



# Sistemas agroflorestais para as pequenas propriedades rurais da região dos Cerrados

J. T. de M. Melo<sup>1</sup>, R. F. Amabile<sup>1</sup>, J. B. R. Sampaio<sup>1</sup>,  
J. L. F. Zoby<sup>1</sup>, D. P. Guimarães<sup>2</sup>

## Introdução

Em vários países, a utilização de sistemas agroflorestais tem produzido resultados positivos. Os melhores resultados têm sido verificados com a utilização de culturas perenes de alto valor comercial em espaçamentos amplos. Current (1997) relata que a maioria dos SAFs desenvolvidos na América Central vem apresentando viabilidade econômica. Na Austrália, a combinação de *Pinus* spp. com pastagens apresentou uma redução de 30 % nos custos de produ-

ção em comparação com os sistemas não consorciados (MOORE, 1993).

Na região dos Cerrados, os sistemas agroflorestais são ainda incipientes, embora, em outras regiões do País, eles já tenham se difundido com êxito. Nessa região, alguns sistemas são empregados utilizando-se eucalipto e *Pinus* consorciados com culturas agrícolas (MELO, 1992; SISTEMA...1991). Na região dos Cerrados, de modo geral, os sistemas têm sido implan-

<sup>1</sup> Embrapa Cerrados

<sup>2</sup> Embrapa Milho e Sorgo

tados visando a utilização da cultura anual para amortização dos custos de implantação da cultura perene. Aguiar (1996) demonstra a viabilidade econômica de guariroba consorciada com milho e feijão nos dois primeiros anos que supera sistemas tradicionais com milho, arroz e laranja. Neste trabalho são relatados os principais resultados obtidos em trabalhos de consorciação de espécies florestais (mogno, neem e seringueira) em plantios consorciados com café, com palmeiras (pupunha e guariroba) e com milho, bem como resultados de seleção de espécies florestais para arborização de pastagens.

## Principais resultados e tecnologias geradas

Entre os principais resultados e tecnologias geradas pelos ensaios de consorciação podem ser destacados:

a) As espécies florestais mais indicadas para o sombreamento de pastagens foram: Jacaré (*Piptadenia gonoacantha* (Mart.) J. F. Macbr. – que alcançou 6,7 m de altura, 16,5 cm de diâmetro a

20 cm do solo, 6,3 m de diâmetro de copa e 80 % de sobrevivência aos 57 meses de idade; Tamboril (*Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong.) – Esta espécie alcançou 5,3 m de altura, 19,5 cm de diâmetro a 20 cm do solo, 7,2 m de diâmetro de copa e 90 % de sobrevivência aos 57 meses de idade; Angico do cerrado (*Anadenanthera falcata* (Benth.) Speng.) – Esta espécie alcançou 4,9 m de altura, 9,6 cm de diâmetro a 20 cm do solo, 3,9 m de diâmetro de copa e 91 % de sobrevivência aos 57 meses de idade; *Eucalyptus citriodora* Hook – essa espécie atingiu 9,2 m de altura, 14,5 cm de diâmetro a 20 cm do solo, 3,2 m de diâmetro de copa e 80 % de sobrevivência aos 57 meses de idade; *Eucalyptus urophylla* S.T. Blake – que alcançou 8,7 m de altura, 19,4 cm de diâmetro a 20 cm do solo, 5,1 m de diâmetro de copa e 70 % de sobrevivência aos 57 meses de idade; Mata-cachorro (*Simarouba versicolor* A. St. Hill.) – que alcançou 4,1 m de altura, 9,1 cm de diâmetro a 20 cm do solo, 2,8 m de diâmetro de copa e 70 % de

- sobrevivência aos 57 meses de idade (MELO; ZOBY, 2004).
- b) O plantio de café aumentou o crescimento das espécies florestais tanto em altura como em circunferência sem prejudicar o crescimento e produção do cafeeiro (MELO et al., 2002b).
- c) A cultivar de café Acaiá Cerrado foi mais produtiva que a cultivar Catuai Rubi em sistemas consorciados com espécies florestais (MELO et al., 2002b).
- d) O cultivo de seringueira, mogno e neem não afetou o crescimento nem a sobrevivência da guariroba. O diâmetro aos 47 meses variou de 10,1 cm a 10,7 cm quando consorciada com neem e em plantio puro, respectivamente. A altura de inserção das folhas variou de 1,3 m a 1,4 m. Com essas dimensões e nessa idade, a guariroba já pode ser colhida para a produção de conserva e consumo (MELO et al., 2002a).
- e) A consorciação com guariroba favoreceu significativamente o crescimento em altura das espécies florestais (MELO et al., 2002a).
- f) Quanto ao cultivo do milho consorciado com espécies florestais, os resultados do ano agrícola 2002/2003 mostraram que houve diferenças significativas tanto para o rendimento de grãos sem palha como para o rendimento de grãos com palha e sabugo, ao contrário dos anos anteriores.
- g) As espécies florestais não afetaram a composição químico-bromatológica das folhas de pupunha e guariroba. As folhas da pupunha, em geral, apresentaram maior qualidade que as folhas de guariroba (FERNANDES et al., 2002).
- h) O consórcio com florestas não afeta os teores de nutrientes nas folhas de palmeiras. Os teores de macronutrientes variam de acordo com os folíolos, porém, para N, Ca, Mg e S, há interação com a espécie de palmeira. Os folíolos medianos apresentam maiores teores de Al e de Na que os apicais. Folíolos apicais de guariroba apresentam maiores teores de B, Mn e Zn que os folíolos medianos (MELO et al., 2002a).

