

Amazonas



**SISTEMAS
DE
PRODUÇÃO
PARA A**

SERINGUEIRA



EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Vinculada ao Ministério da Agricultura

SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA A SERINGUEIRA NA AMAZÔNIA

Centro Nacional de Pesquisa de Seringueira – CNPSe
Superintendência da Borracha – SUDHEVEA
Secretaria de Agricultura do Território Federal de Rondônia
Faculdade de Ciências Agrárias do Pará – FCAP
Associação de Crédito e Assistência Rural – ACAR/Pará
Associação de Crédito e Assistência Rural – ACAR/Amazonas
Associação de Crédito e Assistência Rural – ACARMAT
Associação de Crédito e Assistência Rural – ACAR/Acre
Associação de Crédito e Assistência Rural – ACAR/Amapá



EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Vinculada ao Ministério da Agricultura

ÍNDICE

Apresentação	3
Sistema de Produção nº 1	5
Sistema de Produção nº 2	18
Participantes do Encontro	24

APRESENTAÇÃO

Esta Circular apresenta o produto do Encontro para elaboração de Sistemas de Produção para Seringueira de cultivo, realizado sob o auspício do Centro Nacional de Pesquisa de Seringueira, em Manáus, AM, no período de 26 a 30 de janeiro de 1976.

Os Sistemas de Produção elaborados são válidos para as áreas tecnicamente recomendáveis para a implantação da cultura na Amazônia.

Os trabalhos abrangeram desde a análise da realidade do produto e as recomendações da pesquisa, até a elaboração dos Sistemas propriamente ditos.

Os objetivos, assim foram alcançados: viabilizar ao produtor melhor rentabilidade através da preconização de um conjunto de práticas e técnicas a altura de seu nível de execução; reorientar os programas de pesquisa e assistência técnica e proporcionar maior interação entre produtores, pesquisadores e agentes de assistência técnica.

A participação dos Produtores, Pesquisadores e Agentes de Assistência Técnica ao programa proposto para este Encontro, foi fator decisivo para seu êxito e assegurar sua viabilização.

Entendido o cumprimento desta programação como uma fase do processo, oferecem-se seus resultados para que as instituições dele participantes estabeleçam as estratégias, harmonicamente, a fim de possibilitar sua efetiva implantação.

SISTEMA DE PRODUÇÃO N° 1

Destina-se a produtores que têm interesse na implantação de uma heveicultura racional, plantam grandes áreas e apresentam condições para desenvolver todas as fases da cultura.

A infra-estrutura existente, embora sendo inadequada, será montada para a implantação e exploração da cultura de acordo com a tecnologia recomendada, sem dispensar no entanto a utilização de serviços de terceiros para efetuar determinadas operações.

Recomenda-se, para facilidades assistenciais que haja agrupamento das plantações em áreas com condições ecológicas (clima e solo) adequados ao cultivo da seringueira, dando-se ênfase a solos profundos.

O rendimento previsto, após a implantação da tecnologia, em quilogramas de borracha seca por hectare será de:

1º ano de sangria —	300
2º ano de sangria —	450
3º ano de sangria —	600
4º ano de sangria —	750
5º ano de sangria —	900
6º ano de sangria	
em diante	— 1.000

OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

1. Sementeira — Será implantada em local adequado, preparada e conduzida convenientemente de modo a permitir uma alta percentagem de germinação das sementes.

2. Viveiro — Será localizado próximo à sementeira, em local apropriado e conduzido de acordo com as recomendações técnicas indicadas para a obtenção de mudas sadias e bem desenvolvidas na época da enxertia.

3. Jardim clonal — Terá por finalidade fornecer material (gemas) para a enxertia das mudas no viveiro. Será formado com os clones mais indicados para a região e conduzido convenientemente para fornecer gemas sadias e em quantidade suficiente para atender o viveiro. Considera-se o tempo útil de utilização de um jardim clonal o período de seis anos.

4. Preparo do solo — Seleccionada a área, fazer sua demarcação, proceder a derubada e a queima da mata. Após estas operações, dividir a área em blocos, marcar as curvas de nível se for o caso, piquetear a área e fazer sementeira com leguminosas quando houver recomendação do Serviço de Assistência Técnica e Extensão Rural.

5. Plantio — Após a marcação, abertura e enchimento das covas, fazer o plantio utilizando mudas enxertadas e de acordo com as recomendações técnicas.

6. Tratos culturais — Consistirão no controle a ervas invasoras, desbrota, poda e/ou anelamento para formação de copa, tratos fitossanitários e aplicação de fertilizantes. Estas operações serão executadas nas épocas apropriadas e realizadas de acordo com as recomendações técnicas. Associada a estas operações, fazer a manutenção dos rumos divisórios e manter as vias de acesso.

7. Exploração — Consistirá na identificação das plantas a sangrar, marcação e abertura dos painéis de sangria, aparelhamento das árvores, operação de sangria, coleta e transporte do produto.

8. Beneficiamento — Será feito de acordo com o tipo de produto que se desejar ou indicado pelo comprador da produção.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS (ÁREA MODELO DE 100 HECTARES)

1. Sementeira

1.1. Localização — Será feita em canteiro embaixo da mata raleada, ca-poeira ou ripado coberto de palha, próximo ao local a ser feito o viveiro e de fácil acesso a água. A topografia deverá ser plana e o solo bem drenado e livre de inundações. O leito da sementeira deverá ser formado com uma camada de 5 centímetros de espessura de areia, serragem curtida ou terriço.

A época mais indicada para fazer a sementeira é a compreendida entre janeiro e março.

1.2. Sementeira — As sementes serão distribuídas ordenadamente na sementeira (germinador) e pressionadas para manter um perfeito contato com o solo. Após a sementeira fazer uma rega e ter o cuidado de manter o leito da sementeira sempre úmido. Usar sementes de boa procedência e recolhidas imediatamente após a queda e logo em seguida semeadas, quando possível. O período para semeio vai de janeiro a março.

1.3. Área do canteiro — Tomando-se como base que 1 quilograma de sementes contém em torno de 250 unidades; que 1 metro quadrado de canteiro comporta aproximadamente 1.500 sementes; que a largura do canteiro é de 1,20 metros e que são necessários 1.250 quilogramas de sementes para a produção de mudas para 100 hectares de seringa deduz-se que serão necessários 180 metros de canteiros, obe-

decendo um espaçamento de 50 centímetros entre si e comprimento variando em função da configuração do terreno.

