



# RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS E ABANDONADAS, ATRAVÉS DE SISTEMAS DE POLICULTIVO

PERÍODO: Janeiro a Dezembro/1996

Embrapa/CPAA - Universidade de Hamburg

Editor:

L. Gasparotto & G. Schroth

634.99  
35557  
1996

Manaus-AM  
Maio/1997



## EFEITO DA ADUBAÇÃO E DA INOCULAÇÃO COM FUNGOS MICORRÍZICOS VESICULAR-ARBUSCULARES (FMVA) SOBRE A PRODUÇÃO DO CUPUAÇU (*Theobroma grandiflorum*) EM DIFERENTES AGROSSISTEMAS

Cássia R. A. Moraes  
Jeferson L.V. Macedo  
Raunira C. Araújo

### Introdução

A recuperação de áreas abandonadas e/ou degradadas na Amazônia, tem sido objeto de intenso estudo nos últimos anos. A implantação de sistemas agroflorestais com culturas perenes consorciadas, parece ser a opção que melhor se adequará ao meio ambiente, quando comparado aos monocultivos, tanto de culturas anuais como perenes (Feldman et al. 1995 ; Nogueira et al. 1991). O cultivo do cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum*), pode constituir-se numa boa alternativa para compor estes sistemas, pois é uma cultura tipicamente da região e encontra-se disseminada por toda a bacia Amazônica (Venturieri & Alves, 1986).

Os solos mais indicados para o cultivo do cupuaçu são os de fertilidade elevada e com boa retenção hídrica. No entanto, devido à sua rusticidade, também pode ser cultivado em solos de baixa fertilidade e ácidos, porém, de boa constituição física como os latossolos e podzólicos que predominam nas áreas de terra firme da Amazônia. Deste modo, há perspectivas quanto ao uso de fungos micorrízicos vesicular-arbusculares (FMVA) para um melhor aproveitamento dos nutrientes pelas culturas (Lin, 1986).

O objetivo deste estudo, foi avaliar a produção do cupuaçuzeiro em diferentes sistemas agroflorestais. As plantas foram submetidas a dois níveis de adubação : **I** = 100% da adubação recomendada e **II** = 30% da adubação recomendada, combinados com ( C ) ou sem ( S ) inoculação das plantas com fungos micorrízicos vesicular-arbusculares (FMVA).

### Material e Métodos

O experimento foi implantado numa área de terra firme na Estação Experimental do CPAA-Embrapa, em Manaus-AM, num latossolo amarelo de textura muito argilosa. Anteriormente, a área foi cultivada com seringueira e depois abandonada por um período de oito anos. A vegetação foi então derrubada e queimada para a implantação do experimento. Durante a fase de viveiro, inoculou-se as plantas com FMVA *Glomus etunicatum*.

O cupuaçuzeiro encontra-se em quatro sistemas de cultivo (1, 2, 3 e 7), assim constituídos:

**Sistema 1:** seringueira, pupunha, mamão e cupuaçu.

**Sistema 2:** castanha do brasil, pupunha, urucu e cupuaçu.

**Sistema 3:** laranja, seringueira, coco, paricá e cupuaçu.

**Sistema 7:** monocultivo de cupuaçu.

As parcelas encontram-se recobertas por vegetação de puerária (*Pueraria phaseoloides*).

Os dados foram analisados, aplicando-se o teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

## Resultados e Discussão

Na Tabela 1 são apresentados os resultados de produção obtidos nos sistemas agroflorestais 1, 2 e 3 e na Tabela 2, os resultados entre estes e o monocultivo (sistema 7).

O nível mais alto de adubação utilizado e a inoculação com FMVA não tiveram efeito sobre o peso e número de frutos/planta nos sistemas agroflorestais. No entanto, nos sistemas 1 e 2, observa-se que os tratamentos que receberam o maior nível de adubação (I), apresentaram uma tendência em produzir um maior número médio de frutos/planta, em contrapartida, menor peso médio de frutos/planta.

Embora não apresentando efeito significativo, a inoculação com FMVA no sistema 1, aumentou a produção (Tabela 1).

Comparando-se os quatro sistemas agroflorestais, observou-se uma semelhança no comportamento para o peso médio de frutos/planta. Para número médio de frutos/planta, o sistema 1 se mostrou melhor, com uma produção média de 7,6 frutos/planta.

