

SISTEMAS AGROFLORESTAIS E POLÍTICAS PÚBLICAS: agricultura familiar e preservação ambiental em São Paulo¹

Soraia de Fátima Ramos²
Tito Lívio Maule Filho³

1 - INTRODUÇÃO

O mundo atual se depara com inquietações sobre inúmeros aspectos que podem comprometer a realização de uma vida plena e harmoniosa às futuras gerações. A escassez hídrica e a perda da biodiversidade estão entre as consequências indesejáveis resultantes do intenso ritmo de ocupação e modificação dos territórios. A incensurável exploração de riquezas locais e a construção de objetos técnicos de enormes proporções, como as grandes barragens e usinas hidrelétricas, estão entre os fatores geradores de impactos ambientais e sociais. A opção pelo uso seletivo dos territórios tem transformado algumas paisagens de diversos países em deprimentes cenários de degradação e abandono. Para sustentar a crescente concentração populacional urbana - desde o século passado -, houve a expansão do modelo de agricultura de grande escala, centrada nos monocultivos. Daí a exigência de constantes modernizações técnico-científicas que buscam superar os desequilíbrios causados pelo próprio sistema de produção agrícola hegemônico. Na tentativa de suplantar o que era visto como obstáculo e adequar a realidade local aos imperativos das grandes corporações do setor agroindustrial, houve, em um primeiro momento de modernização agrícola, a opção pelo uso exaustivo de maquinário pesado e intensa aplicação de insumos químicos (fertilizantes e agrotóxicos) no manejo das culturas. O resultado tem sido a degradação dos solos, a contaminação dos recursos hídricos, a devastação florestal e diversos males à saúde das populações. Nas últimas décadas, em razão dos

problemas ambientais causados pelo paradigma da Revolução Verde, tem se buscado outras formas ao manejo das culturas. Assim, ganha força a ideia de uma "agricultura sustentável", a partir de diversas concepções sobre o desenvolvimento de tecnologias como a agricultura de precisão, o controle biológico de pragas e técnicas advindas com os avanços na biotecnologia e nanociência. Contudo, os danos irreversíveis decorrentes da artificialização da natureza e padronização dos frutos da terra causam muitas incertezas em relação ao futuro. A erosão genética e a exclusão técnica de agricultores familiares, por exemplo, não são suficientes para impedir a liberação e disseminação de sementes transgênicas que ameaçam contaminar as áreas de produção de orgânicos. Por sua parte, parcela dos excluídos do campo vão adensar as áreas urbanas, onde as desigualdades socioespaciais se refletem em caóticas ocupações irregulares. Os extremos de riqueza e pobreza convivem lado a lado, proliferando ambientes insalubres e prejudiciais à saúde de todos. Diante desse cenário, diversos críticos do processo civilizatório capitalista nos fazem pensar sobre as possíveis alternativas à construção de um futuro mais promissor (SANTOS, 2001; ALTVATER, 2010; MORIN, 2013). Neste contexto, as reflexões sobre a necessidade de preservação dos ecossistemas naturais unidas a um desenvolvimento social mais igualitário ganham proeminência com a agroecologia (ALTIERI, 2012; ALTIERI; NICHOLLS, 2011). Trata-se de um campo de estudos e práticas agrícolas que reúne diversas áreas do conhecimento, envolvendo os saberes tradicionais e os avanços da pesquisa científica. A partir de uma visão sistêmica

¹Este trabalho foi desenvolvido pelos autores em 2015, alunos dos programas de doutorado da Faculdade de Saúde Pública e do Departamento de Geografia, da Universidade de São Paulo (USP), durante a realização da disciplina "Biogeografia e Conservação de Florestas Tropicais", ministrada pela Profa. Dra. Sueli Angelo Furlan, no Departamento de Geografia/USP, com o objetivo de cumprir os requisitos para avaliação discente em seminários do curso. Registrado no CCTC, IE-12/2016.

²Geógrafa, Mestre, Pesquisadora Científica do Instituto de Economia Agrícola (e-mail: soraia@iea.sp.gov.br).

³Advogado, Mestre, Professor da Universidade Paulista (UNIP) (e-mail: titomaule@gmail.com).

da realidade, considera a agricultura em suas especificidades geográficas e prioriza as necessidades locais. É a busca por uma nova racionalidade nas ações humanas aliando a produção agrícola à preservação ambiental. As agroflorestas de base agroecológica se constituem em uma das técnicas indicadas aos agricultores familiares como forma de favorecer a preservação dos ecossistemas naturais, afirmar a segurança alimentar e permitir o uso econômico da biodiversidade. Deste modo, faz-se necessário desenvolver políticas públicas destinadas a subsidiar a implantação e o monitoramento da viabilidade dos sistemas agroflorestais no Brasil. Portanto, é intenção deste estudo exploratório trazer ao debate uma recente política pública dirigida aos sistemas agroflorestais no Estado de São Paulo. O artigo compreende um estudo de caso da aplicação do Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável (PDRS) em uma área de assentamento rural. Discute os desafios ao fortalecimento dos sistemas agroflorestais enquanto técnica promotora de geração de renda aos agricultores familiares e, ao mesmo tempo, como potencial para a recuperação de áreas degradadas e preservação da biodiversidade, segundo a perspectiva dos beneficiados com esta política pública, ou seja, os próprios agricultores familiares.

2 - MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho está estruturado em referencial teórico e em estudo empírico. Inicialmente, parte-se de um resgate histórico da definição conceitual dos sistemas agroflorestais (SAF) na literatura internacional, destacando autores de referência. Em seguida, analisa-se o atual marco regulatório brasileiro e paulista sobre as práticas agroflorestais. Finalmente, apresenta-se uma experiência de política pública voltada à promoção dos sistemas agroflorestais com o PDRS no Assentamento Carlos Lamarca, Sarapuí, no Estado de São Paulo.

Uma das motivações para a investigação de campo, com a escolha de projeto em assentamento de reforma agrária, se deve ao fato de haver nesses espaços maiores sinais de resistência e luta contra a lógica do capital hegemônico e

seus impactantes modelos de produção agrícola, socialmente excludente e destruidor da biodiversidade. Discutem-se algumas características gerais dos potenciais e desafios durante a implantação dos SAF a partir dos dados levantados em campo no ano de 2015. A pesquisa de caráter exploratório qualitativo - abordagem de entrevistas não estruturadas - se divide em dois momentos. Primeiramente, houve uma reunião com a gestora pública da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, responsável pela coordenação do PDRS⁴. Essa etapa foi importante porque ajudou a selecionar, entre os 19 projetos de SAF contemplados pelo Edital PDRS, uma experiência que mais se aproximava dos critérios estipulados para investigação. Assim, elegeu-se uma área de agricultura familiar que apresentava em sua proposta a opção por SAF biodiverso, seguindo os princípios agroecológicos. Em seguida, houve contato com uma das famílias representativas do universo de agricultores assentados participantes do projeto aprovado.

No diálogo realizado durante a visita ao assentamento rural, foi possível conhecer um pouco da história de vida familiar, o processo de elaboração e implantação do SAF, e a observação em campo da feição do desenho dos lotes destinados à produção.

