

SISTEMAS AGROECOLÓGICOS BIODIVERSOS COMO ESTRATÉGIA DE SEGURANÇA ALIMENTAR: UM ESTUDO DE CASO NO ASSENTAMENTO SEPÉ TIARAJU - SÃO PAULO

Fernanda Peruchi¹
Luiz Octávio Ramos Filho²
Luis Enrique García-Barrios³

Frente à insustentabilidade do modelo de agricultura industrial, o qual se expressa em grandes monoculturas de exportação ocupando extensas regiões do país, o enfoque transdisciplinar da agroecologia propõe a transição para estilos de desenvolvimento rural mais sustentáveis, centrados na agricultura familiar. Nesta perspectiva, os sistemas biodiversos representam uma alternativa de incremento da biodiversidade e resiliência dos agroecossistemas, diversificando a produção e promovendo a soberania alimentar. No presente trabalho, busca-se analisar o papel dos Sistemas Agroflorestais (SAF) para a segurança alimentar de famílias assentadas da reforma agrária. Adotou-se como estudo de caso o Assentamento Sepé Tiarajú, situado em importante região canavieira no nordeste do estado de São Paulo. Por meio de pesquisa qualitativa, baseada em entrevistas semi-estruturadas e análise de discurso, buscou-se captar a percepção dos agricultores. Verificou-se que valorizam a produção agroflorestal tanto para o autoconsumo como para o mercado, enfatizando atributos como qualidade (sem agrotóxicos), quantidade, diversidade e regularidade, revelando um importante papel na promoção da segurança alimentar. Adotam a diversificação como estratégia para garantir alimentação mais saudável, amenizar riscos climáticos e acessar novos mercados, sendo observada nas entrevistas uma grande diversidade de cultivos produzidos no sistema agroflorestal, variando de 16 a mais de 100 espécies, com uma média de 20 a 30 espécies por SAF. Por fim, notou-se a importância do acesso à terra via reforma agrária, pois os entrevistados percebem uma melhoria na alimentação após serem assentados.

Palavras-chave: sistemas biodiversos, assentamento rural, segurança alimentar

¹ Eng^a Ftal, Ms. em Agroecologia, Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo

² Doutor em Agroecologia, Embrapa Meio Ambiente

³ Doutor em Ecologia, Professor El Colégio de la Frontera SUR (ECOSUR) - México

Introdução

A agricultura familiar, erroneamente, esteve sempre associada à pobreza no meio rural e à ineficiência no uso dos fatores produtivos, o que não corresponde à verdade, pois esta modalidade de produção agrícola, na maioria das vezes, é extremamente eficiente na combinação de seus fatores produtivos (Lamarche, 1993).

No Brasil, a agricultura familiar tem importante papel na promoção da segurança alimentar do país. É possível identificar dois caminhos que levam à segurança alimentar: um caminho que ultrapassa os limites da porteira, através da produção de alimentos para o mercado interno permitindo assim, que pessoas dos centros urbanos possam ter acesso aos alimentos e um caminho mais curto, dentro da propriedade, através da produção de autoconsumo ou mais conhecido como “pro gasto”, permitindo a manutenção das famílias rurais diretamente.

Da roça para a mesa: autoconsumo

Freqüentemente atribui-se a disponibilidade de renda como papel principal ao acesso adequado de alimentos e, por consequência, o alcance da segurança alimentar.

Ademais de dotar um valor monetário à produção de autoconsumo, identificando assim uma situação mais real de renda no campo, se faz importante ter em mente que a manutenção da segurança alimentar através da produção “pro gasto” se dá pelo fato do alimento produzido ir diretamente para a mesa do agricultor, proporcionando ainda uma maior autonomia da família. Ao contrário das lavouras ditas comerciais, conforme mencionado por Gazolla (2004), onde o agricultor teria que vender a produção para que, com a remuneração obtida, adquirisse os mantimentos necessários à família.

Ressalta-se que o autoconsumo garante a estabilidade do produtor frente aos resultados oscilantes das culturas comerciais e flutuações de preços de mercado.

De acordo com Grisa e Schneider (2008), com a modernização do campo e as características da “pequena agricultura” sendo substituídas por novas práticas e meios de produção, pensou-se que outras características, como a produção para autoconsumo, seriam também alteradas. Entretanto, segundo os autores, o autoconsumo permanece uma estratégia recorrente entre os agricultores familiares e de fundamental importância para a reprodução social destas unidades, observando que essa prática estava presente em 100% dos estabelecimentos pesquisados pelos autores, podendo representar até 38% da renda total.

As famílias produzem para seu autoconsumo de forma a garantir a ingestão de alimentos de qualidade e confiáveis, visto que sabem o que estão e como estão produzindo (GAZOLLA, 2004, GRISA, 2007; MENASCHE, 2008). Tem um papel de reserva de segurança para momentos difíceis, além de produzir eventuais excedentes, às vezes bastante significativos para o mercado local (DOMBEK, 2006).

Aproximadamente 3,8 milhões de estabelecimentos rurais brasileiros apresentam produção para autoconsumo (GRISA e CONTERATO, 2011; GRISA *et al*, 2013), ou seja, cerca de 73% dos estabelecimentos totais têm o autoconsumo como uma das suas estratégias de reprodução social.

Assim, é possível observar que a produção de autoconsumo constitui-se numa importante fonte de renda não-monetária, que efetivamente auxilia na melhoria das condições de vida, na segurança alimentar e no combate à pobreza rural.

