

MANEJO DE BACURIZEIRO (*PLATONIA INSIGNIS* MART.) EM FLORESTAS SECUNDÁRIAS, INTEGRANDO O SISTEMA PRODUTIVO FAMILIAR NO NORDESTE PARAENSE¹

Maria do Socorro Ferreira

Doutora em Desenvolvimento Sustentável, Embrapa Amazônia Oriental.

E-mail: socorro@cpatu.embrapa.br

RESUMO

O objetivo deste estudo é contribuir para o aumento do conhecimento sobre manejo da vegetação que cresce espontaneamente após o cultivo agrícola, com vistas a favorecer a espécie *Platonia insignis* Mart. (bacurizeiro), na perspectiva do desenvolvimento sustentável local. Buscou-se estabelecer critérios para o manejo, com enfoque na abundante regeneração natural, proveniente de rebrotações de raízes e troncos, após o cultivo de roças, utilizando técnica de baixo custo e de pleno domínio dos agricultores, que é o desbaste de povoamentos. Como procedimentos metodológicos para a seleção das áreas de estudo, usou-se a relação estabelecida nas comunidades, resultado de dez anos de trabalho de pesquisa-ação no Nordeste Paraense. Foram instaladas áreas experimentais localizadas em quatro comunidades rurais no município de Bragança, em vegetação secundária em três fases de desenvolvimento após o cultivo: inicial, intermediária e adulta. Foram aplicados desbastes em dois níveis: moderado e radical. Concluiu-se que o manejo da vegetação secundária com abundância dessa espécie é viável para os sistemas de produção familiar e certamente contribuirá de forma sustentável para a manutenção destes. O manejo dessas áreas, para produção de fruto, contribuirá para a preservação do ambiente florestal que, além de proporcionar benefícios financeiros para as famílias rurais e colaborar na diversificação da dieta alimentar das famílias, também poderá promover benefícios de ordem ambiental, como manter ciclos hidrológicos e seqüestro de carbono.

Palavras-chave: *Platonia insignis*, florestas secundárias, manejo florestal, desenvolvimento rural sustentável, cadeia produtiva.

1. INTRODUÇÃO

A substituição da floresta primária por vegetação secundária é um processo que existe a bastante tempo. Porém, somente há pouco tempo está recebendo maiores atenções, tanto pelo fato de ocupar grandes áreas, como pelo seu potencial para gerar benefícios para agricultores, comunidades rurais e a sociedade como um todo (Smith *et al.*, 1999; Carvalheiro *et al.*, 2001; Costa, 2006). É um recurso importante sob o ponto de vista ecológico, econômico e social e em alguns casos, as florestas secundárias são as únicas fontes de produtos e serviços de origem florestal, na paisagem rural.

A espécie *Platonia insignis* Mart., da família botânica Clusiaceae, vulgarmente conhecida como bacurizeiro, abundante nesse tipo de vegetação no Nordeste Paraense, é um exemplo do potencial para o manejo produtivo. O fruto do bacurizeiro é utilizado tradicionalmente na alimentação humana na Região Norte do País, sendo oriundo principalmente do extrativismo de áreas antropizadas. Atualmente é raro ser encontrado em florestas primárias (Teixeira, 2000). Nas áreas de ocorrência natural, essa espécie rebrota com facilidade, ocupando rapidamente extensões de terra após o cultivo no sistema tradicional de agricultura na Amazônia (corte e queima seguido de período de descanso para que o solo se recupere), permanecendo com relativa abundância em áreas deixadas à mercê da regeneração natural (Reis Júnior; Vieira; Oliveira, 2000).

A crescente procura pelo fruto do bacurizeiro tem levado à busca de produção em maior escala e está estimulando produtores a tentar estabelecer áreas produtivas por meio de manejo da regeneração natural. A domesticação não tem tido êxito devido dificuldades na produção de mudas por meio de sementes (Carvalho; Nascimento; Muller, 1999).

Assim, buscou-se estabelecer critérios para o manejo, com enfoque na regeneração natural, proveniente de rebrotações de raízes e troncos, após o cultivo de roças. Foram utilizadas técnicas de baixo custo e de pleno domínio dos agricultores, que é o desbaste de povoamentos, para diminuir a competição e, com isso, aumentar a base deste recurso extrativo.

¹ Trabalho extraído da tese de doutorado defendida em setembro de 2008, na Universidade de Brasília, Centro de Desenvolvimento Sustentável.

