

# **SISTEMAS AGROFLORESTAIS EM ASSENTAMENTOS RURAIS: PERSPECTIVAS EM TORNO DE UMA PRODUÇÃO MULTIFUNCIONAL**

Otávio Gadiani FERRARINI<sup>1</sup>

Paulo Eduardo MORUZZI MARQUES<sup>2</sup>

Paulo Yoshio KAGEYAMA<sup>3</sup>

## RESUMO

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 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. 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. Como resultado, foi constatado que a maioria das famílias considera que a renda gerada após a implantação dos SAFs é maior do que aquela obtida anteriormente na mesma área. Além disso, também foi examinado o grau de importância atribuída pelos agricultores aos diferentes benefícios ambientais e sociais destes SAFs.

---

<sup>1</sup> Mestrando do Programa de Pós Graduação Interdisciplinar em Ecologia Aplicada – ESALQ/USP

<sup>2</sup> Prof. Associado do Departamento de Economia e Sociologia da ESALQ/USP e professor do Programa de Pós Graduação Interdisciplinar em Ecologia Aplicada

<sup>3</sup> Prof. Titular do Departamento de Ciências Florestais da ESALQ/USP e professor do Programa de Pós Graduação Interdisciplinar em Ecologia Aplicada

## RECORTE METODOLÓGICO E AS DEFINIÇÕES DA PESQUISA

O presente estudo buscou construir uma análise do desenvolvimento de Sistemas Agroflorestais em assentamentos rurais, sob uma perspectiva ampla, buscando abordar os diversos aspectos que podem auxiliar na compreensão desses sistemas complexos. Nesse sentido, para pensar uma expansão da noção de viabilidade de sistemas produtivos, o referencial utilizado nessa pesquisa teve como base de apoio o enfoque da multifuncionalidade da agricultura.

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), ou no resultado produtivo indicando normalmente a quantidade de produção por área de determinado sistema ou tratamento (PAULA, 2009). A questão econômica e produtiva sem dúvida tem 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) dos Sistemas Agroflorestais. Mesmo assim, devido à racionalidade produtivista dominante na visão agricultura na atualidade, esse 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 detrimento das 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 que não apenas a produção de bens privados, além de repercutir as críticas às formas hegemônicas de produção agrícola por sua insustentabilidade e pela qualidade duvidosa dos produtos que gera (CARNEIRO e MALUF, 2003), revelando-se, portanto, como uma potencial ferramenta 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 que são as famílias rurais, o território e a sociedade (CARNEIRO e MALUF, 2003). No presente estudo, o nível de análise familiar foi o mais privilegiado,

devido à compreensão de que 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, foi feita a opção pelas entrevistas semi-estruturadas e as visitas direcionadas às áreas com os SAFs implantados a partir de dois projetos distintos: o “Projeto Bioenergia com Biodiversidade e Segurança Alimentar” e o “Projeto Café com Floresta”. A intenção foi captar, primeiramente, a percepção e compreensão dos agricultores sobre os sistemas que haviam sido implantados e a avaliação, sob o ponto de vista dos mesmos, dos resultados alcançados. No segundo momento, foi feita a visita ao sistema de produção onde a análise, até então vinda apenas do agricultor, foi complementada pela percepção do pesquisador.

Dessa forma, o que se buscou foi a compreensão dos impactos dos SAFs implantados a partir de diferentes projetos na questão da produção e reprodução familiar, levando em conta as quatro principais dimensões abrangidas pelo enfoque da multifuncionalidade, como apresentada por (CARNEIRO e MALUF, 2003):

- a. **reprodução socioeconômica das famílias rurais:** diz respeito às fontes geradoras de trabalho e renda que permita às famílias rurais se manterem no campo em condições dignas, bem como as práticas de sociabilidade que favoreçam isso.
- b. **promoção da segurança alimentar das próprias famílias rurais e da sociedade:** diz respeito a disponibilidade de acesso aos alimentos e a qualidade destes, seja para o auto-consumo ou para a comercialização, bem como as opções técnico produtivas e os 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

A partir dessas referências foi possível o trabalho de campo e o levantamento de dados para os resultados mais diretos dessa pesquisa. Foram entrevistados ao todo 11

agricultores, 5 que participaram do projeto “Bioenergia com Biodiversidade e Segurança Alimentar” e 6 que 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.

