

**ÁREA TEMÁTICA:** (marque uma das opções)

- COMUNICAÇÃO
- CULTURA
- DIREITOS HUMANOS E JUSTIÇA
- EDUCAÇÃO
- MEIO AMBIENTE
- SAÚDE
- TECNOLOGIA E PRODUÇÃO
- TRABALHO

## **SISTEMAS AGROFLORESTAIS (SAFs) COMO TECNOLOGIA PARA A AGRICULTURA DE BASE FAMILIAR**

**Aghata Cristie Rewa Charnobay (Universidade Estadual de Ponta Grossa,  
aghatacharnobay@hotmail.com)**

**Matheus Augusto Correia (Lama/UEPG, correiamatheus47@gmail.com)**

**Pedro Henrique Weirich Neto (Lama/UEPG, lama1uepg.com.br) (Coordenador)**

**Resumo:** A agricultura de base familiar é de grande importância para a produção de alimentos e preservação dos recursos naturais. Apesar disso, poucas são as tecnologias e os recursos adaptados a estes pequenos produtores. Os sistemas agroflorestais são sistemas que utilizam espécies florestais em associação com outras culturas agrícolas e/ou animais, sendo alternativas para pequenos agricultores devido aos benefícios, sociais, econômicos e ambientais atrelados ao modelo de cultivo. O objetivo deste trabalho foi verificar o impacto da adoção dos sistemas agroflorestais por agricultores do Assentamento Contestado. O estudo foi realizado com a aplicação de um questionário em quatro famílias do Assentamento Contestado, na Lapa –PR, abordando assuntos sócio-econômicos e ambientais. A partir das entrevistas pode-se perceber que os sistemas agroflorestais trouxeram melhorias tanto na qualidade de vida, como na qualidade da área cultivada (ambiente) para todos os agricultores consultados.

**Palavras-chave:** Agrofloresta; agroecologia; qualidade de vida

### **INTRODUÇÃO**

Os modelos de cultivo agrícola atuais fundamentam-se na utilização de grande quantidade de insumos e no uso intensivo dos recursos naturais, tendo como objetivo somente a resposta quantitativa. Estes sistemas intensivos de produção, baseados nos princípios da Revolução Verde, levam a concentração de terra, renda e poder na mão de poucos proprietários, fazendo com que pequenos produtores de base familiar não tenham acesso à crédito e novas tecnologias, o que levam as desigualdades no campo aumentarem (ROCHA et al., 2016).

Mesmo com este cenário a agricultura familiar exerce papel fundamental no setor alimentar brasileiro, produzindo em 24,3% da área total de cultivo agrícola o equivalente a 70% dos alimentos que abastecem o mercado interno (IBGE, 2006). Além disso, os agroecossistemas familiares conservam biodiversidade, tradição e produzem alimentos preservando recursos da paisagem, solo e água (ALTIERI, et al., 2012). Sendo assim, se faz

importante a criação de alternativas para que estes agricultores permaneçam no campo e com melhor qualidade de vida.

Os sistemas agroflorestais (SAFs) são sistemas de cultivo em que as espécies florestais são usadas e gerenciadas em associação com culturas vegetais e/ou animais de interesse econômico, gerando benefícios e serviços sociais, econômicos e ambientais (FAO, 2010). O SAF multiestrata sucessional baseia-se na dinâmica da sucessão ecológica, sendo desenvolvido e manejado para atingir harmonia entre as atividades agrícolas e os processos naturais (GÖTSCH; PAZ, 1995). Neste sistema há grande diversidade de espécies, utilizadas dentro do contexto natural, o que em geral não ocorre na agricultura convencional, onde plantas e ecossistemas são adaptados aos usos da tecnologia (SIMINSKI, 2016).

Pela reunião de vantagens econômicas e ambientais, atreladas à uma menor dependência de insumos externos, conseqüente maior segurança alimentar, tanto para os agricultores como para os consumidores, a agrofloresta mostra-se interessante para a agricultura familiar (EMBRAPA, 2002).

Exemplos de sistemas agroflorestais em pequenas propriedades de base familiar ocorrem no estado do Paraná. O Assentamento Contestado, no município da Lapa é referência em produção agroecológica, com grande parte das famílias praticando e comercializando produtos agroecológicos. Dentre os sistemas produtivos adotados pelos agricultores do assentamento, os SAFs merecem destaque pela sua complexidade e equilíbrio quanto a aspectos agrônômicos, ambientais e econômicos que pode alcançar (TORINELLI, 2016).

## OBJETIVO

Descrever aspectos, problemas e soluções adotados nos sistemas agroflorestais por agricultores do Assentamento Contestado, Lapa, Paraná, Brasil.

## MÉTODO

O estudo foi realizado no Assentamento Contestado, localizado no município da Lapa – Paraná.

