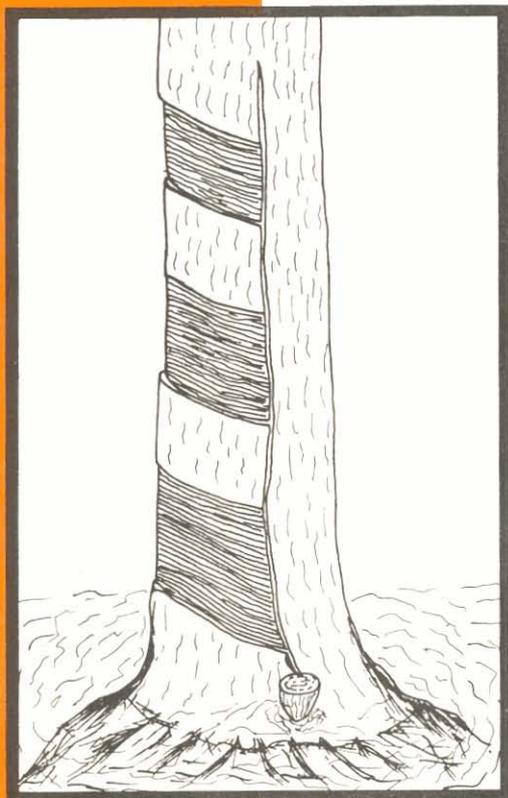


**Circular n. 90**

**Janeiro, 1976**



***Sistemas  
de  
Produção  
Para  
SERINGAIS  
NATIVOS***



**EMBRAPA**

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Vinculada ao Ministério da Agricultura

# ***Sistemas de Produção Para SERINGAIS NATIVOS***

- CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DA SERINGUEIRA
- SUPERINTENDÊNCIA DA BORRACHA
- SECRETARIA DE AGRICULTURA DO TERRITÓRIO FEDERAL DE RONDÔNIA
- FCAP - FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DO PARÁ
- ASSOCIAÇÃO DE CRÉDITO E ASSISTÊNCIA RURAL DO PARÁ
- ASSOCIAÇÃO DE CRÉDITO E ASSISTÊNCIA RURAL DO AMAZONAS
- ASSOCIAÇÃO DE CRÉDITO E ASSISTÊNCIA RURAL DO MATO GROSSO
- ASSOCIAÇÃO DE CRÉDITO E ASSISTÊNCIA RURAL DO ACRE
- ASSOCIAÇÃO DE CRÉDITO E ASSISTÊNCIA RURAL DO AMAPÁ



**EMBRAPA**

**EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA**

Vinculada ao Ministério da Agricultura

# **ÍNDICE**

APRESENTAÇÃO.....	5
SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE BORRACHA EM SERINGAIS NATIVOS.....	6
- PRODUTOR DO CERNAMBI COCHO - COAGULAÇÃO ESPONTÂNEA NA TICELA E PRENSAGEM.....	7
- PRODUTOR DE BORRACHA DEFUMADA - COLETA DE LATEX FRESCO E COAGULAÇÃO EM BOLAS PELA DEFUMAÇÃO PIROLENHOSA.....	8
PARTICIPANTES DO ENCONTRO.....	21
ANEXO.....	22

## **APRESENTAÇÃO**

Esta Circular apresenta o resultado do Encontro realizado em Manaus, AM, no período de 26 a 30 de janeiro de 1976, entre Pesquisadores, Agentes de Assistência Técnica e Produtores para a elaboração do Sistema de Produção para Seringais Nativos da Região Amazônica.

Os trabalhos compreenderam as análises da realidade da exploração, das condições da região e das recomendações da pesquisa.

O Encontro alcançou seus objetivos dada a dedicação e interesse dos produtores, extensionistas e pesquisadores reunidos. Os Sistemas de Produção aqui definidos serão difundidos, entre os seringalistas através dos Órgãos de Assistência Técnica atuantes na Região que deverão manter uma estratégia de trabalho com vistas a sua operacionalização.

Esperamos com este trabalho estar colaborando com a política do Governo para o custo da produção de Seringais Nativos.

# **SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE BORRACHA EM SERINGAIS NATIVOS**

## **CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR**

Como produtor está sendo considerado neste trabalho apenas a seringalista, agindo como empresário, embora se reconheça a existência de grande variação nas relações entre seringalistas e seringueiros.

