

Sistemas agroflorestais biodiversos conservam e melhoram a qualidade do solo



[Clique aqui para abrir a imagem](#)

Por Milton Parron Padovan, pesquisador da **Embrapa** Agropecuária Oeste SAFs biodiversos - Foto: Milton Parron Padovan/**Embrapa** Sistemas agroflorestais biodiversos (SAFs) compreendem formas de uso da terra que envolvem arranjos de espécies de árvores e de arbustos implantados ou já existentes nas áreas, integrando-as a cultivos agrícolas e/ou criação de animais, preferencialmente ao mesmo tempo, utilizando-se princípios agroecológicos. Além de garantirem segurança alimentar e nutricional às famílias agricultoras, bem como obtenção de renda contínua e com menos riscos de frustrações, outro aspecto de grande relevância é a elevada capacidade desses sistemas produzirem grande diversidade de serviços ambientais, evidenciando o potencial para recuperação de áreas degradadas, inclusive Áreas de Reserva Legal (ARLs) e Áreas de Preservação Permanente (APPs). Além da diversidade de espécies vegetais, busca-se a supressão do uso agroquímicos, ao mesmo tempo que se privilegiam processos naturais, como: ciclagem de nutrientes, fixação biológica de nitrogênio, equilíbrio biológico, elevada produção de material orgânico para o solo, grande sequestro de carbono na biomassa vegetal e no solo, favorecimento da infiltração de água no solo, entre outros. Há diversidade de espécies de árvores, arbustos e espécies rasteiras (herbáceas), cujas raízes possuem características diferentes e penetram no solo e vão até grandes profundidades absorvendo nutrientes que estavam sendo perdidos e trazem novamente para a camada superficial do solo, ao caírem folhas, flores, galhos e frutos. Esses materiais orgânicos, que são produzidos continuamente, são triturados e decompostos pelos organismos do solo e parte destes formam a matéria orgânica do solo. A melhoria da matéria orgânica, aliada às ações dos organismos do solo e das raízes das plantas, recupera a estrutura física do solo, bem como a sua fertilidade. A melhoria física do solo, aliada à sua boa cobertura viva e morta proporcionada pelas plantas, favorece a infiltração da água no solo, alimentando o lençol freático, que, por sua vez, fortalece as nascentes e, consequentemente, os mananciais superficiais de água (córregos e rios). Em várias situações, esse processo favorece o ressurgimento de mananciais de água que haviam desaparecido em função de

práticas inadequadas de manejo da vegetação e do solo, em função da agricultura intensiva, predominantemente monocultural. A presença de espécies leguminosas nos SAFs, que se associam a diversas espécies de microrganismos, possibilita a fixação biológica de nitrogênio, ou seja, a captação de nitrogênio que está presente no ar circulante no solo, transformando-o para que as plantas possam utilizá-lo na sua nutrição e posteriormente o enriquecimento do solo com esse nutriente. A boa diversidade de espécies vegetais, que forma diferentes estratos em altura, proporciona grande quantidade de microambientes para o estabelecimento de inimigos naturais de pragas e doenças, controlando-os naturalmente, mantendo o equilíbrio biológico. Ressalta-se que essas melhorias da qualidade do solo, dentre outros processos naturais que também são fortalecidos, melhora a capacidade de produção e geração de renda, proporcionando maior segurança aos agricultores. Como pode ser envolvida uma grande diversidade de espécies vegetais, há inúmeras possibilidades de se fazer diferentes arranjos de produção. Ou seja, não há um 'modelo ideal', pois depende, principalmente, dos objetivos dos agricultores, as demandas e proximidade de mercado consumidor, disponibilidade de mão de obra, das características de cada localidade e dos próprios conhecimentos acumulados pelos agricultores ao longo do tempo sobre esses sistemas e as múltiplas possibilidades. A **Embrapa** Agropecuária Oeste desenvolve pesquisas para identificar e propor arranjos com elevada capacidade de melhoria ambiental e com viabilidade econômica para áreas de produção, ARLs e de APPs.

Assuntos e Palavras-Chave: Matérias com Citação da Embrapa - Embrapa, Embrapa Agropecuária Oeste