2.1 - A Difusão das Práticas Agroflorestais e as Diretrizes Legais para SAF no Brasil

Ao longo das últimas décadas, em várias partes do mundo, pesquisadores e instituições de apoio técnico e fomento têm analisado, com crescente interesse, a relevância e a importância dos sistemas agroflorestais nas dinâmicas relativas à produção agrícola e à preservação do meio ambiente. Esse interesse se baseou no caráter agroecológico dos sistemas agroflorestais, nos benefícios dessa modalidade de manejo sustentável e na melhoria da qualidade e da fertilidade do solo, além de resultados positivos na conservação da água e da biodiversidade (ALTIERI; NICHOLLS, 2011).

As origens desse caráter preponderantemente ecológico dos sistemas agroflorestais, por sua vez, são encontradas em várias geografias espalhadas pelo mundo, representadas por saberes

⁴Os autores agradecem à Neide Araújo da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, gestora do PDRS, pelas informações e esclarecimentos prestados.

e práticas ancestrais que combinavam o cultivo de árvores e de espécies agrícolas numa mesma unidade de terra (NAIR, 1993). Assim, o que se convencionou chamar hoje por “agrofloresta” equivale às práticas que já ocorriam regularmente em regiões da África, da América Latina e do Sudeste Asiático desde tempos imemoriais. Corresponde ao sistema técnico de produção agrícola que engloba premissas como a grande variabilidade das espécies utilizadas no plantio, à busca da melhoria da capacidade produtiva da terra, e a otimização no uso dos recursos naturais.

O recente *aggiornamento* do que vem a ser a “agrofloresta” como conceito - quer como modalidade de manejo sustentável, quer como um arranjo produtivo econômico alternativo - é fruto do processo histórico iniciado com o movimento de descolonização e de reorganização econômica do campo ocorrido nos países em desenvolvimento no pós-guerra. Esse processo histórico marca, também, o protagonismo exercido pelas questões relativas à ecologia, com a preservação do meio ambiente a partir da conscientização global sobre o caráter ambíguo dos impactos da Revolução Verde sobre a natureza, evidenciada na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente (Conferência de Estocolmo de 1972). Desde então, o conceito de “agrofloresta” incorpora, também, além dos saberes e práticas ancestrais, experiências construídas a partir do conhecimento científico sobre agricultura tropical, florestas, ecologia, ciências do solo e questões socioeconômicas rurais (LUNDGREN; RAIN TREE, 1983).

A criação do Conselho Internacional para Pesquisa em Agrosilvicultura (ICRAF) no fim dos anos 1970 impulsionou as pesquisas e o entendimento de que existiam claras e reais perspectivas para se alcançar um equilíbrio entre a produção e a conservação ambiental. O emprego dessa modalidade não convencional de produção contraria a lógica hegemônica dos sistemas técnicos agrícolas industriais. Os sistemas agroflorestais sinalizam uma oportunidade de renda ao agricultor, reforçando a garantia por segurança alimentar, materializada na diversidade da produção. Essa convergência de interesses alterou o foco do ICRAF, culminando com a sua transformação em Centro Mundial Agroflorestal (CMA), em 2002. A partir dessa mudança institucional o CMA estreitou sua cooperação e suas alianças estratégicas com

a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO) e, também, com os órgãos financeiros da ONU, liderados pelo Banco Internacional para a Reconstrução e o Desenvolvimento (BIRD), Banco Mundial.

Nas últimas décadas, a consolidação de novas experiências com SAF de base agroecológica tem se irradiado no mundo todo. Os eventos internacionais organizados pela Sociedade Latino-Americana de Agroecologia (SOCLA), por exemplo, vem difundindo informações e estudos técnico-científicos apoiados tanto no resgate dos saberes tradicionais quanto em avanços no pensamento científico contemporâneo. No Brasil, a revalorização de práticas agroflorestais trouxe ao debate a necessidade de estabelecer um marco regulatório explicitando o conteúdo e a diversidade de situações que se estendem por todo território.

Uma maior conscientização por parte de destacados segmentos da sociedade civil, de pesquisadores, de governos, de organizações não governamentais e de importantes agentes econômicos tem resultado em crescente acolhida para a implantação e a disseminação dos sistemas agroflorestais no campo. Deste modo, o conceito mais difundido de “sistemas agroflorestais” tem uma dimensão infinitamente mais ampla, vinculado a aspectos ambientais e, também, sociais e econômicos.

Ainda que houvesse um movimento em nível mundial para a adoção de um conceito mais abrangente no seu escopo, e mais ambicioso no seu alcance, o legislador brasileiro optou por adotar uma definição conservadora. Baseou-se, assim, em uma concepção que remete aos primeiros estudos acadêmicos e às primeiras tentativas de conceituar os sistemas agroflorestais (KING; CHANDLER, 1978; LUNDGREN; RAIN TREE, 1983; NAIR, 1993).

A definição mais usual ficou sendo a seguinte:

[...] sistema agroflorestal - sistema de uso e ocupação do solo em que plantas lenhosas perenes são manejadas em associação com plantas herbáceas, arbustivas, arbóreas, culturas agrícolas, forrageiras em uma mesma unidade de manejo, de acordo com arranjo espacial e temporal, com alta diversidade de espécies e interações entre estes componentes (BRASIL, 2012a).

Apesar de entender que a definição de sistema agroflorestal brasileiro incorporada ao orde-

namento jurídico do país tem um viés conservador, em contrapartida, não existe uma limitação expressa ou mesmo tácita quanto aos seus elementos constitutivos básicos. Há, assim, uma grande variedade de desenhos de SAF como aqueles relativos aos arranjos estruturais (espacial e temporal), à fisionomia, à composição florística, ao papel funcional dos componentes e seus aspectos ecológicos, ao manejo do sistema, aos objetivos da produção e às características socioeconômicas predominantes, sempre presentes na literatura sobre o tema (LUNDGREN; RAIN-TREE, 1983; NAIR, 1993).

Nesse sentido, é válido reconhecer que o ordenamento jurídico brasileiro conforma - apesar da resistência e da oposição sistemática de setores não progressistas existentes no Congresso Nacional e nas assembleias legislativas estaduais - uma sistematização normativa coerente com os princípios constitucionais idealizados para um Estado democrático de direito (DIAS, 2013). Desta forma, é necessário trazer a fundamentação lógica que o legislador brasileiro utilizou para construir e validar o nexo entre a função social da propriedade e a interação do homem com o meio ambiente o qual, ainda que involuntariamente, veio a legitimar alguns elementos e valores que constituem a essência dos sistemas agroflorestais.

Os sistemas agroflorestais se incorporaram à ordem constitucional brasileira por instrumento da redação de dois artigos que abordam o acesso à terra, a solução dos conflitos sociais, o aproveitamento racional e adequado do imóvel rural, a utilização apropriada dos recursos naturais disponíveis e a preservação do meio ambiente (BRASIL, 1988):

Art. 5º, inciso XXIII: "a propriedade atenderá a sua função social.

...

Art. 186. A função social é cumprida quando a propriedade rural atende, simultaneamente, segundo critérios e graus de exigência estabelecidos em lei, aos seguintes requisitos:

- I - aproveitamento racional e adequado;
- II - utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente.