O seringal como empresa envolve a existência de organização administrativa mínima e de toda a infraestrutura necessária para o funcionamento do processo extrativo, incluindo as instalações da sede do seringal, transporte externo e recolhimento do produto, com as vias de acesso indispensáveis, abertura de estrada de sangria, barracos de seringueiros e aparelhamento das estradas para extração e processamento primário do látex.

Reconhece-se a existência de situações em que o próprio seringueiro deveria ser conceituado como o produtor, já que grande parte dos processos que compõem o sistema de produção, como a abertura das estradas, aparelhamento das árvores e transporte internos para recolhimento do produto no posto de entrega são total ou parcialmente efetivados pelo próprio seringueiro.

Torna-se no entanto impossível considerar o problema sob o aspecto da situação do seringueiro, face a multiplicidade de condições de relacionamento entre o seringalista e o seringueiro, a inexistência de dados não distorcidos e a dificuldade em obtê-los sem distorção, especialmente no que se refere à revenda de bens do consumo aos seringueiros.

A continuidade da produção de borracha nos seringais nativos dependem no entanto grandemente da capacidade do sistema em atrair e manter a mão de obra do seringueiro, em

competição com outras atividades que se lhe estão a oferecer como alternativa e essa capacidade depende evidentemente do nível geral de rentabilidade do processo de extração da borra-cha.

Espera-se portanto que mesmo com a falha de não ser analisada a situação do seringueiro, a proposição de novos sistemas mais rentáveis e que envolvem por outro lado a exclusão de tarefas extremamente penosas para o seringueiro, como a defumação do látex, se constitua em contribuição bastante significativa no sentido de manter a continuidade dos sistemas de produção em seringais nativos.

São portanto, a seguir, descritas as características dos produtores, cujos sistemas de produção atual podem ser modificados no sentido de aumento de produtividade ou da estabilidade dos níveis atuais de produção.

#### 1. PRODUTOR DO CERNAMBI COCHO - COAGULAÇÃO EXPONTÂNEA NA TIGELA E Prensagem.

O comportamento do produtor de borracha do tipo cernambi cocho, considerados seus conhecimentos, atitudes e habilidades, é de inovador, desde que as inovações possibilitem-lhes aumentos de renda.

Este tipo de produtor explora seringais que têm em média 50 colocações. Cada colocação explorada por uma família de seringueiro, é composta de 1.200 seringueiras em média, distribuídas em 4 parcelas (estradas) de 300 árvores.

Os seringais são dotados pelo seringalista de determinada infraestrutura, exigível ao apoio das atividades de extração, processamento primário do látex e recolhimento do produto, como sejam:

- Instalações: sede dos seringais, barracas dos seringueiros, varadouros, parcelas de seringueiras abertas e aparelhadas, etc.

- Equipamentos: embarcações, veículos, motores, etc.

O produto elaborado é a borracha do tipo cernambi cocho, obtido da coagulação espontânea do látex e prensagem dos coágulos. A produção média por seringa ano é de 400 kg de borracha prensada por mes. A duração anual do período de extração é de 10 meses, de sorte que a produção anual por colocação chega a atingir 4.000 kg por ano, e que permite que a produção de borracha seja praticamente a única atividade principal do seringal.

Para a extração do látex, o seringueiro usa o método oriental de sangria, com cortes contínuos, pela utilização da faca Jebong. O modo como é conduzido o corte oriental, quase em espiral completa e sem os cuidados para evitar ferimentos de câmbio tem resultado em redução da produção, principalmente quando a sangria passa a ser feita na casca regenerada.

O número de produtores de cernambi cocho caracterizados ao nível de organização e produtividade descritos vem se reduzindo continuamente, face certamente ao decréscimo de produtividade, devido ao método exaustivo de sangria. Originalmente o processo era característica apenas de Mato Grosso, com a variante do Cernambi-Cametã, do Tocantins. Atualmente alguns produtores estão se deslocando para áreas de exploração mais recente ao sul de Rondonia.

## 2. PRODUTOR DE BORRACHA DEFUMADA - COLETA DE LÁTEX FRESCO E COAGULAÇÃO EM BÓLAS PELA DEFUMAÇÃO PIROLENHOSA.

Este tipo de produtor, mais tradicional em termos de técnicas de produção, encontra-se na Amazônia ocupando os seringais do Acre, Rondônia, Amazonas, Pará e Amapá.

