

## Produção de cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*) como componente de sistemas agroflorestais em Roraima

Marcelo Francia Arco-Verde<sup>1,2</sup>  
Moisés Mourão Júnior<sup>1</sup>

### Introdução

O cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum* [Wild. ex Spreng.] Schum.) é uma planta amazônica com vasto uso na culinária regional, bem como na agroindústria (VENTURIERI, 1993). Entretanto, até o final da década de 70, a produção de cupuaçu era obtida por meio de extrativismo, passando a partir desta época a ser obtida em plantios racionais (HOMMA *et al.* 2001).

Vista a crescente demanda por produtos desta espécie (VENTURIERI, 1993), seu uso em sistemas de produção é indicado como uma fonte de renda aos agricultores familiares, em áreas com vegetação secundária ou alterada e com baixa expressão econômica (ARCO-VERDE & MOURÃO JR., 2002); tendo no uso de sistemas agroflorestais (SAF) uma alternativa sustentável de uso da terra (MARQUES, FERREIRA & CARVALHO, 2001).

O presente trabalho tem como objetivo apresentar o ciclo de produção do cupuaçu, em dois modelos de sistemas agroflorestais testados no estado de Roraima, visando orientar ações de inclusão de produtos provenientes de sistemas agroflorestais em mercados potenciais.

### Material e Métodos

Avaliações foram conduzidas no campo experimental Confiança, da Embrapa Roraima, a 90 km de Boa Vista, localizado no Município do Cantá, Roraima. As características edafoclimáticas foram as seguintes: vegetação de floresta, com clima Ami (Koppen), com precipitação de (1.795-2.385mm.ano<sup>-1</sup>), em que os meses de maio, junho e julho, assinalando mais de 55% do total de precipitação (Fig.1), sendo que maio é o mês de maior precipitação (292-552mm.mês<sup>-1</sup>) (EMBRAPA RORAIMA, 2003). O solo, do tipo podzólico

3 2 Identificação da mela (*Tanatephorus cucumeris*) em feijão (*Phaseolus vulgaris*) e em caupi (*Vigna unguiculata*) no estado de Roraima

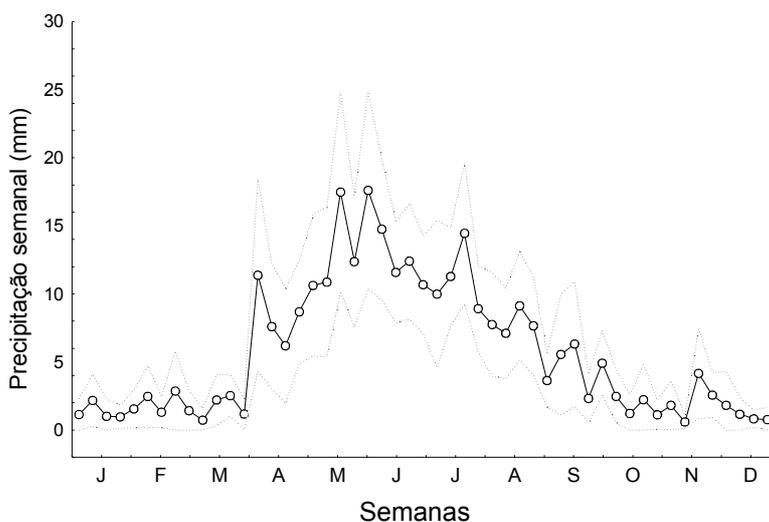
vermelho amarelo de textura argilosa, apresentando os seguintes valores

indicadores químicos, no início dos estudos:

pH	Al (cmolc.dm <sup>-3</sup> )	M.O. (g.dm <sup>-3</sup> )	P (mg.dm <sup>-3</sup> )	K (mg.dm <sup>-3</sup> )	Ca (cmolc.dm <sup>-3</sup> )	Mg (cmolc.dm <sup>-3</sup> )
4,5	1,35	29,91	2,56	40,25	0,53	0,15

A instalação do experimento iniciou em 1995 onde o preparo do solo consistiu na derrubada de uma capoeira de aproximadamente três anos seguida da queimada da vegetação. Em ambos modelos de sistemas agroflorestais, a saber: baixo e alto insumos, tiveram as mesmas espécies componentes, sendo estas: castanha-do-Brasil (*Bertholletia excelsa*), cupiúba (*Goupia glabra*), pupunha (*Bactris gasipaes*), cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*), banana

(*Musa sp. cv. Missouri*), ingá-de-metro (*Inga edulis*) e gliricídia (*Gliricidia sepium*). A distinção entre os modelos de sistemas agroflorestais refere-se a diferenças de preparo e correção do solo, sendo que no modelo de alto insumo a área foi gradeada recebendo calagem na proporção de 2 t.ha<sup>-1</sup> (PRNT 100 %), aplicação de 40 kg.ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e 50kg.ha<sup>-1</sup> de FTE BR 12 no primeiro ano da implantação do estudo.



