

11354 - Sistema agroflorestal como opção de sistema de produção para pequenos agricultores rurais do nordeste paraense

Agroforestry system as an option of production system to small rural producers of northeast of Pará

NASCIMENTO, Elcio Costa do¹; CASTILHO, Alison Pureza²

1-Zootecnista, Mestrando da Universidade Federal do Pará - UFPa, elcioncosta@gmail.com; 2-Biólogo, Mestrando da Universidade Federal do Pará - UFPa, alison.castilho@gmail.com.

Resumo: O objetivo deste texto consiste em demonstrar os benefícios econômicos, ambientais e os reflexos na qualidade de vida de produtores rurais do Nordeste Paraense, que desenvolvem suas atividades produtivas com base em Sistemas Agroflorestais – SAFs. Observados durante viagem prática da turma de Mestrado de Agricultura Familiar e Desenvolvimento Sustentável da Universidade Federal do Pará – UFPa.

Palavras-Chave: agroecologia, agricultura familiar, campesinato, Amazônia.

Abstract: *The purpose of this paper is to demonstrate the economic, environmental and reflections on the quality of life of farmers in the Northeast of Pará, which develop their productive activities based Agroforestry - SAFs. Practice observed during the class trip Masters Family Farming and Sustainable Development, Federal University of Pará – UFPa.*

Key words: agroecology, family farmers, peasants, Amazon.

Metodologia

As visitas foram realizadas em propriedades rurais que desenvolvem suas atividades produtivas com base em Sistemas Agroflorestais - SAFs. Foram visitados agricultores de 04 municípios da Região Nordeste do Pará: São Domingos do Capim, Igarapé-Açu, Tomé-Açu e Irituia, durante os 05 dias da viagem prática da disciplina de Agroecologia do Mestrado de Agricultura Familiar e Desenvolvimento Sustentável da Universidade Federal do Pará – UFPa.

A obtenção dos dados aqui relatados foi a realização de entrevistas de caráter não formal, seguida de turnê guiada, de maneira a perceber e aguçar os agricultores a relatarem suas atividades ocorrentes nas propriedades, incluindo suas práticas de manejo. Tais atividades tiveram por objetivos observar, analisar e posteriormente compreender as práticas de manejo implementadas pelos agricultores, e de que forma elas contribuiriam para a reprodutividade da unidade de produção familiar. Objetivamos, também, observar se e quais os benefícios que a adoção de Sistemas Agroflorestais – SAF's, em substituição ao modelo de Derruba e Queima, proporcionou – caráter econômico, social, sustentabilidade e principalmente de qualidade de vida – às famílias visitadas.

Resultados e discussões

A discussão da agroecologia como ocorre nos dias atuais, com enfoque mais amplo e complexo, discutindo questões que englobam temas ambientais, sociais e econômicos, se

iniciou nas décadas de 60 e 70. Período no qual as consequências, sobretudo ambientais, ficaram mais evidentes e o consumidor ganhou maior consciência dos riscos ambientais, sociais e dos riscos à saúde humana que o uso indiscriminado de insumos industriais era capaz de causar (HECHT, 2002; WEZEL e SOLDAT, 2009; 2004; EHLERS, 1999).

Gliessman (2001), em estudo que analisou o processo do fluxo de energia e da ciclagem de nutrientes em um ecossistema natural em comparação a um agroecossistema, demonstrou as limitações deste último, principalmente pela retirada e não reposição de nutrientes essenciais para a manutenção dos processos físicos, químicos e biológicos do solo, acarretando em alta dependência do mercado de insumo, na diminuição da biodiversidade natural e danos às características e na fertilidade do solo, impossibilitando uma produção continuada e eficiente a longo prazo.

Portanto, Gliessman (2001) aponta como um dos objetivos principais da agroecologia tornar os agroecossistemas mais próximos dos ecossistemas naturais através de técnicas e práticas mais ecológicas, que deem ênfase aos processos biológicos, maior importância à diversidade genética e sem a utilização de insumos industriais.