Essa escolha foi feita a partir do 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 que mais apareceram nas indicações dos técnicos. Essa metodologia se repetiu com os agricultores durante as entrevistas, através da pergunta a cada um deles de indicações de outros agricultores que participaram do projeto e tiveram resultados positivos. Por fim essa triangulação de informações levou às famílias que contribuíram 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 e em alguns casos ela ocorreu e foi de grande valia para o enriquecimento da pesquisa. Após a entrevista, foi realizada uma visita direcionada as áreas onde foram implantados os SAFs com o intuito de verificar *in loco* elementos que pudessem enriquecer ou confrontar os dados levantados nas entrevistas.

## SISTEMAS AGROFLORESTAIS NO PONTAL DO PARANAPANEMA

A região do Pontal do Paranapanema está localizada no Planalto Ocidental do Estado de São Paulo, na confluência entre os rios Paraná e Paranapanema. Atualmente, essa região possui cerca de 18.441,60 km<sup>2</sup> 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. (STI/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” (TERRITORIO 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 se deu de maneira degradante e excludente, gerando impactos que ainda hoje refletem na conformação sócio territorial da região.

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”, se deu a base de uma intensa derrubada da mata nativa e a destruição de populações indígenas, Caiuás e Caigangues, que originalmente habitavam a região.

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 ocuparam aquela região a base da destruição ambiental e indígena. Um exemplo claro é a Fazenda Pirapó-Santo Anastácio (também conhecida como “grilo-mãe” do Pontal), cuja área era de 583.100 ha, consolidada em 1886 por João Evangelista de Lima, que fraudou documentos e modificou registros paroquiais (BEDUSCHI FILHO, 2002) constituindo uma fazenda que permitiu a ocupação de áreas de terras devolutas, para que se estabelecessem na região grandes latifúndios de terra. Sobre esse processo a citação de Leite (1998), é categórica:

*“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”*

Com base nesse histórico de ocupação, a região passou por ciclos econômicos diversos como a exploração madeireira, o café, e o algodão, e chegou às décadas de 70 e 80 com um avanço intenso da atividade pecuária, o que gerou um novo processo de

concentração fundiária, extinguiu muitos postos de trabalho e avançou a fronteira agrícola sobre áreas ainda florestadas mais a oeste da região (IPE, 2000). 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.

A junção desse contexto territorial, dentro de um panorama nacional de não-realização da reforma agrária e a inexistência de uma política agrícola nacional destinada à agricultura camponesa durante as décadas de 70 e 80 (FERNANDES e RAMALHO, 2001), levaram milhares de sem-terras da região a intensificarem seu processo de organização social consolidando movimentos sociais de luta pela terra. Através de um longo processo de conflito e devido a forte ação política e social desses movimentos, o território começou a abrigar diversos assentamentos rurais a partir da década de 90, o que de certa forma reconfigurou a ocupação do território e abriu novas perspectivas produtivas.

Essas novas perspectivas se baseiam na ideia de que a Reforma Agrária transcende seus objetivos óbvios como a distribuição de terras e o 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, pois, 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, que, diferente das grandes propriedades monocultoras e modernizadas, cria brechas para uma maior preocupação e cuidado com o meio ambiente (WHITAKER, 2009)

Nesse contexto, os SAFs se apresentam como um modelo de produção possível para os assentamentos rurais, uma vez que busca responder aos desafios da “racionalidade produtivista” através da perspectiva da produção agroecológica. Por serem sistemas produtivos sempre inspirados no ecossistema original bem como no contexto social e econômico do local (PENNEREIRO, 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.

Um elemento importante atendido pelos SAFs em assentamentos rurais é a diversificação da produção em pequenas áreas. Uma vez que a quantidade de área disponível normalmente limita as opções produtivas do agricultor assentado, 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 mais equitativa do trabalho, e de menor intensidade se comparado aos monocultivos agrícolas, e requerer menos recursos devido ao aproveitamento máximo de luz, nutrientes, espaço e água atribuídos à diversidade de plantas (RONDON NETO et. al. 2004).

