

# SISTEMAS AGROFLORESTAIS E TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA: O CASO DO ASSENTAMENTO SEPÉ TIARAJU, REGIÃO DE RIBEIRÃO PRETO, BRASIL

Luiz Octávio RAMOS-FILHO<sup>\*1</sup>, Henderson Gonçalves NOBRE<sup>\*2</sup>, João Carlos CANUTO<sup>\*3</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Meio Ambiente, e-mail: ramos@cnpma.embrapa.br; <sup>2</sup>Mestrando UFSCar, e-mail: hendersonnobre@gmail.com; <sup>3</sup>Embrapa Meio Ambiente, e-mail: canuto@cnpma.embrapa.br

## RESUMO

O assentamento agroecológico Sepé Tiraju, situado na região canavieira de Ribeirão Preto (São Paulo), foi implantado oficialmente em 2004. Com o objetivo de ajudar na construção de alternativas mais sustentáveis para a região, desde o ano de 2005 a EMBRAPA e o INCRA, em colaboração com o MST, organizações locais dos trabalhadores assentados e outras organizações da sociedade civil, vêm desenvolvendo um projeto de pesquisa e capacitação participativa em Sistemas Agroflorestais agroecológicos. Com vistas a uma primeira avaliação deste processo, em 2007 foi realizado um levantamento em nível de lotes. Os dados obtidos permitem concluir que as ações de capacitação exerceram grande influência sobre as práticas agroecológicas dos assentados. Seus efeitos se sentem, principalmente, no que concerne ao uso de Sistemas Agroflorestais (SAFs), visto que grande parte dos agricultores adotaram algum tipo de SAF em seu lote. A efetiva difusão das experiências, e a adoção dos princípios agroecológicos em grande parte dos lotes, mostra que o projeto cumpriu seu objetivo inicial, e que o processo de construção e difusão do conhecimento agroecológico tende a ocorrer cada vez por meio da relação agricultor-agricultor. Estes resultados indicam que o uso de SAFs pode constituir uma alternativa de estímulo econômico à recuperação florestal e incorporação do componente arbóreo nos sistemas produtivos dos assentados, que assumem o papel de importantes protagonistas na transição para um desenvolvimento econômico sustentável, pois ao mesmo tempo que produzem alimentos, resgatam e conservam a agrobiodiversidade.

Palavras-chave: Sistema Agroflorestal, Agroecologia, Assentamentos, Biodiversidade, Reforma Agrária

## 1. INTRODUÇÃO

A região de Ribeirão Preto, ao norte do estado de São Paulo, Brasil, se caracteriza pelo predomínio do cultivo da cana-de-açúcar em sistemas de extensos monocultivos. Tendo como objetivo conciliar a demanda social por terra e a preservação do meio ambiente, em 2004 foi implantado na região o Assentamento de reforma agrária “Sepé Tiaraju”, que pretende ser um assentamento inovador em sua proposta de produção e em sua relação com o meio ambiente, apoiado a matriz tecnológica da agroecologia e com ênfase no uso de Sistemas Agroflorestais (SAFs). A implantação de um assentamento centrado na preocupação ambiental é resultado de um amplo processo de discussão e formação dos agricultores, coordenado pelo MST (Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra) desde a fase de acampamento, e qual contou com o apoio de diferentes atores regionais e com o protagonismo dos agricultores. Com o objetivo de colaborar neste processo de construção de alternativas mais sustentáveis para a região, desde o ano 2005 duas instituições do governo brasileiro, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA e o Instituto Nacional de Colonização e Reforma agrária - INCRA, em colaboração com as organizações dos trabalhadores assentados e outras organizações da sociedade civil, vêm desenvolvendo algumas ações de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e de capacitação agroecológica dos camponeses. Depois de diversas atividades de sensibilização e capacitação, em fevereiro de 2006 foi implantada uma Unidade de Observação Participativa (UOP) em SAFs, para estudos e observação cotidiana dos agricultores e técnicos. esta UOP está localizada em área coletiva do assentamento, totalizando 0,25 ha. Entre arbóreas, arbustivas e herbáceas, foram plantadas 50 espécies, incluindo adubos verdes, cultivos agrícolas de ciclo curto, espécies frutíferas arbóreas (exóticas e nativas); e espécies florestais nativas, de diferentes grupos ecológicos. Foram realizadas diversas atividades de manejo, seguimento e avaliação do desenvolvimento das plantas no SAF, sempre com a participação dos agricultores (Ramos Filho *et alii*, 2006). A partir desta experiência, grande parte dos agricultores se sentiram estimulados a implantar os princípios agroecológicos e algum tipo de SAF em seus lotes. Em abril de 2007, visando iniciar uma primeira avaliação dos resultados de todo o processo de capacitação, e também com vistas à realização de uma cartilha para difusão da experiência (Penreiro *et alii*, 2008), foi realizado uma oficina com os agricultores, em formato de grupo focal. A partir desta atividade, se sentiu a necessidade de um levantamento mais sistematizado, em nível de lote, a fim de se obter dados qualitativos e quantitativos sobre o que estava efetivamente sendo

praticado pelos agricultores. Desta forma, em julho de 2007, um ano e meio após a implantação da UOP, foi realizado um levantamento no assentamento.