2. Viveiro

2.1. Localização – Escolher um local onde a cobertura vegetal seja de preferência de capoeira, que possua solo, se possível, de textura média, de topografia plana ou ligeiramente inclinada, próximo a água, bem drenado e livre de inundações. Deve ser de fácil acesso e o mais próximo possível da área do plantio definitivo.

2.2. Preparo da área – Consistirá na derruba, queima e encoivramento da área demarcada. Estas operações serão executadas na época da seca. Subdividir a área em blocos com estradas de 3 metros. Destocar e revolver o solo a uma profundidade aproximada de 15 centímetros.

Estas operações poderão ser feitas manual ou mecanicamente dependendo do tamanho da área, condições topográficas do terreno, disponibilidade e custo de mão-de-obra.

2.3. Espaçamento – O plantio será feito em linhas distanciadas de 50 centímetros e dentro de cada linha observar o espaçamento de 30 centímetros. As linhas duplas serão espaçadas de 1 metro. A área necessária será de 2,50 hectares considerando os 100 hectares de plantio definitivo.

2.4. Repicagem e Plantio – Fazer a repicagem para o viveiro à medida que as sementes forem germinando (estágio de pata de aranha) e fazer o plantio, de preferência em dias nublados, a uma profundidade de 2,5 centímetros da superfície do solo. As sementes deverão ser transportadas em tabuleiros contendo serragem umedecida e protegidas contra o sol.

2.5. Tratos culturais

2.5.1. Capinas – Manter o viveiro livre de ervas daninhas por meio de capinas manuais ou mediante controle químico. Como herbicida poderá ser utilizado o Gramoxone em dosagem recomendada pelo Serviço de Assistência técnica e Extensão Rural.

2.5.2. Desbaste – Esta operação será realizada quando as mudas estiverem com 3 meses e consistirá na eliminação de plantas defeituosas e pouco desenvolvidas.

2.5.3. Adubação – No plantio, aplicar na linha a quantidade de adubo fosfatado equivalente a 80 quilogramas de P₂O₅ por hectare. Na falta de resultados de análise química do solo, recomenda-se aplicar por hectare 1.200 quilogramas da fórmula 12-12-12 de NPK. A quantidade total da mistura de fertilizantes será parcelada em

três aplicações (300, 400 e 450 kg) aos 45 dias, 4 a 7 meses após o plantio, respectivamente. A aplicação será em sulcos, tendo-se o cuidado de evitar que o adubo entre em contato direto com as mudas. Deve ser acrescentado à mistura de fertilizantes 10% (dez por cento) de sulfato de magnésio. Havendo estiagem na época da aplicação do fertilizante, fazer irrigação do viveiro antes da adubação.

2.6. Controle de doenças e pragas – Será feito de acordo com os quadros anexados mais adiante.

2.7. Enxertia – Esta operação será realizada nos meses de outubro a março, nos porta-enxertos que apresentarem melhor desenvolvimento, utilizando-se o processo tradicional de enxertia recomendado.

3. Jardim clonal

3.1. Localização – Deverá ser localizado próximo ao viveiro em área de aproximadamente 0,7 hectares. Proceder a derruba, queima, encoivramento e destoca da área na época certa.

3.2. Clones – Para o plantio em larga escala, ou seja 80% da área total, sugere-se os seguintes clones: IAN-717 e Fx 3899. Nos 20% restantes, ou em pequena escala são indicados: IAN 3087, Fx 3864 e Fx 3810. O número de mudas enxertadas para a formação do jardim clonal é de 7.000. A melhor época para o plantio está compreendida entre a segunda quinzena de dezembro até o mês de março.

3.3. Preparo das covas – As covas deverão ser marcadas distanciadas entre si de 1 metro, e de preferência em nível. Terão as dimensões de 0,40 m x 0,40 m x 0,60 m e ao serem abertas ter o cuidado de separar a camada superficial do solo, da inferior. Reencher as covas colocando a camada de solo superficial no fundo, completando com a camada inferior. A abertura das covas poderá ser feita manual e ou mecanicamente.

3.4. Plantio das mudas – Perfurar o centro da cova com um piquete de madeira poteagudo, na profundidade correspondente ao comprimento da raiz pivotante, de modo que ao efetuar o plantio o colete fique ao nível do solo. Após inserir a raiz no buraco, comprimir bem a terra em torno da raiz pivotante e em seguida efetuar a cobertura morta "mulch". Ter o cuidado de colocar a muda com o enxerto voltado para os ventos mais constantes da região, ou seja, para o nascente do sol. Efetuar o plantio no intervalo compreendido entre a segunda quinzena de janeiro e a primeira quinzena do mês de abril.

3.5. Tratos culturais

3.5.1. Desbrota e Capina – Estas duas operações serão realizadas a medida do necessário de modo que a área permaneça sempre livre de ervas daninhas e as mudas sem nenhum broto "ladrão". As capinas deverão ser feitas com enxadas, podendo ser feito também com herbicida (Gramoxone) desde que a haste esteja madura.

3.5.2. Adubação – Deverá ser feita de acordo com o resultado prévio da análise química do solo. Na falta de análise, sugere-se a aplicação, em duas vezes, de 100 gramas da fórmula 12-12-12 de NPK, por planta. A primeira adubação será feita 60 dias após o plantio e a segunda 120 dias após a primeira, repetir a adubação anualmente. Antes do plantio deve ser colocada na cova a quantidade de 50 gramas de superfosfato triplo.

3.5.3. Controle de pragas e doenças – Será feito de acordo com os quadros anexados mais adiante.

4. Área de plantio

4.1. Preparo da área – Após a seleção da área e a sua subdivisão em blocos de até 20 hectares, fazer a roçagem dos cipós e madeira fina e, logo em seguida, efetuar a derruba das árvores mais grossas com machado ou moto-serra. Procurar orientar a queda das árvores no sentido das linhas de nível do terreno, se for o caso. Quando a derruba estiver seca fazer o aceiro e colocar fogo para limpar a área.