Desse modo, os SAFs podem responder a um grande desafio dos assentamentos que consiste em romper a dicotomia produção X preservação. Por possuírem áreas pequenas, muitas vezes os assentados não conseguem cumprir a legislação ambiental de manutenção de APPs e Reserva Legal no lote. Ainda que muitos reconheçam importância ambiental, o fato é que existem barreiras culturais, normativas, técnicas e econômicas para que tais exigências legais sejam cumpridas pelos agricultores. Nesse sentido, os SAFs podem representar uma alternativa de estímulo econômico à essa recuperação florestal, levando à incorporação do componente arbóreo em estabelecimentos rurais (RODRIGUES et. al. 2007) e dessa forma contribuindo na construção de um novo modo de se fazer agricultura, sobretudo no momento atual, em que, 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 et. al. 2007).

A partir desse debate, o presente estudo buscou verificar em que medida os SAFs implantados na região do Pontal do Paranapanema através de dois projetos distintos têm conseguido renovar a dinâmica produtiva nos lotes estudados. A análise buscou entender os benefícios e desafios na consolidação desses sistemas na região a partir da perspectiva de uma agricultura multifuncional.

## RESULTADOS: AS EXPERIÊNCIAS DE SAFs ESTUDADAS

Para a análise dos Sistemas Agroflorestais implantados em assentamentos rurais na região do Pontal do Paranapanema foram escolhidos como referência, dois projetos já consolidados, que utilizaram como estratégia a implantação de SAFs agroecológicos

biodiversos e sucessionais. A opção por estudar dois projetos distintos foi feita visando construir uma análise que buscasse avaliar os SAFs enquanto sistemas em uma perspectiva mais geral, e não apenas vinculada a esse ou aquele projeto. Desse modo, buscou-se superar a limitação metodológica de generalização a partir de uma única experiência, uma vez que é sabido que os SAFs são sistemas complexos e muito diferentes de acordo com a realidade em que são implantados.

Nesse contexto é que foram avaliados o “Projeto Bioenergia com Biodiversidade e Segurança Alimentar” 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.

O Projeto “**Bioenergia com Biodiversidade e Segurança Alimentar**” 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, segundo documento base do projeto, o objetivo geral de “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”.

Para isso o projeto atuou desenvolvendo 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; frutas 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 como uma “praga” que prejudica os pastos e tem muitos espinhos, pelos agricultores locais.

A metodologia construída para a execução do projeto, segundo entrevista com um dos técnicos executores, focou em dois princípios básicos para o alcance dos objetivos: 1) a construção participativa, através de 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.

Para a execução do projeto em si, foram utilizadas as seguintes ferramentas: 1) realização de um amplo processo de formação em agroecologia e sistemas de produção diversificados cujo programa foi definido à partir da demanda dos assentados; 2) elaboração 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 APTA).

O projeto foi executado a partir de meados 2009 até o início de 2012, totalizando um período de quase 2 anos e meio de atividades. Nesse tempo, os trabalhos foram desenvolvidos em torno de em 3 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 e dos desequilíbrios, a Macaúba e suas características, entre outros, e 3) a implantação de 10 Áreas Experimentais Demonstrativas com SAFs visando a produção de “Bioenergia com Biodiversidade e Segurança Alimentar”.

Com relação a implantação das áreas, o projeto optou por atuar em 4 assentamentos localizados no Município de Mirante do Paranapanema, e trabalhar com 12 famílias (a princípio era previsto o trabalho com 10 famílias, mas no início do projeto foi avaliada a possibilidade de executar melhor o objeto do projeto envolvendo mais 2 famílias). Desse modo, foram implantados SAFs em 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. No presente estudo foram entrevistadas: 1 família do PA Margarida Alves, 2 famílias do PA Roseli Nunes, 1 família do PA Antônio Conselheiro e 1 do PA Paulo Freire, totalizando as 5 famílias entrevistadas.

O Projeto “**Café com Floresta**” foi desenvolvido pelo Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPE), ONG 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, e foi um projeto baseado na implementação de Sistemas Agroflorestais 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.

