

Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL MG  
Instituto de Ciências Sociais Aplicadas – ICSA

Lucas Toledo Pereira

**Sistemas agroflorestais:  
os benefícios para a agricultura familiar**

Varginha-MG  
2018

**Resumo:** Agrofloresta é sinônimo de desenvolvimento sustentável aliada a uma agricultura comprometida com o meio ambiente. A partir desse sistema agroflorestal surgem os SAFs, unindo produtividade em custos baixos, alimentos saudáveis, conservação da natureza e proteção de suas riquezas, como água e o solo. O presente artigo é um trabalho de pesquisa que visa conhecer a implantação dos SAFs, sua contribuição para o desenvolvimento local e sustentável. Desta forma, o objetivo principal deste estudo é abordar os desastres causados pela agropecuária artificial e a sucessão natural do meio ambiente pois é fundamental para uma reflexão sobre a maneira que as pessoas participam da agricultura. Busca ainda, apresentar o sistema agroflorestal (SAFs), seus benefícios, desafios socioambientais para a implantação do SAF em uma agricultura familiar.

## **Introdução**

O Brasil é um país com grande extensão territorial e um potencial agrícola de grande concorrência mundial para produção de alimentos. A produção de grãos é destinada à alimentação de animais e seres humanos. Atualmente a produção agrícola tem sido apoiada pelo Estado com incentivo da agroindústria. Na agricultura brasileira temos a modernização dos processos de trabalho rural sobre a crescente agricultura de pequena escala que vem se tornando um novo modelo de acumulação.

A agricultura convencional aparece no cenário agrícola como uma das ações humanas de maior impacto negativo, seja pelo uso da água potável, pela ampliação de fronteiras agrícolas sobre áreas de florestas e pela dependência de energias não renováveis (CARON, 2011).

A atividade rural tornou-se o elo de uma industrial que envolve desde mineração, indústria de equipamentos pesados, irrigação, combustíveis, adubos, sementes geneticamente manipuladas, plásticos, transporte, embalagens, propaganda, alimentos altamente tóxicos para a saúde humana e lojas sofisticadas para vendê-los vem se tornando cadeias produtivas que envolvem interesses gigantescos (NETO et al., 2016).

A sustentabilidade é a nova exigência para a construção de novas vias de desenvolvimento. Na década de 1970, as estratégias convencionais de desenvolvimento já se mostravam insuficientes para suprir as crescentes condições de desigualdades e de exclusão social. As estratégias do modelo de desenvolvimentos convencionais ocasionaram graves danos ao meio ambiente através dos efeitos contaminantes dos agrotóxicos, dos resíduos, do lixo e vários outros problemas. Centenas de cientistas que estudam o clima mostram que a queima de combustíveis fósseis e a substituição das florestas por agricultura e pecuária são juntos os grandes motivos para o crescimento do efeito estufa e aquecimento do planeta (CAPORAL; COSTABEBER, 2010).

Partindo da rede de impactos negativos que esse sistema copiado de sociedades altamente industrializadas se propõem o uso de conceitos mais abrangentes como desenvolvimento com equidade, desenvolvimento local, sustentabilidade e ecodesenvolvimento (CAPORAL; COSTABEBER, 2010).

Um outro modelo que vem sendo adotado por agricultores é o sistema SAF. Segundo o guia técnico *Restauração Ecológica com Sistemas Agroflorestais* (MICCOLIS et al., 2016) produzido pelo Centro Internacional de Pesquisa Agroflorestal, SAFs são sistemas de produção desenvolvidos em todo o mundo, há milênios, principalmente pelas populações tradicionais, proporcionando sustento de pelo menos 1,2 bilhão de pessoas. Escritores romanos do século I d.C, registram sob a agricultura romana fazendo referências a sistemas de integração entre árvores (nogueiras e oliveiras) e pastagens (MICCOLIS et al., 2016, p. 22).

O objetivo desta pesquisa é apresentar o sistema agroflorestal (SAF) e seus benefícios, desafios socioambientais para a uma agricultura familiar. Além da introdução e das considerações finais, o artigo conta com a metodologia utilizada na pesquisa e os resultados obtidos no desenvolver do trabalho.