As informações foram coletadas por meio de visitas às propriedades rurais do assentamento e emprego de questionários contemplando perguntas chaves de caráter social, econômico e ambiental. A aplicação do questionário foi realizada junto a um membro da comunidade, o qual teve a função de facilitar o acesso e a apresentação aos produtores rurais. As perguntas tiveram a função de nortear e organizar o diálogo com os agricultores e as

entrevistas foram conduzidas em forma de conversa, à medida que se visitava a área agroflorestal.

A discussão foi realizada com quatro famílias de produtores rurais que produzem utilizando o sistema agroflorestal.

O objetivo da discussão era abordar/observar temas que atendessem, diretamente ou indiretamente os objetivos. Procurou-se:

- Identificar a relação da família com a agricultura e os SAFs;
- Identificar as características da propriedade antes e depois da implantação dos SAFs;
- Identificar as dificuldades encontradas pelos produtores na implantação do sistema, bem como as principais espécies cultivadas;
- Identificar a situação econômica e social em que se encontram as famílias dos produtores selecionados e os planos para o futuro;

## RESULTADOS

Todos os agricultores entrevistados afirmaram ter algum tipo de ligação com o ambiente rural. Uma das famílias, contudo, morava na área urbana de Maringá, onde passava dificuldades até decidir voltar para o campo.

Quando da mudança para o assentamento, foram mencionadas diversas dificuldades advindas tanto da falta de experiência com a agricultura, da falta de assistência técnica inicial e do estado dos lotes recebidos que apesar de grandes, possuíam sinais de “terra esgotada e vegetação nativa fraca”.

Um dos agricultores comentou que foi o primeiro do assentamento a aderir ao sistema de produção agroflorestal, no ano de 2012. Este agricultor teve auxílio da Cooperafloresta (Associação dos Agricultores Agroflorestais de Barra do Turvo/SP) para implantação da agroflorestal, e logo após a tomada desta iniciativa mais 30 famílias também aderiram aos SAFs, atualmente, segundo o produtor entorno de 12 continuam. Este produtor contou ainda que no início os recursos eram escassos e os erros comuns, sendo o primeiro canteiro agroflorestal erguido a partir do corte de capim Napier (*Pennisetum purpureum*) visando cobertura morta dos canteiros e aumento do conteúdo de matéria orgânica no solo. Este inicialmente visava o plantio de batata.

As demais famílias adotaram os SAFs mais recentemente (cerca de 2 anos atrás) e relataram que a decisão de adotar o sistema partiu do incentivo que tiveram da assistência técnica para a implantação e também por observar que esse sistema estava dando retorno para muitas famílias na comunidade. O custo de implantação não foi alto pelo fato de receberem assistência e terem auxílio financeiro de projetos como o Agroflorestar e o Fauna para comprar mudas, além da troca de sementes entre membros da própria comunidade, mas ocorreram dificuldades de adaptação ao novo manejo e a falta de matéria orgânica inicial para a formação dos canteiros.

Entre as inúmeras espécies cultivadas pelas famílias dentro dos SAFs foram citadas algumas frutíferas tais como banana, laranja, caqui, pêra, maçã, figo, goiaba, florestais madeireiras como eucalipto e bracatinga (*Mimosa scabrella*), hortaliças variadas como salsa, repolho, cebola, alface, abóbora, além de milho e ainda espécies como marmelo, ervilhaca e capim mombaça (*Panicum Maximum*) para corte e produção de cobertura e adição de matéria orgânica no solo (Figura 1).

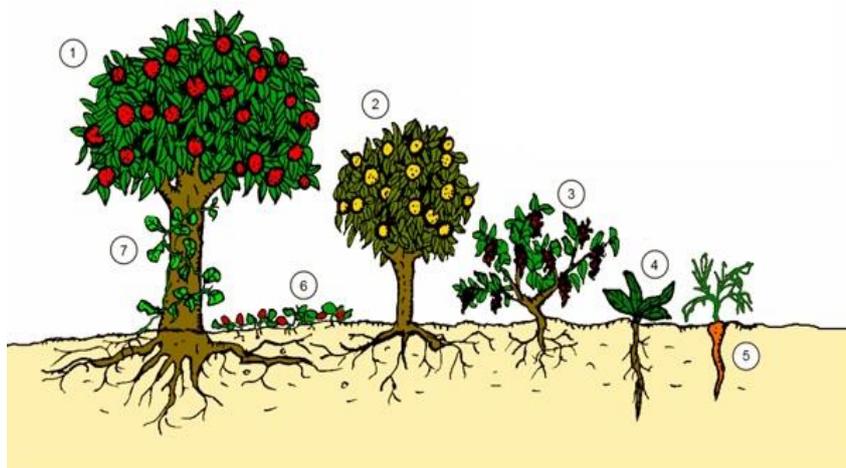
Figura 1: Diversidade de espécies cultivadas em agroflorestas multiestratos sucessionais. Lapa, 2016



