

**AGROFLORESTAS FAMILIARES NO VALE DO RIBEIRA: DIAGNÓSTICO
PRODUTIVO, ESTRATÉGIAS E DESAFIOS**

Poliana Beatriz ARANTES¹
Ciro Abbud RIGHI²
Cristiam BOSI³
Carolina Iatesta DOMENICO⁴
Victor Alan Rios GALVEZ⁵

RESUMO: Os sistemas agroflorestais (SAFs) apresentam grande potencial para a agricultura familiar quanto à diversificação da produção, à agregação de valor aos produtos agrícolas e à manutenção sustentável das propriedades. Entretanto, existem poucos estudos que validem cientificamente o emprego de tais sistemas. Frente a essa necessidade, este trabalho teve por objetivo realizar o diagnóstico socioeconômico e técnico-produtivo de três propriedades que empregam SAFs, na região do Vale do Ribeira, estado de São Paulo. Observou-se que as famílias entrevistadas empregam SAFs em parte de suas propriedades e contaram com o apoio da Cooperafloresta (Associação dos Agricultores Agroflorestais de Barra do Turvo e Adrianópolis) na extensão para manejo de suas áreas e comercialização dos produtos. Os SAFs geram renda considerada satisfatória pelos agricultores (~500,00 ha⁻¹ mês⁻¹) sendo similar à de outros sistemas de plantio. Ainda há uma gama de desafios a serem enfrentados para o pleno desenvolvimento destes sistemas de produção. Dentre estes, prevalecem a falta de mão-de-obra e a dificuldade de difusão de tecnologias adaptadas à realidade local.

Palavras-chave: Sistemas agroflorestais. Agricultura familiar. Cooperafloresta.

Introdução

Agricultura familiar no contexto nacional

A modernização da agricultura foi responsável pelo incremento produtivo necessário para abastecimento da população mundial. O industrialismo do meio rural ocasionou mudanças sociais importantes, como a concentração de renda, redução de empregos,

¹ Universidade de São Paulo (Usp), Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Piracicaba – SP – Brasil. Doutoranda em Ecologia Aplicada no Centro de Energia Nuclear na Agricultura. poliana.arantes@gmail.com.

² Universidade de São Paulo (Usp), Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Piracicaba – SP – Brasil. Professor no Departamento de Ciências Florestais. ciro@usp.br.

³ Universidade de São Paulo (Usp), Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Piracicaba – SP – Brasil. Doutorando em Engenharia de Sistemas Agrícolas. cristiambosi@yahoo.com.br.

⁴ Instituto Agrônomo de Campinas (Iac), Campinas – SP – Brasil. Mestra em Agricultura tropical. ciatesta@hotmail.com.

⁵ Universidade de São Paulo (Usp), Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Piracicaba – SP – Brasil. Mestre em Ciências Florestais. victor.galvez@usp.br.

intensificação das desigualdades sociais e êxodo rural (SACHS, 2001). No Brasil, com a crise econômica dos anos 70 e 80, sustentava-se que este processo de modernização aprofundaria a integração da agricultura com os capitais industriais, comerciais e financeiros que a envolvem, formando o chamado “complexo agroindustrial”. Entretanto, com as medidas adotadas acelerou-se a concentração de terras com a exclusão dos pequenos agricultores, que possuíam baixa capacidade de adoção de tecnologias industriais e grandes limitações financeiras para investir na atividade, gerando uma intensa diferenciação agrária no país (BUAINAIN; ROMEIRO; GUANZIROLI, 2003).

O setor que mais afetado nesta conjuntura foi o da agricultura de base familiar. Este segmento da agricultura brasileira, ainda que muito heterogêneo, responde por importante parcela da produção agropecuária. Também apresenta estreitas inter-relações com os segmentos da indústria e prestação de serviços, o que implica uma importante participação no produto gerado pelo agronegócio. Agregando-se as atividades a montante (antes da propriedade) e a jusante (depois da propriedade) da agropecuária propriamente dita, constrói-se a ideia da contribuição desse segmento na geração de riqueza (GUILHOTO et al., 2007). Assim, países capitalistas que apresentam os maiores índices de desenvolvimento humano, como Estados Unidos e Japão, denotaram à agricultura familiar papel fundamental para um maior dinamismo de suas economias.

As disparidades entre agricultura patronal e familiar no Brasil fizeram com que os formuladores de políticas públicas criassem e/ou fortificassem políticas específicas para esse último grupo, sobretudo na última década (FORNAZIER; VIEIRA FILHO, 2012). Contudo, embora a agricultura familiar representasse, em 2005, 9% dos 27,9% do PIB movimentado pelo setor agropecuário nacional, apenas 25,3% do financiamento destinado à agricultura era destinado aos pequenos agricultores (GUILHOTO et al., 2007).

Não obstante à representatividade numérica e econômica direta da agricultura familiar na produção agropecuária brasileira, salienta-se que esta apresenta outros papéis importantes. Dentre esses podemos salientar o de freio do êxodo rural e a geração de renda para as famílias em conformidade com atributos sociais e culturais próprios do campo.

Nesse contexto, a manutenção da agricultura familiar tem se dado, em termos de gestão, principalmente, por duas vertentes: *i.* organizações associativas das quais grande parte dos agricultores familiares participa (cooperativas e associações) e; *ii.* a própria propriedade rural familiar. Em ambos os casos, o Brasil tem dificuldades enormes a superar, como a

insuficiência e inadequação dos mecanismos de difusão tecnológica para capacitação dos agricultores. Acrescenta-se a estes desafios as peculiaridades das unidades produtivas familiares a serem compreendidas e trabalhadas, principalmente quanto à escala de produção e poder de distribuição e negociação destes agricultores (BATALHA; BUAINAIN; SOUZA FILHO, 2005). Também devem ser levadas em consideração a estacionalidade da produção e da demanda; as variações de qualidade; a precibilidade da matéria-prima e a necessidade de intensificar a geração/agregação de valor. Mais recentemente, a própria permanência da mão-de-obra no campo configura-se como um dos principais gargalos para a superação de tais desafios. Marsden (1995) descreve o redirecionamento das forças de trabalho dos moradores do meio rural para atividades complementares no meio urbano ou em propriedades mais capitalizadas como pluriatividade, ou seja, a combinação de renda agrícola e não agrícola na geração de renda e no modo de vida dos trabalhadores rurais.

