A diversidade social e natural do campo brasileiro: a experiência do sistema agroflorestal

Maria das Graças de Lima[1]
Guilherme Fernandes Vieira[2]
Larissa Donato[3]

Eixo Temático: Dinâmica urban y rural, transporte, energia y sustentabilidad

RESUMO

A paisagem e o cenário econômico agrário brasileiro, tem se configurado nos últimos anos em lócus de nossa pesquisa, principalmente na articulação do espaço agrário e sua organização multifacetada, produzida pelo modo de produção capitalista. Diante da grande expressão de estudos que analisavam a mecanização do campo brasileiro, a partir da década de 1960, poucos eram os estudos sobre o cenário agrário que contemplavam outras configurações, principalmente aquelas formas de produção agrícola oriundas da unidade familiar de produção. Resultado de análises regionais realizadas sobre o espaço agrário paranaense e paulista, desenvolvemos nossa pesquisa buscando explicações, a partir da leitura e análise permitida pela geografia regional, de diversas formas de expressão, no espaço agrário paranaense e paulista, da agricultura familiar. Trataremos nesse artigo de uma forma de agricultura familiar denominada de sistema agroflorestal (SAF), que contempla a exploração da terra a partir do desenvolvimento sustentável (vegetação nativa x população). Nosso objetivo é caracterizar geograficamente o sistema agroflorestal, localizado no município de Barra do turvo. O trabalho de campo, as entrevistas com os agrofloresteiros, e a fotografia foram utilizados para registrar e analisar o SAF.

PALAVRAS-CHAVE: Geografia Agrária; Sistema agro-florestal; Desenvolvimento Sustentável.

---

[1] Doutora em Geografia Humana. Professora do Departamento de Geografia da Universidade Estadual de Maringá (UEM). Área de ensino. mariagr.lima@uol.com.br
[2] Aluno regular do Programa de Pós-Graduação de Geografia (PGE), da Universidade Estadual de Maringá (UEM). guivieirageo@hotmail.com
[3] Aluna regular do curso de Geografia da Universidade Estadual de Maringá (UEM). lalamarteka@hotmail.com

SOCIAL Y LA DIVERSIDAD NATURAL DE CAMPO DE BRASIL: LA EXPERIENCIA DE SISTEMA AGROFORESTAL

RESUMEN

El paisaje y el paisaje agrario economía brasileña se ha caracterizado en los últimos años en el lugar de nuestra investigación, sobre todo en la articulación de un paisaje agrario y la organización de múltiples facetas producidas por el modo capitalista de producción. Teniendo en cuenta los estudios de expresión amplia que analizó la mecanización del campo brasileño, desde la década de 1960, había pocos estudios sobre la situación agraria contempla que las demás formaciones, especialmente aquellas formas de producción agrícola proveniente de la unidad familiar de la producción. Los resultados de los ensayos realizados en el espacio regional agraria de Paraná y Sao Paulo, desarrollamos nuestra investigación busca explicaciones a la lectura y análisis permitido por la geografía regional, diversas formas de expresión, en un paisaje agrario de Paraná y Sao Paulo, la granja de la familia. Nos ocuparemos de este artículo a un tipo de sistema agroforestal agricultura familiar llamada (SAF), que se refiere a la explotación de la tierra desde el desarrollo (vegetación población x). Nuestro objetivo es caracterizar la SAF geográficamente ubicada en el municipio de Barra do Turvo/SP. El trabajo de campo, entrevistas con agrofloresteiros, y la fotografía se utiliza para registrar y analizar el SAF.

PALABRAS CLAVE: Geografía Agrícola, el sistema agro-forestal, el desarrollo sostenible.

INTRODUÇÃO:

A expressão da organização da unidade familiar de produção, nas suas mais diversas variáveis, ganhou destaque nas pesquisas que vimos desenvolvendo sobre o quadro agrário paranaense e outros estados da federação brasileira, no caso de nossas pesquisas, no estado de São Paulo.