Ambiguidades acerca da relevância da questão ambiental e de seus impactos socioeconômicos levou o Estado brasileiro a promover uma reformulação e uma suposta modernização no

seu ordenamento jurídico institucional referente ao meio ambiente. O novo Código Florestal introduzido pela Lei Federal n. 12.651/2012 alterou de forma significativa relevantes aspectos da nossa legislação ambiental (BRASIL, 2012b, 2012c). Não se limitando apenas a regular o regime jurídico das florestas. O novo Código Florestal trouxe disposições à preservação da biodiversidade - fauna, águas, qualidade do ar e do solo -, configurando um instrumento fundamental para dar suporte à preservação e à recuperação ambiental.

Para os efeitos deste escrito, dentre as modalidades de intervenção regulatória voltada à proteção do meio ambiente introduzida pelo novo Código Florestal, são especialmente relevantes as que versam sobre o manejo sustentável. Diferentemente do que dispunha a legislação anterior, sobre as possibilidades de intervenção nas Áreas de Preservação Permanente (APPs) e nas Reservas Legais (RLs), o novo Código Florestal trouxe importantes mudanças ao consentir o cultivo nessas áreas com base nos SAF. Ainda que as práticas e formas de manejo sustentável dos recursos naturais encontrassem acolhidas em algumas das legislações estaduais mais avançadas em matéria ambiental, a vedação expressa a qualquer distúrbio ou modalidade de produção agroflorestal em APP e RL existente no antigo Código Florestal de 1965 impedia a disseminação de modalidades de sistemas agroflorestais em uma escala mais significativa pelo território brasileiro (STEENBOK et al., 2013).

Como conceito, as APPs e as RLs têm origem na evolução histórico-científica da proteção ao meio ambiente positivada na Constituição Federal, nos termos dados pela redação do artigo 225º, parágrafo primeiro, incisos I e III:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º, - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas (....)

III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a

supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção (BRASIL, 1988).

Essa disposição constitucional, no entanto, não impediu que a degradação ambiental ocorresse em todo o país, incluindo áreas que supostamente estariam protegidas sob a forma legal das APPs ou de RLs. Para tentar superar esta conjuntura de ineficiência do aparato estatal de proteção que se apresentava incapaz de conter a exploração predatória do meio ambiente, coube ao Estado propor uma adequação do marco regulatório. Assim, incorpora o conceito de manejo sustentável em áreas protegidas, como se observa na forma do Art. 3º, inciso VII do Código Florestal:

VII - manejo sustentável: administração da vegetação natural para a obtenção de benefícios econômicos, sociais e ambientais, respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema objeto do manejo e considerando-se, cumulativa ou alternativamente, a utilização de múltiplas espécies madeireiras ou não, de múltiplos produtos e subprodutos da flora, bem como a utilização de outros bens e serviços (BRASIL, 2012b).

A noção de que os SAF enquanto modalidade de produção e de preservação dos ecossistemas atende ao interesse social está contida no inciso IX e no inciso X, alínea “j”, do mesmo Art. 3º:

IX - interesse social: a exploração agroflorestal sustentável praticada na pequena propriedade ou posse rural familiar ou por povos e comunidades tradicionais, desde que não descaracterize a cobertura vegetal existente e não prejudique a função ambiental da área;

X - atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental: (...)

j) exploração agroflorestal e manejo florestal sustentável, comunitário e familiar, incluindo a extração de produtos florestais não madeireiros, desde que não descaracterizem a cobertura vegetal nativa existente nem a função ambiental da área (BRASIL, 2012b).

Outros dispositivos da legislação remetem especificamente à importância e à relevância da implementação dos SAF. Estes consideram

não apenas a condição de modalidade de preservação e de recuperação do meio ambiente, mas, também, como um mecanismo viável para a recomposição das áreas de RL, como explicitado nos Artigos 41, 58 e 66 do Código Florestal:

Art. 41. É o Poder Executivo federal autorizado a instituir (...) programa de apoio e incentivo à conservação do meio ambiente, bem como para adoção de tecnologias e boas práticas que conciliem a produtividade agropecuária e florestal, com redução dos impactos ambientais, como forma de promoção do desenvolvimento ecologicamente sustentável: (...)

II - compensação pelas medidas de conservação ambiental, necessárias para o cumprimento dos objetivos desta Lei, utilizando-se dos seguintes instrumentos, dentre outros: (...)

e) linhas de financiamento para (...) proteção de espécies da flora nativa ameaçadas de extinção, manejo florestal e agrofloresta sustentável realizados na propriedade ou posse rural, ou recuperação de áreas degradadas;

Art. 58. Assegurado o controle e a fiscalização dos órgãos ambientais (...) o poder público poderá instituir programa de apoio técnico e incentivos financeiros, podendo incluir medidas indutoras e linhas de financiamento para atender: (...)

III - implantação de sistemas agroflorestal e agrossilvipastoril;

Art. 66. O proprietário ou possuidor de imóvel rural (...) poderá regularizar sua situação, independentemente da adesão ao PRA (Programa de Regularização Ambiental), adotando as seguintes alternativas, isolada ou conjuntamente:

I - recompor a Reserva Legal (...);

III - compensar a Reserva Legal (...);

§ 3º A recomposição de que trata o inciso I do caput poderá ser realizada mediante o plantio intercalado de espécies nativas com exóticas ou frutíferas, em sistema agroflorestal, observados os seguintes parâmetros:

I - o plantio de espécies exóticas deverá ser combinado com as espécies nativas de ocorrência regional;

II - a área recomposta com espécies exóticas não poderá exceder a 50% (cinquenta por cento) da área total a ser recuperada (BRASIL, 2012b).

Atualmente, a Presidência da República dispõe, ainda, sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural (CAR) e as normas para os Programas de Regularização Ambiental (PRA), previsto na Lei n. 12.651, por meio do Decreto n. 7.830, de 17/10/2012. A partir dessa positividade pela União de normas gerais sobre a matéria ambiental, incluindo o conceito de manejo sustentável, coube aos Estados da Federação a competência suplementar na elaboração de normas (Art. 24, § 2º da Constituição Federal) para instrumentalizar a implantação e as técnicas usadas no manuseio dos sistemas agroflorestais (BRASIL, 2012c).

Na prática, o conceito de SAF abrange diversos tipos de desenhos e classificações, seguindo a concepção dos idealizadores e as características edafoclimáticas e sociais da área onde será realizado. Em geral, são compreendidos como uma técnica capaz de contribuir para otimizar o uso dos recursos naturais. A presença de árvores junto à produção agrícola, por exemplo, ajuda a controlar a erosão, a manter a fertilidade do solo, e favorece o aumento da biodiversidade.

O objetivo principal dos SAF é de otimizar o uso da terra, conciliando a produção florestal com a produção de alimentos, conservando o solo e diminuindo a pressão pelo uso da terra para produção agrícola. Áreas de vegetação secundária, sem expressão econômica e social, podem ser reabilitadas e usadas racionalmente por meio de práticas agroflorestais (ENGEL, 1999).

