

SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA

# seringueira

vitória-es

**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural  
VINCULADAS AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA**

**SISTEMAS DE PRODUÇÃO  
PARA SERINGUEIRA**

Espírito Santo

VITÓRIA - ES  
AGOSTO - 1979

S622ps 1979 *SISTEMAS de produção de seringueira, Espírito Santo.* Vitória - ES, EMBRATER/EMBRAPA/EMATER-ES/EMCAPA, 1979.  
38 p. map. tab. (Circular, 145)

1. Espírito Santo-Sistemas de Produção-Seringueira. 2. Seringueira-Sistemas de produção-Espírito Santo. I. Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural. II. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. III. Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Espírito Santo. IV. Empresa Capixaba de Pesquisa Agropecuária. V. Série.

CDD 633.895205

CDU 633.91:631.151:05 (815.2)

## **PARTICIPANTES**

**EMBRAPA / CNPSe**

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária / Centro Nacional de Pesquisa de Seringueira

**CEPEC / CEPLAC - BA**

Centro de Pesquisas do Cacau / Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira - Bahia

**EMATER-ES**

Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Espírito Santo

**EMBRAPA**

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

**EMBRATER**

Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural

**EMCAPA**

Empresa Capixaba de Pesquisa Agropecuária

**FCAP – PARÁ**

Faculdade de Ciências Agrícolas do Pará

**SEAG – ES**

Secretaria de Estado da Agricultura do Estado do Espírito Santo.

**SUDHEVEA**

Superintendência da Borracha

---

## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO .....	5
CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTO E DA REGIÃO PRODUTORA ....	6
MAPA DE ZONEAMENTO DO PROBOR II .....	8
SISTEMA DE PRODUÇÃO .....	9
OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA .....	9
RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS .....	10
COEFICIENTES TÉCNICOS .....	26
TÉCNICOS PARTICIPANTES DO ENCONTRO .....	36

---

## APRESENTAÇÃO

*De 21 a 24 de novembro de 1978 estiveram reunidos, no Auditório da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER-ES, em Vitória (ES), Pesquisadores e Extensionistas, para elaboração do Sistema de Produção de Seringueira para o Estado do Espírito Santo, apresentado neste documento.*

*Foi elaborado um único Sistema, uma vez que não existem, para o caso, na região, níveis diferentes de produtores; trata-se de uma cultura que está em fase de implantação no Estado.*

*Com este documento espera-se levar, aos futuros produtores, os níveis de tecnologia adequados à cultura.*

# CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTO E DA REGIÃO PRODUTORA

## 1. INTRODUÇÃO

A borracha natural é um produto que ocupou uma posição de destaque na economia brasileira em épocas remotas, mas, que, com o aprimoramento da borracha sintética e em razão de persistirem as formas rudimentares da colheita nos seringais nativos, a produção foi desestimulada. Com a crise do petróleo, o produto voltou a assumir uma posição privilegiada, pois, além de não se conseguir, com a borracha sintética, as mesmas propriedades da borracha natural, o aumento dos preços dos derivados de petróleo propiciou estímulo para a cultura, que se tornou altamente rentável.

O Estado possui um único seringal, com uma das mais altas produtividades do Brasil, justificada em parte pelo excelente clima, que não oferece condições favoráveis para a "queima das folhas", causada pelo fungo "Microcyclus ulei", tornar-se epidêmica. Esta doença é o fator limitante da cultura nos demais Estados produtores.

A região em que se implantará a cultura é a litorânea Sul, por ser toda ela bem servida de estradas e mais próxima dos principais centros consumidores, que são Rio de Janeiro e São Paulo.

## 2. DADOS DA CULTURA

Município	Nº de Produtores	Área em produção (ha)	Área total plantada (ha)	Produtividade borra-cha seca (kg/ha/ano)	Produção borra-cha seca to-tal (kg)	Comercialização (Cidade)
Viana	1	15	42	1.750	26.250	São Paulo

Fonte : Fazenda "Tira-Teima".