Um estudo sobre a organização agrícola dos sítios rurais, caracterizados a partir do trabalho desenvolvido apenas pela mão de obra familiar, localizados em um contexto de transformação das relações sociais e de produção na agricultura, durante as décadas de 1970 e 1980, foi o ponto de partida para a

principal preocupação das pesquisas que passamos a desenvolver e orientar.

Como as unidades agrícolas, sustentadas pela mão de obra familiar, relacionam-se com o mercado econômico nos moldes capitalistas, e sobrevivem aos empréstimos agrícolas e às condições financeiras impostas pelos credores, passou a ser um dos aspectos importantes de nossos estudos.

Desde então, tem se configurado em nossa preocupação principal, a organização dessas unidades de produção que trabalham com a utilização de mão de obra familiar, buscando aprofundar como estabelecem relações entre a produção, a sobrevivência social, e o mercado econômico.

Essas unidades familiares de produção agrícola, permanecem na organização fundiária do estado paranaense e paulista, contrariando a teoria da diferenciação social. Sabemos encontrar-se também em outros estados, mas não são objetos de nossos estudos por ora.

Reconhecemos que essas unidades encontram-se em áreas de condições físicas nem sempre favoráveis à agricultura, principalmente àquela em grande escala, cabendo perguntar se as unidades familiares de produção ocupam espaços preteridos pela agricultura produzida em grande escala para exportação? Envolve perguntar ainda se a produção de uma e outra organização de produção (unidade familiar e latifúndio) respondem a mercados diferenciados de abastecimento. Envolve perguntar ainda se uma vez superados os problemas físicos a partir de avanços da tecnologia e da técnica de produção, essas áreas deixariam de ser preteridas e seriam envolvidas na produção de grande escala.

Enfim, são questões que envolvem as pesquisa que estudam o espaço agrário brasileiro, mas nesse artigo, nossa principal preocupação refere-se à organização do sistema de agrofloresta (SAF) no município de Barra do Turvo, localizado no estado de São Paulo, em região conhecida também como Vale do Ribeira, em menção ao rio Ribeira de Iguape.

1. ORGANIZAÇÃO DO SISTEMA DE AGROFLORESTA (SAF)

1.1. O sistema de agrofloresta (SAF)

Há no Brasil, diversos autores, organizações e instituições que vem desenvolvendo estudos sobre o SAF, buscando aprofundar suas informações no sentido de subsidiar a organização e funcionamento desse tipo de organização da unidade familiar de produção.

Segundo VIEIRA (2010) e JESUS (2005), a produção agrícola baseada nos conceitos da agroecologia tem representado uma alternativa viável para a agricultura familiar. No Brasil, essas experiências estão circunscritas ainda às cooperativas de agricultores orgânicos, uma das formas de organização usual, principalmente quando se trata da agricultura familiar, configurando-se uma forma de relacionamento com o mercado econômico.

Segundo a Embrapa Agrobiologia (JESUS, 2005) existem diversas ramificações do que é considerado agroecologia, destacando-se a Permacultura, a Biodinâmica, a Agricultura Orgânica, a Agricultura Biológica, a Agricultura Ecológica, a Agricultura Natural e a Agricultura Regenerativa. Foi a partir de uma concepção baseada em uma agricultura regenerativa que ganhou destaque o SAF.

Embora tenhamos como referência para exposição neste texto, a experiência do SAF no município de Barra do Turvo, foi possível verificar a partir de levantamento bibliográfico sobre o SAF em várias realidades brasileiras, sua utilização voltada para uma rápida recuperação de áreas degradadas (JESUS, 2005), em decorrência da organização e distribuição da produção agrícola desenvolvida sobre a área, que agrega um plantio consorciado entre espécies nativas e adubadeiras. Reproduzindo um processo que ocorre no meio natural, as adubadeiras desenvolvem por meio da sucessão ecológica.