As áreas de café com floresta foram implementadas principalmente em assentamentos próximos a fragmentos florestais (sobretudo próximos ao Parque Estadual do Morro do Diabo), objetivando desempenhar o papel de “trampolins ecológicos”, criando 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 ecológico, o projeto também objetivou contribuir na geração de renda dos agricultores assentados a partir de atividades produtivas mais sustentáveis consolidando práticas que permitiam a otimização do uso dos recursos naturais disponíveis na propriedade e sua interação, baseando suas ações em processos de capacitação e formação que debatiam esses temas junto das comunidades e visavam a independência do agricultor.

A opção pelo café como espécie chave dentro do SAF foi feita com a intenção dele ser o principal elemento de geração de renda no sistema, sendo um incentivo

financeiro e produtivo ao agricultor que se inserisse no projeto. Nesse contexto 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 propriedades (como esterco, urina de vaca, folhas e restos vegetais, etc), 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 de perto realizado pelos técnicos do IPE.

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, e 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 et. al. (2007), diz que no referido ano, o projeto contava com a participação de 38 famílias, distribuídas em 7 assentamentos, que implantaram em média 1 hectare de “café com floresta”. No presente estudo foram entrevistadas famílias distribuídas em quatro assentamentos: 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, totalizando 6 famílias entrevistadas.

### ***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 boa parte da renda desses agricultores é proveniente de atividades

econômicas externas a produção agrícola no lote. Essa realidade se repete no ambiente da pesquisa, onde dentre os 11 agricultores entrevistados, 4 possuíam um trabalho como empregado fora do lote, e todos possuíam a renda composta pelas atividades agrícolas somada a outras atividades (principalmente aposentadoria e diárias de serviço fora do lote). No entanto a vontade de viver apenas com a renda produzida dentro do lote, se essa fosse capaz de atender as necessidades dos agricultores, foi geral.

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 a relação entre a produção e geração de renda, na mesma área do projeto, antes e depois de sua implantação.

Essa comparação foi baseada na opinião do agricultor que lembrava o quanto foi produzido e vendido antes e depois dos SAFs. Não foi feito um levantamento de notas e boletos de geração de renda uma vez que se trata de um assunto delicado levantar esses dados quantitativos de modo preciso. A partir dessa opção metodológica, 6 agricultores afirmaram que tiveram uma maior geração de renda depois da implantação dos SAFs, 3 afirmaram que a renda gerada depois do SAF foi menos, e 2 afirmaram que não geravam renda antes do SAF e continuaram sem gerar depois.

Vale ressaltar que dos 6 lotes que afirmaram que a renda gerada depois dos SAFs foi maior, 4 eram pastos anteriormente, 1 era o capoeirão em descanso e 1 era utilizado com roça para consumo familiar, compondo um cenário onde a renda gerada anteriormente era muito baixa. Já entre os 3 agricultores que afirmaram que a renda gerada anteriormente era maior, 2 produziam na roça nos moldes convencionais, fazendo uso intensivo de insumos químicos e máquinas, e por isso afirmaram ter uma boa produtividade e geração de renda anteriormente, e 1 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 2 agricultores que afirmaram não gerar renda nem antes e nem depois, justificaram esse fato dizendo que após a implantação dos SAFs eles passaram 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 “Bioenergia com Biodiversidade e Segurança Alimentar”. Esse fato pode ser explicado pois o café é um produto com alta aceitação de mercado, sendo

vendido com relativa facilidade, além do que os SAFs do café com floresta já possuem mais de 10 anos de existência sendo sistemas já consolidados. Dentro do projeto “Bioenergia com Biodiversidade e Segurança Alimentar” os resultados de renda mais significativos estão começando a ser obtidos agora, através da venda de frutas que começaram a produzir. Além disso, a Macaúba, um dos carros chefes do sistema, é uma espécie de ciclo longo e, portanto a renda gerada a partir de sua venda só será concretizada dentro de mais 2 a 3 anos.

De modo geral, as evidências demonstram um avanço na geração de renda nos lotes a partir da implantação dos SAFs, mesmo que em alguns casos isso fique evidente apenas a longo prazo. No entanto, alguns agricultores ainda comentam que a área de SAF se tornou uma área “perdida” no ponto de vista produtivo, o que demonstra que ainda é muito presente no imaginário desses agricultores a lógica de que a área produtiva do lote deve ser a área de roça, uma área “limpa”, sem a presença das árvores.

