

**ANELAGEM DE ÁRVORES INDESEJÁVEIS
EM FLORESTA TROPICAL DENSA
NA AMAZÔNIA**



EMBRAPA
CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO ÚMIDO
Belém, Pará

MINISTRO DA AGRICULTURA

Ângelo Amaury Stabile

Diretoria Executiva da EMBRAPA

Eliseu Roberto de Andrade Alves
— Presidente

Ágide Gorgatti Netto
— Diretor

José Prazeres Ramalho de Castro
— Diretor

Raymundo Fonsêca Souza
— Diretor

Chefia do CPATU

Cristo Nazaré Barbosa do Nascimento
— Chefe

José Furlan Júnior
— Chefe Adjunto Técnico

Antônio Itayguara Moreira dos Santos
— Chefe Adjunto de Apoio

**ANELAGEM DE ÁRVORES INDESEJÁVEIS EM FLORESTA
TROPICAL DENSA NA AMAZÔNIA**

João Olegário Pereira de Carvalho

Eng.º Florestal, Pesquisador do CPATU



EMBRAPA

CENTRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO TRÓPICO ÚMIDO

Belém, Pará

SSN 0100-8102

Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido
Trav. Dr. Enéas Pinheiro, s/n
Caixa Postal, 48
66.000 — Belém, PA
Telex (091) 1210

Carvalho, João Olegário Pereira de.

Anelagem de árvores indesejáveis em floresta tropical densa na Amazônia. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1981.

11 p. ilustr. (EMBRAPA-CPATU. Boletim de Pesquisa, 22).

1. Silvicultura — Brasil-Pará. 2. Floresta — Manejo — Brasil-Pará. I. Título. II. Série.

CDD: 634.9509115

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	5
MATERIAL E MÉTODOS	6
Amostragem	6
Espécies estudadas	7
Anelagem	7
Mensuração e registro	7
Cálculos	7
RESULTADOS E DISCUSSÃO	7
CONCLUSÕES	9
AGRADECIMENTOS	9
REFERÊNCIAS	10
ANEXO	11

ANELAGEM DE ÁRVORES INDESEJÁVEIS EM FLORESTA TROPICAL Densa NA AMAZÔNIA (1)

RESUMO: A sobrevivência de vinte espécies arbóreas submetidas a anelagem foi examinada na Floresta Nacional do Tapajós. O estudo foi realizado em 700 árvores com DAP variando de 10 a 50 cm. A área envolvida foi de 35 ha, com uma amostra por ha. Utilizou-se o método de anelagem profunda. Após um ano de aplicação do tratamento, foi constatada a mortalidade de 21%, que aumentou para 76%, decorridos três anos. As espécies jeniparana (**Gustavia augusta** L.), Jutairana (**Crudia** sp) e papaterra (**Miconia** spp) foram completamente extintas pela anelagem.

INTRODUÇÃO

A anelagem é uma técnica silvicultural que visa à eliminação de árvores. É empregada para propiciar maior penetração de luz e reduzir a concorrência por nutrientes, favorecendo assim o desenvolvimento das plantas das espécies desejáveis. Objetiva também reduzir a quantidade de sementes das espécies indesejáveis, para diminuir a probabilidade de infestação dessas espécies na área sob manejo.

Segundo a FAO (1971), a anelagem consiste em retirar a casca e a entrecasca da árvore, em anel completo ao redor do fuste. Dubois (1978) afirma que é muito útil, como operação visando à eliminação de árvores para fins silviculturais.

Dubois (1978) descreve três modalidades de anelagem: anelagem simples, que consiste na retirada da casca em um anel completo e bastante largo; anelagem com entalhes, que é uma anelagem simples completada por entalhes oblíquos praticados por machadinho ou terçados dentro do anel descascado; e anelagem profunda, na qual, além de se efetuar a anelagem simples, retira-se também a camada superficial do alburno, de aproximadamente 2 mm de espessura. A anelagem profunda pode ser mais estreita que a anelagem simples.

(1) — Convênio EMBRAPA/IBDF-CPATU/PNPFlorestal.

Na Amazônia Brasileira, o único trabalho relatado, desta natureza, foi executado nas matas do planalto da Estação Experimental de Curuá-Una, mencionado em FAO (1971) e Dubois (1978). Esse trabalho demonstrou a eficiência da anelagem para algumas espécies e a necessidade de se conduzirem outros ensaios sobre anelagem, principalmente por ser uma operação de baixo custo quando comparada ao envenenamento, que preconiza o uso de arboricidas, ou à operações de refinamento e debastes do sub-bosque.

Este trabalho propõe-se a investigar a resistência à anelagem de 20 espécies arbóreas que ocorrem na Floresta Nacional do Tapajós.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi efetuado em uma área de 35 ha, localizada na Floresta Nacional do Tapajós, à margem da Rodovia Santarém-Cuiabá.

