

**Clique Aqui e faça o download gratuito
da versão de demonstração**

IMPERDÍVEL

Artigos Técnicos

SISTEMAS AGROFLORESTAIS

Na área tecnológica, a limitação para que pequenos agricultores da Amazônia adotem os Sistemas Agroflorestais como atividade agroeconômica, está principalmente, na falta de informações sobre o manejo dos sistemas, na complexidade das interações entre os diferentes componentes, específicas para cada região, dificultam a generalização de conclusões e recomendações.

Ainda que os Sistemas Agroflorestais (SAF's) sejam preconizados como uma alternativa capaz de promover mudanças ambientais e sociais em regiões tropicais úmidas, na Amazônia, fatores econômicos, sociais, culturais e políticos, não têm criado um cenário favorável para que essa modalidade de uso da terra seja uma atividade economicamente atrativa e incorporada aos interesses dos diferentes segmentos da sociedade.

A mudança da condição de economia de subsistência, tradicionalmente aceita nas regiões tropicais, para uma economia de mercado dos sistemas agroflorestais, exige da pesquisa e da experimentação uma postura, apontada para o estudo, desenvolvimento e aperfeiçoamento de tecnologias para esta modalidade de uso da terra. Que, seja capaz, também, de promover uma integração entre as ações antrópicas e ambientais, evitando criar situações como áreas degradadas, exploração desordenada da floresta, manutenção da pobreza de pequenos produtores, além do êxodo rural.

Desenvolver estudos que permitam responder interrogações como: quais os tipos de sistemas agroflorestais existem no campo e quais são seus componentes? Sistemas diversificados se caracterizam por um maior grau de estabilidade em um ou vários parâmetros indicadores (p. ex. rendimento líquido, ciclagem de nutrientes)? Qual é o conhecimento local sobre o estabelecimento, o manejo e o aproveitamento destes sistemas e de seus componentes? Oferecerão informações que induzem a postular perguntas de contexto, sobre os mercados e a comercialização dos produtos gerados pelos SAF's na Amazônia. A geração e validação de tecnologias representam o caminho para que os SAF's aumentem a competitividade, frente a outras alternativas convencionais de agricultura na Amazônia.

O trópico úmido da Amazônia possui características que tornam os plantios uniformes de agricultura, pastagem e floresta, sobretudo de espécies nativas, mais vulneráveis às pressões biológicas, onerando e dificultando o manejo da agropecuária e da floresta na região. Tais dificuldades levam à perpetuação da agricultura itinerante, de sistemas de produção agrícola e pecuária inadequados, bem como à extração predatória dos recursos naturais

Os sistemas agroflorestais têm sido apontados como uma das alternativas econômico-ecológicas viáveis, de produção agrícola. Eles constituem o tipo de uso do solo que mais se aproxima da estrutura e da dinâmica da vegetação natural, podendo substituir, com certa eficiência, na sua função ecofisiológica de manutenção do equilíbrio ecológico nos trópicos úmidos.

A viabilidade econômica e a longevidade produtiva são características importantes para sistemas de uso da terra para a Amazônia. A sustentabilidade dos sistemas de produção está ligada aos diferentes mecanismos de uso dos recursos solo e clima. O sucesso dos sistemas

produtivos está relacionado a tentativa de aproximação ao ecossistema natural, o que não ocorre na região com a maioria dos agricultores.

Por outro lado, considera que o modelo funcional dos sistemas produtivos na Amazônia deveria seguir o exemplo da vegetação secundária, pois a floresta primária é fitossociológica e ecologicamente, um sistema maduro e equilibrado, podendo manter uma biomassa máxima pelo gasto mínimo de energia, sendo considerado um ecossistema predatório. Ao contrário, as capoeiras são relativamente alteráveis na fase inicial, e instáveis como comunidade de plantas, acumulando biomassa em grande quantidade, sendo considerado um ecossistema produtivo.

A agrofloresta deve ser praticada com a intenção de desenvolver formas mais sustentáveis de uso da terra, que possa incrementar a produtividade na propriedade e o bem estar da comunidade rural. No entanto, o autor alerta para o fato de que a agrofloresta, atualmente, vem sendo considerada como um conjunto de distintas prescrições para o uso da terra.

Apesar dos aspectos de racionalidade dos SAF's, ainda se encontram poucas informações, com resultados cientificamente comprovados, disponíveis aos agricultores interessados em desenvolver sistemas agroflorestais de produção. Assim, aspectos básicos que devem ser definidos para implantação dos SAF's, continuam carentes de respostas adequadas.