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, e foi relatado por 7 dos 11 agricultores entrevistados, experiências concretas de crise de mercado. Esses relataram experiências em que fizeram investimentos em plantios de monoculturas de roça, sobretudo de mandioca, algodão e milho, e na hora da venda os preços não cobriam os custos e eles ficavam endividados. Nesse contexto, a diversidade produtiva dos sistemas agroflorestais garantiu a uma segurança de mercado a esses produtores.

### ***Elementos sobre a segurança alimentar***

A abordagem de análise dos Sistemas Agroflorestais em torno da segurança alimentar diz respeito à disponibilidade de acesso aos alimentos e a qualidade destes, seja para o auto-consumo ou para a comercialização, bem como as opções técnicas produtivas e os canais de comercialização dos agricultores. A pesquisa levantou mudanças significativas sobre a contribuição das 11 áreas que foram transformadas em SAFs, para mudanças em torno da temática da segurança alimentar.

Antes da implantação, 6 agricultores disseram que o leite era o único produto retirado da área que era destinado ao consumo familiar, uma vez que a utilização anterior era exclusivamente pasto. Dos 3 agricultores que produziam roça, 2 retiravam apenas de um a dois produtos para o uso familiar como excedente do que era produzido na roça para a comercialização. Apenas 1 dos agricultores que possuíam 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, 2 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. Os 6 agricultores do projeto “café com floresta” disseram 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 disseram que até o terceiro ano de plantio do sistema, conseguiram produzir muita roça nas entrelinhas que eram consumidas pela família. Já os 5 agricultores do projeto “Bioenergia com Biodiversidade e Segurança Alimentar”, que possuem sistemas mais jovens, afirmaram que hoje ainda retiram para seu consumo uma diversidade de culturas anuais como milho, feijão, mandioca, quiabo, maxixe, abobora e pimenta, e estão começando a retirar frutas como acerola, mamão, banana, limão, laranja, goiaba e abacaxi. Fica 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. 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. Desse modo, refletir sobre 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. 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 ficou 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. Por conta disso, antes dos SAFs, 9 agricultores afirmaram não usar nada, nem adubos sintéticos nem orgânicos, para recompor a fertilidade do sistema, 1 agricultor disse utilizar sempre muito adubo sintético, e 1 agricultor também fazia uso de adubo sintético porém esporadicamente. Com relação ao uso de agrotóxicos na área antes da implantação dos SAFs, 10 agricultores afirmaram não usar nada e apenas 1 disse que utilizava em grande quantidade e com frequência. Esse fato é explicado se lembrarmos que a maior parte das áreas era ocupada com pasto ou estava em descanso.

A partir da implantação dos SAFs a área começou a ser mais intensamente utilizada, exigindo um maior cuidado em sua manutenção e condução. Como apresentado anteriormente, as áreas onde foram implantados os SAFs eram, na maioria dos casos, áreas que já apresentavam condições de desgaste e degradação. 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 11 famílias, 7 disseram 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 ir recuperando a fertilidade do sistema. Apenas 1 agricultor disse que ainda fez uso de adubos sintéticos por acreditar que sem eles as mudas de frutas não iriam para a frente. Por fim, 3 agricultores disseram que não utilizaram nenhum tipo de adubo, e basearam a recuperação da fertilidade do sistema apenas na ciclagem de nutrientes do sistema.

Com relação ao uso de agrotóxicos nos SAFs implantados, os resultados indicaram que talvez esse seja um grande gargalo na transição agroecológica em regiões de grande desequilíbrio ecossistêmico como é o caso do Pontal do Paranapanema. Dos 11 agricultores, 6 disseram que fizeram uso esporádico de agrotóxicos durante a condução do sistema. Desses, 2 utilizaram glifosato para controlar a Braquiária que vinha nas entrelinhas e sufocavam as mudas, 2 utilizaram agrotóxicos diversos para controle de pragas nas plantas adultas, principalmente nos citros, e 2 combateram formigas com uso de produtos químicos. Entre os agricultores que não fizeram uso de agrotóxicos, 3 disseram que utilizaram técnicas alternativas de controle de pragas e doenças como caldas caseiras e urina de vaca curtida, e 2 disseram que não utilizaram nada e apenas contribuíram 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.