### 3. REGIÃO ZONEADA

#### 3.1. Identificação

A região zoneada, e aprovada pelo Conselho Nacional de Borracha, compreende os seguintes municípios: Atílio Vivacqua, Cariacica, Itapemirim, Mimoso do Sul, Piuma, Presidente Kennedy, Rio Novo do Sul, Serra, Vila Velha, à margem esquerda da BR - 101, no sentido Vitória - Rio de Janeiro, e Viana, Guarapari, Anchieta e Iconha em toda a extensão do município.

#### 3.2. Topografia e Altitude

O zoneamento foi elaborado em função dos limites máximos admissíveis para a cultura, que são:

- . Altitude = máxima de 300 metros
- . Declividade = máxima de 50%

Grande parte da área zoneada não atinge estes parâmetros, situando-se a maioria em 30% de declividade, com 80 a 100 metros de altitude.

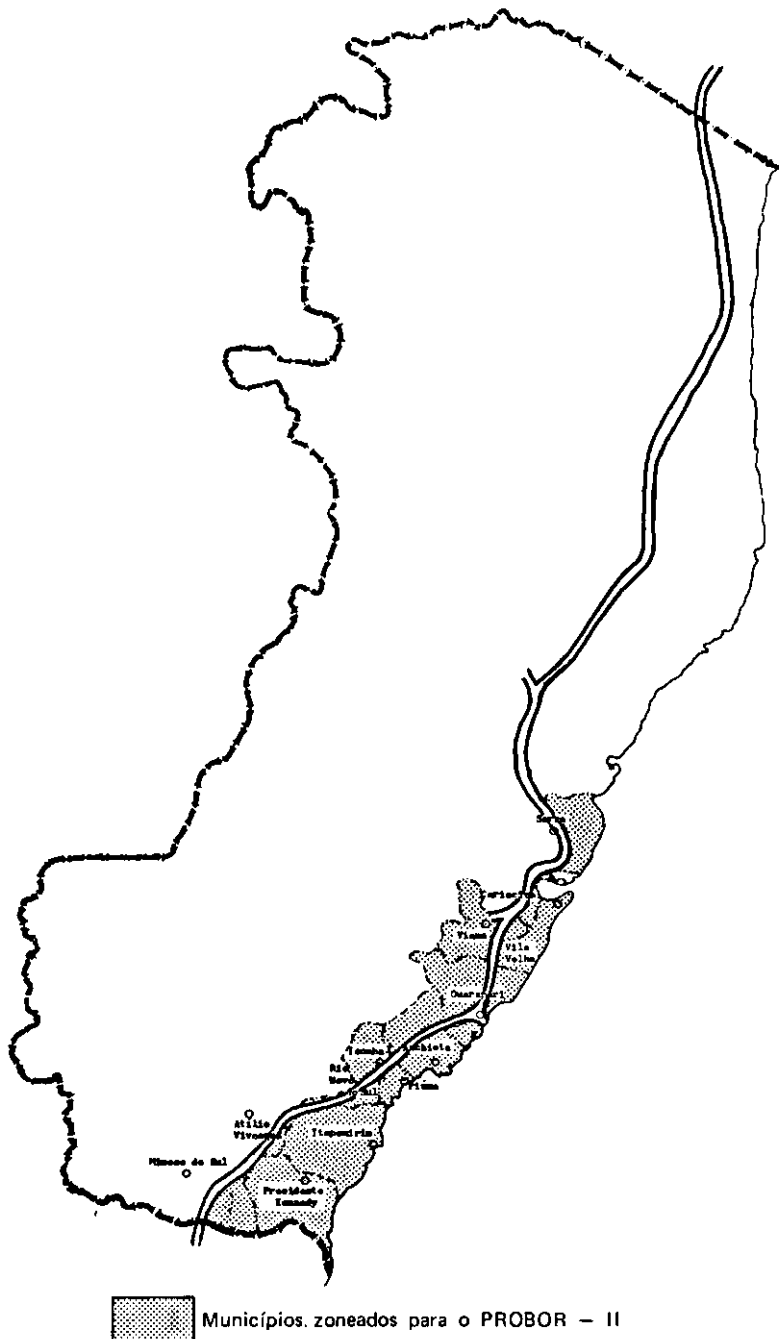
#### 3.3. Dados climáticos dos municípios zoneados para o PROBOR II