4.2. Marcação das curvas de nível – No caso de terrenos ondulados, proceder a marcação das linhas de nível espaçadas de 7 metros, com a utilização de aparelhos de precisão ou níveis rústicos.

4.3. Abertura das faixas – Tendo-se as linhas de plantio como centro, abrir as faixas onde serão plantadas as mudas, com uma largura de 2 metros. Fazer a limpeza da faixa no caso de preparo manual da área.

4.4. Plantio de Leguminosa (*Puerária phaseoloides*) – Será feito a lanço logo após a queimada, usando-se 5 quilogramas de semente por hectare ou, em covas distanciadas de no mínimo 1,5 metro da linha de seringueira e espaçadas entre si de 1 metro, gastando-se a mesma quantidade de sementes para o caso do plantio a lanço. Antes do plantio, fazer a escarificação das sementes com areia ou tratá-las com água quente a 75°C por um período de 12 horas.

4.5. Marcação, Abertura e Reenchimento das Covas – As covas serão marcadas nos centros das faixas e distanciadas de 3 metros, dando um espaçamento de 7 m x 3 m. No local de cada cova será cravado um piquete com 0,5 m de altura. As covas serão abertas com as dimensões de 0,40 m x 0,40 m x 0,60 m tendo-se o cuidado de separar o solo da camada superior daquele da camada inferior. Após a abertura da cova fazer o seu reenchimento colocando a camada superior do solo no fundo da cova e completando o seu enchimento com a terra da camada inferior. No centro de cada cova recolocar o piquete. Misturar na cova 50 gramas de superfosfato simples e 20 gramas de cloreto de potássio.

4.6. Abertura dos rumos divisores de blocos – Os blocos, dependendo da topografia do terreno, terão até 20 hectares e serão separados por rumos com 10 metros de largura.

4.7. Plantio das mudas

4.7.1. Seleção das mudas – Efetuar a decapitação com um mínimo de 7 dias antes do arranquio e escolher as mudas no estágio da gema entumescida e, após o arranquio, selecionar as que apresentem uma raiz pivotante bem desenvolvida.

4.7.2. Arranquio das mudas no viveiro – Será efetuado na época do plantio do seringal com auxílio de enxadeco abrindo uma vala lateralmente à linha de plantio tendo-se o cuidado para não danificar a raiz pivotante, mantendo-se todo seu comprimento. Poderá ser feito também com o auxílio de alavanca para arranquio mecânico denominado de “Quial”.

Ter o cuidado de arrancar o número de mudas que será plantado no mesmo dia e abrigá-las contra o sol.

4.7.3. Preparo das mudas – Aparar a raiz pivotante com 60 cm e as laterais com 10 cm, aproximadamente.

4.7.4. Plantio – Perfurar o centro da cova com um piquete de madeira, pontegudo e na profundidade suficiente para introduzir a raiz pivotante, ficando o coleto ao nível da superfície do solo.

Plantar a muda com o enxerto voltado para o nascente do sol, comprimindo muito bem o solo em torno da raiz pivotante; posteriormente efetuar o “mulch”.

5. Tratos culturais

5.1. Controle das ervas daninhas – Manter as linhas de plantio sempre no limpo, para isso serão necessários 8 coroamentos no 1º ano, reduzindo nos anos subsequentes. A partir do 2º ano poderá utilizar o herbicida para a limpeza da faixa.

5.2. Manutenção da leguminosa – Nas áreas onde Puerária não desenvolveu bem, fazer a calagem de acordo com o resultado prévio da análise do solo. Quando necessário rebaixar a leguminosa por meio de roçagem.

5.3. Desbrota – Proceder a desbrota das mudas até que elas atinjam a altura de 2,5 metros. No caso de plantas alongadas estimular a formação da copa a 2,5 metros de altura, com o uso de aparelho apropriado, denominado “anelador”.

5.4. Manutenção dos rumos divisores dos blocos – Através de roçagens, sendo suficiente 3 por ano.

5.5. Construção dos terraços – Em solos ondulados onde o plantio foi feito em banquetas, procurar ampliá-las em cada limpa das linhas até que elas se interliguem, formando um terraço. Fazer a cobertura morta das banquetas e/ou terraços.

5.6. Replântio — No segundo ano proceder a substituição das mudas mortas e das atrofiadas. Admite-se como normal, no fim do primeiro ano, uma perda de até 10% do “stand” inicial, e neste caso não é indicada a operação de replântio.

5.7. Desbaste — Esta operação será efetuada no 3º e no 5º anos, e consiste na eliminação das mudas que mostraram pouco desenvolvimento vegetativo. Prevê-se um “stand” final de 350 plantas por hectare.

5.8. Adubação — A aplicação de fertilizantes será feita preferencialmente em duas vezes, uma no início e outra no final do período mais chuvoso e a recomendação da formulação dependerá do resultado da análise química do solo, tomando-se como base os níveis de NPK e Magnésio.

Como orientação, tomando por base valores médios, propõe-se a fórmula NPK 12-12-12, nas seguintes quantidades:

Na cova — 50 g/pl de superfosfato triplo e 20 g/pl de KCl.

1º ano — 150 g/pl de NPK

2º ano — 250 g/pl de NPK

3º ano — 250 g/pl de NPK

4º ano — 300 g/pl de NPK

5º ano em diante 500 g/pl de NPK.

A adubação na fase produtiva será feita de acordo com os resultados que serão obtidos da pesquisa.

5.9. Sangria — As plantas a serem sangradas deverão apresentar 0,50 metros de circunferência do caule a altura de 1,20 metros do calo da enxertia. O corte só será iniciado nos blocos que apresentarem pelo menos 50% das seringueiras com circunferência em condições de sangria.

Submeter a plantação ao sistema de corte em meia espiral em dias alternados (S/2, D/2) da esquerda para direita, oposto ao nascente do sol, em um ângulo de aproximadamente 33º, marcando a quantidade de casca a ser consumida durante 6 meses. Indica-se o consumo de 2,5 centímetros de casca por mês de sangria. A operação de sangria das árvores deve ser iniciada ao amanhecer do dia. Na sangria deve haver o cuidado para o não atingimento do câmbio da planta. Para isso, o corte não deve ir a 1 mm deste.