Mesmo com algumas limitações, os dados levantados indicam que das 11 áreas com SAFs, 6 poderiam ser consideradas orgânicas segundo as normas de produção, pois além dos 5 produtores que não fizeram nenhum uso de agrotóxicos, 1 dos que usou produtos químicos para o controle de formigas fez uso de iscas protegidas que são toleradas na fase de transição para sistemas agroecológicos. Mesmo os outros 5 produtores restantes, alegaram que fizeram uso esporádico dessas substâncias, apenas para lidar com um problema pontual e não utilizaram com frequência e nem pretendiam continuar utilizando.

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

### ***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 a temática da construção da agroecologia.

Em um cenário dominado por sítios onde a agricultura convencional é predominante, sobretudo com as pastagens extensivas de baixa produtividade, a visão da comunidade sobre os SAFs pode nos trazer reflexões interessantes sobre os processos de construção de uma agricultura mais ecológica. Ao entrevistar os agricultores dos projetos, 8 deles disseram que no primeiro momento, quando ainda estavam começando as implantações, muitos vizinhos achavam aquela proposta muito fadada ao insucesso, mas depois que viram o projeto se consolidar acharam uma



proposta interessante. Alguns até procuraram os agricultores para saber como faziam para participarem desses projetos. Apenas 2 agricultores disseram que não sentiram mudanças com relação a visão da comunidade sobre os sistemas implantados e 1 agricultor disse que acredita que seu sistema pode ter servido como um exemplo negativo aos outros por considerar que seu SAF não se desenvolveu como ele pretendia, e outros podem ter visto e pensado que por conta disso o sistema não era interessante.

Esse fato nos permite refletir sobre a máxima de que “quando o camponês vê, ele acredita” (MACHIN SOSA et. al. 2012), reforçando a ideia 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. 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, se abriram para tentar perceber os possíveis benefícios dessa relação e 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 ao contexto mais coletivo 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 uma dinâmica mais coletiva. Em 7 casos, os agricultores disseram que apenas a própria família se envolveu nas atividades de plantio e condução do sistema, e que pouco tiveram relação de trocas de sementes, mudas e conhecimento com vizinhos. No entanto, 4 agricultores disseram 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).

Entretanto, mesmo nesses casos, foi percebido que a perspectiva do trabalho coletivo e das trocas não foi algo muito duradouro, existindo de modo efetivo apenas enquanto os técnicos do projeto estavam presentes. Esse fato pode representar um entrave para processos futuros de organização coletiva da produção e comercialização, como por exemplo, a criação de redes de produtores orgânicos que abriria a esses agricultores uma boa perspectiva de geração de renda.

Um fato relevante nos projetos analisados é a importância dada aos processos de formação e capacitação das famílias envolvidas. Todos os agricultores entrevistados alegaram que aprenderam muito com esses espaços, sendo muitas vezes um dos

aspectos mais bem avaliados nos projetos. Quando questionados sobre seus principais aprendizados, os temas que mais apareceram nas falas foram: 1) a importância das árvores dentro dos sistemas de produção, 2) as técnicas e conceitos sobre a produção orgânica e agroecológica, 3) o uso da adubação verde e de outras técnicas de manejo da fertilidade do sistema. Outro fato importante foi o grande envolvimento dos jovens e das mulheres nesses processos de formação e capacitação, que contribuíram, em alguns casos, para um envolvimento de toda a família dentro dos projetos.

Nos casos em que os agricultores reconheciam a importância e o sucesso de seus sistemas, todos se enxergavam 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 que vão conhecer, pesquisar e divulgar esses SAFs em outros espaços. Isso nos permite pensar o papel desses sistemas na construção de agricultores que também sejam formadores e disseminadores dessa proposta.