O campo de trabalho de uma propriedade do tipo seringal apresenta em média as seguintes características:

Localização	Nº de co- locação P/ serin- gal	Nº de es- tradas p/ colocação	Nº de ár- vores p/ estrada	Produção Seringuei- ro ano (kg)	Produção Seringal ano (kg)
Acre	20	3	140	500	10.000
Amazonas	30	2	180	250	10.000
Rondonia	15	3	140	600	9.000
Pará	5	2	100	200	1.000
Amapá **	-	-	-	-	-

\* Em funcionamento

\*\* Sem informações disponíveis

Os produtos elaborados são as borrachas finas. Entre-fina e Cernambi, ou látex preservado para centrifugação, no caso do vale do Tapajós e das ilhas de estuário amazônico. Para o funcionamento do seringal há necessidade de certa infraestrutura:

- Instalações: séde de seringais, barracas de seringueiros, varadouros, estradas de seringueiros, etc.

- Equipamentos: embarcações, motores, veículos, etc.

O processo de produção de borracha inclui a sangria das árvores com a faca amazônica, em cortes descontínuos, o que exige menor perícia dos seringueiros, protege melhor o corte contra a infecção de fungos do painel,, e resulta em melhores condições de regeneração da casca, garantindo-se a continuidade de produção. O seringueiro é obrigado a perfazer duas vezes por dia o percurso de uma estrada, para a sangria e para a coleta do látex a ser defumado. O processo de produção é extremamente penoso ao seringueiro, havendo muitos casos de perda de visão pela exposição contínua da fumaça.

## OPERAÇÕES QUE FORMAM OS SISTEMAS DE PRODUÇÃO PROPOSTO

1. Coagulação espontânea e prensagem sem estimulação (produção de cernambi-cocho com níveis atuais de produtividade superiores a 200 kg/seringueiro/mês).

1.1. Instalação ou recuperação da séde, compreendendo casas residenciais para gerentes, empregados e armazéns para comercialização de produtos ou depósitos de borracha, instalação de pastos para animais de transporte.

1.2. Abertura de varadouros - refere-se às vias de acesso necessárias ao transporte interno de produção.

1.3. Colação de parcelas - trata-se de ligação entre as árvores por trilha aberta na mata, para possibilitar o deslocamento do seringueiro na extração do látex.

1.4. Aquisição ou preparo de prensas - utensílio utilizado no processo de elaboração do produto.

1.5. Aquisição de animais de carga, veículos, embarcações e equipamentos para extração do látex (tigelas e bicas).

1.6. Conservação dos varadouros e das "estradas".

1.7. Limpeza e abertura dos painéis de corte.

1.8. Aparelhamento das parcelas com tigelas, bicas e suportes de madeira para as tigelas (luminárias).

1.9. Sangria e coleta simultânea dos coágulos da sangria anterior na mesma estrada.

1.10. Prensagem dos coágulos.

OBS: As operações relacionadas nos itens 1.7 a 1.10. são executadas pelo seringueiro. O custo destas atividades são pagas ou creditadas ao seringueiro de modo global, indiretamente, por ocasião da aquisição de borracha pelo seringalista. Na análise de custos do sistema foi considerado a fase de implantação do seringal, uma vez que a maioria dos seringais de Mato Grosso já não permite rendimentos econômicos, face as péssimas condições de casca, havendo no entanto área de seringais virgens, com acesso aberto por novas estradas, ao Norte de Mato Grosso e sul do Pará, e que poderão eventualmente vir a ser explorados.

## 2. Estimulação da Produção, coagulação química e prensagem

- 2.1. Recuperação da sede do seringal.
- 2.2. Recuperação de barracas dos seringueiros.
- 2.3. Aquisição ou construção de prensa.
- 2.4. Recuperação de varadouros existentes.
- 2.5. Recuperação de "estradas" existentes.
- 2.6. Abertura de novas estradas e varadouros.
- 2.7. Emenda de estradas.
- 2.8. Aquisição de animais de carga e montaria.
- 2.9. Aquisição de motores e embarcações, e equipamentos para extração do látex (tigelas e bicas).
- 2.10. Aquisição de Ethrel espalhante adesivo e cloreto de cálcio.
- 2.11. Limpeza e abertura de painéis.
- 2.12. Aparelhamento das estradas.
- 2.13. Aplicação de estimulante (Ethrel).
- 2.14. Sangria, aplicação do coagulante na tigela, e coleta simultânea dos coágulos da sangria anterior na mesma estrada.
- 2.15. Prensagem dos coágulos.

