

Uma ampliação do conceito agroflorestal: da criação de novos sistemas para a integração de árvores na agricultura

Johannes van Leeuwen

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA)

leeuwen@vivax.com.br - <http://www.inpa.gov.br/cpca/johannes.html>

A agrossilvicultura, ou ciência agroflorestal, passou por uma redefinição de seus limites. Comentarei essa relevante mudança, que, entretanto, é pouco conhecida (inclusive entre especialistas). Como argumento, uso o efeito positivo que árvores têm sobre o solo. Para o agricultor, esse efeito é a mais importante contribuição ambiental da presença de árvores. A ciência agroflorestal surgiu em 1977, junto com a criação do ICRAF. Sendo nova, a delimitação desta ciência tem evoluído, o que resultou em dois conceitos diferentes. A primeira, formulada logo no início, definiu o Sistema Agroflorestal (SAF) assim: "Os sistemas agroflorestais diferem das demais formas de uso da terra por meio de duas características: (1) a combinação, na mesma unidade de terreno, de plantas perenes e lenhosas com culturas agrícolas e/ou animais, usando alguma forma de mistura espacial ou sequencial; (2) a existência de uma significativa interação ecológica ou econômica entre os componentes lenhosos e não-lenhosos do sistema" (adaptada de LUNDGREEN, Editors, 1982).

Depois de vinte anos de experiência, essa definição foi substituída por um conceito mais abrangente: "A ciência agroflorestal estuda a integração de árvores nos estabelecimentos agrícolas e na paisagem agrícola, para diversificar a produção e torná-la mais sustentável" (adaptada de LEAKEY, 1996; e Anônimo, 1997). A nova definição é muito mais ampla: qualquer árvore presente na propriedade é vista como uma contribuição agroflorestal,

independentemente de fazer parte ou não de um SAF. Valorizam-se, assim, não apenas as árvores nos SAFs, mas também as de plantios puros e as isoladas.

Definindo o que é agroflorestal, culturas arbóreas perenes como cacau (*Theobroma cacao*) e abacateiro (*Persea americana*) o são? Não para Jean Dubois (1996, 2008), que as considera apenas espécies "tipicamente florestais". Tenho muita admiração por Jean, grande colega e amigo, infatigável divulgador agroflorestal. Mas nesse ponto discordo radicalmente. Qualquer árvore, domesticada ou não, influencia positivamente na qualidade do solo, contribuindo assim "de forma agroflorestal" à sustentabilidade. Mesmo querendo, seria muito difícil aplicar tal critério. Quem vai decidir qual espécie arbórea é tipicamente florestal e qual não é? Como explicar essa distinção aos agricultores? A pupunheira (*Bactris gasipaes*), por exemplo, uma espécie completamente domesticada (abandonada na floresta, não sobrevive), não seria agroflorestal. Como se aplica a nova definição agroflorestal a um plantio de citros (*Citrus* spp.)? Tratando-se de árvores, de alguma forma, o plantio é agroflorestal. O desafio é saber: em que medida? Isso dependerá, entre outros fatores, de como evoluem as características do solo e do uso, ou não, de recursos não-renováveis.

Na definição inicial, a unidade central era a parcela agrícola, ocupada pelo SAF (consórcio e/ou rotação de espécies, ao menos uma delas arbórea). O novo conceito tem o estabelecimento agrícola como unidade chave. Assim, o interesse em uma proposta agroflorestal dependerá de como esta contribuirá para a sustentabilidade do estabelecimento (e da paisagem, o que costuma coincidir). O diagnóstico do uso da terra no estabelecimento (a dinâmica do manejo de culturas anuais, culturas perenes, pastagens, áreas em pousio, entre outros) incluindo a percepção dos agricultores a respeito, constitui um ponto de partida para delinear propostas visando maior sustentabilidade (para um



FOTO: J. VAN LEEUWEN

exemplo desta metodologia: Beniést & Franzel s.d.). Ignorar esta fase e instalar um SAF em algum canto da propriedade, sem (muita) conexão com as demais atividades, simplesmente não funciona.