Se a comercialização for o látex, colocar anticoagulante por ocasião da sangria. Para isso é indicada a amônia a 0,5% na proporção de 4 mililitros de solução para 100 mililitros de látex. No caso de “biscoitos” prensados, é indicado como coagulante o espalhante “adesico Extravon” a 0,1% mais cloreto de cálcio a 1,0%, ou mesmo o tucupi.

A coagulação é feita na própria tigela de coleta do látex, 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.

5.10. Controle das doenças e pragas – Estas operações serão feitas de acordo com os quadros anexados a seguir.

QUADRO – CONTROLE DAS DOENÇAS

ENFERMIDADE	AGENTE CAUSADOR	CONDIÇÕES DE CULTURA	C O N T R O L E			EQUIPAMENTOS
			APLICAÇÕES	FUNGICIDAS	PERÍODO PROVÁVEL	
"Mal das Folhas"	Microcyclus ulei	a) Viveiro B) Jardim clonal c) Em formação	Semanais Quinzenal Semanais	Dithane (R) M-45-0,3% Dithane (R) M-45 Dithane (R) M-45 1 kg/ha em água	Todo ano Período chuvoso A partir do 3º ano na troca normal de folhas	Pressão intermitente Motorizado costal
		d) Adulto	Semanal (6. pulv.) Decenais	Dithane (R) M-45 2 kg/ha (emulsão in- vertida) ou em água + adesivo Benlate (R) a 0,2 kg/ha - e, i ou em água + adesivo	Todo ano Na troca de folhas (refolhamento) Na troca de folhas (refolhamento)	Aéreo – avião (bicos micronair)
"Requeima"	P. palmivora	a) Em formação	Semanais	Kocide (R) 101 5 kg/ ha (emulsão invertida) ou em água ou Cobre- sandoz – 5 kg/ha e, i ou água	Na época de refolha- mento	Aéreo – Avião
		b) Adulto	Semanais	Kocide (R) 101 5 kg/ ha (emulsão invertida) ou em água ou Cobre- sandoz – 5 kg/ha	Na época de refolha- mento	Aéreo – avião
"Cancro"	P. palmivora	a) Adulto (painel)	Semanais nos perío- dos de estiagem. Após o corte em tempo chu- voso	Difolatan 80 a 2% An- timulcin WBR 0,5% ou pixe e dendê 1:3 pixe vegetal puro	Todo ano	Manual – pincel ou brocha
"Rubelose ou doença Ro- sada"	Corticium salmo	Adulto	Em seringais sem cor- te	Kocide ou Cobresandoz – 5 kg/ha em e, i ou água	Época dos sintomas	Motorizado costal
"Mancha zonada ou Aureo- lada"	Pillicularia filamentosa	Viveiro e jardim clonal	Semanais	Kocide 101 (R) a 4%	Época de ocorrência	Pressão acumulada (jacto) ou Motori- zado costal (Hatsu- ta, Holder)
"Antracnose ou Morte descendente"	Colletotrichum goesporioides	a) Viveiro	Semanais	Dithane (R) M-45 a 0,3%	Época de ocorrência	Pressão acumulada (Jacto, Hatsu- ta)
"Podridão branca"	Leptoporus lignosus	Adulto		Pasta com PCNB a 15 a 20%	Época dos sintomas nas partes aéreas e no colo da planta	Manual

QUADRO – COMBATE ÀS PRAGAS

PRAGA	INSETICIDA	DOSAGEM (Prod. Comerc.)	ÉPOCA	EQUIPAMENTO	OBS:
Mandarová	Carbaryl 7,5% ou Trichlorfon 2,5%	25, kg/ha	Início dos surtos (junho/julho)	Aéreo	Seringal formado
				Polvilhadeira motorizada costal	Jardim clonal
	Diazinon 60 E ou Malatol 50 E	0,5 l/ha 1,0 l/ha		Pulverizador mo- torizado costal	Jardim clonal
Mosca branca	Malatol 50 E + espa- lhante adesivo	1,0 l/ha 0,25 l/ha	Início das in- festações	Pulverizador mo- torizado costal	Viveiro e Jardim clonal
Paquinha	Aldrin 5%	10 kg/ha	Quando houver surto	Polvilhadeira manual	Viveiro e Jardim clonal
Formigas Cortadeiras	Aldrin 5% ou Heptacloro 5% + Aldrin 5% + PDCB Mirex AC-450 (isca granulada)	30 g/m ²	Todo o ano Período seco	Bomba insuflado- ra manual	Viveiro e Jardim clonal
		30 g/m ²			
		5 g/m ²			

Observação: A lagarta "pararama" deve ser destruída mecanicamente, evitando seu contato com a mão do operador.

COEFICIENTES TÉCNICOS DO SISTEMA Nº 1

ESPECIFICAÇÃO	SEMENTEIRA		VIVEIRO		JARDIM CLONAL	
	216 m ²		1 ha		1 ha	
	UNID.	QUANT.	UNID.	QUANT.	UNID.	QUANT.
1. INSUMOS						
Semente	kg	1,250	kg	80,0	-	-
P ₂ O ₅	-	-	kg	80,0	-	-
Fórmula NPK (12-12-12)	-	-	kg	1,200,0	kg	700,00
Sulfato de Magnésio	-	-	kg	120,0	kg	70,10
Inseticida	-	-	l	2,5	l	2,5
Fungicida	-	-	kg	30,0	kg	12,0
Formicida	-	-	kg	10,0	kg	10,0
Tocos enxertados	-	-	-	-	n ^o	7.000,0
Herbicida	-	-	-	-	kg	4,0
Canivete	-	-	can.	12	-	-
Fita plástica	-	-	mts.	15,000	-	-
Pedra de amolar	-	-	kg	50	-	-
Serra de podar	-	-	ser.	12	ser.	12
Extrator	-	-	-	-	ext.	1
2. PREPARO DO SOLO E PLANTIO						
Broca	h/d	1,0	h/d	4,0	h/d	4,0
Derruba	-	-	h/d	26,0	h/d	26,0
Queima	-	-	h/d	2,0	h/d	2,0
Encoivramento	-	-	h/d	17,0	h/d	17,0
Destoca e Queima	-	-	h/d	68,0	h/d	68,0
Abertura de drenos	-	-	h/d	25,0	h/d	25,0
Preparo de piquetes	-	-	h/d	3	h/d	18,0
Piqueteamento e alinham.	-	-	h/d	5,0	-	-
Coveamento	-	-	h/d	8,0	h/d	140,0
Enchimento de covas	-	-	-	-	h/d	40,0
Preparo dos canteiros	h/d	5,0	-	-	-	-
Semeio	h/d	16,0	-	-	-	-
Repicagem	-	-	h/d	100,0	-	-
Plantio	-	-	-	-	h/d	70,0
3. TRATOS CULTURAIS						
Aplicação de fertilizantes	-	-	h/d(4)	32,0	h/d	20,0
Aplicação de formicida	-	-	h/d	2,0	h/d	2,0
Aplicação de inseticida	-	-	h/d	21,0	h/d	25,0
Aplicação de fungicida	-	-	h/d	25,0	h/d	15,0
Aplicação de herbicida	-	-	-	-	h/d	2,0
Coleta de hastes	-	-	-	-	h/d	20,0
Enxertia	-	-	h/d	250,0	h/d	-
Exame de enxertos	-	-	-	50,0	-	-
Cultivos	-	-	h/d(6)	150,0	h/d	150,0
Decapitação	-	-	h/d	40,0	-	-
Desbrota	-	-	-	-	h/d	30,0
4. OUTROS						
Arranquio de tocos (manual)	-	-	h/d	200,0	-	-
Arranquio de tocos (mecan.)	-	-	h/d	50,0	-	-
Podar de raízes	-	-	h/d	20,0	-	-
Embalagem	-	-	h/d	20,0	-	-
Transporte dos tocos	-	-	h/d	20,0	h/d	15,0