Além dos limites da porteira: produção para o mercado interno

De acordo com dados do Governo Federal, a agricultura familiar é responsável hoje pela produção de, aproximadamente, 70% dos alimentos consumidos no mercado interno.

Ademais, de acordo com o Censo Agropecuário (2006), a agricultura familiar é praticada em 84,4% dos estabelecimentos agropecuários do país empregando 12,3 milhões de trabalhadores. Abrange uma área de 80,25 milhões de hectares, ou seja, 24,3% da área ocupada pelos estabelecimentos agropecuários brasileiros.

Mesmo cultivando em ¼ da área ocupada por atividades agropecuárias no país, a agricultura familiar, conforme Censo Agropecuário (2006), foi responsável por 87,0% da produção nacional de mandioca, 70,0% da produção de feijão (sendo 77,0% do feijão-preto, 84,0% do feijão-fradinho, caupi, de corda ou macáçar e 54,0% do feijão de cor), 46,0% do milho, 38,0% do café (parcela constituída por 55,0% do tipo robusta ou conilon e 34,0% do arábica), 34,0% do arroz, 58,0% do leite (composta por 58,0% do leite de vaca e 67,0% do leite de cabra), possuíam 59,0% do plantel de suínos, 50,0% do plantel de aves, 30,0% dos bovinos, e produziam 21,0% do trigo, sendo a cultura de soja (16,0%), a cultura com menor participação da agricultura familiar.

Devido a esse bom desenvolvimento, a agricultura familiar é considerada por muitos um setor estratégico para manter a segurança alimentar do país, gerar emprego e renda e para a construção de um desenvolvimento rural sustentável (SANTOS e FERRANTE, 2003; CONTAG, 1997; FAO/INCRA, 2000).

Cabe ressaltar que a diversificação da produção é uma prática comum na agricultura familiar, abrindo o caminho para uma possível transição agroecológica.

Segundo Bianchini (2007), essa diversidade é estabelecida pelo agricultor por conta de alguns fatores, como a possibilidade de obter diferentes rendas, ao longo do ano, para prover garantia do autoconsumo alimentar, de forma que é necessário atentar-se para a sazonalidade das produções, e também as reduções de riscos, assim como a dependência de insumos externos. O autor ainda ressalta que essa diversificação é possível devido ao fato de o agricultor familiar obter disponibilidade de empreender e trabalhar nesses cultivos junto com os demais familiares.

Para Mergarejo Neto (2008) a diversificação de produção e integração de atividades, pode representar para a agricultura familiar uma boa opção para a dinamização e desenvolvimento de uma agricultura ambiental e socialmente sustentável.

Dados do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional sobre a produção da agricultura familiar mostram a contribuição que este segmento representa na produção de alimentos para o mercado interno, destacando a necessidade de apoiar este modelo produtivo, por meio de políticas agrárias e agrícolas, bem como a valorização da produção destes agricultores (SARAIVA et al, 2013).

O conhecido paradigma da revolução verde

Identifica-se o importante papel da agricultura familiar na promoção da segurança alimentar do país e o autoconsumo na promoção da segurança alimentar dessas famílias rurais. Entretanto, há que considerar que o pacote tecnológico ofertado para os agricultores, em todas as escalas, baseia-se nas premissas da chamada “Revolução Verde”.

No Estado de São Paulo, as mudanças da forma de produção, adotando-se a base tecnológica da “Revolução Verde” iniciaram-se na década de 1950.

Os benefícios dessas medidas foram extremamente desiguais em termos de sua distribuição, com os maiores e mais ricos agricultores, que controlavam o capital e as

terras férteis, sendo privilegiados, em detrimento dos agricultores mais pobres e com menos recursos (ALTIERI, 2009).

Ainda que a Revolução Verde pretendesse mitigar a fome e colocar o progresso da ciência a serviço da população, os resultados da generalização das sementes de alto rendimento, somados aos pacotes de agroquímicos intensificaram o processo de degradação ecológica, exploração social e depredação cultural (SEVILLA GUZMAN, 2006).

Cabe ressaltar os desequilíbrios dos mercados e flutuações dos preços dos produtos agrícolas que ocorreram acarretando no êxodo rural de parte da população rural que não teve acesso ao pacote tecnológico, concentrando terras e renda nas mãos de poucos empresários rurais e empobrecimento de parte da população que resistiu no campo (MAZOYER e ROUDART, 2010).

Ademais, de acordo com Altieri e Nicholls (2000) o pacote ofertado não é adaptado as condições heterogêneas da agricultura familiar e funcionam em condições específicas, beneficiando as culturas comerciais para exportação deixando de lado a produção de alimentos básicos cultivados, majoritariamente, por agricultores familiares (NOBRE, 2011).

A intensificação do uso do solo, a simplificação do agroecossistema e outras mudanças sociais minaram a funcionalidade dos sistemas de baixo uso de insumos e colocou para a agricultura familiar enormes desafios para a sustentabilidade (GARCÍA BARRIOS e ONG, 2004).

Com o acesso à terra, o agricultor pode produzir os alimentos de que necessita, ou pelo menos parte dele, garantindo assim a segurança alimentar (SANTOS e FERRANTE, 2003). Entretanto, devido aos desafios e problemas desencadeados pelo modelo de agricultura vigente, a sobreexploração dos recursos naturais, associada à forte especulação imobiliária exercida atualmente no Estado de São Paulo, àquele agricultor que ainda permaneceu na roça vem sendo levado a vender suas terras e migrar para os centros urbanos.