Frente à conjuntura apresentada, as associações e cooperativas de agricultores emergem no contexto nacional com objetivos distintos, mas fortemente relacionados ao aumento do poder de barganha com fornecedores de insumos ou clientes. O associativismo também possibilita o aumento da escala de produção com o consequente acesso a canais de distribuição nos quais os agricultores familiares isolados não poderiam participar (BATALHA; BUAINAIN; SOUZA FILHO, 2005). Com isso aumenta-se não apenas a capacidade de gestão da produção agropecuária familiar, como também expande as possibilidades de geração de renda e diminui o êxodo rural tornando possível o redirecionamento da força de trabalho dos agricultores (SCHNEIDER, 2006).

Sistemas de produção e associativismo no Vale do Ribeira

O Vale do Ribeira localiza-se na região sul do Estado de São Paulo e leste do Estado do Paraná. Esta região possui 60% de toda a sua área recoberta por vegetação nativa compondo o Mosaico de Unidades de Conservação do Jacupiranga. Estas áreas estão legalmente protegidas em oito Unidades de Conservação, três Áreas de Proteção Ambiental (APA) e três Áreas de relevante Interesse Ecológico (ARIE). Toda esta área protegida constitui-se em um dos maiores remanescentes de Mata Atlântica, abrigando 21 milhões de hectares de florestas preservadas (ROMÃO; CHABARIBERY; ROTH, 2005).

A ocupação original da região denota-se pela presença de diversas tribos Guarani. O processo colonizador foi marcado pelas empreitadas na busca por ouro na região de Paranapiacaba por espanhóis e portugueses, em meados do século XVI. As condições geomorfológicas e ambientais da região conferiram a esta região certo grau de isolamento, contribuindo, inclusive, para o estabelecimento de extensos quilombos na época escravocrata e pós-escravidão. A miscigenação étnica entre portugueses e indígenas e mais tarde com os negros deu origem a formação cultural e social conhecida como caiçaras (DIEGUES, 2008). Portanto, até o início do século XX a região possuía um mosaico étnico de populações tradicionais: remanescentes indígenas, quilombolas e caiçaras.

A reconstituição dos sistemas agrários por estas populações apresenta-se a partir da exploração direta dos produtos ambientais, transformação artesanal dos produtos florestais e agrícolas e de uma agricultura manual baseada no sistema de cultivo de corte e queima, com períodos de pousio de longa duração de até 15 anos (ZANONI, 2000). Contudo, segundo este autor, com a abolição da escravidão iniciou-se a primeira grande mudança no processo de organização agrária na região. Inicialmente, houve o decréscimo dos grandes estabelecimentos agrícolas e uma reorientação das atividades e estratégias produtivas dos outros estabelecimentos. Com a abertura do mercado de produção da banana orientada para favorecer os grandes produtores em crise, a maioria dos pequenos agricultores locais foi obrigada a limitar suas atividades à produção de subsistência.

Devido ao relativo isolamento físico da região, sobretudo nas partes mais acidentadas do relevo, houve uma menor e mais tardia exploração agropecuária em relação ao restante de São Paulo. Desta maneira, a região recebeu entre as décadas de 1970 e 1980, um expressivo fluxo migratório. Os novos ingressantes eram, sobretudo, agricultores excedentes que migravam dado o intensivo processo de modernização de outras regiões do país (CHABARIBERY et al., 2006). Assim, em meados de 1980, a maioria da população da região residia na zona rural, sendo que cerca de 40% das terras encontrava-se em situação de posse irregular. Toda esta conjuntura de ocupação e desenvolvimento do Vale do Ribeira resultou em conflitos permanentes e graves, marcados pela pobreza, por baixos indicadores de condições de vida e estagnação social e econômica na região (CHABARIBERY et al., 2006).

Neste contexto, por volta do ano de 1995 iniciaram-se as experiências com sistemas agroflorestais (SAFs) no Vale do Ribeira. Os SAFs são definidos por Nair (1993) como sistemas e tecnologias de uso da terra, onde plantas lenhosas perenes (árvores, arbustos,

palmeiras, bambus, etc.) são utilizadas em um manejo combinado com cultivos agrícolas e/ou animais, com alguma forma de arranjo espacial ou em sequência temporal. Os SAFs apresentam um enorme potencial, principalmente à agricultura familiar, quanto à diversificação da produção, agregação de valor aos produtos agrícolas e manutenção sustentável das propriedades (RIGHI, 2015). Segundo esse autor, os SAFs também constituem uma alternativa para minimizar a degradação ambiental, uma vez que há melhor utilização dos recursos naturais disponíveis (nutrientes, água e luz) e o componente arbóreo geralmente contribui para proteção e melhoria das condições de solo, diminuindo a erosão e contribuindo para manutenção dos mananciais. Ademais, estes modelos são essencialmente promotores de biodiversidade, com amplo potencial de conservação da agrobiodiversidade local.

Contudo, os SAFs empregados na agricultura familiar brasileira carecem de avaliações científicas dos resultados apresentados. Tais pesquisas possibilitariam identificar o potencial dos modelos adotados para conservação da agrobiodiversidade, aliada à promoção da qualidade de vida para os agricultores familiares envolvidos. Outro ponto importante é a geração de subsídios à maior instrução aos agricultores e instituições na construção de seus modelos e sistemas, a fim de torná-los viáveis através do conhecimento científico.

Como salientado por Righi (2015, p.4), “[...] a longevidade e complexidade inerente aos Sistemas Agroflorestais descortinam a possibilidade de se fazer algo novo a partir de tecnologias antigas como também tomar como meta o bem estar e a felicidade das pessoas que vivem diretamente da agricultura”.

No Vale do Ribeira, a Cooperafloresta (Associação dos Agricultores Agroflorestais de Barra do Turvo e Adrianópolis) reúne o mais expressivo e reconhecido conjunto de experiências no emprego de SAFs no Vale do Ribeira. De acordo com seu Estatuto, a Cooperafloresta busca “[...] o fortalecimento da agricultura familiar e o desenvolvimento de uma consciência ambiental, visando à construção da agroecologia e da prática agroflorestal para o enfrentamento da exclusão social mediante alternativas de produção e renda para os trabalhadores e trabalhadoras rurais” (VEZZANI, 2013, p.17) do Vale do Ribeira e além. Esta cooperativa atualmente é composta por cerca de 120 famílias distribuídas nos municípios: Barra do Turvo – SP; Adrianópolis – PR; Bocaiuva do Sul – PR, região do Vale do Ribeira.