OBS: As operações derruba e enleiramento poderão ser feitas com trator de esteira, gastando 14 horas e a gradagem pesada com trator de pneu, gastando 4 horas, por hectare. A abertura das covas também poderá ser feita com trator e broca gastando 216 horas por hectare.

COEFICIENTES TÉCNICOS DO SISTEMA Nº 1 (PARA 1 HECTARE) ESPAÇAMENTO 7 x 3

Nº DE COVAS – 476

A – IMPLANTAÇÃO

ESPECIFICAÇÃO	1º ANO		2º ANO		3º ANO		4º ANO		5º ANO		6º ANO	
	UNID.	QUANT.	UNID.	QUANT.	UNID.	QUANT.	UNID.	QUANT.	UNID.	QUANT.	UNID.	QUANT.
1. INSUMOS												
Mudas	nº	476,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Semente de leguminosa	kg	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Superfósforo triplo	kg	24,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cloreto de Potássio	kg	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fórmula NPK (12-12-12)	kg	75,0	kg	125,0	kg	125,0	kg	150,0	kg	250,0	kg	250,0
Sulfato de Magnésio	kg	8,0	kg	12,0	kg	12,0	kg	15,0	kg	25,0	kg	25,0
Formicida	kg	1,0	kg	2,0	kg	1,0	kg	1,0	kg	1,0	kg	1,0
Inseticida	l	1,0	l	1,0	kg	25,0	kg	25,0	kg	25,0	kg	25,0
Fungicida	kg	5+1	kg	5+1	kg	5+2	kg	5+2	kg	5+2	kg	5+2
Piquetes	nº	500,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. PREPARO DO SOLO E PLANTIO												
Broca	h/d	4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Derruba	h/d	26,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rebaixamento	h/d	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aceiramento	h/d	7,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Queima	h/d	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Encovramento	h/d	20,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Marc. dos blocos *	equipe	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Balisanento *	equipe	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Marc. das covas	h/d	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Conseamento	h/d	12,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enchirn. de covas	h/d	4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Distrib. de mudas	h/d	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plantio	h/d	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plantio leguminoso	h/d	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. TRATOS CULTURAIS												
Aplic. de fertilizantes	h/d	10,0	h/d	12,0	h/d	12,0	h/d	10,0	h/d	10,0	h/d	10,0
Aplic. de formicida	h/d	2,0	h/d	2,0	h/d	1,0	h/d	1,0	h/d	1,0	h/d	1,0
Aplic. de inseticida	h/d	2,0	h/d	2,0	h/d	2,0	h/d	2,0	h/d	2,0	h/d	2,0
Aplic. de fungicida	-	-	h/d	6,0	h/d	6,0	h/d	6,0	h/d	6,0	h/d	6,0
Coroamento	h/d	24,0	h/d	18,0	h/d	18,0	h/d	12,0	h/d	12,0	h/d	12,0
Rocagem	h/d	15,0	h/d	9,0	h/d	9,0	h/d	9,0	h/d	9,0	h/d	9,0
Replântio	-	-	h/d	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Desbrote	h/d	6,0	h/d	6,0	h/d	1,0	-	-	-	-	-	-
4. OUTROS												
Transp. de fertilizante	kg	120,0	kg	180,0	kg	200,0	kg	240,0	kg	350,0	kg	350,0
Manut. de rumos e vias	h/d	6,0	h/d	6,0	h/d	5,0	h/d	5,0	h/d	5,0	h/d	5,0

OBS: * As operações derruba e enleiramento poderão ser feitas com trator de esteira, gastando 14 horas por hectare. A abertura de covas poderá ser feita com trator de pneu e broca gastando 13 horas por hectare. Equipe formada por um topógrafo e 2 auxiliares.