**Fig.1.** Valores médios e intervalo de confiança de 95% para os valores de precipitação pluviométrica semanal, no campo experimental Confiança. Fonte EMBRAPA RORAIMA (2003).

#### 4 2 Identificação da mela (*Tanatephorus cucumeris*) em feijão (*Phaseolus vulgaris*) e em caupi (*Vigna unguiculata*) no estado de Roraima

As espécies foram plantadas num espaçamento geral de 3,0x2,0m com as seguintes proporções para cada espécie/hectare: 52 mudas de castanha-do-Brasil, 52 de cupiúba, 338 de pupunha, 416 de cupuaçu, 416 de banana, 360 de ingá-de-metro e 200 de gliricídia. O experimento utilizou delineamento de blocos casualizados com três repetições. Cada parcela ocupou uma área de 2.304m<sup>2</sup> (48m x 48m). Nos primeiros três anos foram plantadas culturas anuais como arroz e mandioca, nos sistemas de baixos insumos; e milho, soja e mandioca nos sistemas de altos insumos, onde receberam adubação de manutenção recomendada para cada cultura. A série de produção de cupuaçu, referente ao ano de 2003, constituiu-se da colheita semanais de frutos de 40

plantas entre os meses de junho a dezembro.

### Resultados

Tanto a produção de frutos de cupuaçu (U=4,00; z<sub>aj</sub>=0,22; p<0,85) quanto o peso dos frutos (U=4,00; z<sub>aj</sub>=0,21; p<0,80) foi equivalente entre os níveis de insumo aplicados aos modelos de sistemas agroflorestais. Deste modo, o valor médio de frutos produzidos nestes foi de 02 frutos.planta<sup>-1</sup>, oscilando entre 01-03 frutos.planta<sup>-1</sup> (Tabela 1). Valores semelhantes de produção de frutos, aos 08 anos, (2,3 frutos.planta<sup>-1</sup>; p<0,30) foram obtidos por MARQUES, FERREIRA & CARVALHO (2001) em modelos de sistemas agroflorestais com 136 plantas.ha<sup>-1</sup>.

**Tabela 1.** Valores médios e erro padrão da média do número de frutos.planta<sup>-1</sup> e peso médio dos frutos, em função dos modelos de sistemas agroflorestais

Sistemas	Nº de frutos.planta <sup>-1</sup>	Peso dos frutos (g)
Baixo insumo	1,6±0,2	808,8±41,9
Alto insumo	2,1±0,8	731,3±30,1
Total	1,8±0,4	770,0±28,9

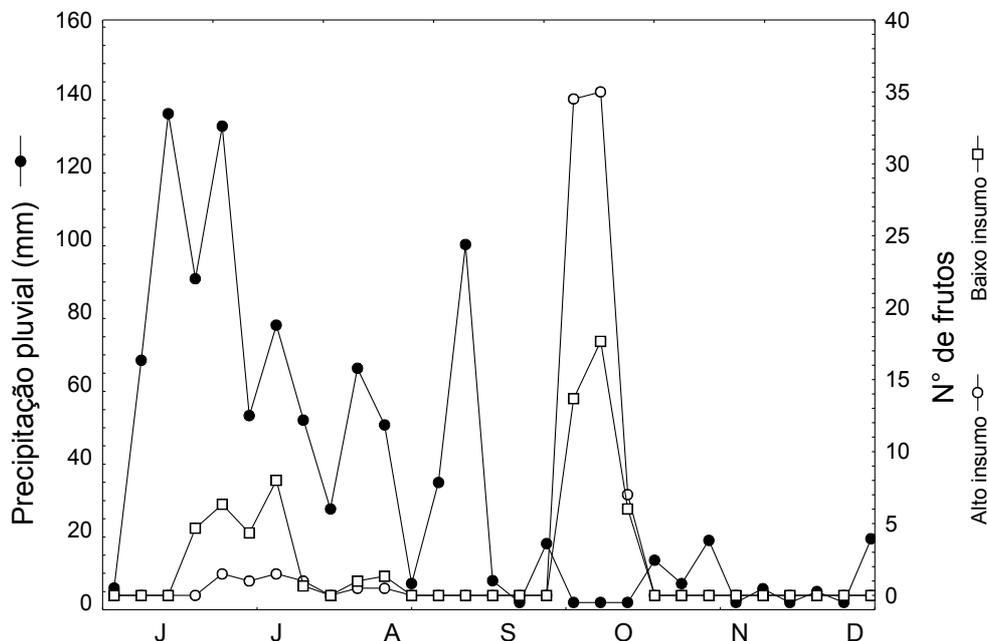
Avaliando-se a aderência entre as curvas de produção de cupuaçu, por meio de seus valores padronizados (DIGGLE, 1990), foi determinada que estas não apresentam diferenças (p<0,98) entre si. Apresentando dois picos de produção: (i) na semana final do mês de

junho até a penúltima semana do mês de julho, representando o início de redução de chuvas (131-51mm.semana<sup>-1</sup>) e assinalando 5% da produção total no sistema de alto insumo e 37% da produção total no sistema de baixo insumo (i) e (ii) na segunda semana de

## 5 2 Identificação da mela (*Tanatephorus cucumeris*) em feijão (*Phaseolus vulgaris*) e em caupi (*Vigna unguiculata*) no estado de Roraima

outubro a última semana de outubro, representando um período longo de estiagem ( $0\text{mm.semana}^{-1}$ ) e assinalando

93% da produção total no sistema de alto insumo e 59% da produção total no sistema de baixo insumo ().