### ***Elementos sobre o uso dos recursos naturais e manutenção da paisagem***

Esse foco de análise no presente estudo, provavelmente é o que mais evidencia as mudanças resultantes da implantação dos SAFs, demonstrando o potencial desse sistema produtivo em manter um equilíbrio nas relações entre as atividades econômicas, a manutenção da paisagem e a preservação da biodiversidade. A descrição sobre as práticas produtivas adotadas antes e depois da implantação dos SAFs já foi feita no item sobre a segurança alimentar. Portanto, nessa análise o foco será mais nas modificações da paisagem a partir da implantação dos sistemas, tendo como foco elementos como a vegetação predominante, a quantidade e diversidade de espécies e as mudanças na qualidade do solo.

Antes da implantação dos SAFs a vegetação predominante nas áreas, na maioria dos casos, era o pasto com gramíneas principalmente do gênero *Brachiaria*, sendo predominantemente presente em 7 lotes dos 11 estudados. Já a produção agrícola em roças estava presente em 3 lotes, sendo que desses, 2 agricultores faziam as roças usando apenas 1 ou 2 espécies juntas por ciclo, e 1 único agricultor apresentava uma

roça junto com algumas árvores compondo um sistema um pouco mais diversificado. Por fim, em apenas 1 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 era muito baixa nas áreas dos projetos. Nota-se também um elemento de grande relevância que é a ausência de árvores dentro dos sistemas. Dos 11 casos estudados, antes da implantação dos SAFs apenas 2 agricultores possuíam árvores nas áreas, um que fazia uma roça junto com árvores, e outro que mantinha a área em repouso regenerando. Esse aspecto revela com nitidez a dificuldade dos agricultores em enxergarem as árvores como um elemento de grande importância dentro dos sistemas produtivos.

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 6 agricultores do projeto café com floresta caracterizaram suas áreas como um bosque diversificado com café e frutas. Entre os 5 agricultores do projeto “Bioenergia com Biodiversidade e Segurança Alimentar”, 4 caracterizaram suas áreas como um bosque biodiverso aberto com capim e 1 caracterizou como um bosque biodiverso com produção de roça.

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 alguns 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 de dentro do sistema.

Cada sistema visitado apresentava uma composição vegetal única, na quantidade e diversidade de espécies. Entretanto, algumas espécies de árvores nativas foram mais frequentemente encontradas, estando presentes na maioria dos sistemas, como por exemplo: Ipê Roxo (*Handroanthus impetiginosus*), Jatobá (*Hymenaea courbaril*), Pitanga (*Eugenia uniflora*), Araça (*Psidium rufum*), Aroeira Pimenteira (*Schinus molle*), Capixingui (*Croton floribundus*), Sangra d’água (*Croton urucurana*), Pau Viola (*Cyathorexylum myrianthum*), Ingá (*Inga marginata*), Açoiça Cavalão (*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 Gliricídia (*Gliricidia sepium*), além de diversas espécies de árvores frutíferas, exóticas e nativas, destinadas para a produção como: Banana, Mamão, Manga, Abacate, Jaca, Acerola, Seriguela, Limão, Laranja, Goiaba, Graviola, e Carambola.

De modo geral, aqueles agricultores que desenvolveram sistemas mais simplificados, apresentaram em média de 20 a 25 espécies arbóreas no sistema, enquanto aqueles que desenvolveram modelos mais complexos possuíam em média de 40 a 45 espécies arbóreas no sistema. Fica evidente a diferença na composição da biodiversidade da área antes e depois da implantação dos SAFs, e, sobretudo, a diferença na presença do elemento arbóreo.

Com relação à qualidade do solo, 9 dos 11 agricultores consideravam que possuíam um solo de qualidade ruim na área antes da implantação dos SAFs, alegando que se quisessem plantar qualquer coisa teriam que gastar para “recuperar” o solo. Apenas 2 agricultores consideravam que o solo apresentava uma boa qualidade antes, 1 deles por ter uma área que estava com o “capoeirão” e outro por estar com um pasto em descanso por muito tempo.

A partir da implantação dos SAFs, foi unânime a percepção de que o solo melhorou. Apenas 1 agricultor disse que achou que o solo melhorou muito pouco, pois os 10 restantes afirmaram 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 (acharam que o solo ficou mais escuro) e a maior presença de macrofauna no solo (pequenos insetos e minhoca).