Assim, os SAF são indicados, principalmente, ao manejo e recuperação ambiental em pequenas unidades agrícolas de base familiar onde há maior variabilidade de espécies no plantio. O uso de SAF em áreas de APP, em propriedade familiar, possibilita conciliar os objetivos conservacionistas e produtivos (BRANCALION et al., 2010).

Entretanto, compreender as especificidades locais em relação às características de clima e solo combinados com as culturas agrícolas favoráveis à produção em determinado território requer investigação de médio e longo prazo. Daí alguns autores chamarem atenção para as limitações dos SAF, sobretudo, durante o processo de sua implantação:

[...] o conhecimento sobre os Sistemas Agroflorestais, em seus aspectos ecológico-ambientais, sociais e econômicos, é restrito. Há mais perguntas do que respostas, especialmente acerca da viabilidade, a longo prazo, das populações da

fauna e da flora que compõem os SAF (MARTINS; RANIERI, 2014).

Como limitações técnicas para a implantação de SAF, pode-se citar: a existência de poucos estudos das interações biofísicas entre os componentes do sistema que são de cunho multidisciplinar, poucos conhecimentos sobre os arranjos, combinações de espécies e manejo dos SAF, alto custo das pesquisas de médio e longo prazos, inadequação dos serviços de extensão rural e pequena disponibilidade de germoplasma específico, pois o melhoramento genético das espécies agrícolas e florestais sempre foi direcionado para o monocultivo (ABDO et al., 2008).

De qualquer modo, cada vez mais os SAF têm sido indicados aos agricultores familiares como forma de mitigação dos impactos de degradação ambiental e adequação de suas propriedades:

Os SAF podem ser uma ótima opção para o pequeno agricultor e para o equilíbrio ecológico das propriedades, o que torna uma opção que poderá ser amplamente adotada em propriedades que tenham sua forma de produção classificada como agricultura familiar (ABDO et al., 2008).

Neste contexto, o Estado de São Paulo vem desenvolvendo um consistente marco legal sobre os conteúdos e denominação de SAF e de restauração ecológica. Destaca-se o Decreto n. 53.939/2009, que dispõe sobre a manutenção, recomposição, condução da regeneração natural, compensação e composição da área de RL de imóveis rurais no Estado de São Paulo. As resoluções da Secretaria do Meio Ambiente n. 44/2008 e n. 32/2014 definem, respectivamente, os critérios e procedimentos para a implantação de SAF; e as orientações, diretrizes e critérios sobre restauração ecológica no Estado de São Paulo. Finalmente, a Portaria CBRN 01/2015 estabelece a metodologia para a coleta de dados do protocolo de monitoramento de projetos de restauração ecológica, conforme a Resolução 32.

Observa-se no Estado de São Paulo a construção de referencial teórico conceitual e metodológico para a promoção dos SAF, aproximando os órgãos executores das políticas públicas com as universidades, institutos de pesquisa e lideranças sociais de agricultores. Os esforços incluem a elaboração de material técnico (CALDEIRA; CHAVES, 2011), a realização de cursos de capacitação, mutirões, *workshops*

e eventos científicos, como os Simpósios de Restauração Ecológica. Destaca-se, ainda, o recente apoio financeiro a projetos vinculados ao PDRS, que tem priorizado as organizações de agricultores familiares como proponentes das propostas.

3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

No final de 2013, o Estado de São Paulo, por meio da Secretaria de Agricultura e Abastecimento (SAA) e da Secretaria do Meio Ambiente (SMA), lançou o edital referente ao **Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável - Microbacias II - Acesso ao Mercado (PDRS)**, com recursos do governo estadual e de parceria com o Banco Mundial. Conforme o edital - Chamada PDRS/SA 02, de 26/12/2013 -, as atividades do PDRS estavam organizadas em três componentes envolvendo o apoio aos negócios da agricultura familiar, à infraestrutura municipal, e a gestão e avaliação dos impactos do projeto⁵ (SMA, 2013).

No âmbito do PDRS, os **Subprojetos Ambientais**, referente ao componente 2 do edital, tiveram por objetivo selecionar propostas de SAF com a perspectiva de contribuir ao fortalecimento econômico de agricultores familiares e a adequação ambiental das unidades produtivas. O conteúdo do PDRS sinaliza para o importante papel dos SAF para geração de renda aos agricultores e, ao mesmo tempo, auxiliar no processo de recuperação e conservação ambiental:

podem ser utilizados na recuperação de reserva legal em qualquer tamanho de propriedade, e no caso de pequena propriedade/posses de agricultores familiares, admite-se também sua utilização na recuperação das áreas de preservação permanente, quando for o caso. Assim, os projetos a serem apoiados por meio deste Edital destinam-se a apoiar a ampliação da produção e a geração de renda e, simultaneamente, promover a adequa-

ção dos imóveis à legislação ambiental, contribuindo para a sustentabilidade econômica, social e ambiental da agricultura familiar (SMA, 2013).

Para tanto, o poder público paulista estabeleceu no Edital PDRS três modalidades de SAF:

- a) **Sistemas agroflorestais “Complexos, biodiversos e sucessionais”**: alta diversidade de espécies (acima de 30 espécies, sendo pelo menos 40% de espécies florestais nativas regionais), com densidade de árvores superior a 500 indivíduos/ha, havendo a integração simultânea e contínua de cultivos agrícolas (anuais ou perenes) e árvores madeiráveis ou de uso múltiplo;
- b) **Sistemas agroflorestais** do tipo “**Consórcio simples**”: diversidade de espécies relativamente baixa (entre 20 e 30 espécies, sendo pelo menos 40% de espécies florestais nativas regionais) e/ou baixa densidade de arbóreas (densidade entre 400 e 500 árvores/ha);
- c) **Sistemas agrossilvopastoris**: associações de árvores madeiráveis ou frutíferas com animais e/ou sua alimentação, com ou sem presença de cultivos anuais ou perenes. Os sistemas agrossilvopastoris com utilização de espécies exóticas deverão combinar o plantio de forma intercalar com espécies florestais nativas de ocorrência regional, com ocupação de, no mínimo, 25% da área com espécies florestais, sendo, no mínimo, 10% de espécies florestais nativas regionais e 15% espécies exóticas (SMA, 2013).

Compreende-se, assim, que o conceito de SAF complexo ou biodiverso refere-se a uma mudança de paradigma, outra relação com a natureza, diferente dos tipos técnicos de SAF caracterizados como simples consórcio de culturas (PENELREIRO, 1999; MAY; TROVATTO, 2008). Desta forma, a ideia de SAF biodiverso se fundamenta no princípio de que a vida está baseada em processos que levam do simples ao complexo, com a chamada agricultura sintrópica (GOSTSCH, 1997):

⁵Os três componentes são:

Componente 1 - Apoio a iniciativas de negócios dos agricultores familiares, desenvolvido pela Coordenadoria de Assistência Integral (CATI) da Secretaria de Agricultura e Abastecimento, que envolve investimentos para iniciativas de negócios e ações voltadas ao fortalecimento das organizações; **Componente 2** - Fortalecimento das instituições públicas e infraestrutura municipal, que contempla: ações da CATI voltadas ao desenvolvimento de políticas públicas, monitoramento de mercado e extensão rural e ao fortalecimento da infraestrutura municipal de estradas; e ações da Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais (CBRN) da Secretaria do Meio Ambiente, que visam fortalecer a competitividade, em longo prazo, dos agricultores familiares, promovendo o manejo sustentável dos recursos básicos para a produção (solo, água e biodiversidade). Entre tais ações estão os Subprojetos Ambientais, objeto deste Edital; **Componente 3** - Gestão do Projeto, desenvolvido conjuntamente pela CATI e CBRN, refere-se ao acompanhamento físico e financeiro do projeto, à avaliação de impactos do projeto, avaliação ambiental e auditoria (SMA, 2013).