Algumas alternativas agroflorestais consideradas promissoras para a Amazônia, entre estas estão: Taungya modificado, que poderia ser utilizado no reflorestamento de áreas de terras firmes degradadas; pousio manejado, com adoção de árvores de leguminosas fixadoras de Nitrogênio ou espécies perenes regionais de valor comercial, que dessem rápido retorno econômico, como as fruteiras; cultivos perenes em faixas, que poderiam ser empregados em áreas declivosas, objetivando minimizar a erosão e controlar as invasoras através do fornecimento de "mulch"; multiestratos, que seriam a associação de fruteiras e espécies florestais, com a introdução de cobertura e, ou componente animal dentro do sistema; sistemas silvipastoris, através do estabelecimento de espécies madeiráveis em pastos, que aumentaria o retorno econômico a médio prazo e justificaria incentivos a curto prazo para o melhoramento de pastagens e; cercas vivas, que poderiam ser utilizadas em substituição às cercas tradicionais provavelmente teriam um impacto positivo sobre o desmatamento. Estes autores ainda acrescentam que a pesquisa nessa área é fundamental para que se possa acelerar o desenvolvimento e extensão de tecnologias agroflorestais apropriadas.

A importância da pesquisa participativa, onde a observação contínua e o contato com os produtores, permitem ao pesquisador compreender mais sobre o funcionamento real do sistema, dentro das limitações ecológicas e socio-econômicas da região. Deste modo, cada estudo particular ajuda a identificar os fatores que limitam a produtividade e a rentabilidade do sistema.

O sistema tradicional de substituição das áreas de florestas nativas por extensas áreas de pastagem puras de gramíneas na região amazônica, tem sido consideradas ineficiente social, econômica e ecologicamente (UHL et. al. 1988; HETCH et. al.1988). Segundo esses autores, devido à problemas de manejo inadequado das pastagens, à baixa fertilidade do solo e à invasão de plantas daninhas, grandes áreas de pastagens foram abandonadas nas últimas décadas.

Os milhões de hectares de pastagens improdutivas e abandonadas juntamente com as áreas de capoeira provenientes da agricultura migratória representam uma oportunidade de implementar novos sistemas de produção agrícola, sem a necessidade de desmatar novas áreas de florestas na Amazônia.

A associação de árvores de sombra com culturas perenes é bastante conhecida nos trópicos úmidos. Dois exemplos tradicionais encontrados são o café (*Coffea arabica*) e o cacau

(Theobroma cacao) associados com leguminosas para aporte de biomassa e, ou espécies madeiráveis. Essas espécies sob condições de sombra, têm rendimentos geralmente mais baixos que quando cultivadas a pleno sol, no entanto produzem rendimentos estáveis por períodos mais longos. Isso deve-se ao fato da sombra reduzir o crescimento das plantas e a demanda de nutrientes do solo, conservando o rendimento a um nível tal que o solo pode mantê-lo. O aporte de nutrientes produzidos pela biomassa, oriunda das espécies de sombra, também contribui para tal fato.

Em sistemas agroflorestais envolvendo culturas umbrófilas, pela conveniência de se poder ajustar as quantidades adequadas de sombra através de podas e raleamentos, tradicionalmente se costuma usar "árvores com função de serviço" para sombreamento, de preferência leguminosas, as quais entre outras utilidades têm a capacidade de fixar nitrogênio.

As palmeiras, de modo geral, são espécies que se adaptam para o uso em SAF's, por sua copa aberta, talo ereto, fácil propagação, autopoda e produção múltipla (frutos, óleos, palmito).

A pupunha (*Bactris casipae*) vem sendo utilizada, por muitos agricultores, como planta sombreadora de outras culturas, podendo ser tanto a cultura comercial, como de sustentação. Na Costa Rica pode ser observada como planta sombreadora de café, onde vem-se obtendo resultados satisfatórios. No Brasil, como planta sombreadora do cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*), e do cacau (*Theobroma cacao*).

Com o propósito de melhorar o cenário da utilização da terra da Amazônia, propõe-se o desenvolvimento de sistemas agroflorestais, partindo do princípio que a combinação de espécies florestais e frutíferas, com cultivos agrícolas e a integração com animais, possam proporcionar o uso adequado do solo, objetivando a produção e a manutenção da produtividade por unidade de áreas, garantindo rendimento sustentável e o bem estar do homem no meio rural dos ecossistemas amazônico.

Na Amazônia já existem inúmeros consórcios implantados e bem sucedidos, muitos deles em plena produção, tanto em instituições de pesquisa como em área de produtor. No entanto, necessita-se avaliar parâmetros quantitativos e qualitativos das variáveis do meio biofísico dos SAF's de interesse sócio-econômico já existentes no meio rural na região Amazônica.

Newton de Lucena Costa - Embrapa Amapá
João Avelar Magalhães - Embrapa Meio Norte
Claudio Ramalho Townsend - Embrapa Rondônia
Ricardo Gomes de Araújo Pereira - Embrapa Rondônia

Data de Veiculação: 19.03.2005

-



Envie esta notícia para
um amigo por e-mail