## **Os sistemas agroflorestais**

O Centro Internacional de Pesquisa Agroflorestal (ICRAF) define o sistema agroflorestal:

Agrofloresta é um nome genérico para sistemas de uso da terra onde espécies lenhosas perenes como árvores, arbustos, palmeiras, bambus, etc., são deliberadamente utilizadas nas mesmas unidades de área com culturas agrícolas e/ou animais, num determinado arranjo espacial e temporal (MICCOLIS, 2016, p. 22).

Outra definição ainda do ICRAF,

sistemas baseados na dinâmica, na ecologia e na gestão dos recursos naturais que, por meio da integração de árvores na propriedade e na paisagem agrícola, diversificam e sustentam a produção com maiores benefícios sociais, econômicos e ambientais para todos aqueles que usam o solo em diversas escalas (MICCOLIS, 2016, p. 22).

Os sistemas agroflorestais podem desempenhar uma série de funções ambientais de grande importância para os seres humanos. Esse modelo ajuda a proteger e alimentar a biodiversidade, mitigar as mudanças climáticas, regulação do ciclo hidrológico, controle da

erosão, e portanto, aumento da fertilidade no solo, enriquecendo as propriedades físicas, biológicas e químicas (NETO et al., 2016).

## **O SAF e a agricultura familiar**

A agrofloresta é uma técnica interessante para a agricultura familiar, pois esse sistema reúne vantagens econômicas e ambientais. Para agricultores e consumidores a exploração sustentável dos recursos naturais e menor dependência de insumos externos, traz resultados com maior economia e segurança alimentar.

Uma agricultura familiar sustentável pressupõe uma nova relação ser humano natureza, onde se deve buscar otimização dos recursos. Parte-se do princípio de que é mais gratificante enriquecer o lugar do que explorá-lo, pois quando o local fica rico em vida, há excedentes, que gerará recursos para o próprio agricultor (CARON, 2011, p. 5).

Segundo o guia técnico *Restauração Ecológica com Sistemas Agroflorestais* (MICCOLIS et al., 2016), os SAFs podem desempenhar uma série de funções ambientais importantes para o ser humano, por isso, chamamos de benefícios socioambientais. Esse sistema alimenta a biodiversidade, mitiga as mudanças climáticas, promove uma regulação do ciclo hidrológico, controle da erosão, ciclagem dos nutrientes e, portanto, aumenta a fertilidade do solo melhorando suas propriedades físicas, biológicas e químicas.

Embora ainda haja poucos estudos científicos sobre SAFs para restauração de áreas de preservação e seus impactos, principalmente no Cerrado e na Caatinga, alguns estudos nestes biomas, e diversos outros no Brasil e no mundo, demonstram que SAFs podem contribuir para a conservação e restauração dos recursos naturais e fortalecimento dos meios de vida dos agricultores (MICCOLIS et al., 2016).

O guia técnico de Restauração Ecológica com Sistemas Agroflorestais (MICCOLIS et al., 2016) destaca inúmeras vantagens ambientais e ecossistêmicos dos SAFs:

- a) podem gerar produção de: alimentos; commodities, como por exemplo, café, cacau e látex; madeira, matéria-prima para abrigo; plantas medicinais, forragem; mel, matéria prima para artesanatos (sementes, fibras, etc.);
- b) promove soberania e segurança alimentar nutricional;
- c) otimiza o uso do espaço (intensificação)
- d) apresenta menor necessidade e otimização no uso de insumos externos;

- e) reduz risco econômico, pois é menos sensível a variações negativas de preço e climáticas; gera e diversifica a renda; mão de obra é melhor distribuída ao longo do ano;
- f) estabiliza o fluxo de caixa ao longo do ano e anualmente em todo o ciclo do sistema; promove a manutenção e melhoria do rendimento ao longo do tempo;
- g) promove o fortalecimento das mulheres contribuindo para relações de gênero mais igualitárias;
- h) menor suscetibilidade a pragas e doenças nos cultivos, resultando em menos perdas na produção; melhor qualidade do trabalho e de vida (trabalho na sombra);
- i) fortalece a organização social e a união, contribuindo com a consolidação de laços comunitários.