Penso que na fase inicial esperávamos demais de sistemas agroflorestais novos. Em 1977, a grande novidade era a "agricultura em aléias" (*alley-cropping*). Nesse sistema, a cultura anual é cultivada entre sebes de espécies lenhosas, enquanto o adubo vem da poda frequente dessas sebes. O sistema recebeu mais atenção que as demais opções agroflorestais juntas. Os experimentos geraram bons resultados e a aceitação do sistema parecia adequada. Infelizmente, os sucessos iniciais não se confirmaram (YOUNG, 1997; SANCHEZ, 1995). Atualmente, quase não se menciona mais esse sistema. (A lição: a pesquisa com árvores pode precisar de décadas para chegar a resultados conclusivos.) Na Amazônia brasileira, a atenção inicial foi para outros SAFs: consórcios de seis ou mais espécies arbóreas, instalados nas estações experimentais e com alguns produtores. Esses SAFs tomaram-se pequenas ilhas "ecologicamente corretas" que se mostraram corpos estranhos no oceano das monoculturas agrícolas. Nos poucos casos de adoção, o lucro obtido foi investido em desmatamentos para pasto. Também nesse caso, os SAFs, desenhados no gabinete com tanta dedicação, não foram a solução.

Nos *campi* de diversas universidades, o entusiasmo dos estudantes resultou em áreas experimentais de SAFs, por eles manejadas. Tomara que esses estudantes também encontrem recursos para ir ao campo e analisar o uso da terra em estabelecimentos agrícolas, enfocando o papel de árvores. A repetição sistemática, anual, de análises nos mesmos locais, utilizando relatórios anteriores e testando inovações poderá resultar num tesouro de conhecimento agroflorestal ligado à realidade do campo.

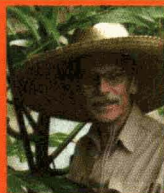
No Brasil, a importância em definir e identificar SAFs estende-se também à dimensão legal. Em certas situações em que a recuperação da vegetação original é exigida pelo Código

Florestal, o uso de SAFs é permitido, desde que esses SAFs respondam a critérios rigorosos, como um número mínimo (alto) de espécies nativas. Algo parecido ocorre nos programas que incentivam ou financiam SAFs.

Anteriormente, destaquei o aspecto agroflorestal das monoculturas arbóreas, as quais não denomino SAFs, optando por "plantios agroflorestais". Evitam-se, assim, mal-entendidos e discussões pouco úteis. Embora tais monoculturas não sejam a solução, constituem um passo na direção certa. Identificar SAFs para estes casos continua sendo o objetivo. Levantamentos mostraram que os agricultores familiares cultivam muitas espécies arbóreas, a maioria pouco estudadas, o que resultou em pesquisas para promovê-las (Akinnesi *et al.* 2008). Nos casos de sucesso, como ocorreu com o açaí (*Euterpe oleracea*) no Brasil, as monoculturas tendem a predominar. Isso nos deixa o desafio de elaborar alternativas que combinem essa espécie com outras, em arranjos agroflorestais. Assim, a busca de SAFs continua, mas agora com um objetivo mais realista e mais preciso.

Literatura citada:

- Akinnesi, F.K.; Leakey, R.R.B.; Ajayi, O.; Sileshi, G.; Tchoundjeu, Z.; Matakala P.; Kwesiga, F.R. (Eds.) 2008. Indigenous Fruit Trees in the Tropics, Domestication, Utilization and Commercialization. Wallingford: CABI, 438p.
- Anônimo 1997. Redefining agroforestry and opening Pandora's box? *Agroforestry Today*, v. 9 (1): 5.
- Beniést, J; Franzel, S. s.d. "Characterization, Diagnosis & Design" Training Exercise Book (<http://www.worldagroforestry.org/sea/Publications/files/book/BK0010-04.PDF>)
- Dubois, J.C.L.; Viana, V.M.; Anderson, A.B. 1996. Manual agroflorestal para a Amazônia, volume 1. Rio de Janeiro: REBRA, 228p.
- Dubois, J.C.L. 2008. Classificação e breve caracterização de SAFs e práticas agroflorestais. In: May, P.H.; Trovatto, C.M.M. (coord.). Manual agroflorestal para a Mata Atlântica. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, Secretaria de Agricultura Familiar: 15-62.
- Editors, 1982. What is agroforestry? *Agroforestry Systems*, v.1: 7-12.
- Leakey, R.R.B. 1996. Definition of agroforestry revisited. *Agroforestry Today*, v. 8 (1): 57.
- Sanchez, P.A. 1995. Science in agroforestry. *Agroforestry Systems*, v. 30: 5-55.
- Young, A. 1997. *Agroforestry for soil management*. Oxford: CAB International, 2nd ed., 320p.



Johannes van Leeuwen tem mestrado da Universidade Agrária de Wageningen, Holanda (1969), no qual combinou: Silvicultura, Melhoramento de Plantas, Estatística e Sociologia Rural. Trabalhou em Moçambique, Cuba, Tunísia e Holanda e atuou como consultor em Guiné-Bissau, Zâmbia e no Nordeste do Brasil. Desde 1988 é Pesquisador do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Manaus, Amazonas, Brasil, onde coordena o Núcleo Agroflorestal e dá aulas na Pós-Graduação.