

Manejo da agrobiodiversidade funcional na Agricultura Familiar: princípios e estratégias para o desenho de agroecossistemas sustentáveis

Handling of the functional Agrobiodiversity in Familiar Agriculture: principles and strategies for the sustainable drawing of agroecosystems

TEIXEIRA, Vagner M.. Eng. Agrônomo, vagnermpa@yahoo.com.br

Resumo: O processo de modernização da agricultura a partir dos meados da década de 50 com a Revolução Verde foram marcados por profundas alterações nas dinâmicas de produção, refletidas principalmente na simplificação genética dos agroecossistemas, que se tornaram vulneráveis ao ataque de pragas e doenças, assim como dependentes do uso de agrotóxicos. Numa perspectiva de estabelecer práticas e estratégias que se apoiem o manejo e desenho sustentável dos agroecossistemas, a agrobiodiversidade funcional é uma das ferramentas a serem utilizadas nesta fase de conversão, devido aos serviços ecológicos por ela prestados. O objetivo deste trabalho é debater a utilização e apresentar as técnicas úteis de incremento de agrobiodiversidade de sistemas de produção agroecológicos da região norte do estado de Mato Grosso. Os resultados demonstram que a agrobiodiversidade funcional, quando introduzida e manejada adequadamente, mostra-se capaz de auxiliar no restabelecimento da capacidade de auto-regulação e na produtividade dos agroecossistemas, consolidando bases estratégicas para a promoção de estilos de agricultura sustentáveis.

Palavras-chave: Agrotóxicos, agrobiodiversidade, agricultura ecológica

Abstract: The process of modernization of agriculture from the middles of the decade of 50 with the Green Revolution had been marked by deep alterations in the production dynamic, reflected mainly in the simplification genetic of agroecosystems, that if they had become vulnerable the attack of plagues and illnesses, as well as dependents of the use of agrototoxic. In a perspective to establish practical and strategies that if the handling and sustainable drawing of agroecosystems, the functional agrobiodiversity is one of the tools to be used in this phase of conversion, which had to the ecological services for it given. The objective of this work is to debate the use and to present the useful techniques of increment of functional agrobiodiversity of agroecologycs systems of production of the region north of the state of Mato Grosso, Brazil. The results demonstrate that the functional agrobiodiversity, when introduced and handling adequately, reveal capable to assist in the reestablishment of the auto-regulation capacity and in the productivity of agroecosystems, consolidating strategical bases for the promotion of sustainable styles of agriculture.

Key words: Agrotoxics, agro-biodiversity, sustainable agriculture.

Introdução

O processo de modernização da agricultura mundial a partir dos meados da década de 50 foi marcado por profundas alterações nas dinâmicas de produção, ocasionadas pela subordinação aos paradigmas da Revolução Verde. A adoção de monocultivos em grandes escalas consolidou agroecossistemas cada vez mais simplificados e vulneráveis, com baixa diversidade genética, baixa eficiência energética, e susceptível ao ataque de pragas e doenças, gerando um incremento na utilização dos agrotóxicos. Toda a vez que ações humanas levam à simplificação biológica, serviços

ecológicos são perdidos e os custos econômicos e ambientais daí resultantes são altos (ALTIERI, 1994).

Neste sentido, em razão dos diversos serviços ecológicos, a Agrobiodiversidade se caracteriza uma das principais ferramentas nesta fase de conversão agroecológica (KAGEYAMA, 1999). Entretanto, construir um sistema com alta diversidade funcional (ALTIERI & NICHOLS, 1999) requer um planejamento prévio, onde o seu principal desafio é identificar as associações de espécies e formas de manejo que resultem na construção de agroecossistemas sustentáveis adequados às necessidades de cada realidade. O objetivo deste trabalho é debater e apresentar técnicas utilizadas para o incremento da agrobiodiversidade funcional em sistemas de produção agroecológicos da agricultura familiar na região norte do estado de Mato Grosso.

Material e métodos

O estudo foi feito em municípios da região do extremo norte do Estado de Mato Grosso, com vegetação de floresta tropical amazônica. A metodologia consistiu na adoção de técnicas do Diagnóstico Rápido Participativo, buscando realizar a leitura da realidade sobre aspectos socioculturais, produtivos e ambientais, de maneira a caracterizar as unidades produtivas, feitas com 96 unidades familiares, distribuídas em 8 municípios.

Resultados e Discussão

Os sistemas de produção agroecológicas vêm utilizando uma série de técnicas de manejo da agrobiodiversidade que podem ser empregadas nos agroecossistemas (ALTIERI & NICHOLS, 1999).

Em relação às técnicas indicadas para incremento da agrobiodiversidade funcional em sistemas agroecológicos de pequenas propriedades rurais utilizavam: 32% com florestamento com vegetação nativa, 40% com quebra-ventos, 80% fazem cultivos intercalares, 50% usam faixas de vegetação, 85% fazem rotação de culturas, 30% possuem sistemas agroflorestais, 70% com adubação verde, e 15% implantaram ilhas de vegetação nativa. As técnicas de introdução e manejo da agrobiodiversidade envolvem a necessidade de um bom planejamento, com base nas condições econômicas e ecológicas (GLIESMMAN, 2000). Mas, evidentemente, podem ser implantadas por etapas, à medida que o produtor se adapte (ALTIERI, 2002).