Também notou-se que muitos dos agricultores estabeleciam uma grande relação entre a melhoria do solo e a produção de biomassa no sistema que virou matéria orgânica para o solo. A percepção de que a “terra ficou mais gorda por causa das folhas

no chão” representa a compreensão dos princípios da ciclagem de nutrientes dentro dos SAFs e do papel fundamental exercido pelas árvores dentro do sistema. Em 8 sistemas analisados existia uma grande quantidade e diversidade de cobertura morta no solo, bem como de plantas vivas ocupando diversos estratos sobre o solo. Apenas 3 sistemas ainda apresentavam muitos espaços abertos pouco ocupados por plantas e também pouca quantidade de matéria orgânica cobrindo o solo, deixando-o exposto em algumas áreas.

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 comentaram, por exemplo, a melhoria do ar que eles respiravam por conta das árvores que plantaram. Além disso, muitos falaram da beleza do sistema que trazia muitas flores em épocas diferentes e conseqüentemente quebraram com 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 em si 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.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

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 um diálogo 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.

Sob essa perspectiva, nas aproximações realizadas pela pesquisa, notou-se que esse modelo foi capaz de garantir aos agricultores uma geração de renda favorável na maioria dos casos, representando uma boa complementariedade as diversas atividades produtivas do lote. Somado a isso, a garantia e diversificação do autoconsumo a partir

da implantação dos sistemas também ficou evidente, sendo um aspecto relevante quando analisado sob a ótica da segurança alimentar familiar.

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. No entanto, foi percebido um 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. No entanto, o aprendizado sobre as técnicas alternativas de manejo da fertilidade do sistema foi um ponto de grande relevância nesses projetos.

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 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 a 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.

Por fim, a complexidade inerente aos sistemas agroflorestais biodiversos, exige uma metodologia de estudo que permita tornar mais evidente as diversas facetas desses sistemas produtivos compondo uma análise completa em seus diversos aspectos. Nesse contexto, 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.

## BIBLIOGRAFIA

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

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

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

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

IPE – Instituto de Pesquisas Ecológicas. Site oficial. < <http://www.ipe.org.br/projetos-pontal/cafe-com-floresta>> acesso em 26 de março de 2014.

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

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

LIMA, J. F. et al. **Café com floresta – criando suficiência alimentar e biodiversidade ecológica**. Revista Brasileira de Agroecologia, v.2, n.1, fev. 2007

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 – SP, Outras Expressões, 2012, 152 p.

PAULA, P. D. et al. **Viabilidade agrônômica de consórcios entre cebola e alface no sistema orgânico de produção**. Horticultura brasileira, v. 27, n.2, abr.-jun. 2009. p. 202-206

PENEIREIRO, F. M. **Sistemas Agroflorestais dirigidos pela sucessão natural: um estudo de caso**. Piracicaba, 148 p. Dissertação Mestrado. Programa de pós-graduação em Ciências Florestais da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo (ESALQ/USP), 1999

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, v.2, n.1, fev. 2007.

RODRIGUES, E. R.; et. al. **Avaliação econômica de sistemas agroflorestais implantados para recuperação de reserva legal no Pontal do Paranapanema**, São Paulo. Rev. arvore vol.31 n.5 Viçosa Set./Out. 2007

RONDON NETO R. M. et al. **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.

SANTOS, M. J. C. **Viabilidade econômica em Sistemas Agroflorestais nos ecossistemas de terra firme e várzea no estado do Amazonas: um estudo de caso.** Piracicaba, Tese de doutorado. Programa de pós graduação em Recursos Florestais, ESALQ/USP. 2004, p. 142

SIT/MDA - **Sistema de Informações Territoriais, Ministério do Desenvolvimento Agrário**, 2010, <<http://sit.mda.gov.br/download.php?ac=obterDadosBas&m=3528700>> acesso em 16/01/2014

TERRITÓRIO DA CIDADANIA - <<http://www.territoriocidadania.gov.br/>>, acesso em 16/01/2014

WANDERLEY, M. N. B. **Prefácio.** In CARNEIRO, M. J. e 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.** In: FERRANTE, V. L. S. B.; WHITAKER, D. C. A e NUPEDOR (orgs.), “Retratos de Assentamento” N° 12, Araraquara–SP, UNIARA/INCRA, 2009, p. 33 – 46