



Sistema agroflorestal

O plantio de espécies frutíferas é boa alternativa em sistemas agroflorestais

Por Marcelo Machado Leão

Um dos maiores problemas ambientais do Brasil, que se agravou no final do século XX e se estende até os dias atuais, é a degradação de recursos naturais, causada pela poluição e, principalmente, pelo desmatamento. Calcula-se que, nos últimos trinta anos, cerca de 70 milhões de hectares de florestas foram desmatados no país para a implantação de pastagens, lavouras, extração de madeira, urbanização e abertura de estradas, entre outros.

Uma alternativa concreta à degradação de recursos naturais são os sistemas agroflorestais (SAF), já tratados nessa "Página Verde", que permitem a manutenção da cobertura florestal e a recuperação de áreas degradadas, com novos plantios de espécies arbóreas combinados com cultivos agrícolas, de forma simultânea, ou em sequência temporal, promovendo benefícios econômicos, ambientais e sociais.

Devido à grande diversidade de espécies vegetais empregadas no plantio, criam-se condições favoráveis para o restabelecimento das funções ecológico-ambientais na propriedade rural, permitindo, também, maior fixação da mão de obra no campo, à medida que gera empregos e proporciona maior rentabilidade financeira, devido à diversificação da produção.

Dentre as culturas mais adequadas nos sistemas agroflorestais destacam-se as frutíferas, principalmente aquelas nativas da região em que se inserem. A iniciativa se fundamenta na possibilidade de aumento da renda familiar; na melhoria da qualidade da dieta alimentar; no aumento da oferta de frutas nos centros urbanos, tornando-as mais acessíveis à população de baixo poder aquisitivo; e, ainda, como fator que pode alavancar o processo de desenvolvimento agroindustrial na região.

Em paralelo, é preciso pesquisar em profundidade as formas de cultivo das frutíferas a serem cultivadas e, em conjunto com os produtores, desenvolver sistemas de produção que permitam melhorar os rendimentos, realizar o manejo integrado das pragas e doenças e aplicar os conceitos de agricultura "limpa", considerando todos os segmentos da cadeia produtiva.

Convém lembrar também que o manejo dos sistemas



Produtor do norte fluminense cultiva frutas com espécies florestais



Experimento com plantio de seringueira com café em Neves Paulista (SP)

Alguns efeitos benéficos das árvores em sistemas agroflorestais

Serviços	Efeito principal	Evidência científica
Produção de biomassa	Adição de matéria orgânica	Disponível
Fixação de nitrogênio	Aumento do conteúdo de Nitrogênio	Disponível
Chuvas	Influência sobre a quantidade e distribuição de chuvas e seu aporte de nutrientes	Não completamente
Proteção contra a erosão hídrica e eólica	Redução da perda de solo e nutrientes	Disponível
Absorção/reciclagem/liberação de nutrientes; absorção em camadas profundas e deposição em superfície	Conservação de nutrientes que poderiam perder-se por lixiviação; Liberação de nutrientes no momento requerido pelos cultivos, por meio do manejo	Disponível
Aumento do crescimento e proliferação de raízes	Aumento da biomassa de raízes, de substâncias promotoras de crescimento e das associações microbianas	Parcialmente demonstrado
Qualidade e dinâmica da serrapilheira (camada formada na superfície do solo por restos de vegetação, como folhas, arbustos, caules e cascas)	Melhoria da qualidade da serrapilheira, mediante a maior diversidade de espécies e do manejo sincronizado da quantidade e tipo de biomassa aplicada	Bastante estudado atualmente (cultivos em aleias ou consorciados)
Regulação do microclima	Criação de microclima favorável, efeitos de quebra-ventos e barreiras	Disponível
Processos bioquímicos e biológicos do solo	Moderação de efeitos em condições de extrema acidez, alcalinidade ou outras condições desfavoráveis dos solos	Parcialmente demonstrado

Fonte: F. Montagnini e outros (1992).

agroflorestais é mais complexo que o cultivo de espécies anuais ou de ciclo curto. Como envolve o maior número de espécies, seu planejamento e manejo são mais difíceis e

exigem mais conhecimentos técnicos. O espaçamento entre as plantas, por exemplo, deve ser decidido para cada espécie e os tratamentos culturais são mais diversificados, exigindo técnicas,

muitas vezes, desconhecidas pelos produtores. Além disso, os custos de implantação podem ser mais altos.

Outros fatores devem ser levados em conta, como os as-

pectos inerentes a cada espécie (biologia, ecologia e fenologia). Essas informações indicam as necessidades nutricionais, de temperatura, luz e água, dando uma ideia da densidade de plantio e das associações possíveis.

Devem ser consideradas também as condições ambientais, o desenho do sistema agroflorestal, e os fatores de ordem cultural e aos de ordem econômica (mercado, comercialização e preço). As intervenções necessárias mais frequentes são as limpezas seletivas dos desbastes e a poda. Os produtos obtidos requerem, às vezes, técnicas bem específicas para a colheita e o armazenamento para preservar sua qualidade.

Como forma de uso da terra, o modelo de exploração do sistema agroflorestal deve ser incentivado, pois suas vantagens superam as desvantagens. É uma interessante opção para recuperação de áreas degradadas e para a recomposição florestal e uso das áreas de Reserva Legal e, também, como centro de produção de frutas para o consumo próprio ou para a comercialização como fonte adicional de receita.

Marcelo Machado Leão é Engenheiro Agrônomo, Mestre e Doutor em Ciências Florestais e Pós-doutorando pela Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz". Além de diretor técnico da Propark Paisagismo e Ambiente Ltda., é professor convidado da Esalq-USP e do Imbec.