Considerando-se as características de integração do SAF com o meio natural, pode-se afirmar que é praticado há muitos séculos e em diversos países do mundo (FORESTA, 1995; OLIVEIRA, 2007). Essa relação entre o SAF e o meio natural resultou em variações tanto metodológicas, quanto práticas, pois pode envolver desde um simples consórcio entre duas espécies, até um sistema complexo baseado na sucessão ecológica.

O modelo desenvolvido no Brasil foi influenciado pelo suíço Ernest Götsch, um dos pesquisadores desta linha de agroecologia, a partir de assessorias prestadas a diversas cooperativas de agricultores agroflorestais,

caso da Associação de Agricultores Agroflorestais de Barra do Turvo/SP e Adrianópolis/PR (Cooperafloresta), que atua no Vale do Ribeira (VR).

Dentre as entidades que atuam no VR, e que fomentam o SAF, encontra-se o Programa da Terra Assessoria, Pesquisa e Educação Popular no Meio Rural – PROTER.

O interesse de nossa investigação sobre o SAF, advém basicamente de sua organização a partir da mão de obra familiar, caracterizando-se uma unidade familiar de produção. A relação com o SAF, é que agrega intenções de cunho social e econômico, apresentando uma sugestão de exploração para a agricultura familiar; de cunho ambiental, apresentando alternativas para a regeneração de áreas degradadas do ponto de vista da vegetação nativa, e do ponto de vista do solo. Salvo exceção, as áreas que adotam o SAF estão localizadas em áreas desmatadas, biomas frágeis, terrenos acidentados, e solos desgastados.

Segundo dados do IBGE, o número de habitantes da área rural (62%), é bem maior do que a população da área urbana (38%), no município de Barra do Turvo-SP, que totaliza 7.729 habitantes; essa característica, aliada às condições do relevo, que dificultam o uso de maquinários agrícolas pesados, e a presença de áreas expressivas ocupadas por unidades de conservação, que em alguns casos permitem apenas o uso agrícola sustentável, contribuem e favorecem a formação do SAF, de preferência com produção agrícola destinado ao mercado de orgânicos.

1.2. Agricultura familiar e o SAF como alternativa

De longa data, mais precisamente a partir da modernização agrícola que ocorreu na agricultura de grande escala, produzida em grandes áreas e destinadas à exportação, que a agricultura familiar no Brasil é reconhecidamente a principal fonte de abastecimento de alimentos do mercado interno (rural e urbano).

Apesar dessa importância e do Programa Nacional para Agricultura Familiar (PRONAF), que financia a produção desses agricultores, é fato ainda que significativa parcela não utiliza sistemas de produção apropriados à sua capacidade de investimento, ao tamanho de sua propriedade rural e ao tipo de mão-de-obra empregada.

Pode-se mesmo afirmar que diversas questões estavam envolvidas neste empobrecimento da população que se dedicava a agricultura familiar: descrédito nas políticas governamentais destinadas ao setor agrícola, que até meados da década de 1990 privilegiava a agricultura produzida em grande escala e destinada à exportação; choque cultural entre o trabalho exercido na agricultura familiar e as novas exigências de mercado; ausência de apoio de órgãos responsáveis pela extensão rural.

A técnica de produção agrícola denominada de agrofloresta ou sistema agroflorestal (SAF) favorece a agricultura familiar por reunir vantagens econômicas e ambientais, como já dito anteriormente.

A utilização sustentável dos recursos naturais presentes na área explorada com o SAF, permite maior autonomia em relação ao mercado de insumos externos, resultando em segurança alimentar e economia, tanto para os agricultores, como para os consumidores.

Essas são as características apresentadas pelos agricultores que desenvolvem o SAF aos consumidores dos produtos orgânicos vendidos nas feiras do produtor rural. Os agricultores de Barra do Turvo-SP que exploram o SAF comercializam seus produtos na feira de produtos orgânicos localizada em Curitiba-PR, a 120 km de distância.

Os SAFs apresentam alta diversidade de espécies na mesma área, tais como plantas frutíferas, madeireiras, graníferas, ornamentais, medicinais e forrageiras. Cada cultura é implantada no espaçamento adequado ao seu desenvolvimento e as suas necessidades de luz, de fertilidade e porte (altura e tipo de copa) são cuidadosamente combinadas.