2. MATERIAL E MÉTODO

A seleção das áreas experimentais contou com a participação das comunidades rurais da mesorregião Nordeste Paraense, dentro de um enfoque de pesquisa participativa e pesquisa-ação, no âmbito de vários projetos. Essa experiência foi fundamental para perceber a importância da floresta secundária na vida dos habitantes do meio rural. Desse modo, foi identificada a espécie *P. insignis*, como potencial das áreas para um aproveitamento mais sustentável, objeto deste estudo.

Foram instaladas áreas experimentais localizadas em quatro comunidades rurais no município de Bragança. Todas tem seu histórico de uso com o cultivo tradicional. A amostragem foi organizada por "fase, blocos e parcelas". Fase, refere-se ao estágio de sucessão da vegetação, cuja caracterização se baseou nos aspectos de desenvolvimento da vegetação, tais como diâmetro dos indivíduos e altura do dossel, além da indicação da idade. Blocos, refere-se ao delineamento experimental e parcelas, são as unidades amostrais nas quais foram aplicados os tratamentos.

Trabalhou-se com três fases: inicial ou capoeira fina, FS1, caracterizada por ter idade de dois a quatro anos após a colheita de cultivos, com o dossel de aproximadamente 3 m de altura e indivíduos com diâmetro médio de 4 cm (medido a 50 cm do solo); fase intermediária ou capoeira, FS2, caracterizada por uma vegetação com idade estimada entre 10 a 20 anos após a colheita, com diâmetro a 1,3 m do solo (DAP) e altura média entre 6 cm e 7 m, respectivamente e; fase adulta, ou capoeira grossa, FS3, caracterizada por um dossel de 12 m de altura, com indivíduos entre 10 cm e 25,5 cm de DAP.

Os tratamentos silviculturais foram constituídos por desbaste em duas intensidades. Tratamento 0 (T0) – Parcela controle – sem desbaste. Tratamento 1 (T1) – Desbaste com intensidade moderada onde foram roçados os indivíduos que estavam sob a projeção da copa ou cuja copa estava tocando a da planta selecionada. Tratamento 2 (T2) – Desbaste com intensidade radical, com eliminação de toda vegetação lenhosa (altura \geq 50 cm) cortada à altura de 30 cm do solo, deixando-se apenas os indivíduos selecionados de bacurizeiros.

Na FS1, as parcelas mediam 10x40 m e na FS2 20x40 m, sendo quatro blocos e três parcelas de cada (4.800 e 9.600 m², respectivamente de área experimental). Para a FS3 usou-se o delineamento experimental parcelas aleatórias (seis parcelas), com área experimental total de 19.800 m², sendo um tratamento apenas e parcela controle, devido à dificuldade de encontrar áreas em tamanho suficiente para duas intensidades de desbastes.

Na FS1, os indivíduos de bacurizeiro selecionados obedeceram a distância mínima entre si de 2 m e com diâmetro mínimo de 2 cm medido a 50 cm do solo²; Na FS2, foram selecionados bacurizeiros com distância mínima de 5 m e com diâmetro mínimo acima de 4 cm medido a 1,30 m do solo (DAP); Na FS3, a distância mínima entre os indivíduos foi de 10 m e com no mínimo 10 m de DAP. As variáveis observadas foram: DAP (para cálculo do incremento) a 50 cm do solo na FS1 e a 1,3 m do solo nas FS2 e FS3, tombamento e mortalidade. Também foi observada a presença de eventos reprodutivos. Foram realizadas três medições entre o período de 2005 a 2007.

3. RESULTADOS

Foram calculados os incrementos médios anual (IMA) em diâmetro. No tratamento que recebeu desbaste radical (T2) o IMA foi significativamente maior que os demais (0,91 cm), seguido do T1 (0,66 cm) e o de menor incremento foi o T0 (0,4 cm) conforme resultado da análise conjunta de comparação das médias (Tabela 1). O IMA na fase de regeneração mais jovem (FS1) obteve resultado significativamente maior que na fase intermediária (FS2), em relação ao incremento médio de diâmetro de cada fase. Na FS3 o IMA do T1 foi significativamente maior que no T0 (0,96 cm contra 0,52 cm), comparando-se as médias.

Tabela 1. Comparação das médias de incremento anual médio, IAD, em diâmetro (cm) nas FS1, FS2 e conjunta, nos diferentes tratamentos: T0, T1 e T2.