OBS: As operações enumeradas nos itens 2.11. a 2.15. são executadas pelo seringueiro sendo cobertas pelo valor pago ou creditado ao seringueiro pela borracha adquirida.

### RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1. Coagulação espontânea na tigela e prensagem, sem estimulação (produção de cernambi cocho).

Aplicáveis a seringais cuja produção potencial por colocação, na dependência de assuidade ao corte é superior a 200 kg/seringueiro/mês, com 1.000 a 1.200 árvores por colocação, distribuídas em 4 estradas e duração anual do período de exploração de 10 meses.

Face ao nível mais elevado de produtividade, superior a 200 kg/seringueiro/mes, e a inexistência de dados experimentais que permitem formular inovações tecnológicas a serem in-

troduzidas, o sistema deve ainda permanecer quase inalterado, com a manutenção das seguintes características principais, conforme a prática usual em Mato Grosso e sul da Rondônia.

1.1. Sangria 1.000 a 1.200 árvores por colocação, divididas em 4 estradas (parcela). A alta densidade de seringueiras permite essa prática.

1.2. Como o período de exploração é mais prolongado (cerca de 10 meses) deve ainda ser mantido o corte oriental, até que se comprove que haverá sempre casca regenerada disponível durante esse período, com a adoção do corte com faca amazônica, o qual envolve menor risco de danos ao painel, nas condições dos seringais nativos.

1.3. O corte com faca Jebong exige maior perícia do seringueiro. Os cortes devem ter a profundidade exata, sem atingir o câmbio e não ultrapassar a extensão de meia espiral. No caso de árvores com mais de um painel considera-se a soma dos comprimentos dos cortes para o limite do meio espiral.

1.4. Coagulação espontânea na tigela, com recolhimento dos coágulos na próxima sangria de cada estrada, 4 dias após a sangria anterior.

1.5. Prensagem em blocos de 60 kg, com força de 200 kg exercida sobre a prensa.

#### 2. Estimulação, Coagulação Química na Tigela e Prensagem.

Aplicáveis a seringais cuja produção potencial por colocação, na dependência da assiduidade ao corte, é inferior a 200 kg/seringueiro/mes, com 450 a 600 árvores por colocação e duração do período anual de sangria de 5 a 7 meses. De um modo geral esses níveis de produtividade coincidem com o dos Sistemas atuais de produção de borracha defumada. O sistema recomendado é também aplicável a seringais que produzem cernambi cocho, ou cernambi cametã, quando a produtividade por seringueiro for inferior a 200 kg/mes, desde que as seringueiras se encontrem em bom estado de casca.

2.1. Frequência de 3 cortes por semana por estrada, em dias alternados, "Emenda" de 3 para 2 estradas por seringueiro quando for o caso.

2.2. Sangria com faca amazônica, em "bandeira", com cortes descontínuos, admitindo-se até 1,5 cm de distância entre os cortes. Orientação dos cortes no sentido transversal a orientação dos sulcos dos cortes anteriores que permanecem na casca regenerada.

2.3. Comprimento dos cortes de 15 cm, com distância de 45 cm entre 2 painéis consecutivos.

O número de painéis (bandeira, arriação) deve obedecer aproximadamente aos seguintes limites, de acordo com a circunferência do tronco a 1,00 metro do solo.

60cm

60 cm a 119 cm - 1 painel estimulado

120 cm a 179 cm - 2 painéis estimulados

180 cm a 239 cm - 3 painéis estimulados

240 cm a 299 cm - 3 painéis estimulados + 1 painel não estimulado

300 cm em diante- 3 paineis estimulados + 2 ou mais painéis não estimulados.

O limite máximo é portanto de 3 painéis estimulados por árvore. Em seringueiras com 5 ou mais painéis, intercalar os painéis não estimulados entre os painéis estimulados.

Usar como estimulante Ethrel a 10% em pasta pronta para uso. Aplicar 1 grama de Ethrel, com pincél chato macio, em camada uniforme, sobre faixa vertical de 10 cm de altura por 3 cm de largura (figura 1), raspada com movimentos horizontais, com o próprio raspador de casca usado pelos seringueiros para limpeza dos painéis. A raspagem deve ser feita com eliminação da camada verde ou rósea, até a camada de tecido duro, sem no entanto aprofundar-se até as primeiras camadas inti-

cíferos, ou seja, evitando-se provocar gotejamento no látex. Preparar antes um molde de papelão, compensado ou madeira fina, onde uma "janela" de 10 cm X 3 cm é aberta para demarcação da faixa vertical a ser raspada.