Na ilustração 1, a EMBRAPA apresenta a distribuição das espécies feitas em um SAF localizado em área do cerrado. As espécies utilizadas para recomposição da flora são as espécies nativas do cerrado.

O SAF deve ser planejado de modo a permitir colheitas desde o primeiro ano de implantação, favorecendo a obtenção de rendimentos a partir da comercialização provenientes de culturas anuais, hortaliças e frutíferas de ciclo curto, enquanto aguarda a maturação das espécies florestais e das frutíferas de ciclo mais longo. O maior número de produtos disponíveis para a comercialização em diferentes épocas do ano e ao longo do tempo, permite melhor renda e aproveita da mão-de-obra familiar.

A importância da exploração do SAF em áreas degradadas, encontra-se no fato de que a recomposição mais eficiente dos nutrientes é uma característica marcante deste sistema de produção: o material depositado no solo, tais como folhas, ramos resultados de poda, e resíduos das culturas anuais melhora a oferta de nutrientes aos cultivos e favorece a atuação de microorganismos benéficos do solo.

A melhor adaptação do SAF ao clima tropical, comparada a outros sistemas de produção de alimentos é que deve nortear a tomada de decisão do agricultor. A diversificação de produtos, a maior segurança alimentar, a sustentabilidade ambiental, o incremento na fertilidade do solo e a redução gradativa nos custos de produção fazem do SAF uma alternativa para a agricultura familiar no Brasil.

Embora seja possível aprofundar as informações sobre o funcionamento do SAF, apresentaremos aqui apenas alguns exemplos da dinâmica de funcionamento desse sistema, como por exemplo, espécies forrageiras perenes que permitem a criação de animais, ao mesmo tempo em que protegem o solo das chuvas torrenciais, da insolação direta e dos ventos secos, típicos das regiões tropicais, principalmente da área em questão, localizada ainda em mancha de Mata Atlântica, e com alto índice pluviométrico.

1.3. A organização interna do SAF

Segundo a EMBRAPA, e com base na ilustração 1, o SAF deve se organizar a partir de diversas espécies que comporão a formação da agrofloresta.

A reunião de diferentes culturas em um mesmo sistema de produção exige um planejamento da distribuição espacial das plantas e da sua evolução no tempo (EMBRAPA, 2002).

Para o planejamento do SAF, um sistema biodiverso, ou seja, que envolve muitas espécies, deve se levar em consideração a iluminação natural necessária, o porte das espécies envolvidas, a forma do sistema radicular das espécies, o comportamento do clima e as condições do solo local.