Tratamento	Incremento médio anual (IMA) em diâmetro (cm)		
	FS1	FS2	Conjunta
0	0,46	0,34	0,40 c
1	0,76	0,44	0,66 b
2	1,00	0,82	0,91 a
Geral	0,74 A	0,53 B	

*médias ligadas com uma mesma letra não são significativamente diferentes. Teste "Tukey" $\alpha = 0,05$.

Na análise de variância realizada entre todas as fases (FS1, FS2 e FS3) e tratamentos comum entre elas (T0 e T1), o IMA de T1 foi significativamente maior que do T0, em todas as fase. Entretanto, na

² Na FS1 o diâmetro foi tomado a 50 cm do solo porque a vegetação era arbustiva não permitia efetuar a medição a 1,3 cm do solo (como habitualmente é realizada medição de DAP).

FS3 o IMA apresentou uma maior diferença entre os tratamentos, T1 foi 85% maior que no T0, deduzindo-se que nesta fase o desbaste surtiu maior efeito sobre as plantas que nas FS2 e FS1, em relação à esta variável (Tabela 2).

Tabela 2. Comparação de médias para incremento anual em diâmetro, IMA, de bacurizeiro (média por parcela), nas FS1, FS2 e FS3 e por tratamento T0 e T1.

Tratamento	FS1	FS2	FS3
0	0,46 b	0,33 b	0,52 b
1	0,75 a	0,44 a	0,96 a

*médias ligadas com uma mesma letra não são significativamente diferentes. Teste "Tukey" $\alpha = 0,05$.

Após o terceiro ano de monitoramento, foi observado que na FS1, 6% dos indivíduos apresentaram evento reprodutivo (flor) no T2 e nenhum nos demais tratamentos. Na FS2, haviam no T2, 15 indivíduos (8%), contra três (1,7%) no T1, que estavam floridos. Na FS3 haviam quatro indivíduos (4,2%) com flores no T0 e sete (4,6%) no T1. Foi verificado que dois indivíduos tombaram, mas permaneceram vivos, na FS1, em parcelas que receberam desbaste radical - T2.

4. DISCUSSÃO

Apesar do extrativismo do bacuri ser uma atividade importante como fonte de renda e de suplemento alimentar na unidade familiar, com pouca aplicação de capital humano e financeiro para sua execução, ainda não compete com outras atividades agrícolas, em termos de participação monetária, em Bragança (Carvalho *et al.*, 2001; Gomes, 2007). Porém, com o manejo de áreas para aumentar a produção do fruto, tal atividade pode vir a ser mais rentável que as atividades agrícolas, tendo em vista que a produtividade dessas está diminuindo pelo desgaste dos solos provocados por práticas de cultivos insustentáveis ambientalmente (mas, conveniente e necessária socioeconômicamente) (Rodrigues; Miranda; Kato, 2004). Assim, poderá contribuir para atender a questão: "como as populações que vivem na e da floresta podem prosperar e proteger o ambiente ao mesmo tempo" (Colfer *et al.*, 2001, p. 23).

Na percepção de Sachs (1986), seria com a dimensão ambiental do desenvolvimento sustentável (DS), que se deve obter a preservação dos recursos naturais e do meio ambiente, sem negligenciar as demais principais dimensões: social, econômica, cultural. Isso se consegue na diversificação da agricultura familiar que, ao mesmo tempo em que recupera espaços alterados e com fraca produtividade agrícola, contribui com a segurança alimentar e renda das famílias agricultoras.

A história de uso da terra no Nordeste Paraense está refletida nos baixos rendimentos dos cultivos agrícolas e na degradação dos recursos naturais. Isso tem acarretado uma adaptação nas estratégias para obter os produtos para subsistência, principalmente na agricultura familiar, buscando-se outras fontes de recursos. Assim, surge a possibilidade de utilização de recursos das florestas com mais intensidade, por meio da valorização e aproveitamento de produtos que estas possam oferecer, de forma mais racional e duradoura, proporcionando benefícios de diversas ordens. Poderia fazer parte de um "ativo ambiental" a ser subtraída dos cálculos do desmatamento dentro de uma "visão positiva", por recompor as propriedades ecológicas das florestas tropicais ou se tornarem objetos de projetos de seqüestro de carbono (Costa, 2006; Silva; Brasil Junior, [s.d]), sendo que, no caso proposto, com baixo custos, pois se aproveitaria da abundante regeneração natural existente.