Os SAFs contribuem também para uma segurança alimentar e redução de riscos. No contexto de serviços socioambientais, os SAFs fornecem alternativas mais produtivas que sistemas convencionais, possibilita produção diversificada, traz menor risco por ataques de pragas e doenças e ainda contribuem para o aumento da produção de alimentos e produtos florestais, como frutos, sementes, óleos e madeira (MICCOLIS et al., 2016).

Para o autor Caron (2011) os sistemas agroflorestais também apresentam algumas desvantagens, tais como:

- a) falta de conhecimento técnico com relação às melhores combinações para cada região, é necessário existir a troca de conhecimento entre os associados para maior rentabilidade e ganhos sociais;
- b) Falta de tradição dos SAFs, gerando desconfiança no produtor, assim dificultando a adoção do sistema;
- c) complexidade do manejo, pois ocorre a interação de várias espécies, exigindo assim mais conhecimento e habilidade técnica por parte dos produtores.

Segundo Araújo (2014) às análises financeiras feitas em projetos agroflorestais mostram que com as associações de diferentes cultivos (arbóreos, perenes e anuais) é possível ter uma rápida recuperação do capital investido, com geração de renda imediata inicialmente com a comercialização de culturas agrícolas de ciclo curto e médio, venda de produtos pecuários e em longo prazo com a venda de produtos madeireiros, por exemplo.

Diferente dos métodos convencionais de restauração, que normalmente dependem de investimentos sem qualquer retorno econômico, os SAFs têm potencial de gerar resultados financeiros positivos e podem ajudar a pagar os custos da restauração (NETO et al., 2016).

No contexto da restauração ecológica, o principal desafio é desenvolver sistemas que conciliam o retorno econômico com serviços ambientais exigidos para áreas de preservação. A restauração ecológica convencional pode ser muito onerosa para o agricultor pois, além de envolver altos custos, não prevê retorno econômico. Os SAFs, por outro lado, apresentam claramente o potencial de transformar o ônus financeiro da restauração em bônus. (NETO et al., 2016).

### **Considerações finais**

O trabalho visou contribuir para uma melhor compreensão dos sistemas agroflorestais, conhecido como SAFs para a agricultura familiar. Foi possível identificar os benefícios e as desvantagens ambientais e econômicas.

Os resultados da pesquisa apontam que a adoção dos SAFs possui uma variabilidade de espécies utilizadas nos modelos de plantio, maior utilização da capacidade produtiva da terra e otimização da utilização dos recursos naturais disponíveis se adaptando a condições ecológicas, obtendo assim maior produção sustentável.

Economicamente essa produção em diferentes épocas do ano pode ocasionar diminuição dos riscos econômicos, melhor distribuição temporal e maior conforto do trabalho. Mas para que tenha sucesso vale sustentar a ideia de que o agricultor deve adequar as culturas à sua capacidade de investimento, interação entre espécies e condições favoráveis de escoamento da produção.

Por fim, quando se fala em desenvolvimento local e sustentável vale ressaltar que sistema agroflorestal, tem sido um modelo de praticar agricultura que combina áreas com maior e menor intensidade de manejo, em um processo de domesticação da paisagem para o aumento da segurança alimentar, restauração de áreas degradadas, renda e autonomia dos agricultores.

## Referências

ARAÚJO, J. B. C. N. **Análise de Risco em Sistema Agroflorestal**. Dissertação, Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável: perspectivas para uma Nova Extensão Rural. **Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável**, v 1, n. 1, 2000, p. 16-37.

CARON, I. **Agrofloresta**: alternativa para a agricultura familiar e preservação do meio ambiente no município de Morretes-Paraná. Dissertação, Universidade Federal do Paraná, 2011.

MICCOLIS, A.; PENEIREIRO, F. M.; MARQUES, H. R. M.; VIEIRA, M. L. D.; ARCO-VERDE, M. R.; REHDER, T.; PEREIRA, A. V. B. **Restauração ecológica com sistemas agroflorestais**: como conciliar conservação com produção. Centro Internacional de Pesquisa Agroflorestal, Brasília: Instituto Sociedade, População e Natureza – ISPN/Centro Internacional de Pesquisa Agroflorestal – ICRAF, 2016.

NETO, N.E. C.; MESSERSCHMIDT, N. M.; STEENBOCK, W.; MONNERAT, P. F.; **Agroflorestando o mundo de facão a trator**. Barra do Turvo: Ed. Palmeira, 2016.