Municípios	Precipitação (mm) Médias Anuais	Temperatura Média Anual *
. Anchieta	1.179	23,4
. Atílio Vivacqua	-	24,6
. Cariacica	1.061	22,1
. Guarapari	1.268	23,0
. Iconha	1.196	23,4
. Itapemirim	1.009	23,0
. Mimoso do Sul	1.156	23,0
. Piuma	1.179	23,3
. Presidente Kennedy	-	23,0
. Rio Novo do Sul	1.181	22,1
. Serra	1.202	23,5
. Viana	1.303	23,5
. Vila Velha	1.226	23,3

\* Dados de temperatura estimados pelo Setor de Climatologia da IEMCAPA



MAPA DE ZONEAMENTO DO PROBOR – II



## SISTEMA DE PRODUÇÃO

Destina-se a produtores que desejam implantar seringais e executar todas as operações de cultivo, e/ou preparar mudas.

Não são contemplados neste Sistema os investimentos em infraestrutura, indispensáveis em todas as fases do processo de produção, cujos coeficientes variarão em função do tamanho e da localização do empreendimento agrícola.

O seringal, racionalmente conduzido, entra em fase de exploração entre o sétimo e o oitavo ano, mantendo-se em produção por um período médio de 30 anos.

O rendimento previsto, após a implantação do seringal com o emprego da tecnologia recomendada, em quilogramas de borracha seca por hectare, será de:

1º ano de sangria	-	350 kg
2º ano de sangria	-	500 kg
3º ano de sangria	-	700 kg
4º ano de sangria	-	800 kg
5º ano de sangria	-	1.100 kg
6º ano de sangria	-	1.300 kg

### OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

- 1 – Sementeira
- 2 – Viveiro
- 3 – Jardim clonal
- 4 – Preparo do solo
- 5 – Plantio
- 6 – Tratos culturais
- 7 – Exploração

# RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

## 1. SEMENTEIRA

### 1.1. Localização

Em ripado baixo (50 a 60 cm), coberto de palha, próximo do local a ser feito o viveiro e de fácil acesso à água. A topografia deve ser plana e o solo bem drenado e livre de inundações. O leito da sementeira deve ser formado por uma camada de cinco centímetros de espessura de serragem curtida, terriço ou areia. A época mais indicada para fazer a sementeira é a compreendida entre outubro e março.

### 1.2. Semeadura

As sementes devem ser distribuídas ordenadamente na sementeira (germinador) e pressionadas para manter um perfeito contato com o solo, com a ranhura voltada para baixo. Após a semeadura, fazer uma rega e ter o cuidado de manter o leito da sementeira sempre úmido. Usar sementes de boa procedência, recolhidas imediatamente após a queda, semeá-las logo em seguida, quando possível. De um modo geral, as sementes iniciam a germinação a partir do décimo dia.

### 1.3. Área do canteiro

Tomando-se por base que um quilograma de sementes contém em torno de 250 unidades, um metro quadrado de canteiro comporta, aproximadamente, 1.500 sementes. A largura do canteiro é de 1,2 m, o espaçamento entre canteiros é de 50 cm e o comprimento variará em função da configuração do terreno e da área a ser plantada.

## 2. VIVEIRO

### 2.1. Localização

Escolher um local de solo de textura média, de topografia plana ou ligeiramente inclinada, próximo à 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

Consiste na derruba, encoivramento, queima, destoca e limpeza da área, aração e gradagem. Estas operações devem ser executadas na época da seca. Subdividir a área em blocos com estradas de três metros de largura. Estas operações podem ser feitas manual ou mecanicamente, dependendo do tamanho da área, condições topográficas do terreno, disponibilidade e custo de mão-de-obra.