## 2. METODOLOGIA

O assentamento está localizado no estado de São Paulo, municípios de Serrana e Serra Azul (coord. UTM 235.418-Este e 7.649.532-Norte), aproximadamente a 30 km da cidade de Ribeirão Preto. Existem atualmente 80 famílias, organizadas em 4 núcleos, em uma área total de 814 ha. Ocupada historicamente pelo cultivo da cana-de-açúcar, o área está situado na região de transição entre as formações de Mata Atlântica (floresta estacional semidecidual) e de Cerrado (*Cerradão*). A amostragem do levantamento foi de 32 famílias (40% do total), sendo oito de cada núcleo. Foram realizadas entrevistas individuais com cada uma de estas famílias, utilizando-se um questionário semi-aberto, realizando-se simultaneamente um recorrido pelo lote (Nobre, 2007).

## 3. RESULTADOS E REFLEXÃO

### 3.1 Conhecimentos anteriores das famílias

A grande maioria das famílias entrevistadas (84%) declararam que não conheciam a agroecologia antes de entrar no movimento social. Estas famílias afirmaram que a primeira vez que ouviram algo sobre o tema foi durante a fase do acampamento (entre 2000 e 2003). Além disso, das famílias que vinham de alguma experiência de produção agropecuária antes de ser assentadas, mais da metade (52,4%) declarou que não fazia uso de práticas conservacionistas, como a adubação verde, a rotação de cultivo, etc. Estes dados confirmam a importância do trabalho de sensibilização e formação em agroecologia desenvolvido pelo MST junto aos trabalhadores, desde a fase de campamento.

### 3.2 Participação nas atividades e adoção de princípios agroecológicos

Das famílias entrevistadas, a maior parte (84,3%) participou das atividades relativas ao manejo de SAFs desenvolvidas no projeto coordenado pela Embrapa. Deste grupo de participantes, uma ampla maioria (81,5%) respondeu que sua participação nas atividades do projeto influenciou sua maneira de produzir. Segundo os entrevistados, esta participação proporcionou para as famílias uma importante aprendizagem e um rico intercâmbio de experiências entre os participantes. Em termos do manejo agroecológico observado nos lotes, constatou-se que grande parte dos solos está sempre protegido por restos de cultivo ou plantas espontâneas, e os entrevistados afirmaram que esta prática evita o processo de erosão; a fertilização é realizada totalmente com insumos orgânicos, utilizando principalmente restos dos cultivos (53% dos entrevistados) e adubos verdes (47%), que igualmente é a prática mais utilizada para o controle das espécies espontâneas. Com base nos dados da tabela 1, se nota que os assentados já estão cultivando ou pretendem utilizar uma grande diversidade de cultivos, além da criação de pequenos animais, o que mostra o potencial de resgate da policultura e da agrobiodiversidade, eliminados da região devido à expansão dos grandes monocultivos de cana-de-açúcar. A predominância de cultivos de ciclo perene, como frutíferas diversas, banana e café, indicam a tendência concreta de uso de consórcios e dos SAFs.

Tabela 1: Intenção de produção para mercado: produtos e atividades

Produto/atividade	% de famílias	Produto/atividade	% de famílias
FRUTÍFERAS DIVERSAS	90,6%	PALMITO	18,8%
MANDIOCA	68,8%	ABÓBORA	15,6%
BANANA	68,8%	SUÍNOS	12,5%
CAFÉ	59,4%	CÓCO	12,5%
OLERÍCOLAS	31,3%	BOVINOS	12,5%
MILHO	31,3%	CAPRINOS	6,3%
AVES	28,1%		

Obs: Nesta pergunta, os assentados podiam declarar mais de uma atividade, quer dizer, inclui todos os cultivos ou atividades que cada família tem em seu lote o que tem a intenção de introduzir.

