



Sistemas agroflorestais para a produção de alimentos e geração de renda na agricultura familiar

Agroforestry systems for food production and income generation in agriculture

GAVA, Gabriela G.¹; SOARES, Jaqueline F.¹; SILVA, Juliano H. da²; ALMEIDA, Gustavo F. De³

¹Universidade Federal de São Carlos, campus Lagoa do Sino, estudantes do 4º ano do curso de Biologia da Conservação, gabrielaggava@gmail.com e soaresj@hotmail.com ; ²Gerana Orgânicos, jhohjah@catie.ac.cr; ³Universidade Federal de São Carlos, campus Lagoa do Sino, docente, gufoal@ufscar.br

Eixo temático: Economias dos sistemas agroalimentares de base agroecológica

Resumo: Diferentes modelos de produção de alimentos são necessários para permitir a diversificação produtiva. Com a dependência de insumos não renováveis e limitação da área produtiva, monoculturas dependentes de agrotóxicos não são aqui compreendidas como uma opção de desenvolvimento sustentável. Nesse contexto, este trabalho aborda uma experiência de estágio curricular realizado em uma unidade de produção de base familiar em que os sistemas agroflorestais são a base dos desenhos produtivos que garantem a preservação de serviços ecossistêmicos e a formação de renda dos agricultores. A partir de diferentes desenhos produtivos foi possível verificar que os SAFs atendiam tanto a geração de renda mensal (SAF com foco na produção de hortaliças e de lavouras anuais como o feijão) e do SAF com o carro chefe com uma cultura perene – o café – que a cada dois anos garante a formação de renda que pode permitir aos agricultores realizar investimentos na melhoria da unidade produtiva e no modo de vida.

Palavras-Chave: Agricultura Familiar; Sistemas Agroflorestais; Desenho de Agroecossistemas.

Keywords: Family Farming, Agroforestry Systems, Agroecosystems Design

Contexto

Atualmente a agricultura cobre cerca de 40% das terras livres de gelo e de desertos do planeta. Além disso, é responsável por cerca de dois terços do uso de água doce em atividades de irrigação e essa grandiosa escala significa que já é a maior fonte de ameaça para a preservação das espécies. Com isso, a forma com que iremos lidar com aumentos muito acentuados na demanda por alimentos podem ter profundas consequências para o futuro da humanidade (BALMFORD et al., 2018).

No contexto do estudo de sistemas alternativos de produção, a agroecologia, segundo Francis et al. (2003), é uma ciência multidisciplinar que busca compreender as relações ecológicas que ocorrem nos sistemas alimentares. Com base nessa definição, a experiência aqui relatada aborda a vivência de duas estudantes do último ano do curso de Biologia da UFSCar, campus Lagoa do Sino, em uma unidade de produção de base familiar em que os modelos de produção de alimentos (orgânicos) foram desenhados a partir de uma abordagem de Sistemas Agroflorestais (SAFs).



Do lado da demanda, evitar o desperdício de alimentos e o consumo excessivo de produtos de origem animal nos parece essencial. Em termos de oferta, a agricultura de altos rendimentos (produção por unidade de área) tem um potencial considerável para reduzir os impactos ambientais sobre a biodiversidade (BALMFORD et al., 2018). Contudo, o tipo de sistema de produção que permitirá garantir a eficiência dessa produção de alimentos não poderá ser em monoculturas dependentes de agrotóxicos e adubação química se o objetivo é preservar os recursos naturais e a biodiversidade. Nesse contexto, os sistemas agroflorestais (SAFs) podem permitir a produção de grandes volumes de alimentos com menor uso de água e maior preservação da biodiversidade garantindo inclusive a manutenção de serviços ecossistêmicos.

O principal objetivo desses sistemas é otimizar o uso da terra, priorizando a reconstituição florestal em conjunto com a produção de alimentos. Melhorar a qualidade do solo e diminuir a pressão pelo uso da terra para produção agrícola, e por consequência o esgotamento do sistema, é um dos princípios considerados. Nessa produção, é importante ressaltar a formação de sistemas ecológicos mais estáveis, com menor entrada de recursos externos e maior autossuficiência (ENGEL, 1999).

Descrição da Experiência

A principal metodologia utilizada foi vivenciar a rotina no campo e registrá-las diariamente em caderno de campo, em conjunto com a busca de referenciais bibliográficos. Foram realizadas diversas atividades, dentre elas; o manejo de solo, podas, colheita, plantio, preparo e aplicação de adubação orgânica e preparo de canteiros. Embora outras atividades tenham sido realizadas durante o período de estágio, o foco deste trabalho será nas atividades que ocorreram em três sistemas agroflorestais da empresa Gerana orgânicos. O primeiro SAF com foco na produção de café, o segundo SAF com foco na produção integrada de café com feijão e o terceiro sistema, com foco na produção de hortaliças.

As atividades no SAF com foco na produção de café, consistiram em manejo do solo através do coroamento das mudas e aplicação de adubação orgânica foliar (supermagro), produzido na própria fazenda. Podas de feijão-guandu e de gliricídia eram depositadas na linha das plantas de café e tinha por finalidade recuperar a qualidade do solo através da adubação verde. Na Figura 1, é possível verificar que a poda servia ainda para não abafar as mudas de café, ao mesmo tempo em que se acrescentava matéria orgânica no sistema promovendo ainda o recobrimento do solo que evitava a emergência de plantas espontâneas.