As intervenções na forma de capina seletiva, poda e plantio de consórcios complexos e densos são estratégias também usadas pela própria natureza. O que recomendo é que o agricultor observe, entenda e depois copie o que a natureza faz (GOSTSCH, 1997).

Deste modo, conforme propõe GOSTSCH (1996, 1997), os SAF biodiversos constituem-se em sistemas multiestratificados que procuram refletir as dinâmicas e os ciclos de sucessão natural observados na natureza (MAY; TROVATTO, 2008). E, por isso, tem sido a opção utilizada por agricultores familiares de base agroecológica e, também, mais indicada para aqueles agricultores que buscam a readequação da propriedade com a restauração ecológica em áreas de APP e RL. E, neste sentido, estudos corroboram que os desenhos de SAF

que mais se aproximam de cumprir com objetivos de conservação e princípios da sustentabilidade são **os SAF biodiversos e complexos**, que atualmente adequam-se e são conduzidos por pequenos produtores (MARTINS; RANIERI, 2014).

Um aspecto essencial ao futuro êxito de propostas de produção agrícola com preservação ambiental, aliado a construção de autonomias, deve ser o estímulo à organização social local. Com este objetivo de beneficiar os agricultores familiares, o PDRS prevê que os projetos deverão ser executados por associações, cooperativas de agricultores familiares, e/ou organizações não governamentais. O valor de recursos do edital do Subprojeto Ambiental voltados aos SAF é de R\$5.400.000,00, sendo estipulado como valor mínimo de apoio financeiro o total de R\$100.000,00 e, como valor máximo R\$600.000,00. Exige-se dos beneficiários uma contrapartida mínima de 10% do valor do apoio financeiro.

De abrangência geográfica que considera todo território estadual de São Paulo, o edital destaca municípios de média e alta prioridade. A implantação ou enriquecimento de SAF deverá ocorrer no prazo de 15 meses, sendo enfatizada a necessidade de haver continuidade dos trabalhos após o término do apoio financeiro do PDRS:

A criação ou aperfeiçoamento de atividades produtivas que conciliem a produção de bens e serviços com a conservação da biodiversidade, recursos naturais e mitigação e/ou adaptação à mudança climática. Devem ser temporários, com início e fim esta-

belecidos, realizados de forma planejada e com objetivos, prazos, responsabilidades e recursos definidos. Apesar de temporários, deve ser garantida a continuidade das atividades dos subprojetos após o final do apoio financeiro do PDRS, de forma a promover a sustentabilidade econômica, social e ambiental da agricultura familiar (SMA, 2013).

Atualmente, estão em fase de implantação cerca de 500 hectares de SAF em 19 projetos nas várias regiões do Estado de São Paulo. A expectativa é que, ao final do PDRS, os SAF possam ser reconhecidos como uma das atividades estratégicas para ampliação da biodiversidade e alternativa para recuperação ambiental de unidades agrícolas familiares em áreas protegidas.

3.1 - A Troca de Saberes e os Sistemas Agroflorestais

Um aspecto fundamental para a promoção e operacionalização dos sistemas agroflorestais ocorre, sobretudo, a partir da troca de saberes envolvendo os agricultores familiares e agentes sociais de várias entidades de assistência técnica rural. As interações sociais para o resgate ou aprendizado de novos conhecimentos se tornam indispensáveis para a construção de alternativas de desenhos e modelos de SAF mais adequados a cada realidade geográfica.

O uso de metodologias participativas para a compreensão das características e significados de cada uma das etapas a serem seguidos ao longo do tempo de maturação do SAF é indispensável ao sucesso da totalidade do empreendimento. A escolha das espécies mais adequadas ao contexto socioespacial, os desafios das ações e manejo tendo por busca uma maior eficiência ambiental e econômica são beneficiados com os diálogos a respeito da diversidade das experiências vividas nos lugares. Uma das práticas comumente difundidas para o sucesso no manejo dos SAF são os esquemas de mutirões que, ao envolver a família, vizinhos, amigos e os próprios técnicos do poder público e de organizações não governamentais, colaboram para aproximar os distintos agentes sociais e obter maior coesão social local.

Assim, ilustra-se aqui entre as diversas experiências com a implantação dos SAF no Estado de São Paulo, dois intercâmbios ocorridos no

âmbito do Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável - Microbacias II (PDRS) e organizados pela Secretaria do Meio Ambiente (SMA). Os principais protagonistas do PDRS apresentaram suas vivências e, também, adquiriram novos conhecimentos com os diálogos em grupos e as atividades de capacitação técnica.

De acordo com o **Relatório Intercâmbio sobre Implantação de SAF** (SMA, 2014), o primeiro encontro ocorreu em Campinas, em 2014, e teve por objetivo a troca de informações na etapa inicial de implantação dos SAF⁶. A dinâmica dos trabalhos se baseou em uma apresentação inicial dos participantes e projetos. Em seguida, houve o agrupamento dos participantes (técnicos e agricultores) em quatro grupos, considerando-se as regiões ecológicas do estado: oeste, Vale do Ribeira, Campinas/Sorocaba e Vale do Paraíba:

Cada organização apresentou para seu próprio grupo um breve histórico da organização, da área de implantação do SAF, as características do projeto e principalmente um detalhamento das atividades referentes à etapa de implantação do SAF. Também foram discutidas em grupo as facilidades, dificuldades e possibilidades de soluções referentes à implantação dos SAF de cada projeto. Os relatores principais ficaram responsáveis por registrar em cartazes as palavras-chave que sintetizam as discussões.

Em seguida realizou-se uma discussão em plenária, em que os representantes definidos por cada grupo apresentaram os resultados das discussões. O grupo de apoio mediou a discussão e apontou algumas considerações (SMA, 2014).

Dos aportes técnicos necessários para a implantação inicial dos SAF foram considerados essenciais pelos participantes: a elaboração de uma lista de espécies e suas funções; a questão da cobertura para reter a umidade do solo; e a formação de massa verde e ciclagem de nutrientes. De modo esquemático, destacaram-se as seguintes etapas sequenciais para implantação dos SAF:

1) escolha e demarcação da área de implantação; 2) análise do solo; 3) preparo do solo com base nas análises que pode ser feita de "maneiras convencionais" gradagem, subsolagem, correções, ou, por meio de "adubação verde" com o uso de um *mix* de sementes incluindo guandu, feijão de porco, girassol e crotalária; e 4) planejamento de implantação.