Durante a viagem, pudemos observar várias práticas, desenvolvidas pelos agricultores, que buscam, principalmente, essa aproximação entre um agroecossistema, ou seja, um ecossistema com intervenção humana e um ecossistema natural, através do consórcio de culturas florestais (frutíferas, nativas e madeireiras), buscando aperfeiçoar os efeitos benéficos das interações entre as espécies florestais e agrícolas a fim de obter uma produção satisfatória, capaz de suprir suas necessidades sociais, econômicas e culturais (FARREL e ALTIEIRI, 2002).

A implantação dos SAFs proporcionou um aumento na biodiversidade de plantas nas propriedades, acarretando em uma mudança significativa na paisagem e na qualidade de vida das famílias visitadas. Anteriormente ao SAF, segundo o relato dos agricultores, as propriedades eram, praticamente, um grande descampado, sem árvores e sombreamento, ocasionado pelo cultivo, quase exclusivo, de Feijão-caupi (*Vigna unguiculata* L.), Mandioca (*Manihot esculenta*) e de Pimenta-do-reino (*Piper nigrum*). Realidade muito diferente da observada quando encontramos uma grande área sombreada – proporcionando um clima agradável –, devido às diferentes espécies florestais, como: Castanheira (*Bertholletia excelsa* H.B.K), o Paricá (*Shizolobium amazonicum*), o Mogno africano (*Khaya ivorensis*), o Mogno brasileiro (*Swietenia macrophylla*), a Andiroba (*Carapa guianensis*), o Cedro (*Cedrus* sp), a Teca (*Tectona grandis*) e o Nim (*Azadirachta indica*). Espécies frutíferas: Ingá (*Inga* spp), Tapereba (*Spondias mombin* L.), Graviola (*Annona muricata*), Açaí (*Euterpe oleracea*), Maracujá (*Passiflora edulis*), Cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*), Cacau (*Theobroma cacao*), Mamão (*Carica* sp), Acerola (*Malpighia emarginata*), Pupunha (*Bactris gasipaes*), Caju (*Anacardium occidentale*), Laranja (*Citrus x sinensis*), Limão (*Citrus x limon*), Banana (*Musa* sp.), Melancia (*Citrullus lanatus*) e o Coqueiro (*Cocos nucifera*), proporcionando uma variada opção de frutas, utilizadas principalmente na complementação da alimentação das famílias.

O SAF possibilitou uma mudança no sistema de produção local, caracterizado anteriormente pelo cultivo de culturas anuais, principalmente mandioca, arroz e feijão – destinadas ao consumo familiar, com pouca comercialização. Além de culturas como a

pimenta-do-reino, com pouca diversidade, gerando uma grande dependência do mercado, notadamente com relação aos preços, geralmente baixos e insuficientes, oferecidos pelos compradores.

Os agricultores relataram que o SAF possibilitou uma maior diversificação de sua produção, principalmente, devido à possibilidade de consorciação entre espécies, acarretando, assim, em um número maior de produtos a serem oferecidos ao mercado (frutas, verduras, legumes, mandioca, feijão e arroz), gerando maior estabilidade na unidade de produção, aumentando a certeza da produção e de sempre possuir algo para sua alimentação e/ou comercialização, principalmente, devido aos diferentes ciclos produtivos das culturas consorciadas, proporcionando, assim, uma renda certa e contínua ao longo do ano. Mas, principalmente, proporcionou uma mudança nas práticas de cultivo, antes baseadas no Sistema do Corte e Queima, prática que segundo Kato *et al* (2007) “acarreta em uma perda significativa dos nutrientes acumulados pela vegetação secundária, em riscos de incêndio e poluição atmosférica, além de proporcionar riscos a saúde humana e a biodiversidade local”. Mudança que proporcionou um melhor aproveitamento da área – devido ao consórcio entre diferentes espécies de cultivo –, diminuindo, segundo alguns relatos, a necessidade de abertura de novas áreas para cultivo e a manutenção de uma área destinada para reserva.