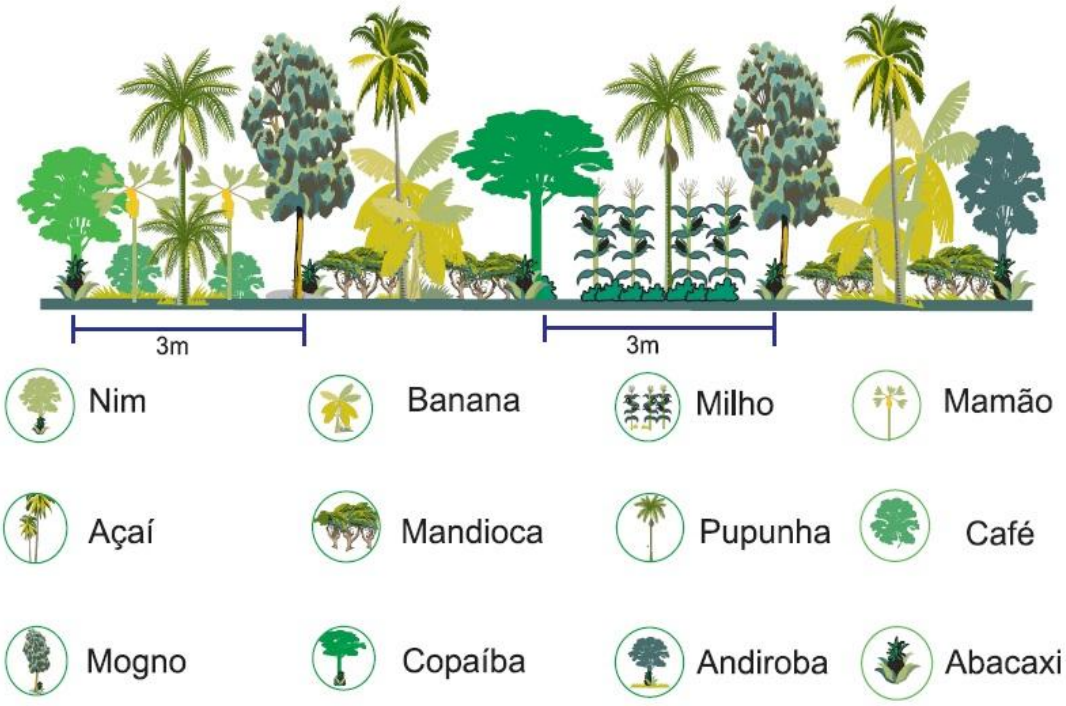

Ilustração 01: Disposição das espécies em SAF localizado no cerrado.
Fonte: EMBRAPA, Circular Técnica – 2002.

Além disso, é monitorado, por meio do sistema de podas, o efeito de cada espécie no crescimento e produção das demais espécies do SAF, ao longo do tempo e dentro do espaço disponível.

Ao desenvolver uma agricultura nos moldes da agrofloresta deve-se pensar no espaço horizontal que é a distância entre duas plantas medida pelo chão; e também o espaço vertical, porque duas espécies crescendo lado a lado podem ocupar alturas diferentes. As plantas vão ocupar diferentes estratos no sistema, e esses estratos serão ocupados por diferentes espécies ao longo do tempo, da mesma forma que em uma floresta natural. Vejamos parcialmente a dinâmica do tempo das espécies em um SAF: um mamoeiro (mamão) aos seis meses de idade estará ocupando o 2º estrato da agrofloresta; com um ano estará no 3º estrato; e aos três anos terá deixado o sistema, pois a variedade de mamoeiro utilizada tem um ciclo de vida útil de dois anos.

Uma infinidade de desenhos diferentes podem ser concebidos para planejar um SAF, o que permite falar de diferentes metodologias para sua organização, considerando não só seu quadro social, como também natural da região ao qual pertença.

3.4. A organização interna do SAF: casos localizados no município de Barra do Turvo-SP

Ainda em etapa de levantamento, apresentamos alguns registros fotográficos da organização interna de propriedades que adotam o sistema de agroflorestas. As fotografias apresentadas registraram o cotidiano e organização de duas propriedades, que traduzem a origem da terra na região: uma origina-se da compra do título de proprietário, com reconhecimento em cartório; e a outra é um sítio herdado em área remanescente de Quilombola.

De modo geral, convivem nesta região diversas formas de organização e apropriação da terra: áreas de quilombolas, propriedades particulares de todos os tamanhos, Parques Estaduais e áreas de conservação. Essa diversidade não se apresenta organizada, mas evidencia o que foi a colonização e ocupação de toda a região sobrepondo áreas de quilombola no interior de áreas de conservação.

Considerando a dinâmica do SAF, seu manejo pressupõe sempre uma dinâmica de regeneração e conservação do solo que está sendo utilizado, neste sentido. Por isso a utilização do “facão” como instrumento de trabalho para a “poda” das espécies que compõem a agrofloresta, e a disposição dos galhos no solo para adubação e contenção (Foto 01).

Foto 01: Galhos dispostos no chão da agrofloresta, resultado do manejo das espécies.
Autora: Maria das Graças de Lima – 2008.

O crescimento das espécies é manejado pelo agrofloresteiro, por meio da poda das espécies, permitindo iluminação adequado, adubação e contenção do solo (Foto 02).