Agroecologia como estratégia de solucionar os problemas socioambientais do campo

Para enfrentar os problemas causados pela agricultura convencional, surge, então, a Agroecologia (MENDEZ e GLIESSMAN, 2002).

A Agroecologia pode ser entendida como um enfoque científico destinado a subsidiar a transição dos modelos atuais de desenvolvimento rural e da agricultura convencional para estilos de desenvolvimento rural e de agriculturas sustentáveis (CAPORAL E COSTABEBER, 2004).

Trata-se de uma nova abordagem que integra os princípios agrônômicos, ecológicos e socioeconômicos à compreensão e avaliação do efeito das tecnologias sobre os sistemas agrícolas e a sociedade em sua totalidade (ALTIERI, 2009).

Segundo Gliessman (2000), podemos distinguir três níveis fundamentais no processo de transição ou conversão para agroecossistemas sustentáveis. O primeiro refere-se ao aumento da eficiência das práticas convencionais para reduzir o uso e consumo de insumos externos caros, escassos e danosos ao meio ambiente. De acordo com Caporal e Costabeber (2004), esta prática tem sido a principal ênfase da pesquisa agrícola convencional, resultando disso muitas práticas e tecnologias que ajudam a diminuir os impactos negativos da agricultura convencional.

O segundo nível da transição diz respeito à substituição de insumos e práticas convencionais por práticas alternativas. O objetivo seria a substituição de insumos e

práticas que degradam o meio ambiente por outras mais benignas sob o ponto de vista ecológico, como rotação de cultura, controle biológico e preparo mínimo.

Neste nível, a estrutura básica do agroecossistema seria pouco alterada, podendo ocorrer, então, os mesmos problemas que ocorrem nos sistemas convencionais.

O terceiro e mais complexo nível da transição é representado pelo redesenho dos agroecossistemas, para que estes funcionem com base em novos grupos de processos ecológicos, sanando as causas daqueles problemas que não foram resolvidos nos dois níveis anteriores. Em termos de pesquisa, bons trabalhos foram realizados em relação à transição do primeiro para o segundo nível, porém estão recém começando os trabalhos para a transição ao terceiro nível, quando se estaria mais próximo de estilos de agriculturas sustentáveis (GLIESSMAN, 2000). Cabe ressaltar, que neste terceiro nível estariam os sistemas biodiversos.

A agroecologia, como uma ciência interdisciplinar a torna uma ferramenta ideal para identificar as bases ecológicas e ambientais de um desenvolvimento socioeconômico mais sustentável (GUZMAN-CASADO *et al*, 1999).

Assim, através da análise sistêmica e com uma perspectiva pluriépistemológica, busca promover o desenvolvimento endógeno participativo proporcionando a sustentabilidade ambiental, cultural, sócio-econômica e política do sistema (TRUJILLO, 2009).

Os Sistemas Biodiversos: redesenhando a paisagem

O uso de sistemas biodiversos pode constituir uma alternativa de incremento da biodiversidade e proximidade do agroecossistema às condições do ecossistema natural, diversificando a produção, aumentando a resiliência destes agroecossistemas promovendo a garantia de uma sustentabilidade permanente (RAMOS FILHO, 2013), alcançando assim o terceiro nível no processo de transição para a agroecologia apontada por Gliessman (2000).

Segundo Gliessman (2011), quanto mais se pareça um agroecossistema, quanto à função e estrutura, ao ecossistema natural da região biogeográfica em que se encontra, maior será a probabilidade de que esse agroecossistema seja sustentável.

Dentre os sistemas biodiversos, pode-se destacar o crescente uso dos chamados Sistemas Agroflorestais ou Agrofloresta. Muitas são as definições de sistemas agroflorestais – SAF, visto a complexidade dos arranjos temporais e espaciais.

Ainda que existam vários tipos de sistemas agroflorestais, com diferentes arranjos espaciais e temporais e número de espécies utilizadas, se faz importante observar que a diversidade desses sistemas é sempre maior do que a produção em plantios realizados em monocultura (VAZ, 2002).

Segundo May e Trovatto (2008), o agricultor familiar utiliza os sistemas biodiversos para aumentar, de forma sustentável, a renda da família e aproveitar suas vantagens potenciais quanto à segurança alimentar, saúde, qualidade de vida, maior envolvimento dos filhos na roça e a sua própria permanência na propriedade rural.

Particularmente nos casos de assentamentos da reforma agrária no Estado de São Paulo, geralmente criados em áreas degradadas pela produção anterior em monocultura ou pastos extensivos, os SAFs podem facilitar a aceleração do processo de recuperação das condições ambientais com pouca dependência de recursos externos (RAMOS FILHO, 2013).

A Agrofloresta ajuda na conservação e proteção dos recursos naturais, na redução de fontes difusas de poluição, no controle da erosão, na criação do habitat para os animais

selvagens, mantendo ou restaurando o solo e os recursos hídricos (MOLUA, 2005; MBOW et al, 2014).

Ressalta-se ainda que os sistemas agroflorestais podem ajudar na mitigação e adaptação às mudanças climáticas e, ao mesmo tempo, fornecer meios de subsistências para os pequenos agricultores (ICRAF, 2014).

Um sistema agroflorestal desenhado pela família certamente terá em sua composição uma gama variada de espécie, em sua maioria plantas domesticadas e exóticas que serão úteis para o autoconsumo da família ou comercialização (RAMOS FILHO, 2013).