Vários são os benefícios proporcionados pelo cultivo consorciado: melhor absorção de nutrientes devido à presença de espécies com sistemas radiculares diferentes – resultando em uma maior distribuição radicular e melhor absorção dos nutrientes do solo, os quais são disponibilizados novamente ao sistema, através da ciclagem, beneficiando, principalmente, as culturas de ciclo curto e aumentando sua produtividade; menor perda de água pela evaporação, resultado da proteção do solo pelo depósito da matéria orgânica proveniente dos resíduos de cultura (galhos, frutos, folhagens, etc.), que garantem menor variação de temperatura, maior umidade e aumentam a infiltração de água no solo, atuando também na proteção do solo, diminuindo os riscos de erosão e lixiviação dos nutrientes; além de aumentar a ciclagem de nutrientes, devido à ação dos microorganismos na decomposição desses resíduos e no retorno desses nutrientes ao sistema (FARREL e ALTIEIRI, 2002; ALTIERI, 2002).

Como opções para garantir uma maior cobertura do solo e, por conseguinte, uma maior ciclagem dos nutrientes, os agricultores utilizavam várias opções de espécies de plantas, como a gliricídia (*Gliricidia sepium*) e a ingazeira (*Inga spp*) – utilizadas pela alta resistência à podas mais radicais, além do papel importante na inserção de nitrogênio no solo; o mogno africano (*Khaya ivorensis*), o mogno brasileiro (*Swietenia macrophylla*), o cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*), cacau (*Theobroma caca*) e a banana (*Musa pp.*), pela alta produção de folhagens e, no caso do cacau e cupuaçu, as cascas dos frutos eram também mantidos no SAF.

Em uma propriedade ribeirinha, na qual a produção principal é o açaí (*Euterpe oleracea.*), observamos a preocupação em manter todos os resíduos produzidos, durante o manejo, no local de onde foram retirados, buscando, através dos processos biológicos naturais, o retorno desse material aos sistemas em forma de matéria orgânica. Refletindo em produções contínuas e em longo prazo, devido à manutenção da fertilidade do solo, obtido por essas práticas.

Com relação à viabilidade das práticas ditas sustentáveis, principalmente em pequenas propriedades, foi possível observar que o SAF, além do aumento da produtividade e maior estabilidade da unidade de produção, possibilita uma melhoria na alimentação dos agricultores e de seus familiares, uma vez que possibilita o acesso a uma maior variedade de alimentos (frutas, verdura, legumes), proporcionando em uma melhor qualidade de vida. . Podemos observar este fato no depoimento de seu Firmo, de Irituia, quando este afirma *“que em primeiro lugar está à alimentação de minha família”*; *“que nunca tiraria o alimento da boca para vender”*. Na propriedade de seu Firmo, além das frutas, verduras da pequena roça de mandioca, também existe um pequeno lago utilizado para criação de peixes somente para o consumo familiar. Neste contexto podemos afirmar que o SAF tem um papel importante na garantia da segurança alimentar e nutricional das famílias visitadas, que segundo o art. 3º da Lei nº 11.346/2006 consiste:

[...] no direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficientes, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras da saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis (BRASIL, 2006).

As vantagens econômicas também ficaram bem evidentes, principalmente pela diminuição no custo com a aquisição de insumos industriais – algo muito comum na época da adoção do sistema de corte e queima –, devido ao aproveitamento dos resíduos produzidos no sistema; no aproveitamento de espécies como a gliricídia como tutor-vivo de culturas como a pimenta-do-reino e o maracujá – descartando a necessidade da compra de estacas de madeira, prática comum entre os agricultores visitados; melhor controle de pragas e doenças – acarretado pelo aumento de insetos benéficos, uma vez que a cobertura do solo – gerada pela não retirada das folhas, galhos, restos de frutas e de resíduos de áreas manejadas do sistema – oferece um habitat adequado para a proliferação de insetos benéficos, como um microclima favorável ao seu desenvolvimento e crescimento, alimentação e abrigo das mudanças climáticas, conforme apontado por Altieri (2002) – diminuindo, assim, a necessidade do uso de herbicidas e agrotóxicos e menor contaminação do meio ambiente. Além de uma renda mais estável, contínua e garante uma melhoria na qualidade de vida e o investimento em maquinários que facilitam e diminuem a penosidade do trabalho, como a aquisição de veículos motorizados e máquinas para moer a mandioca, observado no depoimento de seu Firmo de Irituia e do agricultor Luciano de Igarapé-Açú.