A Cooperafloresta possui selo destinado à produção orgânica, de certificação solidária e, portanto, os agricultores seguem as premissas estabelecidas para produção orgânica, como,

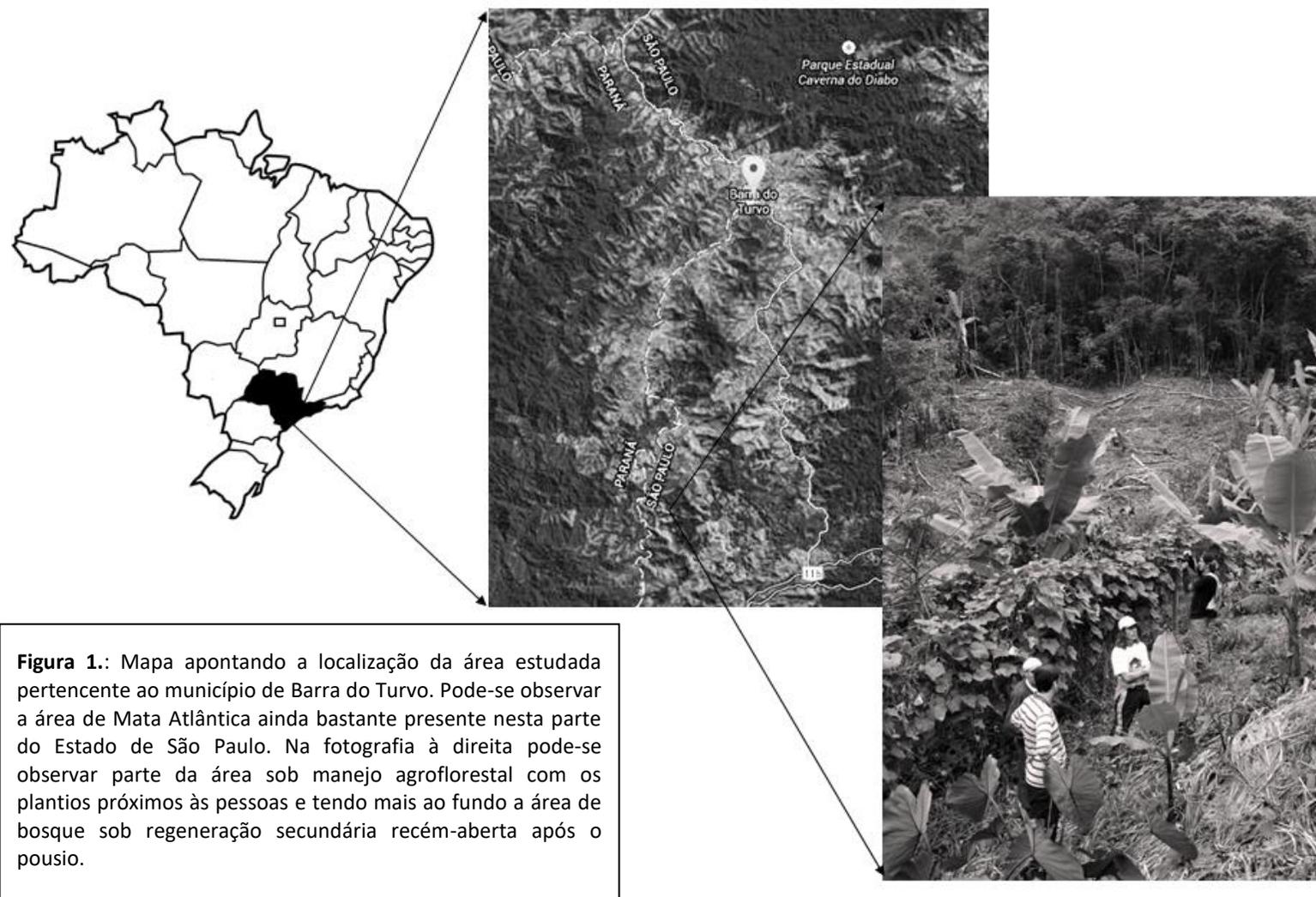
ausência de adubação química e de defensivos na produção. Os agricultores propõem-se à produção diversificada para venda e consumo. Também, a Cooperafloresta propõe-se a incentivar e fortalecer o associativismo, sistemas participativos de garantia e comercialização coletiva ética e solidária entre os cooperados.

Este trabalho teve por objetivo realizar o diagnóstico socioeconômico e técnico-produtivo de três propriedades que empregam SAFs, bem como avaliar a distribuição do trabalho dentre os agricultores e o potencial de geração de renda e manutenção do modo de vida dos agricultores através dos modelos produtivos empregados por estes.

Materiais e Métodos

Área de estudo

O diagnóstico foi realizado nos municípios de Barra do Turvo/SP (24°45'23" S e 48°30'17" O) e Bocaiúva do Sul/PR (25°12'21"S e 49°6'54"O), região do Vale do Ribeira (Figura 1), junto a três famílias de agricultores associados à Cooperafloresta em maio/2014. As famílias residem na comunidade Areia Branca (Bocaiúva do sul - PR e Barra do Turvo - SP), área demarcada como remanescente quilombola (Figura 1). As visitas foram realizadas no período de 23 a 25 de maio de 2014.



O vale do Ribeira localiza-se no domínio Tropical Atlântico (AB'SABER, 1977) que é caracterizado pelo clima úmido com elevada precipitação pluviométrica e ausência de estação seca, sendo a precipitação média anual de 800 a 1200 mm (FORATTINI et al., 1978). Esta região destaca-se pela alta diversidade pedológica, predominando o Grupo AI + PVL – solos Hidromórficos e Podzólicos Vermelho Amarelo integrado para Latossolo Vermelho Amarelo. O relevo varia de plano ondulado a bastante acidentado, com desníveis de até 300m. O clima pela classificação de Koppen encontra-se nos grupos Cfa, Cfb, Af, com temperaturas entre 18 e 35° C. A vegetação predominante é classificada como Floresta Ombrófila Densa Montana/Submontana (VELOSO; GÓES FILHO, 1982).

A economia dos municípios baseia-se na prestação de serviços, seguida da indústria e agropecuária. Para esta, predomina o uso do solo por lavouras de banana e pastagens. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) para os dois municípios pode ser considerado baixo, sobretudo em comparação com seus estados de inserção, sendo 0,641 em Barra do Turvo e 0,640 em Bocaiúva do Sul. Ressalta-se também que a população rural destes municípios é expressiva quando comparada com o padrão dos estados: 58,9% da população total em Barra do Turvo, quando no Estado de São Paulo têm-se uma população rural de cerca de 4%; e 53,3% da população total em Bocaiúva do Sul, para cerca de 14,7% no Estado do Paraná (IBGE, 2010).