B – MANUTENÇÃO

ESPECIFICAÇÃO	7º ANO		8º ANO		9º ANO		10º ANO	
	UNID.	QUANT.	UNID.	QUANT.	UNID.	QUANT.	UNID.	QUANT.
1. INSUMOS								
Fórmula NPK (12-12-12)	kg	250,0	kg	250,0	kg	250,0	kg	250,0
Sulfato de Magnésio	kg	25,0	kg	25,0	kg	25,0	kg	25,0
Formicida	kg	1,0	kg	1,0	kg	1,0	kg	1,0
Inseticida	kg	25,0	kg	25,0	kg	25,0	kg	25,0
Fungicida	kg	30+12	kg	30+12	kg	30+12	kg	30+12
Prensa	prensa	2,0	prensa	4,0	prensa	4,0	prensa	4,0
Tigela de alumínio ou de plástico p/300 cc	tigela	200	tigela	350	tigela	350	tigela	350
Bica	bica	200	bica	350	bica	350	bica	350
Arame	kg	1,0	kg	2,0	kg	2,0	kg	2,0
Faca	faca	2,0	faca	4,0	faca	4,0	faca	4,0
Anticoagulante	l	2,0	l	4,0	l	4,0	l	4,0
Coagulante	l	2,0	l	4,0	l	4,0	l	4,0
2. TRATOS CULTURAIS								
Aplic. de fertilizante	h/d(**)	8,0	h/d	8,0	h/d	8,0	h/d	8,0
Aplic. de formicida	h/d	1,0	h/d	1,0	h/d	1,0	h/d	1,0
Prep. sol. inseticida	h/d	2,0	h/d	2,0	h/d	2,0	h/d	2,0
Prep. sol. fungicida	h/d	2,0	h/d	2,0	h/d	2,0	h/d	2,0
Aplic. de fungicida (6)	h/av(***)	0,1	h/av	0,1	h/av	0,1	h/av	0,1
Aplic. de inseticida (6)	h/av	0,1	h/av	0,1	h/av	0,1	h/av	0,1
Coroamento	h/d	12,0	h/d	12,0	h/d	12,0	h/d	12,0
Roçagem	h/d	8,0	h/d	8,0	h/d	8,0	h/d	8,0
Auxiliar de terra (avião)	h/d	4,0	h/d	4,0	h/d	4,0	h/d	2,0
3. COLHEITA								
Sangria *	h/d	80,0	h/d	150,0	h/d	150,0	h/d	150,0
4. OUTROS								
Transp. de fertilizante	kg	330,0	kg	330,0	kg	330,0	kg	330,0
Manutenção ramos e vias	h/d	5,0	h/d	5,0	h/d	5,0	h/d	5,0
Transp. produção	-	-	-	-	-	-	-	-

* Na operação sangria estão incluídos todos os gastos com mão-de-obra, desde seleção de árvore até a coleta do látex.

** h/d – homem/dia.

*** h/av – hora/avião.

SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 2

Destina-se a produtores que apresentem conhecimentos adequados para a compreensão, assimilação e adoção de novas tecnologias que lhes sejam recomendadas para a heveicultura.

A infra-estrutura existente, embora sendo inadequada, será montada para a implantação e exploração da cultura de acordo com a tecnologia recomendada, sem dispensar no entanto a utilização de serviços de terceiros para efetuar determinadas operações.

A tecnologia aqui apresentada refere-se a uma plantação de 50 ha, admitindo-se plantios com áreas menores desde que, contíguas, perfaçam pelo menos aquele tamanho ideal. Na implantação do seringal prevê-se a aquisição do toco enxertado, por parte do produtor, junto a entidades competentes.

Para o êxito do empreendimento é importante que o plantio seja realizado em condições ecológicas (clima e solo) adequadas ao cultivo da seringueira, dando-se ênfase a solos profundos.

O rendimento previsto, após a implantação da tecnologia, em quilogramas de borracha seca por hectare, será de:

1º ano de sangria	—	300
2º ano de sangria	—	450
3º ano de sangria	—	600
4º ano de sangria	—	750
5º ano de sangria	—	900
6º ano de sangria		
em diante	—	1.000

OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

1. Preparo do solo — Seleccionada a área, fazer sua demarcação, proceder a derriba e a queima da mata. Após estas operações, dividir a área em blocos, marcar as curvas de nível se for o caso piquetear a área e fazer semeadura com leguminosa quando houver recomendação do Serviço de Assistência Técnica e Extensão Rural.

2. Plantio — Após a marcação, abertura e enchimento das covas, fazer o plantio utilizando mudas enxertadas e de acordo com as recomendações técnicas.

3. Tratos culturais — Consistirão no controle a ervas invasoras, desbrota, poda

e/ou anelamento para formação de copa, tratos fitossanitários e aplicação de fertilizantes. Estas operações serão executadas nas épocas apropriadas e realizadas de acordo com as recomendações técnicas.

Associada a estas operações, fazer a manutenção dos rumos divisores e manter as vias de acesso.

4. Exploração — Consistirá na identificação das plantas a sangrar, marcação e abertura dos painéis de sangria, aparelhamento das árvores, operação de sangria, coleta e transporte do produto.

5. Beneficiamento — Será feito de acordo com o tipo de produto que se desejar ou indicado pelo comprador da produção.

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1. Área de plantio

1.1. Preparo da área — Após a seleção da área e a sua subdivisão em blocos de até 10 ha, fazer a roçagem dos cipós e madeira fina e, logo em seguida, efetuar a derrubada das árvores mais grossas com machado ou moto serra. Procurar orientar a queda das árvores no sentido das linhas de nível do terreno, se for o caso.

Quando a derrubada estiver seca, fazer o aceiro e colocar fogo para limpar a área.

1.2. Marcação das linhas — Marcar as linhas espaçadas de 7 (sete) metros, preferivelmente orientadas na direção Norte-Sul.

1.3. Abertura das faixas — Tendo as linhas de plantio como centro, abrir as faixas, onde serão plantadas as mudas, com uma largura de 2 (dois) metros. Fazer a limpeza da faixa no caso de preparo manual da área.

1.4. Plantio de leguminosa (Puerária phaseoloides) — Será feito a lanço, logo após a queimada, usando-se 5 (cinco) quilogramas de semente por hectare; ou em covas, distanciadas no mínimo 1,5 metro da linha de seringueiras e espaçadas entre si de 1,0 a 1,0 metro, gastando-se a mesma quantidade de sementes para o caso do plantio a lanço. Antes do plantio, fazer a escarificação das sementes com areia ou tratá-las com água quente a 75°C por um período de 12 horas.

1.5. Marcação, Abertura e Reenchimento das Covas — As covas serão marcadas no centro das faixas e distanciadas de 3 (três) metros, dando um espaçamento de 7 m x 3 m. No local de cada cova será cravado um piquete com 0,5 m de altura. As covas serão abertas com as dimensões de 0,40 m x 0,40 m x 0,60 m, tendo-se o cuidado de separar a terra da camada superior, da terra da camada inferior. Após a abertura da cova fazer o seu reenchimento colocando a terra da camada superior do solo no fundo

da cova e completando seu enchimento com a terra da camada inferior. Recolocar o piquete no centro de cada cova. Antes misturar na cova 50 gramas de superfosfato simples e 20 gramas de cloreto de potássio.