Para que se fique assegurado quanto à dose a ser aplicada por painel, pesar separadamente 4 ou 5 doses de 1 gr. de Ethrel. Retirar um pouco de Ethrel diretamente do frasco com o pincél e aplicar em qualquer superfície, até retirar todo o excesso de Ethrel do pincél.

Transferir então uma dose de 1 grama de Ethrel para o pincél e aplicar uniformemente sobre a faixa de 10 cm X 3 cm da casca raspada. Repetir o processo até que se tenha uma idéia visual de espessura da camada de Ethrel a ser aplicada, quando não haverá mais necessidade de pesagem das doses individuais, bastando retirar o Ethrel diretamente do frasco com o pincel..

O estoque de Ethrel para uma safra deve ser mantido na séde do seringal, devendo ser entregue de cada vez ao seringueiro apenas a quantidade necessária para uma aplicação.

2.6. Em cada safra anual, fazer no máximo 5 aplicações de Ethrel, independentemente da duração do período de sangria, o qual pode ser iniciado tão logo o permitem as chuvas e/ou as enchentes. As aplicações de Ethrel, pelo contrário somente podem ser feitas quando as seringueiras estiverem com as folhas maduras.

De acordo com as condições locais, se a folhagem do ano anterior ainda permanecer mais de um mês após o início do período anual de sangria, a primeira aplicação de Ethrel pode ser feita logo antes do início da sangria. As 4 aplicações restantes, ou menor número, conforme a duração da safra, serão feitas mensalmente e somente reiniciadas quando a folhagem renovada estiver madura. No caso de queda anual da folhagem logo após ou um pouco antes do início da sangria, aguardar o a-

madurecimento da folhagem, para a primeira aplicação do Ethrel e prosseguir com aplicações mensais, até no máximo a quinta aplicação.

2.7. Seringueiras de copa pequena, geralmente rebrotos de copas quebradas pela queda de outras árvores, não devem ser estimuladas. Plantas com painel danificados por doenças, ou painel mal regenerado também não devem ser estimulados.

2.8. Na primeira aplicação a ser feita em uma estrada, todas as árvores em boas condições, com copa vigorosa, bem enfolhada, a casca bem regenerada, ou casca virgem, devem ser estimuladas. Será no entanto observado que algumas árvores não aumentam sensivelmente a produção com a aplicação de Ethrel. Tanto seringueiras de produção muito baixa, como os de média ou alta produção podem responder muito pouco à estimulação. Nesses casos, o aumento de produção, se houver, não compensa o custo de estimulante por árvore. Suspender portanto a aplicação de Ethrel nessas árvores, após verificar visualmente os efeitos da primeira aplicação.

2.9. Emprego de tigelas de plástico e de bicas. Suportes para tigelas feitos pelo próprio seringueiro (luminária).

2.10. Coagulação química com espalhante adesivo mais cloreto de cálcio. O espalhante recomendado é o EXTRAVON 0,1 % com cloreto de cálcio 0,1 %.

Na falta eventual de material (espalhante adesivo e/ou cloreto de cálcio) pode ser usado como coagulante o tucupi fresco ou fervido, ou látex de caxinguba (*Ficus spp*). Nas áreas onde a farinha consumida é do tipo farinha seca, há maior produção local de tucupi, o qual poderá então ser usado com mais frequência.

A coagulação é feita na tigela, com a aplicação, após o corte de cada painel, de aproximadamente 10 mililitros da solução coagulante (ou de tucupi) para cada 100 mililitros de látex. Como a produção individual é muito variável, variando mesmo entre os painéis de uma árvore, o seringueiro deverá es-

tabelecer por tentativa qual a quantidade de coagulante necessária para cada tigela.

Terminada a sangria, o seringueiro dá por encerrado a tarefa na estrada, podendo dedicar-se a outras ocupações, com cultivos de subsistência ou coleta de outros produtos silvestres.