### 3.3 Utilização de SAFs

Do grupo de famílias participantes do levantamento, mais da metade (53%) já implantaram em seu lote algum tipo de SAF, com desenhos que vão desde o plantio de árvores nativas aleatoriamente dispostas no meio dos cultivos, até sistemas mais complexos, com objetivos que variam da melhoria do microclima no entorno da casa até o de constituir a principal fonte de renda do assentado. Um dado que chama a atenção é a grande diversidade de espécies utilizadas nestes SAFs, sendo que quase 67% das famílias com SAF utilizam mais de 20 espécies de plantas (Tabela 2).

**Tabela 2 – Diversidade de espécies utilizadas no SAF**

<b>Nº de espécies</b>	<b>% de famílias</b>
<b>1 a 10</b>	20,0%
<b>11 a 20</b>	13,3%
<b>21 a 30</b>	53,3%
<b>+ de 30</b>	13,3%

Entre as vantagens percebidas pelos assentados que estão utilizando o SAF, foram mencionadas o pouco nível de danos causados por pragas e doenças, além de uma redução nos impactos da estação seca, devido a criação de um microclima onde o solo retém mais umidade, influenciando com isto o melhor desenvolvimento dos cultivos e das mudas arbóreas. Entre estas famílias, dois terços deram início à atividade havia menos de 1 ano, indicando assim que as atividades desenvolvidas no assentamento, visando difundir o uso de SAFs, foram fundamentais para a decisão destas famílias.

A produção de excedentes para o mercado é o principal objetivo da maior parte das famílias que têm SAF implantado (93%), enquanto apenas 7% têm no autoconsumo seu objetivo principal. A grande maioria (87%) declarou que já tiveram algum retorno econômico com o SAF, sendo que nas épocas de seca e de entre-safra, os SAFs se mantiveram produzindo boas quantidades de abóbora, mandioca e banana, produtos que são comercializados semanalmente por meio da Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB, órgão do Governo Federal.

Entre as famílias que participaram do projeto, mas que ainda não implantaram um SAF (47% do total de famílias entrevistadas), a grande maioria (83,3%) se mostrou interessada em implantar o sistema, mas apresentaram como obstáculos a falta de água nos lotes, a falta de recursos para adquirir as mudas e a necessidade de garantir o sustento a curto prazo, sendo este último o fator mais crítico, pois muitas famílias enxergam o SAF como uma forma de renda apenas a longo prazo, já que ainda não conseguiram vislumbrar a incorporação dos cultivos de ciclo curto no sistema (Nobre, 2007: 20)

#### **4.RELAÇÃO DO TRABALHO COM A SUSTENTABILIDADE**

O processo de transição agroecológica, segundo o conceito de Gliessman (2000) e EMBRAPA (2006), pode ser claramente visualizado no assentamento. Na época de sua implantação, os assentados optaram coletivamente por suprimir o uso de insumos químicos em todas as atividades agrícolas, dando com isto o primeiro passo da transição para uma agricultura de base agroecológica. Na medida que o assentamento está se desenvolvendo, nota-se também que muitas famílias já deram um passo mais adiante, buscando uma maior estabilidade e eficiência do sistema produtivo mediante a adoção de práticas agroecológicas, como a adubação orgânica, o controle alternativo de pragas, o manejo menos impactante do solo, a diversificação dos cultivos, conseguindo estabelecer agroecossistemas tanto estáveis como produtivos, alcançando assim a segunda fase da transição agroecológica. Finalmente, a fase mais avançada de transição, caracterizada pelo redesenho dos sistemas produtivos, já está sendo alcançada por assentados que estão manejando seus lotes mediante a o uso de sistemas agroflorestais, dando bons indicativos de que poderão obter a sustentabilidade a longo prazo.

#### **5. CONCLUSÃO**

Ainda que a experiência do Assentamento Sepé Tiaraju esteja apenas em seu início, e que existam grandes desafios para sua consolidação, é inegável que se trata de uma experiência inovadora na construção de um novo modelo de reforma agrária, tendo a agroecologia e o uso de sistemas agroflorestais como centro da matriz tecnológica, e a cooperação como eixo da organização produtiva. Os primeiros resultados obtidos constituem indícios de que o processo de conversão para uma agricultura diversificada e com baixos impactos ambientais poderão trazer benefícios para a região. Os dados obtidos demonstram que a formação de base realizada pelo MST desde a fase do acampamento, somada às políticas públicas de fomento, capacitação e experimentação agroecológica que vem sendo desenvolvidas desde a implantação do assentamento, têm propiciado importantes passos no sentido da transição agroecológica, ainda que este ocorra de forma heterogênea entre as famílias. Estas ações, desenvolvidas de forma acumulativa e articulada, por meio de projetos de capacitação sócio-ambiental, têm exercido grande influência sobre as práticas agroecológicas dos assentados. Seus efeitos se fazem sentir, principalmente, no tocante ao uso de SAFs, visto que grande parte dos agricultores adotaram algum tipo de SAF em sua lote, e outra grande parte ainda pretende implantar este sistema. Também chama a atenção o grau relativamente alto de uso de adubos verdes e de diversificação de cultivos. Com o aumento da diversificação dos cultivos nos SAFs, os assentados estão aprendendo a explorar as interações positivas das plantas que compõe o agroecossistema, e passam com isto a valorizar a biodiversidade. Estes primeiros