1.6. Obtenção e transporte das mudas — As mudas (tocos enxertados) deverão ser obtidas de viveiros credenciados, situados o mais próximo possível da área de plantio, com identificação dos respectivos clones que deverão se aqueles recomendados para plantio na região.

Seu acondicionamento e transporte, deverão obedecer às recomendações técnicas.

1.7. Abertura dos rumos divisores e blocos — Os blocos dependendo da topografia da área, terão até 10 hectares, e serão separados por rumos de 10 metros de largura.

2.2. Plantio das mudas

2.2.1. Plantio — Perfurar o centro da cova com um piquete de madeira pontegudo e na profundidade suficiente para introduzir toda a raiz pivotante, ficando o coleto ao nível da superfície do solo. Plantar a muda com o enxerto voltado para o nascente, comprimindo muito bem o solo em torno da raiz pivotante, posteriormente efetuar o "mulch" (cobertura morta).

3. Tratos culturais

3.1. Controle das ervas daninhas — Fazer o coroamento de 2 metros de diâmetro em torno das plantas, mantendo-a sempre no limpo. Oito carpas anuais serão suficientes.

Manter sempre baixa a vegetação nas faixas de plantio e entrelinhas, por meio de roçagens; cinco a seis por ano.

3.2. Manutenção da leguminosa — Quando necessário, rebaixar a leguminosa, por meio de roçagem. Não deixar a Puerária alcançar o coroamento das plantas.

3.3. Desbrota — Proceder à desbrota das mudas até que elas atinjam a altura de 2,5 metros.

3.4. Formação da copa — Quando não houver formação natural de copa até a altura de 2,5 metros, provocá-la artificialmente, com o uso de aparelho apropriado, denominado "anelador"

3.5. Manutenção dos rumos divisores dos blocos — Através de roçagens, sendo suficientes 4 (quatro) por ano.

3.6. Replantio — No segundo ano, proceder a substituição das mudas mor-

tas e das atrofiadas. Admite-se o replantio nos casos em que o número de falhas foi superior a 10% do "stand" inicial.

3.7. Desbaste — Esta operação será efetuada no 3º e no 5º anos e consiste na eliminação das mudas que mostrarem pouco desenvolvimento vegetativo. Prevê-se um "stand" final de 350 plantas por hectare.

3.8. Adubação — A época para aplicação de fertilizantes dependerá de recomendações que sejam feitas pela assistência técnica e sua formulação dependerá do resultado de análise química do solo.

Como orientação, tomando por base valores médios, propõe-se a formulação 12-12-12, nas seguintes quantidades:

Na cova	— 50 g. de superfosfato triplo 20 g. de cloreto de potássio
No 1º ano	— 150 g. da mistura NPK por planta
No 2º ano	— 250 g. da mistura NPK, por planta
No 3º ano	— 250 g. da mistura NPK, por planta
No 4º ano	— 300 g. da mistura NPK, por planta
No 5º ano	— 500 g. da mistura NPK, por planta

A adubação na fase produtiva será feita de acordo com os resultados que serão obtidos da pesquisa.

3.9. Sangria — As plantas a serem sangradas deverão apresentar 0,50 metros de circunferência do caule a altura de 1,20 metros do calo da enxertia. O corte só será iniciado nos blocos que apresentarem pelo menos 50% das seringueiras com circunferência em condições de sangria.

Submeter a plantação ao sistema de corte em meia espiral em dias alternados (S/2, D/2) da esquerda para direita, oposto ao nascente do sol, em um ângulo de aproximadamente 33º marcando a quantidade de casca a ser consumida durante 6 meses. Indica-se o consumo de 2,5 centímetros de casca por mês de sangria. A operação de sangria das árvores deve ser iniciada ao amanhecer do dia. Na sangria, o seringueiro deve ter cuidado para não atingir o cambio da planta. Para isto o corte não deve ir a 1 mm deste.

Se a comercialização for o látex, colocar anticoagulante por ocasião da sangria. Para isso é indicada a amônia a 0,5% na proporção de 4 mililitros da solução para 100 mililitros de látex. No caso de "biscoitos" prensados, é indicado como coagulante o espalhante adesivo Extravon a 0,1% mais Cloreto de Cálcio a 0,1%, ou mesmo o tucupi.

A coagulação é feita na própria tigela de coleta do látex, com a aplicação, após o corte de cada painel, de aproximadamente 10 mililitros da solução coagulante (ou tucupi) para cada 100 mililitros de látex.

3.10. Controle das doenças e pragas — Estas operações serão feitas de acordo com os quadros em anexo, usados para o Sistema de Produção Nº 1.

