

CICLO DE PRODUÇÃO DO CUPUAÇUZEIRO COMO COMPONENTE DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS EM RORAIMA

Marcelo Francia Arco-Verde ¹; Moisés Mourão Jr. ²

¹ Pesquisador, M. Sc. Sistemas Agroflorestais. Embrapa Roraima. BR 174, km 08. Caixa Postal 133. Distrito Industrial. CEP: CEP: 69301-970. Boa Vista/RR. arcoverd@cpafrr.embrapa.br; ² Pesquisador, M. Sc. Métodos Quantitativos em P&D. Embrapa Roraima. BR 174, km 08. Caixa Postal 133. Distrito Industrial. CEP: CEP: 69301-970. Boa Vista/RR. mmourao@cpafrr.embrapa.br.

1 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 e Mourão Jr., 2002); tendo no uso de sistemas agroflorestais (SAF) uma alternativa sustentável de uso da terra (Marques, Ferreira e 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.

2 Metodologia

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, clima Ami (Köppen), com precipitação de (1.795-2.385mm.ano⁻¹), em que os meses de maio, junho e julho, assinalando mais de 55% do total de precipitação, sendo que maio é o mês de maior precipitação (292-552mm.mês⁻¹) (Mourão Jr. et al, 2003). O solo é o argissolo vermelho amarelo de textura argilosa.

A instalação do experimento iniciou em 1995 onde o preparo do solo consistiu na derrubada de uma capoeira de aproximadamente três anos, não havendo a 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⁻¹ (PRNT 100 %), aplicação de 40 kg.ha⁻¹ de P₂O₅ e 50kg.ha⁻¹ de FTE BR 12 no primeiro ano da implantação do estudo. O sistema de baixos insumos não foi gradeado e fertilizado. 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 2.304m² (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, constitui-se da colheita semanais de frutos de 40 plantas entre os meses de junho a dezembro.

3 Resultados e Discussão

Tanto a produção de frutos de cupuaçu (U=4,00; z_{aj}=0,22; p<0,85) quanto o peso dos frutos (U=4,00; z_{aj}=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⁻¹, oscilando entre 01-03 frutos.planta⁻¹ (Tabela 1). Valores semelhantes de produção de frutos, aos 08 anos, (2,3 frutos.planta⁻¹; p<0,30) foram obtidos por Marques, Ferreira e Carvalho (2001) em modelos de sistemas agroflorestais com 136 plantas.ha⁻¹.

Tabela 1 Valores médios e erro padrão da média do número de frutos.planta⁻¹ e peso médio dos frutos, em função dos modelos de sistemas agroflorestais

Sistemas	Nº de frutos.planta ⁻¹	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. Apresentam 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⁻¹) e assinalando 5% da produção total no sistema de alto insumo e 37% da produção total no sistema de baixo insumo (Figura 1) e (ii) na segunda semana de outubro a última semana de outubro, representando um período longo de estiagem (0mm.semana⁻¹) e assinalando 93% da produção total no sistema de alto insumo e 59% da produção total no sistema de baixo insumo (Figura 1). Visto 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.

4 Conclusões

Aos oito anos, o rendimento de cupuaçu foi equivalente entre os diferentes modelos de sistemas agroflorestais, situando-se entre 01-03 frutos. 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 período longo de estiagem, compreendendo a da segunda a última semana de outubro.

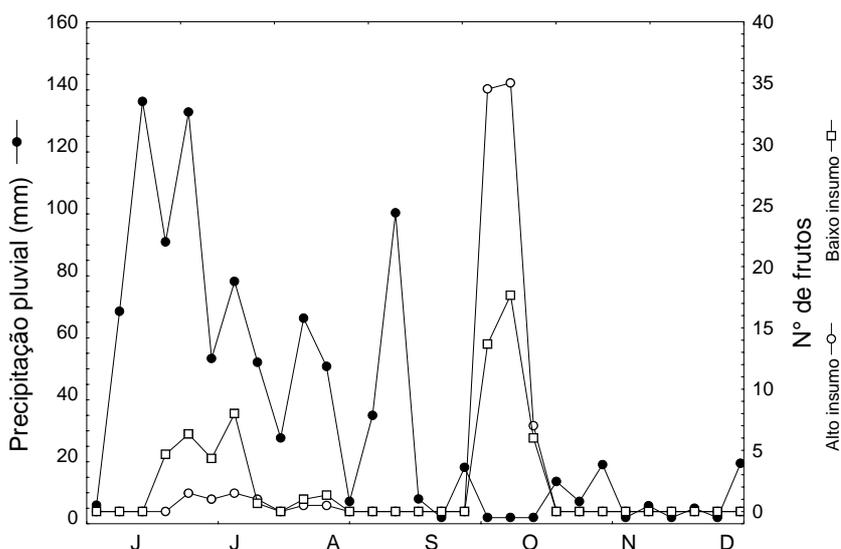


Figura 1 Valores médios do número de frutos nos modelos de sistemas agroflorestais e precipitação pluviométrica (mm.semana⁻¹) no período de avaliação

5 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.
- 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. **Precipitação pluviométrica em áreas de transição savana-mata de Roraima: campos experimentais Serra da Prata e Confiança**. Comunicado Técnico. Boa Vista. Embrapa Roraima. 07p. 2003
- HOMMA, A. K. O.; CARVALHO, R. A.; MENEZES, A. J. E. A. 2001. **Extratativismo 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.