resultados indicam que o uso de SAFs pode constituir-se como uma alternativa de estímulo econômico à recuperação florestal e incorporação do componente arbóreo nos sistemas produtivos dos agricultores assentados, que desta forma assumem o papel de importantes protagonistas na transição para um desenvolvimento econômico sustentável, pois ao mesmo tempo que produzem alimentos, conservam a biodiversidade. No entanto, para que este processo possa avançar, será necessário que os projetos que sejam elaborados para o assentamento contemplem não apenas o financiamento de ações de recuperação florestal em si, como também de estudos e pesquisas que busquem testar e experimentar metodologias de recuperação florestal e tecnologias de produção em SAFs.

Sob o ponto de vista da participação e a envolvimento dos agricultores nesta primeira etapa do trabalho de capacitação e experimentação participativa, observou-se uma inserção ativa em todas as fases do processo, e a afirmação progressiva da idéia de que a Unidade de Observação Participativa não pertence à instituição de pesquisa, nem deve ser vista como um fim em si mesma ou como “o modelo” mais correto a ser seguido, mas que sim constitui um espaço para experimentação e aprendizagem coletiva, cumprindo a função de estimular as experiências autônomas de cada agricultor ou grupo de agricultores em seus lotes. A efetiva difusão das experiências em grande parte das parcelas mostra que a UOP já cumpriu sua função, e que o processo de construção e difusão do conhecimento agroecológico, baseada na relação agricultor-agricultor, tende a consolidar-se e caminhar de maneira mais autônoma, reduzindo progressivamente a necessidade da presença dos técnicos e pesquisadores, ou pelo menos mudando o papel destes.

No cenário atual, em que se projeta para o País um aprofundamento do modelo agro-exportador centrado em grandes monocultivos como a cana-de-açúcar, a soja e os reflorestamentos homogêneos com espécies exóticas, experiências como a do Assentamento Sepé Tiaraju, baseadas em SAFs agroecológicos, apoiadas por políticas públicas e processos participativos, constituem importantes alternativas para garantir um desenvolvimento rural com bases mais sustentáveis, tanto desde o ponto de vista ambiental e de proteção dos recursos naturais, resgatando e valorizando o papel relevante que exerce a agrobiodiversidade, como desde o ponto de vista da equidade social.

## **6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- EMBRAPA. Marco Referencial em Agroecologia. Embrapa Informação Tecnológica, Brasília, 2006.
- Gliessman, S. R. *Agroecologia: procesos ecológicos em agricultura sustentável*. Porto Alegre: Editora Da UFRGS, 2000. 654 p.
- Nobre, H.S. UTILIZAÇÃO DE PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS NA CONSTRUÇÃO DE PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL EM ASSENTAMENTOS DE REFORMA AGRÁRIA: um estudo de caso no Assentamento Sepé Tiaraju – SP. 2007. 35 p. Monografia – RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO. UFMT, Cuiabá. Mimeo.
- Penereiro *et alii*. Liberdade e vida com agrofloresta. São Paulo, INCRA-SP, 2008. 46p.
- Ramos Filho, L.O. *et alii*. Implantação Participativa de uma Unidade Demonstrativa de Sistema Agroflorestal no Assentamento Sepé Tiaraju, região de Ribeirão Preto-SP. Anais do VI Congresso Brasileiro de Sistemas Agroflorestais, Campos/RJ, 23 a 27/10/2006.

## **7. AGRADECIMENTOS**

Muito obrigado a todos que cooperaram com este trabalho: agricultores assentados do Sepé Tiaraju, lideranças do MST, equipes do Centro de Formação D. Helder Câmara e da CCA, dirigentes e técnicos do INCRA-SP, técnicos-agricultores agroflorestais do Mutirão Agroflorestal e da Fazenda São Luiz, colegas de Embrapa, nosso grande companheiro João Pellegrini, e ao nosso eterno e saudoso mestre, prof. Tamás Szmrecsányi.