Para o preparo da solução coagulante, o cloreto de cálcio sendo extremamente higroscópico, deve ser entregue ao seringueiro já em solução aquosa a 50%. Para cada litro da solução adicionar 500 g de cloreto de cálcio. O seringueiro deve contar com medidas de 10 mililitros (cc) e para preparar 10 litros da solução coagulante a 0,4% deve usar uma medida de 40 ml de EXTRAVON e duas medidas de cloreto de cálcio a 50%. Um litro de EXTRAVON e dois litros de cloreto de cálcio a 50% são suficientemente para o preparo de 1.000 litros de solução coagulante, em média o suficiente para coagular 3 toneladas de borracha ou seja a produção de 2 ou 3 safras no mínimo.

2.11. A coleta dos coágulos é feita quando o seringueiro volta a sangrar novamente a estrada. Os coágulos trazidos para a barraca são então prensados em blocos, até que se atinja com as produções diárias acumuladas nos blocos, de 30 kg a 40 kg de borracha por bloco no caso de transporte fluvial ou até 60 kg, no caso de transporte por animais. Para uma prensagem perfeita, essencial para a conservação dos blocos, é necessário uma força mínima exercida sobre a prensa de 200 kg para blocos de 60 kg, e de 100 kg para blocos de 30 kg. A prensa poderá ser do mesmo tipo usado para prensagem de mandioca (figura 2).

2.12. Não havendo possibilidade de escoar a produção mensalmente, encaminhando-a à usina, aconselha-se regar os coágulos colocados na prensa, com solução 1% de pentaclorofenato de sódio (Santobrite, Preventol, Doucide), antes da prensagem.

Os blocos prensados deverão ser armazenados a sombra, em local ventilado e seco, em soalho distante do chão úmido, evitando-se aumentar os blocos recém prensados, com teor de umidade ainda elevado.

2.13. Em seringais cujo produto é o látex preservado, a aplicação de Ethrel sómente pode ser recomendada após o teste em 10% das árvores de cada estrada para que se certifique de que não há abaixamento do D.R.C. a níveis inaceitáveis para a concentração por centrifugação.

COEFICIENTES TÉCNICOS PARA 50 COLOCAÇÕES

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
A - GASTOS DE INVESTIMENTO		
- Construção da sede de seringal 5 casas (cas/sede, e armazéns)	m <sup>2</sup>	400
- Preparo de área p/ instalação da sede e pastos	ha	50
- Abertura de varadouros	km	500
- Colação de parcelas (estradas) Construção de barracas de seringueira	árvore barracas	50.000 50
- Construção de prensas	prensa	50
- Aquisição de tigelas de alumínio ou plástico c/ 300 cc.	unidade	75.000
- Aquisição de bicas	unidade	75.000
- Aquisição de animais de cargas	unidade	25
- Aquisição de caminhão	unidade	1
- Aquisição de barco C/motor de popa	unidade	1
B - CUSTOS DE FABRICAÇÃO		
- Manutenção da sede do seringal ( 370 a.a )	-	-
- Depreciação das instalações (sede do seringal) (20 anos)	-	-
- Conservação de pastos (2)	ha	100
- Conservação de varadouros	km	.500
- Conservação de parcelas	unidade	50.000
- Depreciação de barracas de seringueiro (5 anos)	unidade	50
- Depreciação de prensa (10 anos)	unidade	50
- Depreciação de tigelas (15 anos)	unidade	75.000
- Depreciação de bicas (15 anos)	unidade	75.000

continua...

...continuação

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
- Utilização por animais de carga (15 anos)	unidade	25
- Depreciação de veículo (5 anos)	unidade	1
- Depreciação de barco c/ motor (5 anos)	unidade	1
C - ADMINISTRAÇÃO (mão de obra indireta)		
- Gerente	nº	1
- Barraconista	nº	1
- Fiscais	nº	2
- Tropeiros	nº	2
- Motorista	nº	1
- Cozinheiro	nº	1
- Zelador	nº	1
- Pagamento ao seringueiro para borracha produzida	t	200
- Combustíveis (gasolina)	-	-
- Lubrificantes (óleo diesel)	litro	6.000
- Alimentação de animais de carga	-	-
D - RECEITAS		
- Vendas de borracha	t	200