A tipologia florestal da área foi classificada por Dubois (1976) como mata alta sem babaçu.

O relevo da área estudada é plano. A altitude é de 175 m. Segundo Brasil (1976), citado em Carvalho (1980), o solo é Latossolo Amarelo Distrófico textura muito argilosa.

O clima da região estudada é do tipo Ami, segundo classificação de Köppen. A precipitação média anual é de 2.100 mm, apresentando estação relativamente seca com duração de um a cinco meses. A temperatura média anual é de 25° C.

A área em estudo é uma mata densa, que recebeu, antes da anelagem, um tratamento silvicultural que consistiu de corte de 100% dos cipós e eliminação de espécies arbóreas indesejáveis de pequeno porte e de espécies arbustivas.

Amostragem

A área estudada foi de 35 ha. A unidade de amostra foi uma árvore. Foram aneladas 35 árvores de cada espécie. Havia, portanto, em média, uma amostra (árvore) por ha por espécie.

Espécies estudadas

Foram selecionadas, para este estudo, 20 espécies classificadas como indesejáveis ao manejo da área estudada. Eram invasoras, sem valor comercial, ocupando posição dominada. A relação destas espécies é apresentada em anexo. Foram estudadas 35 árvores por espécie, totalizando 700 árvores. Todas foram identificadas pelos seus nomes vulgares, por um mateiro no campo, e posteriormente pelos nomes científicos no Laboratório de Botânica do CPATU.

Anelagem

Neste estudo foi utilizada a anelagem profunda descrita por Dubois (1978). Esta foi executada após a eliminação dos cipós e dos elementos do sub-bosque. A operação foi efetuada nas árvores de DAP (diâmetro a 1,30 m de altura) variando de 10 a 50 cm. A anelagem foi feita à altura do DAP das árvores e a largura mínima do anel foi fixada em 10 cm. Os anéis foram feitos com terçados.

Mensuração e registro

O primeiro levantamento foi realizado doze meses após a anelagem. As árvores anteriormente marcadas foram medidas em local imediatamente abaixo do anel. O nome vulgar era registrado em ficha de campo, fazendo-se observações sobre resistência à anelagem.

No segundo levantamento, realizado 24 meses após o primeiro, as árvores foram examinadas e registrada a resistência à anelagem.

Cálculos

Calculou-se o percentual de sobrevivência por espécie. Este cálculo foi feito através da relação entre o número de indivíduos que resistiram à anelagem e o total de indivíduos anelados, por espécie.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 mostra as espécies estudadas, com as percentagens de sobrevivência referente aos dois levantamentos realizados.

TABELA 1 — Percentagem de sobrevivência (resistência) das espécies à anelagem

Espécie	% Sobrevivência	
	1.º Levantamento	2.º Levantamento
Araticum	90	55
Cacau-da-mata	94	12
Caferana	91	20
Caneleira	93	36
Cocão	95	33
Cunário	90	33
Goiabarana	69	41
Goiabinha	70	50
Ingá	47	11
Jacamim	80	13
Jeniparana	62	0
João-mole	83	30
Jutairana	90	0
Macucu	70	13
Molongó	71	50
Papaterra	67	0
Pitomba	74	21
Quariquarana	88	31
Taquaré	90	10
Urucurana	67	16
Total médio	79	24

Os dados da Tabela 1 mostram a elevada sobrevivência das espécies estudadas até o primeiro ano após a anelagem. A média geral de sobrevivência foi de 79% (21% de mortalidade). Excetuando a goiabinha (*Eugenia lambertiana*, Ducke) com 50% de sobrevivência e o ingá (*Inga* spp) com 47%, as demais apresentaram um percentual sempre superior a 60%. No segundo levantamento, dois anos após o primeiro, o percentual médio de sobrevivência baixou para 24% (76% de mortalidade). Todas as espécies apresentaram redução no percentual de sobrevivência, ficando portanto evidenciado que o efeito da anelagem se manifesta principalmente após o primeiro ano.

As espécies jeniparana (*Gustavia augusta* L.), jutairana (*Crudia* sp) e papaterra (*Miconia* spp) apresentaram-se completamente secas e caídas ao chão, tendo-se constatado a quebra na parte anelada, no segundo levantamento. Isso demonstra que a morte foi motivada pela anelagem em um espaço de tempo menor que três anos.

Três anos após a anelagem, as espécies araticum (*Anona* cf. *montana*), goiabinha (*Eugenia lambertiana*, Ducke) e Molongó (*Ambe-
liana* sp), com 55%, 50% e 50% de sobrevivência, respectivamente, apresentaram taxas de sobrevivência consideradas altas.