Foto 02: Espécies (bananeira, palmito, serralha), com crescimento monitorado.
Autora: Maria das Graças de Lima – 2008.

A regeneração da vegetação nativa é realizada a partir da formação de viveiros de mudas com as espécies nativas da região, e distribuídas entre os agrofloresteiros. Via de regra, o viveiro fica instalado em alguns sítios, e seu plantio e distribuição envolve reuniões do grupo que discute nesses momentos do trabalho, os problemas enfrentados no dia-a-dia (Foto 03).

Foto 03: Viveiro de mudas, com espécies nativas.
Autora: Maria das Graças de Lima – 2008.

A organização e manejo do que aparece nas fotos 1, 2 e 3 especificamente, pode ser melhor visualizado na foto 04, a partir da organização das espécies nas vertentes das propriedades, inclusive ficando mais evidente a importância das podas dos galhos e a disposição desses galhos no piso da agrofloresta.

Foto 04: Espécies cultivadas no SAF.
Autora: Maria das Graças de Lima – 2008.

O sistema de agroflorestas envolve o manejo dos diferentes estratos da vegetação. No primeiro estrato localizam-se as leguminosas e plantas de pequeno porte; no segundo estrato localizam-se as arbustivas e árvores de médio porte; e no terceiro estrato ficam, via de regra, as árvores de grande porte nativas da região (Foto 05).

Foto 05: Interior do sistema de agrofloresta
Autora: Maria das Graças de Lima – 2008.

A colheita da produção, que deve ser permanente, é destinada às feiras do produtor rural e coletadas sempre em pequenas quantidades (Foto 06).

Foto 06: Produção resultado do SAF.
Autora: Maria das Graças de Lima – 2008.

REFERÊNCIAS

ARMANDO, Marcio Silveira; BUENO, Ynaiá Masse; ALVES, Edson R. da Silva; CAVALCANTE, Carlos Henrique. Agrofloresta para Agricultura Familiar. Brasília-DF: EMBRAPA - Circular Técnica (16); dez; 2002.

FORESTA, G.M.H. The Indonesian agro-forest model. In: HALLADAY, P.; GILMOR, D.. **A. Conserving Biodiversity Outside Protected Areas**: The role of traditional agro-ecosystems. Gland, Switzerland; Cambridge, United Kingdom: The International Union for Conservation Nature and Natural Resources, 1995. p. 90 – 105.

GÖTSCH, E. **Homem e Natureza Cultura na Agricultura**. Recife/PE: Centro de Desenvolvimento Agroecológico Sabiá, 1997. 12p.

JESUS, E. L. Diferentes abordagens de agricultura não-convencional: história e filosofia. In: AQUINO, A. M.; ASSIS, R. L. **Agroecologia**: Princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. p. 23-48.

LEBON, J.H.G. **Introdução a geografia humana.** Rio de Janeiro: Zahar Editora, 1966. 210p.

LIMA, Maria das Graças de. **O debate clássico da questão agrária – uma contribuição à compreensão do espaço agrário paranaense**. In: ENDLICH,

A. M.; MENDES, C. M. Construindo o Saber Geográfico, Maringá-PR: EDUEM, pág 115-149, 2011.

MONBEIG, Pierre. **Pioneiros e Fazendeiros de São Paulo**. São Paulo: Editora Hucitec, Editora Polis, 1984. 392 p.

PETRONE, P. **A Baixada do Ribeira:** Estudo de Geografia Humana. Boletim nº. 283, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. São Paulo: Universidade de São Paulo. 1966. 366p.

QUEIROZ, M. I. P. Relatos orais: do “indizível” ao “dizível”. In: SIMSON, O. M. V. **Experimentos com história de vida (Itália-Brasil).** São Paulo: Vértice, Editora Revista dos Tribunais, 1988. p. 14- 43.

VIEIRA, Guilherme Fernandes. **Estudo geográfico da experiência do sistema agroflorestal no município de Barra do Turvo-SP**. Maringá-PR: CCH-PGE-UEM, 2010.