COEFICIENTES TÉCNICOS PARA 20 COLOCAÇÕES

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
<b>A - GASTOS DE INVESTIMENTOS</b>		
- Recuperação de sedes de seringais (casa residencial, armazém e barracão)	-	-
- Recuperação de barracas de seringueiros	nº	20
- Aquisição de prensa	nº	20
- Recuperação de varadouros existentes	km	100
- Recuperação de estradas existentes	nº	60
- Aquisição de animais de carga e monterias	nº	5
- Aquisição de motores e embarcações	nº	1
- Aquisição de tigelas	nº	16.800
- Aquisição de bicas	nº	16.800
<b>B - CUSTOS DE FABRICAÇÃO</b>		
- Aquisição de coagulante	litro	20
- Aquisição de estimulante Ethrel	frasco*	360
- Pagamento ao seringueiro por borracha produzida	t	18
<b>C - RECEITAS</b>		
- Venda de borracha	t	18

\* Frasco de 453 gr.

## **PARTICIPANTES DO ENCONTRO**

### **PESQUISADORES**

1. Clinto Gomes da Rocha Neto
2. Edgarde de Souza Cordeiro
3. Elmar Rodrigues da Cruz
4. Eurico Pinheiro
5. Hermínio Maia Rocha
6. Ismael de Jesus Matos Diego
7. Luiz O. T. Mendes
8. Miracy Garcia Rodrigues
9. Rosemary Moraes Ferreira Viegas

10. Vicente A. F. Moraes

### **ASSISTÊNCIA TÉCNICA**

11. Antônio Francisco da Silva
12. Antônio Jesuino de Oliveira
13. Antonio Luiz Fonseca
14. Antonio Neto Vieira
15. Clodoaldo do Santos
16. Filadelfo Tavares de Sá
17. José Mariano Nobre
18. Sebastião Eudes Lopes da Silva
19. Wellington Borges da Fonseca
20. Wenceslau Gregório Hilário

### **PRODUTORES**

21. Abrahan Lion
22. Anizio Rachid Jaudy
23. Hélio José de Oliveira
24. José Avedon Ribeiro
25. Ubiratan Francisco V. Spinelli

Sebastião Soares de Andrade - EMBRAPA

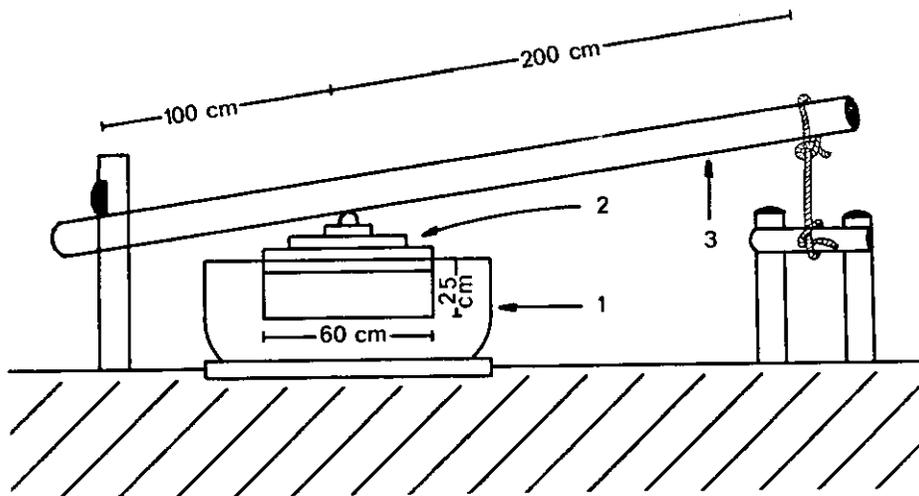


FIG. 1 - Localização da faixa vertical de aplicação de Ethrel em cada painel abaixo dos cortes descendentes. Faixa de 10 cm de altura por 3 cm de largura.

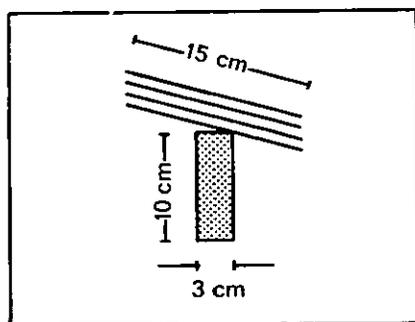


FIG. 2 - PRENSA RÚSTICA

1. Cocho escavado em tronco de madeira, dimensões internas 60 cm X 60 cm X 25 cm.
2. Suportes adicionais de madeira
3. Alavanca de pau roliço com 12-15 cm de diâmetro.