



## **Sistemas Agroflorestais para a Mesorregião Sudoeste de Mato Grosso do Sul: um estudo propositivo**

*Agroforestry systems to mesoregion southwest of Mato Grosso do Sul: a prospective study*

SILVA, Jocemar José da; DANIEL, Omar. Universidade Federal da Grande Dourados, jocemar\_na@hotmail.com, omard@ufgd.edu.br;  
PADOVAN, Milton Parron. Embrapa Agropecuária Oeste, padovan@cpao.embrapa.br.

**Resumo:** Nos anos de 2006 e 2007 realizou-se uma pesquisa junto a consumidores, distribuidores, reflorestadoras e agricultores na Mesorregião Sudoeste de Mato Grosso do Sul, possibilitando a identificação de espécies frutíferas, arbóreas e culturas agrícolas de maior interesse na região. A partir dos resultados obtidos foram propostos diversos sistemas agroflorestais diversificados, três dos quais são destacados neste trabalho. Dois são sistemas agrissilviculturais, onde um visa principalmente a produção de frutas, madeiras e palmito e o outro tem como objetivo a produção de frutíferas (laranja, ponkan, manga e mamão), com o consórcio de algumas culturas agrícolas, espécies arbóreas e leguminosas. O terceiro sistema proposto é um sistema silvipastoril que tem como objetivo a criação de gado para produção de leite. Estes sistemas têm potencial para viabilizar a melhoria ambiental, social e econômica em pequenas propriedades rurais.

**Palavras-chave:** sistema agrissilvicultural, sistema silvipastoril, princípios agroecológicos, agricultura familiar.

**Abstract:** In the years of 2006 and 2007 a research was carried out with consumers, distributors, forest enterprises and farmers in Southwest Mesoregion of Mato Grosso do Sul state, making possible the identification of fruitful, arboreal and agricultural species with biggest interest in the area. From the obtained results several and diversified agroforestry systems were proposed, three of which are outstanding in this work. Two are agrissilvicultural systems where one has the production of fruits, wood and palm heart as the main objectives and the other the production of fruitful (orange, mango, papaya and others), with the consortium of some agricultural cultures, arboreal species and vegetables. Third proposed silvipastoril system to raise the cattle for production of milk. These systems have potential to make possible the environmental improvement, social and economical in small rural properties.

**Key words:** agrissilvicultural system, silvipastoral system, agroecological principles, family farming.

### **Introdução**

Os sistemas agroflorestais (SAFs) são uma combinação integrada de árvores, arbustos, cultivos agrícolas e/ou animais na mesma área, de maneira simultânea ou sequencial, que buscam a otimização da agregação de valores socioeconômico-culturais e ambientais, com potencial para constituírem uma modalidade sustentável de uso e manejo de recursos naturais (ASSIS JÚNIOR et al., 2003).

Esses sistemas, planejados sob bases agroecológicas, contemplam grande diversidade de espécies vegetais, criando condições para complexas relações ecológicas, resultando em equilíbrio biológico, além de proporcionar melhorias aos atributos do solo e possibilitar produção de alimentos às famílias dos produtores (ALTIERI, 2002).



Agrega-se aos SAFs a elevada capacidade de produção de biomassa para o sistema solo, a ocupação de diferentes estratos aéreos com plantas de diferentes portes que proporcionam a utilização mais eficiente da radiação solar e a exploração de espaço em diferentes profundidades, propiciando o melhor uso dos recursos do solo. Nesse ambiente, as culturas anuais beneficiam-se com o enriquecimento da camada superficial do solo resultante da reciclagem mineral feita pelas culturas arbustivas e arbóreas (KHATOUNIAN, 2001).

Apesar das vantagens frequentemente propagadas a respeito dos sistemas agroflorestais (DANIEL et al., 1999), pouco se conhece sobre os modelos que poderão ser adotados pelos agricultores. Assim, esse trabalho teve como objetivo identificar quais as espécies frutíferas, arbóreas e culturas agrícolas mais procuradas na Mesorregião Sudoeste de Mato Grosso do Sul e, a partir destas, propor modelos de sistemas agroflorestais diversificados.

### **Materiais e Métodos**

O estudo foi realizado na Mesorregião Sudoeste de Mato Grosso do Sul e teve como base o trabalho de Silva (2008). As coletas de dados ocorreram nos meses de outubro, novembro e dezembro de 2006, e no mês de fevereiro de 2007, nos Municípios de Dourados, Amambai e Glória de Dourados. Foram entrevistados consumidores, pequenos e grandes comerciantes e feirantes (distribuidores) que integram a cadeia produtiva olerícola e frutícola de Dourados, MS, bem como produtores de alguns assentamentos rurais e produtores independentes de diferentes municípios da região.

Espécies florestais produzidas nessa região e as mais procuradas, juntamente com e quem são seus compradores, levaram à inclusão de empresas do ramo florestal.

### **Resultados e Discussão**

Com base nas informações obtidas na pesquisa, foi possível identificar quais as espécies frutíferas, arbóreas e culturas agrícolas mais procuradas para a Mesorregião Sudoeste de Mato Grosso do Sul, subsidiando a proposição de algumas alternativas de sistemas agroflorestais que possam ser aplicáveis à agricultura familiar. Embora vários modelos tenham sido propostos por Silva (2008), três foram destacados e apresentados a seguir.

**SAF 1 - Sistema agrissilvicultural** – visa principalmente a produção de frutas, madeiras e palmito. A proposta consiste na implantação das mudas de bananeiras em espaçamento de 2,5 m x 2,5 m após o estabelecimento dos estratos florestais.