Diagnóstico socioeconômico e técnico-produtivo

Para elaboração dos roteiros de coleta de dados adotou-se por base o documento “Diagnósticos e Desenhos” (BENIEST et al., 1995), elaborado pelo *International Centre for Research in Agroforestry* (ICRAF). Foi desenvolvido um roteiro semiestruturado para a coleta de dados onde se buscou a identificação histórica dos agricultores e do uso do solo na propriedade, bem como o relato da experiência da produção por SAFs, priorizando as informações acerca da estrutura dos núcleos familiares e emprego da mão-de-obra, implantação e manejo (técnicas e insumos utilizados) dos SAFs, comercialização (fontes de escoamento da produção e renda gerada) e dificuldades e facilidades encontradas com relação a este tipo de produção.

De maneira complementar foram confeccionados junto aos agricultores diagramas de representação das propriedades e dos modelos agroecológicos empregados, considerando os

estágios atuais e a perspectiva histórica do uso do solo (BENIEST; FRANZEL; PLACE, 1995).

O roteiro foi aplicado a 3 núcleos familiares distintos. Para melhor compreensão dos resultados sem que haja a identificação direta dos agricultores, cada núcleo familiar foi denominado de NF, sendo, portanto, NF1, NF2 e NF3.

Resultados e Discussão

Aspectos socioeconômicos e relações de trabalho

Foi observado que as famílias entrevistadas possuem forte vínculo territorial, posto que se tratam de remanescentes quilombolas na região. As propriedades são familiares e o tempo de residência das famílias em sua propriedade atual variou em 64, 38 e 4 anos. No núcleo Familiar NF₁ residem no local apenas o casal, considerados idosos (>60 anos); no NF₂ residem o casal, adultos entre 45 e 60 anos, e os netos em idade escolar (4 e 13 anos) e; no NF₃ residem o casal, igualmente adultos entre 45 e 60 anos e o filho mais jovem (20 anos). Portanto, observa-se o predomínio de agricultores nas faixas etárias acima de 45 anos.

Para a população adulta, não se observou a prevalência de um dos gêneros, sendo que a população masculina é de 57,14%. Quanto à escolaridade, fora àqueles em idade escolar, esta variou de 1 a 6 anos para as pessoas acima de 40 anos e de 11 anos, correspondendo ao ensino médio completo, para o jovem (20 anos). Isso compactua aos esforços realizados para o aumento quantitativo do acesso a educação realizados pelas políticas públicas de ensino nas últimas décadas no Brasil. Os dados do IBGE (2010), apontam que o analfabetismo para a população brasileira caiu 5,5% e a quantidade de pessoas com ensino médio completo ou superior aumentou em 15,73%.

O trabalho na propriedade é dividido entre os membros adultos da família, não sendo citado o uso de mão-de-obra contratada. Foram citadas as seguintes atividades: trabalho nas culturas convencionais, tratamento do gado e galinhas, trabalho na agrofloresta e horta, trabalho doméstico e outros, produção de mel e beneficiamento de alguns produtos agrícolas. Nenhum agricultor realiza atividades fora da propriedade, tanto agrícola quanto comercial ou industrial, ou seja, não foram relatados casos de pluriatividade entre estes. Entretanto, nota-se expressivo êxodo dos demais membros das famílias e abandono do campo, preterido por

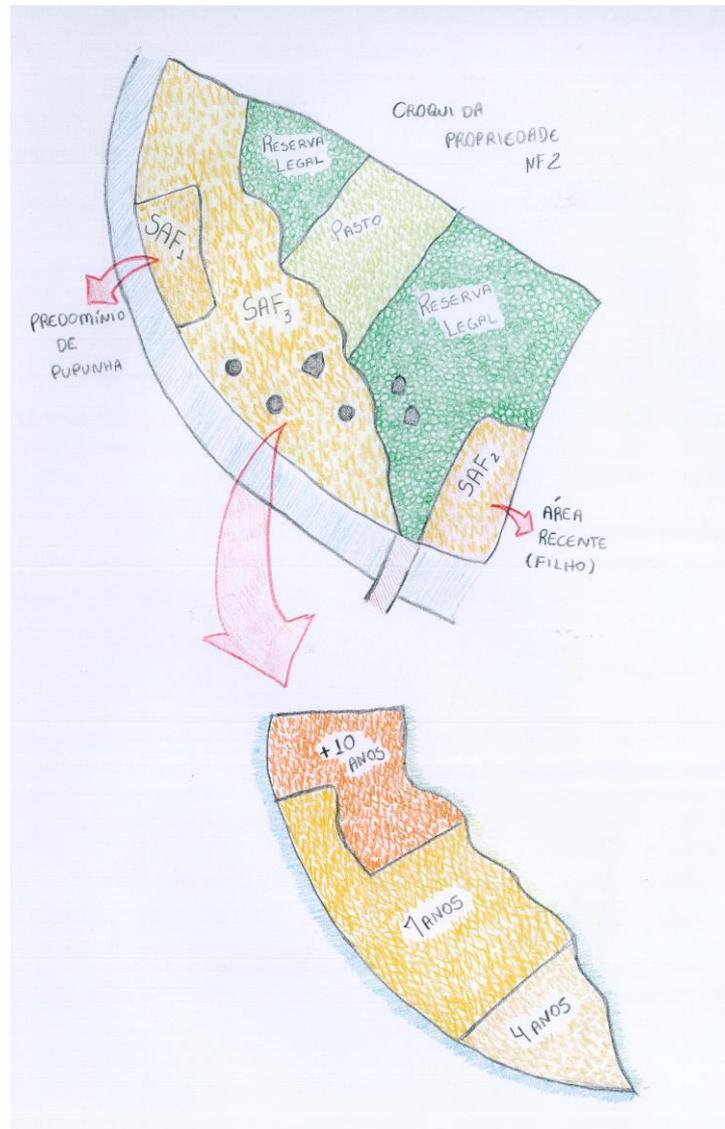
trabalhos assalariados nos centros urbanos. Dos onze filhos dos três casais, apenas dois continuam trabalhando com agricultura na localidade ou região. E, entre os agricultores entrevistados, apenas um casal não teve experiência de trabalhar em algum centro urbano ou na propriedade de terceiros anteriormente.

Esses dados refletem o intenso movimento migratório característico do meio rural brasileiro desde a década de 1960. Camarano e Abramovay (1998) apontam que somente entre as décadas de 1960 e 1980, 27 milhões de pessoas migraram do campo para as cidades. Nos anos 1990 tal situação manteve-se e o êxodo foi de 30% da população rural. Esse fenômeno levou ao esvaziamento social, demográfico e econômico do campo, bem como ao envelhecimento e masculinização da população rural. Segundo Ravenstein (1980), a dinâmica migratória comumente segue esse padrão: em um primeiro momento os homens são os primeiros a deixarem o meio rural em busca de trabalhos nos centros urbanos industrializados, em seguida, com o desenvolvimento do próprio êxodo, as mulheres jovens realizam as migrações em maior frequência e número, atraídas pelas atividades terciárias urbanas. Neste segundo momento do desenvolvimento do êxodo rural, as populações migrantes procuram as cidades cada vez mais cedo, devido à necessidade percebida de escolarização para melhoria das condições de trabalho e renda. Isto acarreta um maior fluxo migratório dos jovens e envelhecimento da população. Ademais, o retorno da população aposentada para o campo, contribui para o agravamento quantitativo do quadro (DURSTON, 1996). A carência de mão de obra para as atividades agrícolas é o maior sintoma percebido deste fenômeno.

Sistemas Agroflorestais empregados

Os três núcleos familiares visitados aderiram ao modelo de produção Agroflorestal. Contudo, a implantação desses sistemas nas propriedades não representa o total do uso do solo, como pode ser observado no mapa apresentado na Figura 2.

Figura 2 - Croqui de uma das propriedades avaliadas, e descrição da sequência temporal de plantio no SAF3 desta propriedade.



Fonte: Desenho original de Poliana Beatriz Arantes.

Pela figura 2 observa-se que na propriedade do NF₂ há o emprego progressivo dos SAFs, embora ainda seja mantida uma área de pasto destinada à pecuária convencional. Foi observada uma série de diferentes agroflorestas – tanto em composição, manejo e idades, na área de estudo. No SAF₁ tem-se o aproveitamento de uma gleba de pupunha para plantio consorciado de outras espécies. Já no SAF₃, houve o aproveitamento de uma área em que se empregavam plantios diversos (com mais de 10 anos) onde ocorreu a implantação completa do SAF nos moldes propostos pela Cooperafloresta (7 anos) e uma ampliação mais recente deste (4 anos). O SAF₂ trata-se de uma área aberta recentemente sobre a área mantida sem uso agrícola.

As áreas adotadas para o emprego dos SAFs na região avaliada limitam-se a glebas de meio a dois hectares. Para todas as propriedades são mantidas áreas de Reserva Legal e pousio, as quais variam de 3,5 a 12,5 hectares. Anteriormente à adoção dos SAFs, nos NF₁ e NF₂ fazia-se apenas o plantio de culturas anuais para produção de grãos e a criação de gado. Essas atividades ainda são mantidas no restante da propriedade não ocupada pelos SAFs. No NF₃ não se fazia nenhum cultivo na propriedade, sendo o terreno coberto por capoeira, áreas de pousio e remanescentes de pastagem.

A elaboração e a implantação dos SAFs foram feitas com assistência técnica da Cooperafloresta (multiplicadores) adaptando-os conforme a realidade das propriedades e de cada família. Todos os agricultores destacaram que o custo de implantação da agrofloresta foi baixo, nos casos de NF₁ e NF₃ os gastos foram apenas com mão de obra enquanto que NF₂ necessitou fazer um financiamento para sua implantação.

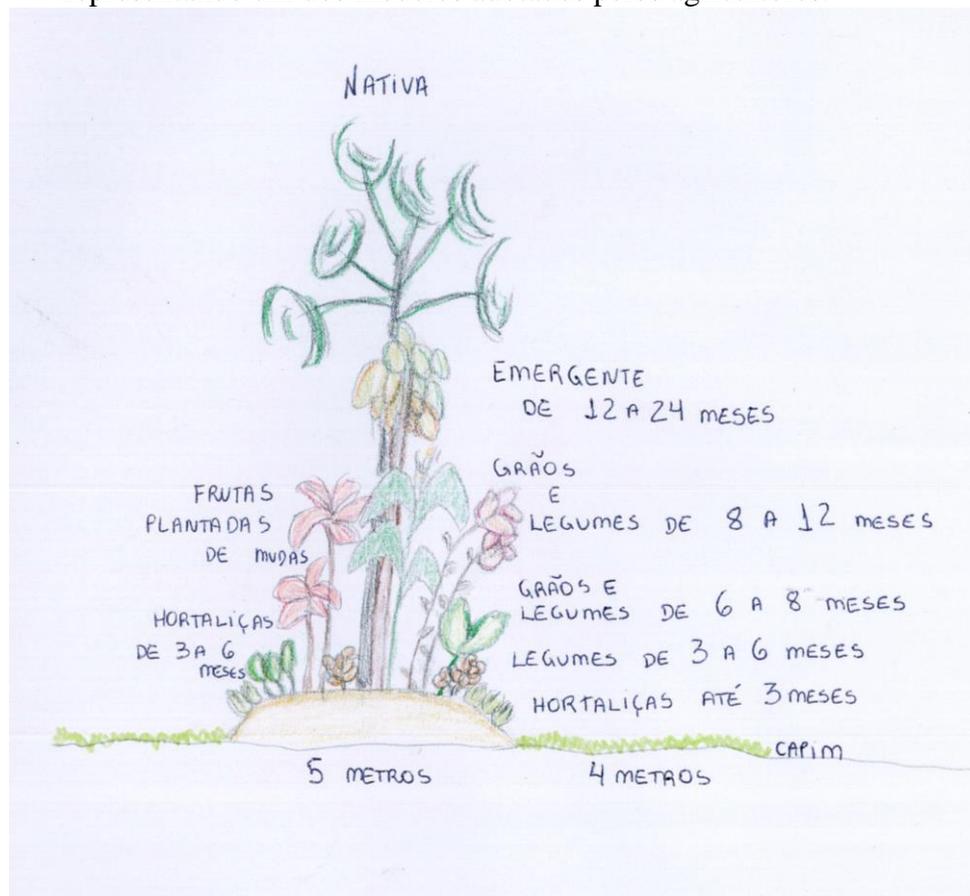
A utilização de insumos e recursos externos nas propriedades é baixa. NF₁ citou apenas a utilização de adubação orgânica com cama de peru e controle de doenças com Boro; aquisição externa de mudas e sementes e utilização de mão de obra dos mutirões realizados. NF₂ e NF₃, além da aquisição externa de sementes e mudas e utilização de mão de obra de mutirões, cita a aquisição de adubos e compostos orgânicos como defensivos para controle de pragas. Ressaltando que para a aquisição de insumos orgânicos e sementes predomina as doações realizadas pela Cooperafloresta, muitas vezes como benefício oriundo da participação em cursos de capacitação, mutirões e outras atividades de integração e difusão de conhecimento.