## 2.3. Espaçamento

Fazer o plantio em linhas espaçadas de um metro; entre as linhas simples será conservada uma distância de 50 cm e, entre plantas, de 30 cm. As linhas devem ser dimensionadas no sentido do vento dominante. Para um hectare de plantio definitivo são necessários 250 m<sup>2</sup> de viveiro. Em média, as mudas permanecerão no viveiro de oito a dezoito meses.

## 2.4. Repicagem e plantio

Fazer a repicagem para o viveiro à medida que as sementes forem germinando (estágio de "pata de aranha") e o plantio a uma profundidade de 2,5 centímetros da superfície do solo, de preferência em dias nublados, evitando as horas mais quentes do dia. As sementes devem ser transportadas em tabuleiros contendo serragem umidecida e protegidas contra o sol.

## 2.5. Tratos culturais

### 2.5.1. Capinas

Manter o viveiro livre de ervas daninhas por meio de capina manual ou mediante controle químico, conforme quadro 1, anexo. Nos viveiros com menos de três meses deve-se evitar a amontoa.

### 2.5.2. Desbaste

Esta operação deve ser realizada quando as mudas estiverem com três meses, e consistirá na eliminação de plantas defeituosas e pouco desenvolvidas.

### 2.5.3. Adubação

Após preparado o terreno, colocar em sulco raso 30 gramas de superfosfato simples por metro linear, uma semana antes do plantio. Em etapas posteriores, usar a formação 10 – 14 – 8 – 2 (NPKMg), nas seguintes épocas e quantidades :

MÊS APÓS PLANTIO	G/PLANTA
1º .....	5
2º .....	10
4º .....	10
6º .....	15

#### ENXERTIA VERDE

9º .....	15
13º .....	15
16º .....	15

Será realizada quando as plantas atingirem 1,00 a 1,50 cm de diâmetro a 5 cm do solo.

Além da adubação normal, aplicar F.T.E. (Fórmula BR-12) junto com a adubação do quarto mês, na base de cinco gramas/planta.

Complementar, se necessário, com adubações foliares, salvaguardando as incompatibilidades com inseticidas e fungicidas.

As duas primeiras adubações serão feitas em sulcos alternados, distanciados 10 e 15 cm da planta, respectivamente.

A terceira adubação será em faixa, distanciada 20 cm da planta.

As adubações seguintes serão também em faixas no meio da fileira dupla de 0,50 m e ao lado da fileira correspondente ao maior espaçamento (1,00 m), distanciada de 30 a 50 cm da planta.

2.6. Controle de doenças

DOENÇA	PATÓGENO	FUNGICIDA		CONCENTRAÇÃO * DO PRODUTO COMERCIAL	PERÍODO DE TRATAMENTO
		Nome Técnico	Nome Comercial		
Mal das Folhas	Microcyclus Ulei	Benomil	Benlate	300 l/ha de solução a 0,1% do fungicida	Quinzenal **
		Triadimefon	Bayleton	300 l/ha de solução a 0,1% do fungicida	Quinzenal **
		Tiofanato Metílico	Cycosin ou Cercobin	300 l/ha de solução a 0,3% do fungicida	Quinzenal **
		Mancozeb	Dithane M-45	300 l/ha de solução a 0,3% do fungicida	Semanal
Mancha Aureolada	Thanatephurus cucumeris	Triadimefon	Bayleton	300 l/ha de solução a 0,1% do fungicida	Quinzenal **
	(Pellicularia filamentosa	Oxicloreto de cobre	Qualquer Pro- duto à base de oxicloreto de cobre	300 l/ha de solução a 0,3% do fungicida	
Requeima	Phytophthora palmivora	Oxicloreto de cobre	Kauritol Cupravit Azul Oxicloreto Sandoz e ou- tros cúpricos	300 l/ha de solução a 0,3% de fungicida	Quinzenal **
Antracnose	Colletotrichum Gloeosporioides	Oxicloreto de cobre	Kauritol Cupravit Azul Oxicloreto Sandoz e ou- tros cúpricos	300 l/ha de solução a 0,3% de fungicida	Quinzenal **
Cancro do Enxerto	Diplodia sp	-	-	Aplicar uma pasta de fungicida sobre ferimentos no tron- co das plantas	Evitar ferimentos no caule das plan- tas durante as capi- nas