**Fig.2.** Valores médios do número de frutos nos modelos de sistemas agroflorestais e precipitação pluvial ( $\text{mm.semana}^{-1}$ ) no período de avaliação.

Vista o período de maior produção de cupuaçu, situar-se no mês de outubro, assinala-se que tanto o mercado de Boa Vista, quanto o de Manaus, podem ser considerados como potenciais para estes produtos agroflorestais. O primeiro por ser o grande consumidor da produção do estado e o segundo por apresentar sua safra nos meses de janeiro a maio (SOUZA *et al.*, 1998), podendo ser abastecido pelos produtos agroflorestais de Roraima, com preços mais atrativos.

## Conclusão

Aos oito anos, a rendimento de cupuaçu foi equivalente entre os diferentes modelos de sistemas agroflorestais, situando-se entre 01-03 frutos, aos 08 anos de plantio.

O ciclo de produção de cupuaçu apresentou dois picos: (i) um contendo uma menor fração da produção total (5-37%), assinalado no período de início da redução de chuvas, compreendendo a semana final do mês de junho até a penúltima semana do mês de julho e (ii) contendo uma maior fração da produção total (59-93%), assinalado no primeiro

6 2 **Identificação da mela (*Tanatephorus cucumeris*) em feijão (*Phaseolus vulgaris*) e em caupi (*Vigna unguiculata*) no estado de Roraima**

período longo de estiagem, compreendendo a da segunda a última semana de outubro.

**Referências bibliográficas**

ARCO-VERDE, M. F.; MOURÃO JR, M. 2002. Importância técnica e financeira das fruteiras como componente agroflorestal em áreas de pequenos produtores rurais no estado de Roraima. *in Anais do Congresso Brasileiro de Fruticultura*. Belém: Embrapa Amazônia Oriental.

DIGGLE, P. J. 1990. Time series: A biostatistical introduction. Oxford University Press. New York. 257p.

EMBRAPA RORAIMA. 2003.

**Precipitação pluviométrica em áreas de transição savana-mata de Roraima: campos experimentais Serra da Prata e Confiança.** Equipe Responsável:

MOURÃO JR., M.; XAUD, M. R.; XAUD, H. A. M.; MOURA NETO, M. A.; ARCO-VERDE, M. F.; PEREIRA., P. R. V. S.; TONINI, H. Comunicado Técnico. Boa Vista. Embrapa Roraima. 07p.

HOMMA, A. K. O.; CARVALHO, R. A.; MENEZES, A. J. E. A. 2001.

**Extrativismo e plantio racional de cupuaçuzeiros no sudeste paraense: transição inevitável.** Documentos N° 113. Belém. Embrapa Amazônia Oriental. 24p.

MARQUES, L. C. T.; FERREIRA, C. A. P.; CARVALHO, E. J. M. 2001. Sistema agroflorestal em área de pequeno produtor na região do Tapajós, estado do Pará — Avaliação após doze anos de implantado. Documentos N° 99. Belém. Embrapa Amazônia Oriental. 19p.

SOUZA, A. G. C.; SILVA, S. E. L.; TINÔCO, P. B.; GUIMARÃES, R. R.; SÁ SOBRINHO, A. F. 1998. **Cadeia produtiva do cupuaçu no Amazonas.** Embrapa Amazônia Ocidental/SEBRAE-AM. Documentos N° 17; SEBRAE-AM. Série Agronegócios. 35p.

VENTURIERI, G. A. 1993. **Cupuaçu: a espécie, sua cultura, usos e processamento.** Clube do Cupu. Belém. 108p.

Comunicado  
Técnico, 16

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,  
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO



Exemplares desta edição podem  
ser adquiridos na:

Embrapa Roraima  
Rodovia Br-174, km 8 - Distrito  
Industrial  
Telefax: (95) 626 71 25  
Cx. Postal 133 - CEP. 69.301-970  
Boa Vista - Roraima- Brasil  
[sac@cpafrr.embrapa.br](mailto:sac@cpafrr.embrapa.br)  
1ª edição  
1ª impressão (2003): 100

Comitê de  
Publicações

**Presidente:** Oscar José Smiderle  
**Secretário-Executivo:** Bernardo de Almeida Halfeld Vieira  
**Membros:** Evandro Neves Muniz  
Hélio Tonini  
Moisés Cordeiro Mourão de Oliveira Júnior  
Patrícia da Costa  
Paulo Roberto Valle da Silva Pereira

Expediente

**Editoração Eletrônica:** Maria Lucilene Dantas de Matos