## Conclusões e perspectivas

Os sistemas agroflorestais são promissores para aplicação na região dos Cerrados. Entre os sistemas avaliados, o cultivo de seringueira consorciado com café ou com guariroba foi o que apresentou maior potencial. A gueroba teve excelente crescimento e sobrevivência em condição de cultivo. A pupunha, embora tenha apresentado bom crescimento, não apresentou boa sobrevivência. A formação de equipes multidisciplinares e trabalhos envolvendo novas espécies e arranjos, bem como maior interação entre os pesquisadores, permitirá melhor utilização dos sistemas agroflorestais nos Cerrados.

## Referências

AGUIAR, J. L. P. de; ALMEIDA, S. P. de; PEREIRA, G. Avaliação econômica de um sistema de produção de gueroba (*Syngus oleracea* Becc.) em Aragoiania-GO. In: SIMPOSIO INTERNACIONAL SOBRE ECOSISTEMAS FLORESTAIS: FOREST 96, 4., 1996, Belo Horizonte. **Resumos**. Belo Horizonte: Sociedade Brasileira para a Valorização do Meio Ambiente, 1996. p. 333-334.

CURRENT, D. Los sistemas agroforestales generan beneficios para las comunidades rurales?: resultados de una investigación en America Central y el Caribe. **Agroforesteria en las Americas**, v. 4, n. 16, p. 8-14, 1997.

FERNANDES, F. D.; MELO, J. T. de; GOMES, A. C.; GUIMARÃES, D. P. Valor nutricional de folhas de pupunha (*Bactris gasiapaes* Kunth.) e guariroba (*Syngus oleracea* Becc.) em sistemas agroflorestais na região do Cerrado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 4., 2002, Ilhéus. **Sistemas agroflorestais, tendência da agricultura ecológica nos trópicos: sustento da vida e sustento de vida: anais**. Ilhéus: CEPLAC, 2002. 1 CD-ROM.

MELO, J. T. de; GUIMARÃES, D. P. **Desenvolvimento da guariroba em sistemas agroflorestais no Cerrado**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2002. 13 p. (Embrapa Cerrados. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 31).

MELO, J. T. de; FERNANDES, F. D.; GOMES, A. C.; GUIMARÃES, D. P. Teores de nutrientes em folhas de guariroba (*Syngus oleracea* Becc.) e pupunha (*Bactris gasiapaes* Kunth) em sistemas agroflorestais na região do Cerrado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 4., 2002, Ilhéus. **Sistemas agroflorestais, tendência da agricultura ecológica nos trópicos: sustento da vida e sustento de vida: anais**. Ilhéus: CEPLAC, 2002a. 1 CD-ROM.

MELO, J. T. de; SAMPAIO, J. B. R.; GUIMARÃES, D. P. **Desenvolvimento e produtividade do cafeeiro consorciado com espécies florestais**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2002b. 17 p. (Embrapa Cerrados. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 53).

MELO, J. T. de; SAMPAIO, J. B. R.; GUIMARÃES, D. P. Espécies florestais consorciadas com guariroba (*Syagrus oleracea* Becc.) e café em áreas de cerrado. In: CONGRESSO E EXPOSIÇÃO INTERNACIONAL SOBRE FLORESTAS, 7., 2004, Brasília, DF. **FOREST 2004**: volume de resumos=abstracts volume. Rio de Janeiro: BIOSFERA, 2004. p. 64-65.

MELO, J. T. de; ZOBY, J. L. F. **Espécies para arborização de pastagens**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2004. 4 p.

(Embrapa Cerrados. Comunicado Técnico, 113).

MELO, J. T. de. Eucalyptus grandis e Pinus oocarpa consorciado com culturas e pastagens em área de cerrado. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO FLORESTAL, 2., 1991, Curitiba. **Anais**. Colombo: Embrapa-CNPQ, 1992. p. 95-108.

MOORE, R. Trees and livestock: a productive co-existence. **Agribusiness Worldwide**, v. 15, n. 5, p. 16-24, 1993.

SISTEMA agroflorestal em maior escala: o caso do eucalipto com cultivos agrícola na fazenda São Miguel - Unaí-MG. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO FLORESTAL, 2., 1991, Curitiba. **Anais**. Colombo: Embrapa-CNPQ, 1992. p. 221-230.