Geralmente os SAFs são implantados de forma progressiva, a partir de roças ocupadas com cultivos anuais. Na fase de implantação do SAF, esses cultivos de ciclo curto – principalmente arroz, milho, variedades de feijão, mandioca e abobora – e a criação de animais domésticos de pequeno porte cumprem um papel extremamente relevante quanto à segurança alimentar da família (MAY e TROVATTO, 2008). As áreas ocupadas pelos cultivos de ciclo curto iniciais são enriquecidas com o plantio de espécies mais persistentes ou perenes. Assim, a maior diversidade de espécies cultivadas no SAF melhora a qualidade da dieta alimentar e aumenta a renda gerada pela comercialização dos produtos.

Assentamento Sepé Tiaraju e a região de Ribeirão Preto

A Região de Ribeirão Preto situa-se na porção norte do Estado de São Paulo. Caracteriza-se por uma agricultura impulsionada, desde a década de 60, pelos complexos agroindustriais sucroalcooleiro e da laranja (CANUTO *et al*, 2013).

Devido às boas características edafoclimáticas, a região se tornou conhecida como a região do Agronegócio.

O agronegócio enraizado na região mostra-se incapaz de proporcionar um futuro mais equânime social e economicamente, tampouco mais equilibrado em termos ambientais (JÚLIO et al., 2006 *apud* CANUTO et al., 2013), causando diversas consequências socioeconômicas, as quais estão a expulsão dos agricultores familiares de suas terras, o aumento do desemprego e a redução das oportunidades de trabalho e renda. Cabe ressaltar que essas consequências estão diretamente relacionadas à insegurança alimentar desses agricultores.

Assim, diversas organizações na região vêm buscando formular um modelo alternativo ao da agricultura convencional, no sentido de promover a inclusão social e o equilíbrio ambiental (CANUTO et al 2013).

Nesse contexto, os assentamentos rurais, principalmente os assentamentos PDS – Projeto de Desenvolvimento Sustentável, se constituem como um espaço de produção da vida tratando da reconstrução do ser humano, através do resgate das histórias de cultura de cada um, até a recomposição da paisagem, onde a monocultura passa a dar lugar à produção de alimentos (OLIVEIRA e FERRANTE, 2013).

O primeiro assentamento PDS no Estado de São Paulo a ser criado foi o Sepé Tiaraju, em 2004, nos municípios de Serrana e Serra Azul, região de Ribeirão Preto.

A presença de um assentamento rural na região de Ribeirão Preto, “capital do agronegócio”, apresentava-se como uma afronta aos empresários do agronegócio.

Após muita luta, diversas ocupações, apoio do Ministério Público Estadual e mobilização social em apoio ao Assentamento, em 2004 o INCRA comprou, em 2004, a Fazenda Santa Clara, pertencente até então ao Governo do Estado de São Paulo (Scopinho et al, 2007; Ramos Filho, 2013), dando início ao Assentamento.

Em meio a matriz canaveira e ao modelo de produção praticado no Estado, o Sepé Tiaraju trata-se de uma experiência inovadora na construção de outro modelo de assentamento, tendo a Agroecologia como centro da matriz tecnológica e a cooperação como eixo da organização produtiva (JUNQUEIRA, *et al.*, 2011; CANUTO, 2011; NOBRE, 2011, CANUTO *et al.*, 2013).

Cabe ressaltar que o Assentamento está localizado, em partes, na área de recarga do Aquífero Guarani (Formação Botucatu e Pirambóia), maior manancial de água doce subterrânea transfronteiriço do mundo.

O assentamento é composto por 80 famílias, divididas em quatro núcleos (Chico Mendes, Dandara, Zumbi e Paulo Freire).

A construção do processo para o conhecimento agroecológico no Assentamento Sepé Tiaraju deu início da fase de acampamento quando os dirigentes do MST intensificaram as discussões para definir como se trabalharia no futuro assentamento (LOPES, 2013).

Conforme descrito por Ramos Filho (2013), alguns princípios e acordos foram discutidos e elaborados dentre eles como trabalhar de forma coletiva e cooperativa, utilizar práticas que melhorem a renda e a produção e estejam atreladas a preservação ambiental e realizar o manejo agroecológico da Fazenda, como um todo.

Quanto ao manejo agroecológico, acordou-se que as áreas de uso coletivo do assentamento, compostas basicamente por reservas legais e áreas de preservação permanentes, seriam recuperadas utilizando-se sistemas agroflorestais. Os SAF's seriam adotados, preferencialmente, nas áreas de uso coletivo de cada núcleo e atualmente verifica-se a presença de sistemas agroflorestais em lotes individuais.

No presente trabalho, apresentaremos alguns dados de uma pesquisa qualitativa realizada em 2014 neste assentamento, dirigida a identificar, a partir da percepção dos agricultores, o papel destes sistemas biodiversos na segurança alimentar das famílias.

Metodologia

A pesquisa de campo foi realizada nos meses de outubro e novembro de 2014. Para obtenção dos dados, entrevistaram-se oito famílias do Assentamento Sepé Tiaraju que têm em seus lotes SAFs implantados há mais de cinco anos, de um universo de aproximadamente 15 famílias que adotam este sistema no assentamento. Para tanto, utilizou-se de um roteiro semi-estruturado e caminhadas transversais, conforme proposto por Verdejo (2006). As entrevistas foram gravadas e posteriormente transcritas de forma literal, procedendo-se à análise de discurso e a identificação das principais categorias derivadas da percepção dos agricultores.

Resultados e discussões

Verificou-se nas entrevistas uma grande diversidade de cultivos produzidos no sistema agroflorestal, variando de 16 a mais de 100 espécies, com uma média de 20 a 30 espécies por SAF. No total das famílias entrevistadas, foram relatadas 142 espécies, entre frutíferas, madeireiras, medicinais e alimentícias anuais. No Quadro 1 são apresentadas as espécies mais apontadas pelos entrevistados (mais de 50% dos entrevistados).

Quadro 1. Espécies cultivadas nos SAF's mais apontadas pelos entrevistados

Abacate	<i>Persea americana</i>	Coco	<i>Cocos nucifera</i>	Mandioca	<i>Manihot esculenta</i>
---------	-------------------------	------	-----------------------	----------	--------------------------

Abacaxi	<i>Ananas spp</i>	Ingá-metro	<i>Inga edulis</i>	Mamão	<i>Carica papaya</i>
Abóbora	<i>Cucurbita spp</i>	Jabuticaba	<i>Myrciaria trunciflora</i>	Limão	<i>Citrus spp</i>
Acerola	<i>Malpighia glabra</i>	Goiaba	<i>Psidium guajava</i>	Lichia	<i>Litchi chinensis</i>
Amora	<i>Morus nigra</i>	Graviola	<i>Annona muricata</i>	Laranja	<i>Citrus spp</i>
Banana	<i>Musa spp</i>	Maracujá	<i>Passiflora spp</i>	Pitanga	<i>Eugenia uniflora</i>
Café	<i>Coffea arabica</i>	Manga	<i>Mangifera indica</i>		

Identificou-se que todos os produtos produzidos são utilizados para o autoconsumo das famílias e o excedente é comercializado. Não há nenhum cultivo que seja exclusivo para venda. Entretanto, verificou-se que alguns cultivos são utilizados exclusivamente para o autoconsumo, como, por exemplo, a amora e ora-pro-nobis, e que algumas famílias plantam o feijão, o milho e o café geralmente para consumo.

Quanto à sazonalidade da produção, observou-se que a mandioca, banana e mamão apresentam produção durante todo o ano. Informou-se que algumas espécies frutíferas como abacaxi, acerola, jabuticaba, goiaba, graviola, limão e abóbora podem produzir o ano todo, caso haja disponibilidade de água. Em alguns casos há espécies com mais de uma variedade, como o abacate, limão e laranja, com períodos de frutificação diferentes para cada variedade, favorecendo a oferta desses alimentos ao longo de quase todo o ano.

Alguns produtos como o feijão, milho e café tem produção uma vez ao ano, mas são armazenados para o consumo da família durante o ano todo.

Cabe ressaltar que, na opinião das famílias entrevistadas, para um sistema ser considerado um sistema agroflorestral é necessário haver a presença de espécies florestais nativas da região. Se não há, o sistema é caracterizado com um pomar de frutíferas. Porém, é importante para as famílias que esse SAF seja produtivo, conforme pode ser verificado através do depoimento.

“Um SAF, tem gente que faz um pomar e fala que é um SAF, o SAF não é um pomar e também não pode ser improdutivo, num posso fazer que nem lá na floresta, nois aqui da agricultura familiar ou aquele agricultor que gosta ele tem que fazer alguma coisa que seja produtiva”. (Entrevista nº 1)

Além dos sistemas agroflorestrais, assim definidos pelas famílias, há cultivos em sistemas consorciados, podendo ser caracterizados como sistemas biodiversos, porém sem o componente florestal nativo. Essas formas de produção são realizadas, geralmente, nas áreas de uso coletivo e em alguns trechos dos lotes.

Isso se deve, em muitos casos, à menor entrada de luz nos sistemas agroflorestrais, uma vez que os SAF's das famílias entrevistadas encontram-se com mais de seis anos.

Cultivam-se nas áreas coletivas a banana, a mandioca, o feijão, a abóbora, o milho, o amendoim, o quiabo, maxixe, melancia, entre outras. Essas culturas requerem menor mão de obra para seus cultivos, e talvez este seja um fator considerado para serem utilizadas nas áreas coletivas, já que as mesmas estão localizadas mais distantes do lote individual de moradia.

Poucos são os produtos cultivados sozinhos (“solteiro”), geralmente o feijão e o milho. Entretanto, o feijão muitas vezes é utilizado em consórcio com a mandioca e o

milho consorciado com outras culturas. Tal constatação pode ser ilustrada através do depoimento de uma das pessoas entrevistadas:

“A gente fala que planta o milho só, mas nunca fica só, no meio a gente solta muita abóbora, melancia, maxixe baiano”. (Entrevista nº 3)

Além dos SAF's, algumas espécies frutíferas são cultivadas em outros locais do lote, em linhas, com espaçamentos regulares. Foi possível observar que mesmo nesses espaços chamados de pomar, as espécies nunca estão sozinhas e sim consorciadas. Como exemplo, verificou-se o plantio de linhas de bananas intercaladas com linhas de café, banana e abacate na mesma linha de plantio e maracujá cultivado na entrelinha, linhas de laranja e limão intercalados com linhas de bananas, entre outros.

O mesmo foi observado por Ramos Filho (2013):

“Além da grande diversidade de cultivos, em um mesmo lote e no assentamento em geral, existe outra característica agroecológica muito importante: dificilmente encontraremos estes cultivos “solteiros”. Este é outro traço comum, ou pelo menos bastante generalizado no assentamento: o uso de consórcios (associação de cultivos), que podem assumir os mais diferentes desenhos, distancias, densidades ou combinações de espécies.” (Ramos Filho, 2013 p. 236)

Visto que as famílias entrevistadas iniciaram seus SAF's praticamente quando foram assentados nos lotes, perguntou-se como era sua alimentação antes e depois de ser assentado, conseqüentemente, antes e depois do cultivo de sistemas agroflorestais. A melhora qualitativa, principalmente em relação à ausência de agrotóxicos, é um dos aspectos mais destacados pelos entrevistados:

“Mudou, porque quando eu tava na cidade, eu comia veneno, e agora não (...), eu tenho muita coisa aqui dentro, que eu planto, o que eu tiro aqui de dentro não tem veneno, é essa a diferença.” (Entrevista nº 1).

Muitas famílias, antes de serem assentadas, estavam “na luta”, permanecendo de cinco a seis anos acampadas. Quando se perguntou como era a alimentação antes e depois de ser assentado, alguns entrevistados remeteram à época do acampamento, conforme bem exemplificado no seguinte depoimento:

“Bem diferente. A gente fazia arrecadação e dividia... agora a gente se alimenta muito bem. Nossa alimentação era fubá e às vezes retalho [pedaços de carne]. Graças a Deus a gente escolhe o que quer comer agora. A gente via a pessoa passando mal por fome, que se ia fazer, mandar para o postinho para tomar soro. Agora a gente escolhe o que comer [apontando para o sistema agroflorestal]” (Entrevista nº 8).

Esses relatos são importantes para termos ideia do grau de insegurança alimentar em que viviam, a força de vontade dessas famílias, assim como o papel da reforma agrária e do acesso à terra na promoção da segurança alimentar.

Quanto à preferência entre fazer um sistema biodiverso ou especializar a produção em poucas culturas, todas as famílias entrevistadas revelaram a opção por diversificar a produção, de forma a garantir uma diversidade de produtos para o autoconsumo, assim

como uma estratégia de superar algum evento como uma estiagem, um problema fitossanitário ou acessar diferentes mercados, conforme relatado:

“Tem que ter diversidade. Teve um ano aqui que nois, justamente um ano que nois pegô um custeio no banco para plantar mandioca [monocultura] e parece que saiu um castigo, justamente naquele ano deu uma broca na mandioca e todo mundo perdeu, nunca tinha dado e depois nunca mais deu, e se nós não tivesse outra coisa?” (Entrevista nº 4).

“Ah, diversificar né? Muito melhor, né? Não tem dúvida! Porque aí você tem diversos tipos de produtos... imagina futuramente você ter pitanga, essas frutinhas mais exóticas para vender em bandejinha, bunitinho, mas tem que ser muito bem organizado né (...)” (Entrevista nº 2).

A perspectiva de longo prazo do SAF, a ideia de sistemas sucessoriais e de diversificação dinâmica ao longo do tempo também são características destacadas pelos entrevistados:

“(...) por isso que muita gente desanimou do SAF... “Ah vou fazer SAF, demora muito para dar resultado”, entendeu? Mas não é, é a forma de você trabaia (...) primeiro ano eu consegui produzir muita abobora mesmo, aí no segundo ano eu já não consegui produzir abobora, entendeu, mas aí eu já tinha o abacaxi, a mandioca, tinha outras coisas, aí terceiro ano começou a produzir bastante limão, já começou a vir manga e outros produtos, você nunca fica sem.” (Entrevista nº 2).

Quanto aos problemas fitossanitários, outro exemplo foi dado por um entrevistado, e confirmado por outro assentando que estava presente na hora da entrevista: que o mamão, quando plantado sozinho, não produz, pois é atacado por doença. Já quando é cultivado no SAF, o mamão não tem esse problema e o fruto fica muito sadio.

Através de alguns depoimentos, observou-se que diversificar a produção remete também ao sentido de trabalho, pois quem diversifica a produção é visto como alguém que “gosta de trabalhar”:

“Quando o cara pranta uma coisa só, olha esse jambo, se eu prantar só esse jambo, só vou ter ele para comer, quer dizer, o que acontece, que eu não to tendo coragem de trabaia e plantar mais, entendeu? Então, se eu tenho várias coisas prantada, eu tenho opção de comer várias coisas e o cara chega do meu lado e fala, esse cara trabaia, tem várias coisas aqui dentro” (Entrevista nº 1).

Ou seja, podemos observar que além da dimensão material, relacionada à segurança alimentar, a diversificação dos sistemas biodiversos carrega também um conteúdo não material, relacionado ao reconhecimento social, atuando sobre a autoestima dos agricultores.

De acordo com testemunho das famílias, a maioria do que se planta se vende, mas os produtos mais vendidos são a mandioca, banana, seguidos das hortaliças e espécies frutíferas.

Todas as famílias entrevistadas comercializam os produtos no Programa de Aquisição de Alimentos – PAA e alguns produtores no Programa de Nacional Alimentação Escolar – PNAE, garantindo a segurança alimentar de crianças em período escolar e também de pessoas que vivem em insegurança alimentar na área urbana, uma vez que a categoria que esses agricultores acessam no PAA é a Compra com Doação Simultânea. Os agricultores comercializam ainda seus produtos em outros mercados, garantindo a venda dos produtos durante o ano e o acesso aos produtos agroecológicos para outras pessoas.