Isto posto, com os resultados alcançados com as experimentações deste estudo, infere-se que o manejo de bacurizeiros no Nordeste do Pará contribui para se alcançar a dimensão ambiental do DS, ao nível do sistema de produção agrícola de base familiar.

CONCLUSÕES

Foi detectado que na fase madura da vegetação o desbaste moderado, surtiu efeito tanto quanto na mais jovem submetida ao desbaste radical, em relação ao incremento em diâmetro. Entretanto, como o objetivo do manejo é para produção de frutos tem que ser levado em consideração aquele tratamento que se destacou quanto ao aparecimento dos eventos reprodutivos. Associando-se os dois fatores: eventos reprodutivos e incrementos diamétrico, pode se deduzir que um manejo com objetivo de produção de frutos mais adequado se começado mais cedo com os desbastes, pois a maior luminosidade irá acelerar o aparecimento dos eventos reprodutivos, juntamente com um maior desenvolvimento em diâmetro.

O desbaste radical produziu uma redução drástica na diversidade da flora, sendo então recomendado apenas se forem áreas pequenas a ser manejadas, principalmente, ou se a unidade familiar contar com outras áreas para deixar como provedora de serviços e fontes de outros produtos de origem vegetal.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARVALHEIRO, K. DE O. et al. **Agricultura Familiar no Nordeste Paraense**: informações preliminares como contribuição ao manejo sustentável da capoeira. Belém: EMBRAPA Amazônia Oriental, CIFOR, 2001. p. 19-61. (Documentos, 78).
- CARVALHO, J.E.U.; NASCIMENTO, W.M.O. do; MULLER, C.H. **Sistemas alternativos para a formação de mudas de bacurizeiro (*Platonia Insignis* Mart.)**. Belém: EMBRAPA Amazônia Oriental. 1999. 5p. (Comunicado Técnico, n. 11).
- COLFER, C.J. et al. Introduction: History and conceptual framework. In: COLFER, C.J. ; BYRON, Y. (Eds.). **People managing forests**. Resources for the future, Washington, DC: Center for International Forestry Research, 2001, p 1-49.
- COSTA, F.A. Capoeiras, inovações e tecnologias rurais concorrentes na Amazônia. In: COSTA, F.A.; HURTIENNE, T.; KAHWAGE (Orgs.). **Inovação e difusão tecnológica para sustentabilidade da agricultura familiar na Amazônia**: resultados e implicações do projeto SHIFT Socioeconomia. 1 ed. Belém: NAEA, 2006, v.1, p. 21-58.
- GOMES, D.M.A. **Cadeia de Comercialização de Produtos de Floresta Secundária dos Municípios de Bragança, Capitão Poço e Garrafão do Norte – Pará**. 2007. 100f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pará, Centro de Ciências Agrárias. 2007.
- REIS JUNIOR, O.; VIEIRA, P.R.; OLIVEIRA, L.C. Tratamento silvicultural de *Platonia insignis* Mart. Bragança - PA. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 10. 2000. Belém. **Resumos...** Belém: FCAP, EMBRAPA, 2000. p 185 - 187.
- RODRIGUES, M.A.C.de M.; MIRANDA, I.S.; KATO, M.S.A. Estrutura de florestas secundárias em áreas de agricultura familiar no nordeste paraense. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 5, 2004, Curitiba. SAFs: desenvolvimento com proteção ambiental. **Anais...** Colombo: Embrapa Florestas, 2004. p.189-191.
- SACHS, I. **Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir**. São Paulo, Vértice, 1986. 280p.
- SILVA, G.T. da; BRASIL JÚNIOR, A.C.P. Sobre a sustentabilidade de projetos de sequestro de carbono na Amazônia brasileira. In: **Encontro da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica**, 4. Belém, 2001. 15p. Disponível em: <www.ecoeco.org.br>. Acesso em: 10 out. 2007.
- SMITH, J. et al. Dynamics of secondary forests in slash-and burn farming: interactions among land use types in the Peruvian Amazon. **Agriculture Ecosystem Environment**, v. 76, p. 85-98. 1999.
- TEIXEIRA, G.H.de A. **Frutos do bacurizeiro (*Platonia insignis* Mart.)**: caracterização, qualidade e conservação. 2000. 106f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, 2000.