Pode-se introduzir no sistema, espécies frutíferas como o mamão, priorizando variedades crioulas. Espécies arbóreas pioneiras e secundárias poderão ser introduzidas no sistema (ingás e aroeira vermelha), que, após se estabelecerem, poderão atuar como fertilizadoras por meio de podas periódicas. Espécies secundárias tardias e terciárias com valor madeireiro, como cedro, ipês e aroeira podem ser plantados em espaços regulares, podendo ainda ser incluídas no sistema palmeiras como juçara, macaúba e guariroba.

Quando as árvores estiverem estabelecidas, recomenda-se as podas para conduzir a copa para um estrato acima das bananeiras, evitando que galhos e folhas danifiquem suas folhas e cachos. À medida que as árvores forem crescendo e ultrapassarem a bananeira, deverá ser feito o controle de sombreamento, onde indivíduos fracos serão eliminados enquanto outros serão mantidos para melhorias na fertilidade do solo.



**SAF 2 - Sistema agrissilvicultural** - tem como objetivo a produção de frutíferas (laranja, ponkan, manga e mamão), com o consórcio de algumas culturas agrícolas, espécies arbóreas e leguminosas.

A combinação de culturas dentro do sistema envolve madeireiras e leguminosas arbóreas (ingá, gliricídia, cedro, peroba e canafístula), frutíferas (laranja, ponkan, manga e mamão) e culturas anuais (milho, abóbora e maxixe). As culturas de ciclo anual poderão ser introduzidas logo no início do sistema. Para a semeadura do milho entre as linhas dos componentes florestais, propõe-se o espaçamento de 1,0 m x 0,2 m; em meio ao milharal podem ser plantados abóbora e maxixe. As espécies madeireiras poderão ser intercaladas com as frutíferas e leguminosas em espaçamento de 15 m x 15 m. O sistema pode ser contornado com espécies arbóreas, dentre elas: cedro, peroba, jequetibá, eucalipto e macaúba, usando um espaçamento de 3 m entre plantas.

Nessa combinação, as culturas anuais e frutíferas contribuirão para a amortização dos custos de implantação; as leguminosas estarão incumbidas de manter o nível de fertilidade da área e as madeireiras, juntamente com as culturas agrícolas permanentes, serão responsáveis pelos rendimentos nos anos subseqüentes.

**SAF 3 - Sistema silvipastoril** - tem como objetivo a criação de gado para pecuária leiteira. Poderão ser cultivadas espécies arbóreas e arbustos forrageiros que favorecerão a criação do rebanho, pois fornecerão alimento de boa qualidade ao gado durante a estação seca. Para formação da pastagem pode ser usada a *Brachiaria decumbens* ou outra gramínea adaptada à região e às condições do SAF. Nessa modalidade, o espaçamento utilizado para as espécies arbóreas poderá ser de 9 a 10 m x 9 a 10 m. As seguintes espécies com potencial poderão ser introduzidas no sistema: canafístula, gliricídia, leucena e mutambo. Tanto na linha como nas entrelinhas poderão ser alternadas as espécies da seguinte maneira: uma árvore de canafístula seguida por duas de leucena vindo logo após o mutambo e por fim a gliricídia. Os animais pastam na plantação e ainda poderá ser feita a poda dos ramos das árvores para aproveitamento pelo rebanho.

Tendo em vista as vantagens proporcionadas pelos adubos verdes aos atributos físicos, químicos e biológicos do solo e a predominância de solos baixa fertilidade natural e solos degradados nas unidades de produção familiar na Mesorregião Sudoeste de Mato Grosso do Sul, recomenda-se o uso de espécies para adubação verde, que poderão fazer parte do sistema agroflorestal em forma seqüencial, ou seja, sendo cultivadas e incorporadas antes da implantação dos componentes agrícolas e/ou florestais e animais, e/ou simultânea, ao mesmo tempo que sejam instalados e manejados os outros componentes. Espécies de adubos verdes não foram especificados nos sistemas propostos em função da grande variedade de combinações que resultaria. Fica, portanto, a sugestão de sua inclusão nos SAFs.

Maiores detalhes sobre esses SAFs e outros propostos para a região, estão detalhados em Silva (2008).

### **Considerações finais**

Os SAFs propostos contemplam arranjos de espécies vegetais diversificadas e/ou animais, sendo capazes de promover a melhoria ambiental em agroecossistemas, bem como produzir alimentos para atender pelo menos parte das necessidades básicas das famílias de agricultores, além de possuírem grande potencial para a geração de renda em pequenas propriedades rurais, com menores riscos de frustrações de safras.



## Referências

ALTIERI, M. A. **Agroecologia**: bases científicas para uma agricultura sustentável. Guaíba: Agropecuária, 2002. 592 p.

ASSIS JÚNIOR, S. L. et al. Atividade microbiana do solo em sistemas agroflorestais, monoculturas, mata natural e área desmatada. **Revista Árvore**, Viçosa, MG, v. 27, n. 1, p. 35-41, 2003.

DANIEL, O. et al. Sistemas agroflorestais como alternativas sustentáveis à recuperação de pastagens degradadas. In: SIMPÓSIO SUSTENTABILIDADE DA PECUÁRIA DE LEITE NO BRASIL, 1., 1999, Juiz de Fora. **Anais...** Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 1999. p.151-170.

KHATOUNIAN, C. A. **A reconstrução ecológica da agricultura**. Botucatu: Agroecológica, 2001. 348 p.

SILVA, J. J. da. **Avaliação mercadológica e de produção agrícola, visando a proposição de sistemas agroflorestais para a Mesorregião Sudoeste de Mato Grosso do Sul**. 2008. 167 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Faculdade de Ciências Agrárias, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados.