



Saber e Fazer Agroecologia

Por uma agricultura mais generosa
com a terra e com as pessoas

Nº 6

Sistemas Agroflorestais Agroecológicos

Agostinho Didonet
Pesquisador
Embrapa Arroz e Feijão

Sistemas Agroflorestais (SAFs) são sistemas agrícolas que misturam, no mesmo espaço e ao mesmo tempo, cultivos agrícolas com espécies arbóreas. As espécies arbóreas utilizadas podem ser nativas do bioma ou região (local) onde os SAFs serão implantados, mas também podem ser espécies vindas de fora (exóticas), desde que sejam adaptadas ao local. Os cultivos agrícolas utilizados entre as árvores podem ser os mais diversos possíveis, desde espécies de ciclo curto, como hortaliças, até espécies semiperenes e perenes, incluindo cereais, tubérculos, legumes e frutíferas em geral.

As misturas das espécies que compõem os SAFs podem e devem, sempre que possível, ter inspiração na natureza, ou melhor, nas características do ecossistema regional.

Os SAFs podem ser agroecológicos: quando manejados sob os princípios agroecológicos, os SAFs são sistemas produtivos excelentes para conservação dos recursos naturais locais, pois fornecem alimento e energia, recuperam áreas degradadas, preservam e resgatam recursos hídricos, recompõem a biodiversidade do solo, da flora e da fauna e contribuem enormemente para que o equilíbrio ecológico do ecossistema seja reestabelecido.

- **Na proteção de nascentes**

Os SAFs podem ser utilizados para formação de mata ciliar, proteção de nascentes, reflorestamento de áreas protegidas e de reserva legal, desde que as espécies arbóreas sejam nativas do local. O valor econômico agregado e o manejo versátil são outras importantes vantagens dos SAFs, além dos benefícios e serviços ambientais proporcionados por esses Sistemas, como recuperar áreas degradadas, recompor paisagem, preservar e recuperar recursos hídricos, reciclar nutrientes, promover o equilíbrio do agroecossistema e o conforto térmico. Lenha, madeira, frutos, uso medicinal, uso energético e produção de alimentos tradicionais agroecológicos, seguramente agregam valor econômico ao SAF e, com um desenho espacial adequado, é possível racionalizar, pelo menos em parte, a questão da utilização de mão de obra manual e/ou mecanizada.

- **Na produção de grãos**

Para a produção de grãos ou cereais, como milho, feijão e arroz, é preciso, também, adotar espaçamentos que permitam utilizar a mecanização para o manejo das culturas, que consiste basicamente em: consórcio ou rotação com a adubação verde e/ou plantas de cobertura de solo, o controle de plantas companheiras (espontâneas) e formas viáveis de reposição de nutrientes, como o uso de biofertilizantes e adubos orgânicos. Repelentes para insetos e controle de doenças devem também fazer parte do planejamento do manejo. Obviamente, o cultivo de cereais só é viável em SAFs até o momento em que as árvores não causem excesso de sombreamento.

- **Na criação de animais**

O conceito de SAFs pode ser utilizado também em pastagens, onde o componente arbóreo é planejado para complementar a alimentação animal, como forragem ou frutos. Assim, os chamados sistemas silvipastoris promovem a melhoria da pastagem e do bem-estar animal. Quando se alterna as pastagens com a produção de grãos entre as árvores, têm-se os sistemas agrosilvipastoris, importantes para a proteção e conservação do solo e da água, arrefecimento da temperatura local e o sequestro de carbono da atmosfera, via fotossíntese e incremento da matéria orgânica do solo.

- **Como quintais**

Os SAFs são excelentes como quintais em volta das casas, tornando-se espaços para amenizar a temperatura, além de forma e alternativa importante de segurança alimentar e nutricional. Os quintais permitem: a criação de pequenos animais domésticos; o cultivo de espécies medicinais diversas e de plantas não convencionais (PANCs), de extrema importância sociocultural para algumas populações; a guarda e produção de sementes, mudas e estacas de espécies não comerciais/convencionais. Quintais são importantes, ainda, como forma de aprendizado e repasse, de forma oral, de conhecimentos tradicionais para as futuras gerações, atuando na preservação de importantes conhecimentos culturais e sociais das pessoas e das comunidades.



A proteção das nascentes é fundamental para a manutenção do volume e da qualidade da água no corpo hídrico, no solo e na vegetação local.
Foto: Agostinho D. Didonet.



Lavouras de feijão-comum (a) e milho (b) entre as árvores de um SAF. Foto: Agostinho D. Didonet.



Os sistemas silvipastoris ou agrosilvipastoris são boas opções para complementar a alimentação do gado, incluindo as vantagens ambientais.
Foto: Agostinho D. Didonet.



Os quintais têm importância fundamental para a segurança alimentar e tradição das famílias rurais.
Foto: Agostinho D. Didonet.

No Cerrado brasileiro é cada vez maior a necessidade de diversificar os sistemas de produção, como forma estratégica para maximizar o uso de áreas e recursos naturais e lidar com as limitações climáticas em curso, como o excesso de seca ou chuva e temperaturas elevadas. Os Sistemas Agroflorestais são uma excelente proposta para esta situação.