Nesse primeiro encontro do PDRS sobre a temática dos SAF, foram delineadas estratégias como priorizar a ideia de "sucessão natural" (GOTSCH, 1996), o incremento de matéria orgânica, a melhoria das condições do solo e a escolha de produtos que gerem renda em curto prazo. Ao final do evento, os resultados foram sistematizados destacando-se as principais dificuldades (SMA, 2014). Segundo a perspectiva dos participantes, os desafios gerais a serem enfrentados estão sintetizados no quadro 1.

O segundo intercâmbio para a troca de saberes e aprendizados sobre os SAF no PDRS aconteceu em junho de 2015, em Águas de São Pedro. Contou com a presença de cerca de 70 participantes, envolvendo os agricultores, representantes dos 19 projetos aprovados, e técnicos parceiros da EMBRAPA, ESALQ/USP, da Universidade Estadual Paulista (UNESP/Registro), do Instituto Agrônomo (IAC), do Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPÉ), do Instituto BioSistêmico (IBS), da CATI e ITESP. A capacitação técnica aconteceu em dois momentos: com a palestra do professor Paulo Kageyama (ESALQ/USP) sobre uso de biotecnologia na agricultura familiar, e com a oficina sobre o desenho de SAF realizada pela equipe do Mutirão Agroflorestal⁷.

Nesse encontro, os participantes relataram os desafios à implantação dos SAF citando, entre eles, as dificuldades para as compras de equipamentos e as produções iniciais. Foram indicados os avanços e as possíveis soluções de problemas para a continuidade dos projetos. Destacou-se, assim, a necessidade da capacitação con-

⁶Entre os órgãos e entidades presentes, estavam os representantes das associações e cooperativas participantes do projeto, e os técnicos de apoio da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ/USP), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), Cooperafloresta, Mutirão Agroflorestal, CATI, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), Coordenadoria de Recursos Naturais (CBRN) e Fundação Instituto de Terras do Estado de São Paulo (ITESP).

⁷Participaram do segundo evento organizado pela SMA os representantes de 19 organizações parceiras na implantação de SAF dos municípios: Araçatuba, Atibaia, Bragança Paulista, Euclides da Cunha Paulista, Getulina, Guarantã, Iperó, Itapetininga, Joanópolis, Mirante do Paranapanema, Mogi Mirim, Natividade da Serra, Nazaré Paulista, Pedro de Toledo, Presidente Epitácio, Promissão, São Luiz do Paraitinga, Serrana, Sete Barras, Socorro, Teodoro Sampaio e Vargem.

QUADRO 1 - Desafios do PDRS, Sistemas Agroflorestais, Estado de São Paulo, 2014

Desafios para o sucesso dos SAF	Limitações do PDRS
Tempo	A brevidade do período do projeto diante do tempo da natureza para a produção e crescimento das espécies.
Insumos	As dificuldades para aquisição de mudas.
Comunicação/troca de saberes	A falta de mecanismos para facilitar a comunicação interna e externa para a troca permanente de informações entre os grupos contemplados ao longo da execução do projeto.
Parceiros apoiadores	A necessidade de ter mais parceiros apoiadores do projeto.
Recursos orçamentários	O valor gasto com os bens, insumos e serviços é superior ao valor do orçamento apresentado no projeto.
Assistência técnica especializada	A falta de conhecimentos técnicos para o manejo de SAF.
Legislação	As incertezas quanto à legislação de poda e desbaste em área de reserva legal, inclusive de espécie invasoras.

Fonte: Dados da pesquisa.

tínua, as indispensáveis parcerias com entidades de pesquisa, ensino e extensão rural, o fortalecimento das organizações de agricultores, e maior agilidade no trato de questões administrativas.

3.2 - Reflexões Iniciais em Estudo de Caso do PDRS em Assentamento Rural

Um dos 19 projetos contemplados no PDRS para a implantação dos SAF está ligado aos assentados vinculados à Associação Regional de Desenvolvimento Agrário (ARDA). Esta associação engloba 41 famílias na Regional Sorocaba do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) que abrange quatro municípios, e com uma distância entre os assentamentos de até 90 km. Nos lotes das famílias, em áreas de APP, RL e áreas comuns, serão introduzidos os três tipos de SAF (simples e consorciado, complexo e biodiverso, e silvipastoril), categorias definidas no PDRS. Um dos objetivos é promover a recuperação das áreas degradadas (SMA, 2014).

A partir da realização de visita técnica em um dos projetos contemplados no PDRS, localizado no Assentamento Carlos Lamarca em Sarapuí, na divisa com o município de Itapetininga, Estado de São Paulo, em julho de 2015, foi possível investigar no campo alguns aspectos gerais da situação do subcomponente ambiental e implantação inicial de SAF. O diálogo aconteceu com a família do sr. José, em especial com os irmãos Rosa e Leo, uma das famílias assentadas e participan-

tes do PDRS. Eles são vinculados à ARDA, a entidade proponente e responsável pelos trabalhos do projeto. A família tem por eixo norteador trabalhar na perspectiva da agroecologia.

A origem dessa família estabelecida no Assentamento Carlos Lamarca é a região de Governador Valadares, Estado de Minas Gerais. Viveram com dificuldades em outros lugares do país antes de se fixarem em Sarapuí. Desde 1998 estão no Assentamento que está sob a gerência do INCRA e mantém parceria com o ITESP. Os dez filhos desta família assentada optaram por morar todos no mesmo lote. Nessa agrovila, há a produção de hortaliças, leguminosas e algumas frutíferas, além da criação de galinhas, suínos e gado leiteiro. Os demais lotes da família são destinados à produção e implantação de SAF em suas três modalidades previstas no edital do PDRS.

Segundo o relato de Rosa, uma das irmãs agricultoras participantes do PDRS, o trabalho deles com SAF é anterior ao projeto atual. Quando chegaram àquelas terras, na Fazenda Monjolo da família Almeida Prado, só havia braquiária na fazenda de gado, de um pouco mais de 900 ha, além de 30% de RL. Aos poucos a família foi recuperando o solo, plantando gêneros alimentícios e árvores. Atualmente, a agrovila possui diversas espécies arbóreas, com destaque para o guapuruvu.

Há dois anos, em duas vezes na semana, a produção agrícola dos lotes é comercializada na feira local em Itapetininga e, também, destinada ao Programa Aquisição da Agricultura Fa-

miliar (PAA), via Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB). A intenção dos agricultores é ampliar os canais de comercialização inserindo-se, também, em compras públicas do PNAE. No ano de 2015, conseguiram produzir 500 quilogramas de arroz.

A oportunidade de obtenção de recursos para compra de insumos e equipamentos, por meio da política pública do governo estadual com o PDRS, abriu novas possibilidades de incrementar a produção para garantir a segurança alimentar e geração de renda aos assentados. Além da própria SMA, o ITESP, o IBS e o INCRA foram instituições que ajudaram a divulgar e a envolver os agricultores no PDRS.

No Assentamento Carlos Lamarca, um total de nove famílias participa do PDRS. A elaboração do planejamento das atividades destinadas aos sistemas agroflorestais foi realizada de forma coletiva entre assentados e parceiros. Segundo o relato da família, de início tiveram algumas dificuldades para "entender a burocracia, o perfil do projeto e como prestar contas", mas que foram sanadas com a colaboração efetiva dos técnicos de assistência rural e gestores do PDRS.