O PAA é programa é muito valorizado pelas famílias, não apenas por ser um canal de comercialização, mas também pelo sentimento de ajudar no combate à insegurança alimentar no meio urbano com produtos de qualidade ou ainda pela autoestima criada com o sucesso da produção biodiversa e agroecológica, conforme exemplificado nos seguintes depoimentos:

“Essas pessoas que recebem da CONAB, tem gente que precisa mesmo né e vai produto fresquinho, na maioria das vezes, vai banana sem agrotóxico...é bom que ajuda eles e ajuda a gente também, uma troca”. (Entrevista nº2)

“Mas hoje está ai o resultado. Nois entrega por cada 15 dias aqui, uma média de cinco, seis toneladas de alimento pra cidade. Aquele povo que pedia comida batendo parma nas porta, no povo mais pobre, porque nois não era atendido no centro da cidade e nem com o rico, hoje nois ta levando para cidade alimento tirado do sistema agroecologico, agroflorestal pra pessoas na cidade comer. Olha como Deus abençoou.” (Entrevista nº5)

Verificou-se ainda a menção crítica às políticas de crédito agrícola que apoiam o modelo convencional de agricultura, ou seja, a monocultura:

“Eu tenho dó de ter uma terra e prantar uma coisa só nela, eu planto de um tudo naquela terra. (...) Porque o que eu sei é quando é projeto de banco, vou financiar você e você vai plantar 10 hectares de terra de mandioca, então eles querem só mandioca mesmo. Eu planto por minha conta, então eu planto de um tudo, faço da minha terra uma salada” (Entrevista nº 7).

Esta percepção revela a dificuldade na promoção de políticas de crédito e demais políticas públicas para sistemas biodiversos, talvez pela falta de indicadores específicos para um sistema complexo, que integra várias culturas e outros atributos como segurança alimentar, resiliência e demais externalidades positivas, as quais deveriam ser consideradas pelos técnicos na elaboração de projetos e na análise desses projetos.

Conclusões

A partir da percepção dos agricultores entrevistados, se evidencia que os sistemas biodiversos cumprem um importante papel na promoção da segurança alimentar, na

geração de renda e como estratégia para superar um evento como estiagem ou problema fitossanitário. Observou-se uma grande diversidade de espécies produzidas, sendo que todos esses produtos são utilizados na alimentação, exceto as espécies madeireiras. Grande parte dos produtos produzidos nos sistemas biodiversos também são comercializados em programas institucionais e outros mercados, gerando assim segurança alimentar fora das propriedades. As famílias entrevistadas relacionam a produção biodiversa e agroflorestral com importantes pilares da segurança alimentar, como: qualidade (sem uso de agrotóxicos), quantidade (diversidade de produtos e oferta) e regularidade (sempre há um cultivo à disposição da família). Verificou-se ainda que, ademais do SAF, a reforma agrária e o acesso à terra são elementos fundamentais para as famílias terem qualidade de vida e autonomia.

Referências bibliográficas

- ALTIERI, M. A; NICHOLLS, C. I. *Agroecologia: Teoría y práctica para una agricultura sustentable*. 1ª Ed. PNUMA. México, 2000.
- ALTIERI, M.A. *Agroecologia: A dinâmica produtiva da agricultura sustentável*. 5.ed. Porto Alegre: UFRGS, 2009.
- BIANCHINI, V. *O universo da agricultura familiar e sua contribuição ao desenvolvimento rural*. 2007. Disponível em: www.territoriosdacidadania.gov.br/o/1635657. Acesso em: 18 ago. 2014.
- CANUTO, J. C. 2011. Assentamentos sustentáveis nas regiões de Ribeirão Preto, Itapeva, Serrana e Serra Azul, no Estado de São Paulo. In: MEDEIROS, C. A.; CARVALHO, F. L. C.; STRASSBURGER A. S. (Ed.). *Transição agroecológica: construção participativa do conhecimento para a sustentabilidade – resultados de atividades 2009/2010*. Brasília, DF: EMBRAPA, pp. 255-260.
- CANUTO, J.C; ÁVILA, P.C; CAMARGO, R.C.R. *Assentamentos rurais sustentáveis: o processo de construção participativa do conhecimento agroecológico e o monitoramento de unidades de referência no Assentamento Sepé Tiaraju – SP*. EMBRAPA Meio Ambiente. – Documentos/EMBRAPA Meio Ambiente, 2013.
- CAPORAL, F.R; COSTABEBER, J.A. *Agroecologia: alguns conceitos e princípios*. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004.
- CONTAG. *Desenvolvimento local sustentável baseado na agricultura familiar: construindo um projeto alternativo*. Brasília: CONTAG, 1997.
- DOMBEK, L.A. *Autoconsumo e segurança alimentar em assentamentos rurais do Pontal do Paranapanema*. 2006. 106 f. Dissertação (Mestrado em Planejamento e Desenvolvimento Rural Sustentável.), FEAGRI/UNICAMP, Campinas.
- FAO/INCRA. *Novo retrato da agricultura familiar: o Brasil redescoberto*. Brasília: FAO/INCRA. 2000.
- GARCÍA-BARRIOS, L. E; ONG, C. K. Ecological interactions, management lessons and design tools in tropical agroforestry systems. *Agroforestry Systems* v. 61, p. 221-236. 2004.
- GAZOLLA, Marcelo. *Agricultura familiar, segurança alimentar e políticas públicas: uma análise a partir da produção para autoconsumo no território do Alto Uruguai/RS*. 2004. 306 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul.
- GLIESSMAN, S. R. *Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável*. Porto Alegre: UFRGS, 2000.

GRISA, Cátia. *A produção “pro gasto”*: um estudo comparativo do autoconsumo no Rio Grande do Sul. 2007. 201 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul.