A força de trabalho, baseada na mão de obra familiar, é uma característica padrão na maioria das propriedades. O que, segundo Soares (1981), é uma característica comum no campesinato, assim como as relações sociais existentes (grau de hierarquia, de obediência, de regulação de direitos e deveres) e a simultaneidade entre unidade produtiva e unidade de consumo. Possibilitando, também, a transferência de conhecimentos entre gerações, diminuindo a saída dos jovens das comunidades e aumentando sua permanência no campo acarretado pelo aumento de possibilidades e, principalmente, porque os jovens começaram a observar uma oportunidade de melhoria da qualidade de vida com a atividade agrícola.

A oportunidade é observada na possibilidade da obtenção de uma produção satisfatória,

que garanta a sobrevivência e a reprodução social da familiar, obtida através do trabalho na terra, que garante uma maior autonomia e controle dos meios de produção, dos horários e dos sacrifícios impostos pelo trabalho. Heredia (1979), em depoimento de um agricultor nordestino, também observou essa relação de autonomia entre o pequeno produtor que tira seu sustento do trabalho na terra e o trabalhador assalariado:

A coisa melhor do mundo é trabalhar para a gente [...] o bom é a gente ser liberto mesmo [...] eu só trabalho se quiser, se não quiser ninguém faz eu trabalhar; [...] mas o empregado o jeito é ganhar, se ele não ganhar ele não come [...] Tem melhor coisa que a gente viver por conta da gente? (HEREDIA; 1979, pág. 142).

Nesse contexto, a implantação dos Sistemas Agroflorestais proporcionou mudanças significativas no dia a dia, diminuindo a penosidade do trabalho – devido a diminuição das capinagens (retirada de plantas daninhas), o uso de cobertura morta, abafa o crescimento dessas plantas; o consórcio de espécies diminuiu a necessidade do cuidado diário com as roças de mandioca (produção variada) e o sombreamento das espécies florestais e frutíferas possibilita o trabalho em ambiente mais agradável e sem exposição direta aos raios do sol –, garantindo acesso a uma melhor qualidade de vida aos pequenos produtores – acesso a bens de consumo permanente (geladeira, televisores, motos), a uma alimentação variada e, segundo os agricultores, possibilita a permanência dos filhos no meio rural, uma vez que o filhos conseguem observar um futuro no trabalho do campo –, demonstrando que a produção agrícola em bases mais sustentável vai além de um simples debate ou contraposição ao modelo convencional: sua implantação gera desenvolvimento, gera renda, assegurando a permanência dos agricultores no campo e a sobrevivência e reprodutibilidade da unidade familiar no campo.

Bibliografia citada

ALTIERI, M. Cultivos de cobertura e cobertura morta. In: **Agroecologia: Bases científicas para uma agricultura sustentável**. Guaíba: Agropecuária, 2002.

BRASIL. **Lei nº 11.346**, de 15 de setembro de 2006.

EHLERS, E. **Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma**. 2ª Ed., Guaíba: Agropecuária, 1999, cap. 01 e 02. pág. 19 – 86.

FARRELL, J. G.; ALTIERI, M. A. Sistemas Agroflorestais. In: **Agroecologia: Bases científicas para uma agricultura sustentável**. Guaíba: Agropecuária, 2002.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 2º ed. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2001, Cap. 02.

HECHT, S. B. A evolução do pensamento agroecológico. In: **Agroecologia: Bases científicas para uma agricultura sustentável**. Guaíba: Agropecuária, 2002. pp, 21 – 51.

HEREDIA, B. M. A de. **A morada da vida: trabalho familiar de pequenos produtores no Nordeste do Brasil**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

KATO, M. S.; OLIVEIRA, C. D. S.; OLIVEIRA, M. S. S.; KATO, O. R.; SANTANA, R. M. A. **Agricultura sem queima: adaptando à realidade de agricultores familiares da comunidade São João – Marapanim, Pa.** Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2007.

SOARES, L. E. **Campesinato: ideologia e política.** Rio de Janeiro: Zahar editores, 1981.
WEZEL, A. SOLDAT, V. A quantitative and qualitative historical analysis of the scientific discipline of agroecology. **International Journal of agricultural sustainability** 7 (1) 2009.