Não foi citado o uso de maquinário agrícola pelos agricultores. Os membros das três famílias alegaram realizar as atividades apenas com instrumentos básicos como, enxada, enxadão, foice, facão, serras e motosserras. Todos alegam também, que a maior parte dos esforços na propriedade são para a agrofloresta, que necessita de manejo constante, tanto pela diversidade de plantas quanto para a poda e o controle de pragas, como lesmas e formigas.

O modelo de plantio empregado promove uma maior diversificação da produção. Todos os agricultores indicam a facilidade de manejo e comercialização da banana, mas consideram importante a diversificação para a manutenção da fertilidade do solo, aproveitamento da radiação solar e conquista de mercado consumidor. Tal modelo segue a proposta de manter hortaliças, legumes, grãos, frutas e espécies nativas em módulos de 5x5 m

e espaçados entre si por faixas de 4 m de capim que são aproveitados como matéria orgânica para cobertura. A fase inicial deste modelo é conhecida como placenta (Figura 3).

Figura 3 - Sistema de plantio multidiverso e multiestratificado em estágio inicial de plantio, representando um dos modelos adotados pelos agricultores.



Fonte: Desenho original de Poliana Beatriz Arantes.

Como demonstrado, a diversidade de espécies cultivadas é grande quando comparada aos sistemas de consórcio simples e aos sistemas convencionais. Credita-se a este modelo o melhor aproveitamento da radiação solar e dos nutrientes do solo, entretanto não há comprovação científica local da eficiência do manejo e desenho adotados.

Estratégias, desafios e a geração de renda

As grandes dificuldades relatadas pelos agricultores quanto ao manejo dos SAFs são a ocorrência de pragas (lesmas, formigas e brocas), que se proliferam mais nessas condições, e

a dificuldade de seu controle. Além disto, no caso de FN₁, relata-se a falta de mão de obra para efetuar todo o manejo necessário. Outras dificuldades encontradas referem-se à baixa mecanização dessas áreas, exigindo mais mão de obra. Destaca-se que FN₁ e FN₃ não possuem acesso por estrada à propriedade, impossibilitando a chegada de tratores, veículos e outras máquinas, exigindo a utilização de tração animal para o transporte dos produtos até a estrada mais próxima.

Neiman, Cardoso-Leite e Podadera (2009), em revisão da literatura específica para Sistemas Agroflorestais na Mata Atlântica, observaram que cerca de 80% dos trabalhos publicados tratam de questões técnicas como modelos de sistemas produtivos, descrições de métodos entre outros. Os cerca de 20% restantes enfocam assuntos referentes à gestão - assistência técnica e metodologias de gestão. Contudo, Montoya e Mazuchowski (1994) inferem que há grande dificuldade em sintonizar e integrar os conhecimentos sobre o assunto: os conhecimentos técnico-científicos gerados e os conhecimentos levados aos agricultores pelos extensionistas e aqueles de conhecimento dos próprios agricultores.

A baixa disponibilidade de mão de obra - advinda do movimento de esvaziamento e desvalorização do campo e envelhecimento da população rural - aliada aos diversos problemas de difusão das tecnologias enfrentados pelas equipes técnicas evidencia-se nas dificuldades encontradas pelos cooperados. Diante deste quadro, fica evidente a importância dos esforços da Cooperafloresta em oferecer cursos de capacitação e atividades de intercâmbio de experiências e difusão de conhecimento entre os agricultores.

A principal fonte de renda das propriedades avaliadas vem dos SAFs, sendo que o produto de maior importância para todas as famílias é a banana. A renda média mensal das famílias variou entre R\$ 1.900,00 e R\$ 1.100,00 e a renda proveniente, exclusivamente dos SAFs foi de R\$ 294,00; R\$ 400,00; e R\$ 800,00 ha⁻¹ mês⁻¹ resultando numa média de aproximadamente R\$ 500,00 ha⁻¹ mês⁻¹. As famílias contam também com a renda proveniente da aposentadoria de pelo menos um dos membros.

Furlaneto et al. (2007) identificou uma renda média em sistemas familiares convencionais de produção de banana em Paranapanema de R\$ 419,60 ha⁻¹ mês⁻¹ e, nas mesmas condições de produção, Ribeiro, Araújo e Galizoni (2007) identificaram uma renda média de R\$ 366,77 ha⁻¹ mês⁻¹ no Vale do Jequitinhonha-MG. Tais dados indicam a viabilidade econômica do emprego de SAFs. Neiman, Cardoso-Leite e Podadera (2009) identificaram uma renda média dos SAFs realizados no Vale do Ribeira de R\$ 338,77 ha⁻¹

mês⁻¹ creditando à diversidade da produção e às estratégias de comercialização os bons rendimentos dos sistemas frente a produção familiar convencional.

A comercialização dos produtos dos SAFs é feita, em sua totalidade, por meio da Cooperafloresta. Esta faz o recolhimento e o transporte dos produtos desde a propriedade até seu destino final, sendo vendidos para vários mercados consumidores - como as feiras de Curitiba-PR e, principalmente, para o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA). A construção de preços, tanto de venda quanto de arrecadação da associação, é feita na cooperativa, em assembleias com a participação dos produtores e também com base nos preços tabelados do PAA.

As feiras populares continuam, apesar das pressões de mercado, um importante ponto de inserção nos mercados locais para a agricultura familiar. Esses espaços social e cultural possibilitam a interação dos produtores familiares com os consumidores e assim, a troca de experiências e saberes entre esses. Especialmente no caso da agricultura agroecológica a possibilidade de venda direta torna-se um interessante meio de transmissão de conceitos e valorização destes por ambas as partes (BUAINAIN; ROMEIRO; GUANZIROLI, 2003).