GRISA, C.; SCHNEIDER, S. Fatores determinantes da produção para autoconsumo na agricultura familiar: um comparativo no Rio Grande do Sul. *Teoria & Pesquisa: Revista de Ciências Sociais*, vol. 17, nº 2, p. 47-74. 2008.

GRISA, C; CONTERATO, M.A. A produção para autoconsumo no Brasil: entre a importância econômica e o reconhecimento social. In: 49º CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL. Belo Horizonte, Minas Gerais, 2011.

GRISA, C; SCHNEIDER, S; CONTERATO, M. A. A produção para autoconsumo no Brasil, uma análise a partir do Censo Agropecuário 2006. Relatório de Pesquisa. 2013.

GUZMAN-CASADO, G; GONZALEZ DE MOLINA, M; SEVILLA-GUZMAN, E. *Introducción a la agroecología como desarrollo rural sostenible*. Madrid, Mundi-Prensa, 1999.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. *Censo Agropecuário 2006: agricultura familiar, primeiros resultados*. Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação. Rio de Janeiro: IBGE, 2007.

JUNQUEIRA, A. C. O papel dos sistemas agroflorestais na recuperação da qualidade dos solos no Assentamento Sepé Tiaraju - SP, na percepção dos agricultores. 2012. 168 f. Dissertação (Mestrado em Agroecologia e Desenvolvimento Rural) - Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de São Carlos, Araras.

LAMARCHE, H. *A agricultura familiar*. Campinas: UNICAMP, 1993.

LOPES, E.H. Sistema Agroflorestal em áreas de reforma agrária: um estudo de caso no Assentamento Sepé Tiaraju – Serra Azul – SP. 2013. 86 f. Monografia (Tecnólogo em Agroecologia). Instituto Federal do Paraná – IFPR e Escola Latino Americana de Agroecologia – ELAA.

NOBRE, H.G. Sistemas agroflorestais e a construção do conhecimento agroecológico em assentamentos rurais. 2011. 99 f. Dissertação (Mestrado em Agroecologia e Desenvolvimento Rural) - Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de São Carlos, Araras.

MARGAREJO NETTO, M. A agricultura familiar e sua organização. *Revista Acta Geográfica*, ano II, n.4, p.17-30, jul/dez. 2008.

MAY, P. H; TROVATTO, C.M.M. *Manual agroflorestal para a Mata Atlântica*. Brasília – Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA, 2008.

MAZOYER, M; ROUDART, L. *História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea*. São Paulo: Editora UNESP; Brasília, DF: NEAD, 2010.

MBOW, C. et al. Achieving mitigation and adaptation to climate change through sustainable agroforestry practices in Africa. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, v. 6, fev, p. 8-14. 2014

MENASCHE, R., MARQUES, F. C.; ZANETTI, C. Autoconsumo e segurança alimentar: a agricultura familiar a partir dos saberes e práticas da alimentação. *Revista de nutrição*, v. 21, p. jul./ago. (Suplemento). 2008.

MENDEZ, V.E.; GLEISSMAN, S.R. Un enfoque interdisciplinario para la investigación en agroecología y desarrollo rural en el trópico latinoamericano. *Manejo Integrado de Plagas y Agroecología, Costa Rica*, n. 64, pp. 5-16. 2002.

MOLUA, E.L. The economics of tropical agroforestry systems: the case of agroforestry farms in Cameroon. *Forest Policy Econ*, n.7, p. 199-211. 2005.

- OLIVEIRA, P.M.; FERRANTE, V.L.S.B. O programa de Aquisição de alimentos no PDS Sepé Tiaraju: bloqueios e perspectivas. *Retratos de Assentamentos*, v.16, n.1, p. 77-110. 2013.
- RAMOS FILHO, Luiz Octávio. *Reforma agrária y transición agroecológica en una zona de grandes monocultivos de caña de azúcar: El caso del Asentamiento Sepé Tiaraju, región de Ribeirão Preto, Brazil*. 2013. 381 f. Tese (Doutorado em Agroecologia). Universidad de Córdoba, Córdoba.
- SANTOS, I.P; FERRANTE, V.L.S.B. *Da terra nua ao prato cheio: produção para o consumo familiar nos assentamentos rurais do Estado de São Paulo*. Araraquara, SP: Fundação ITESP/UNIARA, 2003.
- SARAIVA, E.B. et al. Panorama da compra de alimentos da agricultura familiar para o Programa Nacional de Alimentação Escolar. *Ciência & Saúde Coletiva*, n.18(4), p. 927-936. 2013.
- SCOPINHO, R. A. et al. O processo organizativo do assentamento Sepé Tiaraju-SP: novos ânimos no cenário dos movimentos sociais da região de Ribeirão Preto. *Revista da Associação Brasileira de Reforma Agrária*, Campinas, v. 34, n. 1, p. 149-176. 2007.
- SEVILLA GUZMAN, E. *De La Sociología Rural a la Agroecología: bases ecológicas de la producción*. Madrid: Icaria Editorial, 2006.
- SILVA, P. P. V. *Sistemas Agroflorestais para recuperação de matas ciliares em Piracicaba, SP*. 2002. 110 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba.
- VERDEJO, M. E. *Diagnóstico Rural Participativo – Guia prático DRP*. Brasília: SAF/MDA, 2006.
- WORLD AGROFORESTRY CENTRE (ICRAF). *Agroforestry can ensure food security, mitigate effects of climate change in Africa*. 2014. Disponível em: <http://www.sciencedaily.com/releases/2014/03/140310111545.htm>. Acesso em: 10 out. 2014.