Dos recursos recebidos com o PDRS, já foi utilizada uma parcela para as despesas com a correção e o preparo do solo, realizados com a aplicação de fosfato de rocha seguida por calcário, a compra de equipamentos e insumos como roçadeira, motocultivador, *kit* poda, calcário, sulfato de potássio e mudas. Todos os participantes têm a Declaração de Aptidão ao PRONAF (DAP), pré-condição para participação no PDRS. A família participa, também, de outro projeto ambiental, o Projeto Plantando Águas, fruto da parceria com a Petrobras.

Durante a visita, verificou-se que os SAF estão bem no início, em fase de implantação. Até o momento, foram plantadas 88 mudas de plantas nativas e o plantio de outras espécies continuará para completar a meta prevista no PDRS, que é de 206 nativas. Em um dos lotes já plantaram adubação verde, mandioca, abacaxi e inhame. Em geral, a produção local é realizada pelo modelo de produção orgânica, envolvendo todas as famílias.

Há três anos, um grupo de agricultores são certificados pelo sistema de Organização de Controle Social (OCS). Essa forma de organização e controle social une os agricultores familiares com setores comprometidos com a produção agrí-

cola orgânica (MAPA, 2016). Os extensionistas rurais locais e os próprios consumidores realizam visitas técnicas às propriedades rurais para acompanhar as habilidades técnicas em manejar a produção sem o uso de agrotóxicos. O envolvimento da sociedade e a participação no processo produtivo permite mais transparência e garantia na qualidade dos produtos orgânicos.

Há uma grande conscientização dos assentados sobre as vantagens do sistema orgânico em termos sociais e ambientais em comparação ao modelo de produção agrícola convencional. Compreendem os ganhos que advêm com os SAF biodiversos e por isso, optaram pelo sistema de produção agroecológico. Um dos pontos fortes observados na experiência de SAF no Assentamento Carlos Lamarca é a união entre os membros da família. Soma-se a isto o protagonismo das mulheres, em especial a presença simpática e ativa de uma das irmãs, Rosa, indicando a importância do empoderamento e a igualdade de gênero nas decisões sobre a produção nos lotes da família.

Os trabalhos de assistência técnica e extensão rural têm sido desenvolvidos pelo convênio do INCRA com o IBS e ITESP. A família vem participando de diversos cursos e oficinas de formação técnica seguindo os princípios e práticas da agroecologia e agricultura biodinâmica em Botucatu. Em uma das capacitações promovidas pelo IBS, os agricultores aprenderam sobre as características (dinâmica e função) das árvores nativas do Brasil. Somam-se a esses aprendizados as ações do MST, que promove dias de trabalhos de campo em outros assentamentos para a troca de saberes entre os militantes do movimento.

Uma das metas do projeto PRRS em Carlos Lamarca é que em cada lote, de aproximadamente 5 mil metros quadrados, possibilite o sustento da família, e que cada produtor tenha um produto, uma frutífera, como "carro chefe". Entre as frutíferas que estão sendo plantadas, foram mencionadas: abacaxi, banana, caqui, lichia, abacate, cítrus e fruta do conde. Os assentados têm a preocupação de criar um banco de sementes para ter maior autonomia a partir da organização de um sistema local de armazenamento. Para tanto, têm participado de feiras de trocas de sementes no estado.

Uma primeira avaliação dos resultados práticos do PDRS permite inferir que a escolha de metodologia de capacitação envolvendo múltiplos

atores, com vivências e aprendizados sobre as práticas a partir de experiências dos próprios agricultores, e o estímulo à participação familiar em feiras de troca de sementes, são ações que contribuem para reverter alguns dos entraves aos SAF, pontuados por Abdo et al. (2008).

Em suma, a expectativa em relação ao PDRS é que a implantação dos SAF melhore a condição econômica e garanta a segurança alimentar e nutricional das famílias assentadas. Entre as dificuldades apontadas estão a grande distância entre os assentamentos da ARDA, prejudicando a comunicação entre os beneficiários. Relataram, também, dificuldades com as empresas que prestam serviço com maquinário e a forte estiagem que acomete o Estado e o comprometimento das mudas menos resistentes à escassez hídrica.

Dessa experiência promissora dos assentados com os SAF deriva a multiplicação da ideia e a inclusão de outras famílias assentadas que, de início, se mostravam mais receosas com a proposta. A partir da lida cotidiana com o SAF biodiverso, há uma maior percepção dos assentados em relação ao respeito à dinâmica e aos ciclos da natureza. As práticas agrícolas passam a incorporar a ideia de recuperação de áreas degradadas e de preservação da biodiversidade.

4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora o objeto principal deste escrito foi o de apresentar uma perspectiva inicial sobre o atual processo de implantação e manejo dos SAF no Estado de São Paulo, inicialmente, destacaram-se alguns aspectos relevantes para a percepção da complexidade que envolve o conceito dos sistemas agroflorestais.

Há evidências de que os SAF biodiversos seguindo os princípios agroecológicos representam as sementes em direção aos novos paradigmas de uso do território no campo. Por requerem reflexão, participação e trocas de experiências constantes, tais práticas colaboram para a conscientização política dos assentados e empoderamento feminino. Na visão da família entrevistada, os sistemas de produção de base agroecológica são promotores primeiramente de segurança alimentar e, também, de geração de renda e laços de

solidariedade entre os membros da família e vizinhos. Conforme relatos, os beneficiados com o PDRS estão atraindo outros assentados interessados em sistemas de produção agroecológicos. O desenho de SAF complexo e biodiverso, incluindo o componente arbóreo, reforça a estratégia para preservação da biodiversidade porque está em consonância com as dinâmicas da natureza.

A viabilização da produção ao longo prazo, após o término do apoio técnico e financeiro do PDRS, é enriquecida com a união de um cabedal de informações trazidas a partir de vivências de campo e poderá auxiliar no desempenho exitoso de novas experiências de uso do território com os sistemas agroflorestais. Para tanto, o permanente intercâmbio entre os agentes sociais deve ocorrer durante todo o processo de construção do SAF, desde a sua elaboração (desenho) e, posteriormente, passando pelas fases de implantação, monitoramento e avaliação. Ressalta-se que a participação dos técnicos nos mutirões ajuda a oferecer maior confiança no processo de transição do modelo convencional aos SAF agroecológicos, proporcionando maior credibilidade às instituições oficiais.

Conclui-se que as políticas públicas voltadas aos SAF no âmbito do Estado de São Paulo descortinam-se como uma experiência ímpar ao harmonizar o desenvolvimento econômico com a geração de renda e a restauração de ambientes degradados. Contudo, essa experiência tem mostrado alguns limites. Assim, manter os canais de comunicação entre os gestores do projeto, os beneficiários do programa e as entidades executoras deverá contribuir para a superação de obstáculos. Essas ações devem somar-se ao fortalecimento dos institutos públicos de pesquisa e extensão rural com o aprimoramento no uso de metodologias participativas para ampliar a compreensão das especificidades territoriais de SAF biodiverso. Igualmente, é preciso investir na capacitação contínua com cursos destinados tanto aos técnicos quanto aos agricultores. Recomenda-se o apoio a outros estudos, envolvendo o saber prático dos agricultores com os avanços científicos, para avaliar e monitorar ao longo do tempo os reais impactos e quais desenhos de SAF são mais pertinentes a certas realidades, a depender do perfil dos agricultores, das culturas agrícolas mais promissoras e as espécies adequadas à preservação dos ecossistemas locais.