COEFICIENTES TÉCNICOS DO SISTEMA Nº 2 (PARA 1 HECTARE) ESPAÇAMENTO – 7x 3 Nº DE COVAS 476

A – IMPLANTAÇÃO

ESPECIFICAÇÃO	1º ANO		2º ANO		3º ANO		4º ANO		5º ANO		6º ANO	
	UNID.	QUANT.	UNID.	QUANT.	UNID.	QUANT.	UNID.	QUANT.	UNID.	QUANT.	UNID.	QUANT.
1. INSUMOS												
Mudas	nº	476,0	nº	96,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Semente de leguminosa	kg	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Superfosfato triplo	kg	25,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cloreto de potássio	kg	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fórmula NPK (12-12-12)	kg	75,0	kg	125,0	kg	150,0	kg	150,0	kg	250,0	kg	250,0
Sulfato de magnésio	kg	8,0	kg	12,0	kg	15,0	kg	15,0	kg	25,0	kg	25,0
Formicida	kg	1,0	kg	1,0	kg	1,0	kg	1,0	kg	1,0	kg	1,0
Inseticida	l	1,0	l	1,0	kg	25,0	kg	25,0	kg	25,0	kg	25,0
Fungicida	kg	5+1	kg	5+1	kg	5+2	kg	5+2	kg	5+2	kg	5+2
Piquetes	nº	500,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. PREPARO DO SOLO E PLANTIO												
Broca	h/d	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Derrube	h/d	22,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rebaixamento	h/d	15,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aceiramento	h/d	7,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Queima	h/d	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Encovramento	h/d	17,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Marcação e limp. faixas	h/d	27,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Marcação de covas	h/d	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Coveamento	h/d	15,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enchimento de covas	h/d	5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plantio de leguminosa	h/d	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Distribuição de mudas	h/d	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plantio	h/d	7,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. TRATOS CULTURAIS												
Aplic. de fertilizante	h/d	10,0	h/d	8,0	h/d	8,0	h/d	8,0	h/d	8,0	h/d	8,0
Aplic. de formicida	h/d	2,0	h/d	2,0	h/d	1,0	h/d	1,0	h/d	1,0	h/d	1,0
Aplic. de inseticida	h/d	2,0	h/d	2,0	h/d	2,0	h/d	2,0	h/d	2,0	h/d	2,0
Aplic. de fungicida	h/d	-	-	-	h/d	6,0	h/d	6,0	h/d	6,0	h/d	6,0
Coroamento	h/d	25,0	h/d	20,0	h/d	18,0	h/d	18,0	h/d	18,0	h/d	18,0
Rocagem	h/d	15,0	-	12,0	h/d	8,0	h/d	8,0	h/d	8,0	h/d	8,0
Replantio	-	-	h/d	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Desbrota	h/d	6,0	-	6,0	h/d	1,0	-	-	-	-	-	-
Tutoramento	h/d	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. OUTROS												
Transporte de mudas	Cr\$/toco	0,50	Cr\$/toco	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-
Transporte de fertilizante	kg	120,0	kg	140,0	kg	200,0	kg	200,0	kg	300,0	kg	300,0
Manut. rumos e vias acesso	h/d	6,0	h/d	6,0	h/d	5,0	h/d	5,0	h/d	5,0	h/d	5,0

B – MANUTENÇÃO

ESPECIFICAÇÃO	7º ANO		8º ANO		9º ANO		10º ANO	
	UNID.	QUANT.	UNID.	QUANT.	UNID.	QUANT.	UNID.	QUANT.
1. INSUMOS								
Fórmula NPK (12-12-12)	kg	250,0	kg	250,0	kg	250,0	kg	250,0
Sulfato de Magnésio	kg	25,0	kg	25,0	kg	25,0	kg	25,0
Formicida	kg	1,0	kg	1,0	kg	1,0	kg	1,0
Inseticida	kg	25,0	kg	25,0	kg	25,0	kg	25,0
Fungicida	kg	30+12	kg	30+12	kg	30+12	kg	30+12
Prensa	prensa	2,0	prensa	4,0	prensa	4,0	prensa	4,0
Tigela de alumínio ou de plástico p/300 cc	tigela	200	tigela	350	tigela	350		350
Bica	bica	200	bica	350	bica	350	bica	350
Arame	kg	1,0	kg	2,0	kg	2,0	kg	2,0
Faca	faca	2,0	faca	4,0	faca	4,0	faca	4,0
Anticoagulante	litro	2,0	litro	4,0	litro	4,0	litro	4,0
Coagulante	litro	2,0	litro	4,0	litro	4,0	litro	4,0
2. TRATOS CULTURAIS								
Aplic. de fertilizante	h/d(**)	8,0	h/d	8,0	h/d	8,0	h/d	8,0
Aplic. de formicida	h/d	1,0	h/d	1,0	h/d	1,0	h/d	1,0
Prep. sol. inseticida	h/d	2,0	h/d	2,0	h/d	2,0	h/d	2,0
Prep. sol. fungicida	h/d	2,0	h/d	2,0	h/d	2,0	h/d	2,0
Aplic. de fungicida (6)	h/av	0,1	h/av(***)	0,1	h/av	0,1	h/av	0,1
Aplic. de inseticida (6)	h/av	0,1	h/av	0,1	h/av	0,1	h/av	0,1
Coroamento	h/d	12,0	h/d	12,0	h/d	12,0	h/d	12,0
Roçagem	h/d	8,0	h/d	8,0	h/d	8,0	h/d	8,0
Auxiliar de terra (avião)	h/d	4,0	h/d	4,0	h/d	4,0	h/d	2,0
3. COLHEITA								
Sangria (*)	h/d	80,0	h/d	150,0	h/d	150,0	h/d	150,0
4. OUTROS								
Transp. de fertilizante	kg	330,0	kg	330,0	kg	330,0	kg	330,0
Manutenção ramos e vias	h/d	5,0	h/d	5,0	h/d	5,0	h/d	5,0
Transp. produção	-	-	-	-	-	-	-	-
5. PRODUÇÃO								
Borracha seca	kg	-	kg	-	kg	-	kg	-

(*) Na operação sangria estão incluídos todos os gastos com mão-de-obra, desde seleção de árvores até a coleta de látex.

(**) h/d – homem/dia

(***) h/av – hora/avião

PARTICIPANTES DO ENCONTRO

1. Antonio Luiz Fonseca	Assistência Técnica
2. Filadelfo Tavares de Sá	Assistência Técnica
3. Antônio Neto Vieira	Assistência Técnica
4. Sebastião Eudes Lopes da Silva	Assistência Técnica
5. Wenceslau Gregório Hilário	Assistência Técnica
6. José Mariano Nobre	Assistência Técnica
7. Antonio Francisco da Silva	Assistência Técnica
8. Clodoaldo dos Santos	Assistência Técnica
9. Antonio Jesuino de Oliveira	Assistência Técnica
10. Wellington Borges da Fonseca	Assistência Técnica
11. Hermínio Maia Rocha	Pesquisador
12. Eurico Pinheiro	Pesquisador
13. Miracy Garcia Rodrigues	Pesquisador
14. Edgarde de Souza Cordeiro	Pesquisador
15. Luiz O. T. Mendes	Pesquisador
16. Rosemary Moraes Ferreira Viegas	Pesquisador
17. Clinto Gomes da Rocha Neto	Pesquisador
18. Ismael de Jesus Mato Diegos	Pesquisador
19. Elmar Rodrigues da Cruz	Pesquisador
20. Vicente A. F. Moraes	Pesquisador
21. Abrahan Lion	Produtor
22. Hélio José de Oliveira	Produtor
23. José Avedon Ribeiro	Produtor
24. Anízio Rachid Jaudy	Produtor
25. Ubiratan Francisco V. Spinelli	Produtor
26. Sebastião Soares de Andrade	EMBRAPA