Existem algumas suposições quanto ao desempenho do sistema 1, possivelmente, a principal delas é devido ao espaçamento das culturas. Neste, as linhas são mais adensadas, (2.5 m), enquanto os sistemas 2, 3 e 7 possuem espaçamento entre linhas de 4m, 5m e 7m, respectivamente. Isto causou um sombreamento nos cupuaçuzeiros na fase inicial, o que é benéfico (Ribeiro, 1992 ; Venturieri, 1993). Ressalta-se que no sistema 1, as plantas de cupuaçu estavam próximas às linhas de mamoeiros que receberam adubação orgânica durante os três anos que se mantiveram no campo, o que pode ter beneficiado a produção. Este fato também pode estar associado à algumas diferenças microclimáticas, como as causadas pela leguminosa utilizada como cobertura do solo (*P. phaseoloides*), bem mais densa neste sistema, favorecendo as plantas por mantê-las supridas de água e por conservar uma maior umidade no solo, pois esta cultura é extremamente sensível à perda de água (Calzavara, 1982). Além disso, há o fornecimento de nitrogênio pela leguminosa que recobre a área. Tal condição não é verificada nos monocultivos, onde a leguminosa não apresentou um bom desenvolvimento. Além disso, no monocultivo, o maior espaçamento das plantas (7.0 m entre linhas), permitiu que a área ficasse mais exposta à radiação solar direta. Outro fator que pode ter contribuído para as diferenças no número de frutos, é a grande variabilidade do material vegetal, associado à heterogeneidade da área experimental.

## Conclusões

- Os tratamentos não exerceram influência na produção de frutos.
- As plantas do sistema 1 apresentaram maior produção que as dos demais sistemas.

## Referências Bibliográficas

- CALZAVARA, B.B.G. **O cupuaçuzeiro: *Theobroma grandiflorum***, Schum. Belém, /s.n./, 1982. 11 p (Série: Cultivos pioneiros)
- FELDMAN, F.; GASPAROTTO, L.; LIEBEREI, R.; PREISINGER, H. Utilização de áreas abandonadas na Amazônia com policultivos de plantas perenes úteis. **In: KANASHIRO, M.; PARROTA, J. A. Manejo e reabilitação de áreas degradadas e florestas secundárias na Amazônia: anais.** Rio Piedras: TF, 1995. 244 p.
- LIN, M.T. Uso de micorrizas em fruticultura. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v:8, n.3, p. 47:55, 1986.
- NOGUEIRA, O.L.; CONTO, A.J. de; CALZAVARA, B.B.G.; TEIXEIRA, L.B.; KATO, O.R.; OLIVEIRA, R.F. **Recomendações para o cultivo de espécies perenes em sistemas consorciados.** Belém: EMBRAPA-CPATU, 1991. 61 p. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 56).
- RIBEIRO, G.D. **A cultura do cupuaçuzeiro em Rondônia.** Porto Velho: EMBRAPA-CPAF Rondônia, 1992. 32 p. (EMBRAPA-CPAF Rondônia. Documentos, 27).
- VENTURIERI, G.A. **Cupuaçu: a espécie, sua cultura, usos e processamento.** Belém: Clube do Cupu, 1993. 108 p.
- VENTURIERI, G.A.; ALVES, M.L.B. **A cultura do cupuaçuzeiro.** Manaus: INPA, 1986, 18 p., Apostila atualizada e revisada, inicialmente elaborada para o Curso de Pré-serviço de Extensionistas da EMATER-AM, Manaus-AM, 1986.

Tabela 1- Resultados médios de produção do cupuaçuzeiro, em 1996, em diferentes níveis de adubação (I e II), com inoculação ( C ) ou não (S) com fungos micorrízicos vesicular-arbusculares (FMVA).

Tratamentos	Níveis	SISTEMA 1		SISTEMA 2		SISTEMA 3	
		Peso médio do fruto (g)	Nº médio de frutos/planta	Peso médio do fruto (g)	Nº médio de frutos/planta	Peso médio do fruto (g)	Nº médio de frutos/planta
ADUB:	100	864,6 a	8,2 a	788,8 a	3,6 a	650,5 a	1,6 a
	30	901,3 a	5,5 a	807,6 a	0,9 a	605,1 a	2,3 a
FMVA:	C	892,3 a	7,6 a	712,9 a	2,7 a	606,7 a	2,7 a
	S	873,6 a	6,1 a	883,5 a	1,8 a	648,9 a	1,2 a

Médias de tratamentos seguidas pela mesma letra na vertical não diferem entre si pelo Teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

Tabela 2- Resultados médios de produção do cupuaçuzeiro em 1996, entre os sistemas de cultivo no tratamento com nível I de adubação sem inoculação das plantas com FMVA.

<b>SISTEMAS</b>	<b>Peso médio do fruto (g)</b>	<b>Número médio frutos/planta</b>
1	798,5 a	7,6 a
2	828,0 a	2,6 b
3	615,7 a	0,8 b
7	690,3 a	0,4 b

Médias de tratamentos seguidas pela mesma letra na vertical não diferem entre si pelo Teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.