De acordo com a Figura 2, o trabalho realizado no SAF de café com feijão, consistiu em plantio de diversas variedades de sementes de adubação verde, recobrimento do solo com pó de serra, resíduos da própria marcenaria da fazenda, em conjunto com o coroamento das mudas de café e retirada manual das espécies indesejadas.



Em relação ao SAF com foco em hortaliças, o trabalho diário era muito maior devido ao curto ciclo dessas culturas. Neste SAF havia ainda espécies frutíferas, aromáticas e lenhosas. As atividades realizadas consistiram em plantio e colheita de acordo com a demanda comercial, preparação de canteiros com auxílio de moto cultivador, instalação do sistema de irrigação, manejo manual de mudas e plantas espontâneas.



Figura 1. Linha de café após poda de feijão-guandu.



Figura 2. Linha de frutífera consorciada com café, após coroamento.

Resultados

Os sistemas agroflorestais do sítio Fazendinha envolvem plantas lenhosas perenes (árvores e arbustos) e são manejadas em associação com plantas herbáceas, culturas agrícolas (café) e hortaliças. São três agroecossistemas manejados no desenho de SAFs que respeitam um arranjo espacial e temporal, com diferente diversidade de espécies. Dos três SAFs observados, dois haviam sido recentemente instalados. Para Abdo et al. (2008), nos sistemas recém implantados, com foco na produção e geração de renda, árvores que produzem sombras podem ser associadas a culturas perenes tolerantes à uma certa quantidade de sombra, como é o caso das hortaliças e do sistema tradicional de produção de café na Costa Rica.

Todas essas associações eram responsáveis, na visão dos produtores, por otimizar o uso da terra, aumentar a produtividade por unidade de terreno, além de diminuir as entradas do sistema. O resultado, para a formação de renda dos agricultores, era que o SAF das hortaliças visava uma formação de renda de ciclo curto enquanto o SAF



do Café promovia uma renda maior, contudo em tempo de espera maior, de aproximadamente dois anos pela bianualidade da cultura do café.

Os sistemas agroflorestais implantados na Gerana Orgânicos, buscaram além de manter a qualidade de seus alimentos, visto que já produziam café orgânico em sistemas a pleno sol, aumentar a diversificação da propriedade através do consórcio agroflorestal nos diferentes agroecossistemas. Consideram os diferentes carros chefe para esses sistemas, seja no caso das hortaliças seja o café ao reduzir a necessidade de insumos provenientes de fora desses sistemas produtivos.

O SAF que tem como carro chefe a produção de café, gera renda com valor agregado já que o produto é processado e distribuído pela COOPFAM, Cooperativa dos Agricultores Familiares de Poço Fundo e Região. Por ser uma cultura perene e de bom valor de mercado, esse sistema agroflorestal gera renda aos agricultores familiares numa perspectiva bianual dada sua longínqua sazonalidade.

Já o SAF com foco de produção em hortaliças, de ciclos curtos de produção, gera renda mensal ao agricultor, visto que apresentam grande giro de comercialização através de feiras, cestas e venda direta, além de servir em grande parte da alimentação das duas famílias que vivem na propriedade.

Ao ser analisada a propriedade como um todo, em seus diferentes sistemas agroflorestais, foi possível encontrar agroecossistemas manejados de forma distinta, porém interconectados para que a produção e a sazonalidade das culturas carro-chefe possam viabilizar o trabalho no campo e gerar renda digna para as famílias.

Nesse contexto, os agricultores da Fazendinha desenharam seus sistemas agroflorestais em diferentes formas, o que permitiu tanto a produção de alimentos para a formação da renda mensal (hortaliças) assim como a renda para investimentos (café) que é obtida a cada dois anos. Além disso, as espécies madeireiras plantadas assim como as espécies frutíferas garantem a soberania alimentar das famílias que trabalham na propriedade assim como frutas e madeira que podem ter valor agregado seja pela elaboração de geleias, compotas e polpa de frutas desidratadas assim como na elaboração de brinquedos educativos elaborados na oficina da Fazendinha o que caracteriza a multifuncionalidade da agricultura familiar.

Agradecimentos (opcional)

Gostaríamos de agradecer a Gerana Orgânicos pelo acolhimento, Violeta, Clara Adilson, Ana e Geraldo por todo ensinamento e recepção.

Referências bibliográficas

ABDO, M. T. V. N. et al. Sistemas Agroflorestais e Agricultura Familiar: Uma parceria interessante. **Revista Tecnologia e Inovação Agropecuária**, 2008.

Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 - Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, São Cristóvão, Sergipe - v. 15, no 2, 2020.

XI CBA
Congresso
Brasileiro de
Agroecologia
Ecologia de Saberes:
Ciência, Cultura e Arte na
Democratização dos
Sistemas Agroalimentares



BALMFORD, A., et al. **The environmental costs and benefits of highyield farming.** Nature Sustainability, 2018. v. 1, p. 477- 485.

ENGEL, V. L. **Sistemas Agroflorestais: Sistemas e Aplicações** (1999).

FRANCIS, C. et al. **Agroecology: The Ecology of Food Systems** (2003).