Outro ponto relevante é a agregação de valor ao produto final em unidades produtivas familiares e agroecológicas. No caso, tanto para os agricultores entrevistados quanto para a Cooperafloresta esta abordagem é efetiva quanto à certificação orgânica da produção. A certificação é uma maneira de identificar e valorizar mecanismos de produção considerados sustentáveis, agregar valor ao produto e criar reservas de mercado específicas (GURGEL, 2005).

Existem outras estratégias de agregação de valor à produção, sendo estas ainda insipientes na Cooperafloresta. Essas estratégias são apontadas como boas oportunidades de ampliação de renda aos agricultores familiares, como as agroindústrias e as indicações geográficas e territoriais. Wesz Jr. e Niederle (2007) destacam que o processamento de excedentes que o agricultor não consegue comercializar *in natura*, através das agroindústrias artesanais ou de pequeno porte, além de gerar o maior aproveitamento da produção, agrega valor a esta. Bem como, afirma Schneider (2006), as agroindústrias rurais tendem a ofertar possibilidade de emprego da mão-de-obra das famílias sem a necessidade da inserção no mercado de trabalho em atividades não agrícola.

As indicações geográficas ou indicações de procedência e origem são ainda pouco conhecidas e utilizadas no Brasil. Juridicamente, a Lei 9279/96 define o emprego desta

certificação, que tem por objetivo agregar valor a produtos e serviços associados a determinados territórios e concebidos em suas dimensões naturais e culturais. Assim, sobretudo os territórios de remanescentes indígenas, quilombolas e tradicionais têm nesse dispositivo legal, um instrumento favorável à sua manutenção social, econômica e cultural (SANTILLI, 2005).

Não obstante às estratégias apresentadas, pode-se inferir que programas do Governo Federal de aquisição de alimentos oriundos da agricultura familiar tornaram-se fundamentais para a geração de renda das famílias agricultoras, garantindo estabilidade na renda destes e promovendo o associativismo.

As famílias visitadas afirmaram que desde a implantação da agrofloresta a produtividade vem aumentando gradativamente, provavelmente em razão das melhorias no solo e no equilíbrio ambiental. Foi possível notar a grande satisfação demonstrada pelos agricultores com a produção de seus SAFs. Além disso, todos os agricultores citaram que com o emprego dos SAFs ocorreu um aumento na diversidade e no número de animais silvestres. Na literatura têm-se vários exemplos nessa perspectiva, como o favorecimento da diversidade da fauna do solo, a regeneração natural e a conservação de espécies da flora nativa (ALMEIDA; OLIVEIRA; BEZERRA, 2009) e o incremento em recursos alimentares para espécies frugívoras e nectarívoras dependentes ou semi dependentes de ambientes florestais (KURIHARA; CARDOSO, 2007).

Todos os agricultores relataram que vale a pena continuar na propriedade porque gostam do que fazem e vivem bem melhor do que aqueles que estão na cidade. Um dos aspectos ressaltadas é a facilidade para conseguir alimentação boa e de qualidade. Todos relataram que não venderiam a propriedade e que gostariam que seus filhos continuassem o trabalho na agricultura.

Considerações finais

Apesar dos rendimentos advindos dos SAFs terem sido similares a outros sistemas de plantio e dos relatos dos agricultores apontarem para a satisfação dos mesmos, ainda há uma gama de desafios a serem enfrentados para o pleno desenvolvimento destes sistemas de produção, dentre estes, a falta de mão de obra disponível e a dificuldade de difusão de tecnologias próprias adaptadas à realidade local prevalecem. Portanto, infere-se que a

projeção do sucesso destes sistemas está estritamente relacionada ao conhecimento prático dos agricultores em sua atividade cotidiana. Há ainda a necessidade de pesquisas nessa área para o melhor entendimento e planejamento das atividades produtivas. Isso certamente levará a uma maior adoção destes sistemas pelos produtores, diminuindo a dependência dos agricultores por insumos externos à propriedade. É importante ressaltar que a diversidade biológica encontrada nos sistemas avaliados está intimamente relacionada ao sistema produtivo. Desta maneira, a manutenção de diferentes espécies só faz sentido numa lógica de aumento do bem estar das pessoas que compreende uma renda satisfatória em um ambiente aprazível e com pessoas com um mínimo de relacionamento em uma sociedade.

Certamente estas metas devem congregiar o setor ambiental e de produção na construção e desenvolvimento de uma agricultura integradora.

FAMILY AGROFORESTRY IN THE RIBEIRA VALLEY: PRODUCTIVE DIAGNOSIS, STRATEGIES AND CHALLENGES

ABSTRACT: *The agroforestry systems (AFS) have great potential for family farms as the diversification of production, adding value to agricultural products and sustainable maintenance of the properties. However, there are few studies that scientifically validate the use of such systems. Faced with this need, this study aimed to carry out socio-economic and technical-productive diagnosis in three properties that use AFS, in the Vale do Ribeira region of São Paulo. It was observed that the families interviewed employ SAF in part of their properties and had the support of Cooperafloresta (Association of Agroforestry Farmers of Barra do Turvo and Adrianópolis) in the management of their areas and marketing of products. The AFS generate income considered satisfactory by farmers (~ 500.00 ha-1 month-1) being similar to other tillage systems. There is still a range of challenges to be faced for the full development of these production systems. Among these, the prevailing lack of skilled labor and the difficulty of diffusion of technologies adapted to local conditions.*