De acordo com ALTIERI (2002), correspondente a toda as espécies de plantas, animais e microrganismos interagindo dentro do agroecossistema, a Agrobiodiversidade presta diversos serviços ecológicos aos agroecossistemas, caracteriza uma importante ferramenta no processo de conversão ecológica na agricultura. Na construção dos componentes da agrobiodiversidade funcional nas propriedades da agricultura familiar, um importante passo é o correto manejo e desenho no tempo e no espaço da vegetação da biodiversidade funcional no agroecossistema (ALTIERI & NICHOLS, 1999). A estratégia de aplicá-las é simples, onde todos os elementos do sistema agrícola devem ser interligados de forma conjunta, harmônica e funcional, de forma a obter um desenho com mais presteza dos efeitos benéficos de uma alta diversidade biológica no agroecossistema (ALTIERI, 2002). Dentre as espécies de plantas mais utilizadas para o incremento da biodiversidade funcional nas técnicas de manejo e produção nas propriedades estão: nim, santa bárbara, boldo, camomila, guaco, leucena, mandioca, milho, feijão-de-porco, napier, cordão de frade, arruda, guandu, arroz, mamona, gergelim, feijão, flor-do-mel, cana-de-açúcar, café, mamão, tamarindo, guaraná, pupunha, piqui, cupuaçu, graviola, hortelã, alecrim, sucupira, mentrasto, tanchagem, fumo, alho, aroeira, confrei, carqueja, caruru, pata de vaca, manga e pimenta malagueta. Enquanto protege o solo, recicla os nutrientes, garantindo a sobrevivência dos inimigos naturais das pragas, e reduz os riscos climáticos e de mercado, aumentando a renda familiar e a agrobiodiversidade (ALTIERI & NICHOLS, 1999). Além disso, quebram a triste monotonia das monoculturas, dando alegria e vida à paisagem (GLIEMMAN, 2000).

O desenho agroecológico vale-se deste princípio, implantando barreiras com plantas cultivadas de porte bem diferente da cultura principal (ALTIERI, 2002). Há uma série de plantas que, além de atraírem as pragas, fornecem abrigo e alimento aos seus inimigos naturais (ALTIERI & NICHOLS, 1999). O plantio e a manutenção, ao longo das lavouras, de plantas nativas ou forrageiras que atraiam os insetos-pragas podem ser importantes para manter as populações de seus inimigos naturais, reduzindo a infestação da cultura principal na próxima safra (ALTIERI & NICHOLS, 1999).

A implantação de barreiras vegetais amplia a diversidade das plantas, nas quais o inseto não pode se alimentar diminui a possibilidade destes localizarem a sua planta hospedeira (GLIEMMAN, 2000). As policulturas abrigam menos insetos-pragas e em menores densidades do que as monoculturas (ALTIERI & NICHOLS, 1999). Algumas

experiências na região dos cerrados conseguem conciliar três ciclos de produção, utilizando gramíneas e leguminosas de cinco espécies diferentes (SEBRAE, 1999).

Dessa forma elementos do sistema, antes desconectados, estarão sendo interligados de forma inteligente, criando equilíbrio ecológico, econômico e melhor aproveitamento dos recursos locais (ALTIERI, 2002), treinando o pequeno agricultor no planejamento de agroecossistemas com maior diversidade e sustentabilidade, além de auxiliar no fortalecimento da segurança alimentar e inclusão social de famílias de baixa renda. No entanto, a eficiência da agrobiodiversidade no restabelecimento do equilíbrio ecológico e sustentabilidade do agroecossistema está relacionado a adoção de outras técnicas de conservação dos recursos hídricos, do solo, métodos de controle biológico de pragas, variedades resistentes e zoneamento agroclimático.

Assim, conclui-se que a agrobiodiversidade funcional constitui uma importante ferramenta para o manejo e desenho de agroecossistemas sustentáveis, indicando um caminho a ser percorrido pela agricultura familiar na Amazônia matogrossense.

Referências Bibliográficas

- ALTIERI, M. A.; NICHOLS, C. Agroecologia: teoria y aplicaciones para una agricultura sustentable. Alameda: University California, 1999.
- ALTIERI, M. A. Agroecología: principios y estrategias para diseñar sistemas agrarios sustentables. In: SARANDON, S. J. Agroecología: el camino hacia una agricultura sustentable. Buenos Aires – La Plata, 2002.
- GLIESSMAN, S. R. Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: Editora da Universidade – UFRGS, 2000.
- KAGEYAMA, P. Y. Biodiversidade e sistemas agroflorestais. In: Workshop sobre Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, 1., 1999, Campinas. Resumos de palestras. Campinas: UNICAMP, 1999.
- SEBRAE. Agricultura natural. Cuiabá, 1999.