A diversificação de espécies, segundo os agricultores, busca imitar, respeitando os aspectos regionais de clima e solo, processos naturais que ocorrem em um ecossistema florestal. Toda floresta, conforme Burnett (2012), possui uma ordem de sucessão ecológica de no mínimo sete camadas (estratos), que desempenham diferentes funções e papéis no ecossistema (Figura 2). Estas camadas proporcionam a estruturação das espécies, presentes na floresta, visando otimizar a captura da energia solar. Além disso, como as diferentes espécies possuem sistemas radiculares variados, ocorre um maior aproveitamento do solo em

diferentes profundidades. Estes fatores aplicados ao agroecossistema, aliados ao manejo da área e das espécies vai proporcionar melhorias na qualidade do solo, já observado e relatado pelos agrofloresteiros.

Figura 2: As sete camadas de uma floresta



Camadas: 1) Copa; 2) Arbóreo baixo; 3) Arbustos; 4) Herbáceas; 5) Raízes; 6) Cobertura de solo; 7) Verticais.  
Fonte: BURNETT (2012)

Além de culturas respeitando os estratos, utiliza-se a rotação de culturas nos canteiros, está auxilia na conservação de solo e água. Auxiliando as plantas de cobertura, bem como reciclando nutrientes utiliza-se a poda das espécies arbóreas, imitando o que ocorre na natureza. Utilizam-se alguns fertilizantes naturais, tais como o esterco de galinha e o de suíno.

Todas as famílias comentaram que desde a conversão para os SAFs a qualidade do solo (retenção de água e quantidade de matéria orgânica) e de vida melhorou muito, os filhos são mais felizes e a família toda adocece menos. A renda familiar aumentou, sendo que as famílias vivem da agrofloresta, entregando sua, diversificada, produção para a cooperativa do assentamento e alguns deles também fazem feiras, além de participarem em programas institucionais federais como PNAE e PAA.

Para o futuro os produtores relatam como desafio estudar/realizar técnicas que levem a produção das próprias sementes, além de trabalhar a agrofloresta junto a sistemas de produção de grãos e também consórcio com pastagens para integrar produção animal. Outro pensamento demonstrado por algumas das famílias é o de encontrar formas mais justas e seguras de comercialização, além dos programas governamentais.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os relatos das famílias que produzem com o sistema agroflorestal mostram como os SAFs geram benefícios para os pequenos agricultores. Além do retorno econômico, a prática do sistema proporcionou aumento da qualidade de vida dos membros da família e também influenciou nas condições ambientais das áreas cultivadas. A qualidade do solo é o principal componente afetado positivamente, o que deve ter ocorrido em função da alta diversidade de espécies utilizadas da manutenção e do favorecimento com aumento do conteúdo de matéria orgânica, da ciclagem de nutrientes e da microfauna do solo.

## REFERÊNCIAS

ALTIERI, M. A.; FUNES-MONZOTE, F. R.; PETERSEN, P. Agroecologically efficient agricultural systems for smallholder farmers: contributions to food sovereignty. **Agronomy for Sustainable Development**, v. 32, n. 1, p. 1-13, 2012.

ARMANDO, M. S. et al. **Agrofloresta para agricultura familiar**. Brasília: EMBRAPA, 2002. 11 p. (Circular técnica 16).

BURNETT, G. **Permaculture: A beginner's guide**. 3. ed. Spiralseed, 2012. 88 p.  
FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS/FAO. **Trees outside forests/agroforestry systems**. 2010. Disponível em: <http://www.fao.org/forestry/9469/en>. Acesso em: 06 jul 2017.

GÖTSCH, E.; PAZ, P. **O renascer da agricultura**. AS-PTA, Rio de Janeiro, p. 7–24, 1995.  
INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA/IBGE. Censo agropecuário 2006: Brasil, grandes regiões e unidades da federação. Rio de Janeiro: IBGE, 2006. 777 p.

ROCHA, C. H.; WEIRICH NETO, P. H. MAZER, G. P.; EURICH, J. Agricultura familiar: base para o desenvolvimento sustentável. In: ROCHA, C. H.; WEIRICH NETO, P. H.; SOUZA, N. M. (Org.). **Sustentabilidade: a transformação vem da agricultura familiar**. 1ed. Ponta Grossa: Estúdio Texto, 2016, v. 1, p. 27-38.

SIMINSKI, A.; SANTOS, K. L. dos; WENDT, J. G. N.; Rescuing agroforestry as strategy for agriculture in Southern Brazil. **Journal of Forest Research**, v.27, n. 4, p. 739-746, 2016.

TORINELLI, Michele. **Assentamento Contestado, laboratório de organização popular e de agroecologia**. 2016. Disponível em: <<http://www.mst.org.br/2016/08/17/assentamento-contestado-laboratorio-de-organizacao-popular-e-de-agroecologia.html>>. Acesso em: 06 jul. 2017.