A anelagem profunda não apresentou efeito significativo até um ano após sua execução. Três anos após a operação, a metade das espécies apresentou ainda uma resistência de 30%, aproximadamente.

As espécies jeniparana (*Gustavia augusta* L.), Jutairana (*Crudia* sp) e papaterra (*Miconia* spp) foram totalmente eliminadas pela anelagem. As árvores de diâmetros menores de 25 cm apresentaram-se mais suscetíveis à anelagem, com rara possibilidade de sobreviver.

Acredita-se que, para tornar eficiente a anelagem, haja necessidade de adicionar arboricidas aos cortes, principalmente quando se tratar de árvores com diâmetros superiores a 25 cm ou se desejar efeitos em espaço de tempo menor que três anos.

CONCLUSÕES

A anelagem elimina, em média, apenas 21% dos indivíduos, até um ano após sua execução. No entanto, três anos após a operação, a mortalidade sobe para 76%, na área e nas espécies estudadas.

Apenas as espécies jeniparana (*Gustavia augusta* L.), jutairana (*Crudia* sp) e papaterra (*Miconia* spp) são completamente extintas pela anelagem.

AGRADECIMENTOS

O autor agradece ao Projeto de Desenvolvimento e Pesquisa Florestal — PRODEPEF, pelas facilidades concedidas para a coleta de dados na Floresta Nacional do Tapajós, assim como a valiosa colaboração prestada pelos senhores João Carlos Pinto Cavalcante e Erly

Pedroso, que exerciam as funções de técnico agrícola e auxiliar de botânica, respectivamente, na Estação de Pesquisas Florestais do Tapajós.

CARVALHO, J.O.P. de. **Anelagem de árvores indesejáveis em floresta tropical densa na Amazônia.** Belém, EMBRAPA-CPATU, 1981. 11 p. (EMBRAPA-CPATU. Boletim de Pesquisa, 22).

ABSTRACT: This work examines the efficiency of girdling as treatment to kill the undesirable species in the National Forest of Tapajós. Twenty species were tested, using DBH varying from 5 to 50 cm. One year after treatment, mortality was 21%, reaching 76% three years after girdling. The species **Gustavia augusta** L., **Crudia** sp and **Miconia** spp died completely due to the girdling.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Departamento Nacional de Produção Mineral. Projeto RADAM Brasil. **Folha SA-21 — Santarém;** geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1977. 522p. (Levantamento de Recursos Naturais, 10).
- CARVALHO, J.O.P. de. **Inventário diagnóstico da regeneração natural da vegetação em área da Floresta Nacional do Tapajós.** Belém, EMBRAPA-CPATU, Boletim de Pesquisa, 2).
- DUBOIS, J.L.C. **Preliminary forest management guidelines for the National Forest of the Tapajós** Belém, PRODEPEF, 1976. 42p.
- DUBOIS, J.L.C. **Tratamentos silviculturais.** Belém, s.ed., 1978, 22p.
- FAO, Roma. **Silvicultural Research in the Amazon.** Rome, 1971. 192p. (FO: SF, BRA 4. Technical Report, 3).

ANEXO**TABELA 2 — Relação de espécies estudadas na anelagem (família, nome científico, nome vulgar)**

Família	Nome científico	Nome vulgar
Anonaceae	Anona cf. montana	Araticum
Apocynaceae	Ambelania sp.	Molongó
Apocynaceae	Geissospermum sericeum (Benth) Hook	Quinarana
Connaraceae	Connarus aff. pachineurus Radlk	Cunário
Euphorbiaceae	Mabea sp.	Taquari
Flacourtiaceae	Ryania angustifolia (Turcz.) Monachino	Caneleira
Lecthidaceae	Gustavia augusta L.	Jeniparana
Leguminosae	Crudia sp.	Jutairana
Leguminosae	Crudia glaberrina (Stend) Macbr.	Cocão
Leguminosae	Inga spp.	Ingá
Melastomataceae	Miconia spp.	Papaterra
Moraceae	Cecropia sp.	Embaúba
Myrtaceae	Engenia lambertiana D.C.	Goiabinha
Myrtaceae	Myrcia cf. M. Paivae Berg	Goiabarana
Nyctaginaceae	Neea sp.	João-mole
Rosaceae	Licania glabiflora Prance	Macucu
Rubiaceae	Coussarea racemosa A. Rich.	Caferana
Sapindaceae	Talisia cf. carinata Radlk	Pitomba
Sterculiaceae	Theobroma speciosa Spreng	Cacau-da-mata
Tiliaceae	Slonea froesii C. E. Smith	Urucurana
Violaceae	Rinorea flavescens Kuntz.	Jacamim
Violaceae	Rinorea guianensis Aubl.	Quariquarana