LITERATURA CITADA

ABDO, M. T. V. N. et. al. Sistemas agroflorestais e agricultura familiar: uma parceria interessante. **Revista Tecnologia e Inovação Agropecuária**, São Paulo, dez. 2008. Disponível em: <http://www.dge.apta.sp.gov.br/Publicacoes/T&IA2/T&IAv1n2/Artigo_Agroflorestais_5.pdf>. Acesso em: jul. 2015.

ALTIERI, M. **Agroecologia**: bases científicas para uma agricultura sustentável. São Paulo: Expressão Popular/ASPTA, 2012.

_____.; NICHOLLS, C. O potencial agroecológico dos sistemas agroflorestais na América Latina. **Revista Agrícolas**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, jun. 2011.

ALTVATER, E. **O fim do capitalismo como o conhecemos**. Tradução Peter Naumann. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010.

BRANCALION, et. al. Instrumentos legais podem contribuir para a restauração de florestas tropicais biodiversas. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 34, n. 3, p. 455-470, 2010.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Nós, representantes do povo brasileiro, reunidos em Assembléia Nacional Constituinte para instituir um Estado Democrático, destinado a assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento, a igualdade e a justiça como valores supremos de uma sociedade fraterna, pluralista e sem preconceitos, fundada na harmonia social e comprometida, na ordem interna e internacional, com a solução pacífica das controvérsias, promulgamos, sob a proteção de Deus, a seguinte CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. **Diário Oficial da União**, Brasília, 5 out. 1988.

_____. Decreto n. 7.830, de 17 de outubro de 2012. Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei no 12.651, de 25 de maio de 2012, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 18 out. 2012a.

_____. Lei n. 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 da União**, Brasília, 28 de maio de 2012b.

_____. Lei n. 12.727, de 17 de outubro de 2012. Altera a Lei no 12.651, de 25 de maio de 2012, que 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; e revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, o item 22 do inciso II do art. 167 da Lei no 6.015, de 31 de dezembro de 1973, e o § 2o do art. 4o da Lei no 12.651, de 25 de maio de 2012. **Diário Oficial da União**, Brasília, 18 out. 2012c.

CALDEIRA, P. Y. C.; CHAVES, R. B. **Sistemas agroflorestais em espaços protegidos**. 1. ed. São Paulo: SMA/CRBN, 2011.

DIAS, E. **Direito ambiental no estado democrático de direito**. Belo Horizonte: Fórum, 2013. 201 p.

ENGEL, V. L. **Introdução aos sistemas agroflorestais**. Botucatu: FEPAF, 1999.

GOTSCH, E. **Homem e natureza**: cultura na agricultura. 2. ed. Recife: Centro Sabiá, 1997.

_____. **O renascer da agricultura**. Tradução Patricia Vaz. 2. ed. Rio de Janeiro: AS/PTA, 1996.

KING, K. F. S.; CHANDLER, M. T. **The wasted lands**. Nairobi: ICRAF, 1978.

LUNDGREN, B.; RAIN TREE, J. B. Sustained agroforestry. In: NESTEL, B. L. **Agricultural research for development: potentials and Challenges in Asia**. Washington: The Hague/ISNAR, 1983. 60 p.

MARTINS, T. P.; RANIERI, V. E. L. Sistemas agroflorestais como alternativa para as reservas legais. **Ambiente e Sociedade**, São Paulo, v. 17, n. 3, p. 79-96, jul./set. 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/asoc/v17n3/v17n3a06.pdf>>. Acesso em: jul. 2015.

MAY, P. H.; TROVATTO, C. M. M. (Coords.). **Manual agroflorestal para Mata Atlântica**. Brasília: MDA, 2008.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA. **Controle social**. Brasília: MAPA. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/portal/page/portal/Internet-MAPA/pagina-inicial/desenvolvimento-sustentavel/organicos/regularizacao-producao-organica/controle-social-rpo>>. Acesso em: 11 jun. 2016.

MORIN, E. **A via**. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

NAIR, P. K. R. **An introduction to agroforestry**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1993. 361 p.

PENEIREIRO, F. M. **Sistemas Agroflorestais dirigidos pela sucessão natural**: um estudo de caso. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1999. Disponível em: <http://www.agrofloresta.net/static/artigos/tese_fabiana_peneireiro.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2016.

SANTOS, M. **Por uma outra globalização**: do pensamento único à consciência universal. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE - SMA. **Edital - Chamada PDRS/SA 02**: projeto de desenvolvimento rural sustentável microbacias II - acesso ao mercado. São Paulo: SMA/CBRN, 2013. 56 p.

_____. **Relatório intercâmbio sobre implantação de SAF**. Campinas: SMA/SIGAM/CBRN, out. 2014.

STEENBOK, W. et al. **Agrofloresta, ecologia e sociedade**. Curitiba: Kairós, 2013.

SISTEMAS AGROFLORESTAIS E POLÍTICAS PÚBLICAS: agricultura familiar e preservação ambiental em São Paulo

RESUMO: *Foram abordados os sistemas agroflorestais para geração de renda ao agricultor familiar, potencial à recuperação de áreas degradadas e preservação da biodiversidade. Parte-se de um resgate histórico conceitual e o atual marco regulatório brasileiro. A complexidade e as contradições dos usos do território no capitalismo colaboram para acirrar as ambiguidades de práticas ancestrais, hoje denominadas pelo termo de sistemas agroflorestais. A abrangência e o significado surgem de acordo com os interesses dos agentes sociais promotores. Apresenta-se uma experiência de ação com o Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável (PDRS) no Assentamento Carlos Lamarca, em Sarapuí, no Estado de São Paulo. Conclui-se pela importância de políticas públicas como indutoras de desenhos agroflorestais em uma perspectiva da sustentabilidade ambiental, segundo os princípios agroecológicos.*

Palavras-chave: *produção agrícola, preservação da biodiversidade, geração de renda.*

**AGROFORESTRY AND PUBLIC POLICY:
family agriculture and environmental preservation in são paulo**

ABSTRACT: *This article addresses the agroforestry systems as an income-generation source for family farmers, a great potential for recovering degraded areas and a suitable tool in biodiversity conservation. We depart from a historical and conceptual recovery and the current Brazilian regulatory framework. The complexity and contradictions in land use in Capitalism tends to intensify the ambiguities of ancestral practices nowadays known under the term “agroforestry”. Its scope and meaning fluctuate in accordance with the interests of the social actors for change. We present an action experience with the Sustainable Rural Development Project (PDRS) at the Carlos Lamarca settlement, in Sarapuí, SP. Our findings confirm the importance of public policies as agents in the optimization of agroforestry designs under a perspective of environmental sustainability, in line with agroecological principles.*

Key-words: *agricultural production, biodiversity conservation, income generation.*

Recebido em 14/04/2016. Liberado para publicação em 01/09/2016.