Keywords: *Agroforestry systems. Family farms. Cooperafloresta.*

REFERÊNCIAS

- AB'SABER, A.N. **Espaços ocupados pela expansão dos climas secos na América do Sul, por ocasião dos períodos glaciais quaternários**. São Paulo: Instituto de Geografia da USP, 1977. (Série Paleoclimas, 3.).
- ALMEIDA, M.V.R.; OLIVEIRA T.S.; BEZERRA, A.M.E. Biodiversidade em sistemas agroecológicos no município de Choró, CE, Brasil. **Ciência Rural**, Santa Maria, RS, v.39, n.4, p.1080-1087, 2009.
- BATALHA, M. O.; BUAINAIN, A. M.; SOUZA FILHO, H. M. Tecnologia de gestão e agricultura familiar. In: SOUZA FILHO, H. M.; BATALHA, M. O. (Org.). **Gestão integrada à agricultura familiar**. São Carlos: Edufscar, 2005. p.43-65.
- BENIEST J.; FRANZEL S.; PLACE F. **Diagnósticos e Desenhos**: livro de exercícios de treinamento. Nairobi, Quênia: International Centre for Research in Agroforestry (ICRAF), 1995.
- BUAINAIN, A.M.; ROMEIRO, A.R.; GUANZIROLI, C. Agricultura Familiar e o Novo Mundo Rural. **Sociologias**, Porto Alegre, v.5, n.10, p.312-347, 2003.
- CAMARANO A.A.; ABRAMOVAY R. Êxodo rural, envelhecimento e masculinização no Brasil: panorama dos últimos cinquenta anos. **Revista Brasileira de Estudos de População**, Campinas, v.15, n.2, p.45-66, 1998.
- CHABARIBERY, D. et al. Diagnóstico das Condições Socioeconômicas e Tipificação dos municípios. In: ROMÃO, D.A. (Org.). **Vale do Ribeira**: um ensaio para o desenvolvimento das comunidades rurais. Brasília: NEAD, 2006. (NEAD Debate; 11). p. 17-57.
- DIEGUES, A.C.S. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: Hucitec; NUPAUB, 2008. Disponível em:
<https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/141603/mod_folder/content/0/Antonio%20Carlos%20Diegues%20-%20O%20mito%20moderno%20da%20natureza%20intocada.pdf?forcedownload=1>.
Acesso em: 22 nov. 2017.
- DURSTON, J. Aportes de la antropología aplicada al desarrollo campesino. **Revista de la CEPAL**, Santiago de Chile, v.60, p.95-110, 1996.
- FORATTINI, O.P. et al. Estudos ecológicos sobre mosquitos culicidae no sistema da Serra do Mar, Brasil: observações no ambiente extradomiciliar. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.12, p.297-325, 1978.
- FORNAZIER, A.; VIEIRA FILHO, J.E.R. Heterogeneidade estrutural no setor agropecuário brasileiro: evidências a partir do censo agropecuário de 2006. **Texto para Discussão**, Rio de Janeiro, n.1708, 2012.

FURLANETO, F.P.B. et al. Análise econômica de sistemas de produção de banana (*Musa* sp.), cv. Grande Naine, na região do Médio Paranapanema, Estado de São Paulo. **Científica**, Jaboticabal, v.35, n.2, p.188-195, 2007.

GUILHOTO, J.J. et al. **PIB da Agricultura Familiar**: Brasil/Estados. Brasília: MDA, 2007. (NEAD Estudos, 19.).

GURGEL, V.A. Aspectos jurídicos da indicação geográfica. In: LAGES, V.; LAGARES, L.; BRAGA, C. L. **Valorização de produtos com diferencial de qualidade e identidade**: indicações geográficas e certificações para competitividade nos negócios. Brasília: Sebrae, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA [IBGE]. **Cidades**. 2010. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php>>. Acesso em: 10 abr. 2015.

KURIHARA, L.P.; CARDOSO, T.M. Experiência de implantação da meliponicultura como componente agroecológico junto a comunidades ribeirinhas no baixo Rio Negro: resultados preliminares. **Revista Brasileira de Agroecologia**, Porto Alegre, v.2 n.2, 2007.

MARSDEN, T. Agricultura Familiar: questões metodológicas. **Revista Reforma Agrária**, Campinas, v.25, p.21-37, 1995.

MONTOYA, V.L.J.; MAZUCHOWSKI, J.Z. Estado da arte dos sistemas agroflorestais na Região Sul do Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO SOBRE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 1.; ENCONTRO SOBRE SISTEMAS AGROFLORESTAIS NOS PAÍSES DO MERCOSUL, 1., 1994, Porto Velho. **Anais...** Colombo: Embrapa-CNPQ, 1994. Documento 27. n. 2, p.77-96.

NAIR, P.K.R. **An introduction to Agroforestry**. Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic Publishers: ICRAF, 1993.

NEIMAN, Z.; CARDOSO-LEITE, E.; PODADERA, D.S. Planejamento e implantação participativos de programas de interpretação em trilhas na RPPN Paiol Maria, Vale do Ribeira (SP). **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v. 2, n. 1, p.11-34, 2009.

RAVENSTEIN, E.G. As leis das migrações. In: MOURA H.A. (Org.). **Migração interna, textos selecionados**. Fortaleza: BNB/ENTENE, 1980. p. 25-88.

RIBEIRO, A.E.M.; ARAÚJO, D.D.P.; GALIZONI, F.M. Uma estimativa preliminar das receitas monetárias e não-monetárias de agricultores familiares do Vale do Jequitinhonha. In: ORTEGA, A.C.; ALMEIDA-FILHO, N. de. (Org.). **Desenvolvimento territorial, segurança alimentar e economia solidária**. Campinas: Alínea, 2007. p. 227-249.

RIGHI, C.A. Sistemas Agroflorestais: definição e perspectivas. In: RIGHI C.A.; BERNARDES, M.S. (Ed.). **Cadernos da Disciplina de Sistemas Agroflorestais**. Piracicaba, SP: Edição dos autores, 2015. p.1-5. (Série Difusão, 1.).

ROMÃO, D.A.; CHABARIBERY, D.; ROTH, M. Fortalecimento das Comunidades Rurais no Brasil: um estudo regional. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 19-34, 2005.

SACHS, I. Brasil rural: da redescoberta à invenção. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 15, n. 43, p. 75-82, 2001.

SANTILLI, J. **Socioambientalismo e Novos Direitos**. São Paulo: Ed. Peirópolis: IEB: ISA, 2005.

SCHNEIDER, S. Agricultura familiar e desenvolvimento rural endógeno: elementos teóricos e um estudo de caso. In: FROEHLICH, J.M.; VIVIEN, D. (Org.). **Desenvolvimento Rural: tendências e debates contemporâneos**. Ijuí: Unijuí, 2006. p. 1-24.

VELOSO, H.P.; GÓES-FILHO, L.F. **Fitogeografia brasileira**: classificação fisionômico-ecológica da vegetação neotropical. Salvador: Projeto Radambrasil, 1982. (Boletim técnico Vegetação, 1).

VEZZANI, F.M. Primeiras Palavras. In: STEENBOCK, W. et al. **Agrofloresta, Ecologia e Sociedade**. Curitiba: Kairós, 2013. p.15-23.

WESZ JUNIOR, V.J.; NIEDERLE, P.A. Agroindustrialização e agricultura familiar: novas dinâmicas de desenvolvimento rural na região Missões, RS. **Geo UERJ**, Rio de Janeiro, v.17, n.2, p.88-108, 2007.

ZANONI, M.M. The preservation of nature and rural development: dilemmas and strategies of family farmers in Areas of Environmental Protection. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, v. 2, p. 39-55, 2000.