\* Adicionar qualquer espalhante adesivo (Triton, Agral-90, etc) na proporção de 0,04 da solução do fungicida.

\*\* Em caso de ataque severo, deve-se reduzir o período de aplicação.

## 2.7. Controle de Pragas

PRAGA	INSETICIDA		DOSAGEM PROD' COMERC.	ÉPOCA	EQUIPAMENTO	OBSERVAÇÕES
	Princípio Ativo	Nome Comercial				
MANDAROVÁ ( <i>Erinnyis ello</i> )	Trichlorphon	Dipterex P6 2,5%	25 kg/ha	Início dos surtos	Aéreo ou polvilhadeira motorizada costal	Seringal formado
	Carbaryl	Sevin 7,5	25 kg/ha			Jardim Clonal e seringal até o 2º ano
	Carbaryl Malathion	Carvin 85 PM Malatol 50E	800 g/ha 1.200 ml/ha	Início dos surtos	Pulverizador motorizado costal	Viveiro, jardim clonal e
	Diazinon	Diazinon 60E	500 ml/ha			seringal até o 2º ano
MOSCA BRANCA ( <i>Aleurodicus cocois</i> )	Ometoato Malathion	Folimat 1.000 Malatol 50E	480 ml/ha 1.000 ml/ha	Início das infestações	Pulverizador motorizado costal	Viveiro, jardim clonal e seringal até o 2º ano
SAÚVAS ( <i>Atta sp</i> )	Aldrin Brometo de metila Dodecacloro	Aldrin 5% Formicida Blenco Mirex AC-450	30 g/m <sup>2</sup> 4 ml/m <sup>2</sup> 30 g/m <sup>2</sup>	Aparecimento de saúva	Bomba insufladora manual Aplicador Blenco	Viveiro, jardim clonal e seringal em formação
VAQUINHAS ( <i>Gryllotalpa he-radactyla</i> ) ( <i>Scapteriscus sp</i> )	Aldrin	Aldrin 5%	10 g/ha	Aparecimento da praga	Polvilhadeira manual	Viveiro

OBS : (1) Considera-se, para os inseticidas solúveis em água, que a dosagem deve ser diluída em 400 l de água, quantidade média gasta para cobrir 1 ha. Recomenda-se, ainda, acrescentar à mistura um espalhante adesivo na dosagem de 300 ml/ha.

(2) A lagarta pararama (*Premolis semirufa*) deve ser destruída mecanicamente, evitando seu contato com a mão do operador.

## 2.8. Enxertia

Pode ser utilizada a enxertia verde ou a convencional. A enxertia verde é realizada quando os porta-enxertos apresentam aproximadamente 1,0 cm a 1,5 de diâmetro a cinco centímetros do solo, o que ocorre entre cinco a seis meses de idade. Esta operação deve ser realizada de setembro a fevereiro, fazendo-se um corte em U no cavalo, sendo que a borbulha verde introduzida deverá ficar exposta (janela aberta). Em seguida, procede-se ao amarrado com fita plástica transparente. Após 21 dias, fazer a primeira verificação e, aos 10 dias após a primeira, a segunda.

O enxerto convencional, tipo **FORKET**, é realizada quando os porta-enxertos apresentam 2,5 cm de diâmetro a cinco centímetros do solo, fazendo-se um corte em forma de U invertido, com a borbulha protegida pela casca do porta-enxerto e amarrada com fita plástica leitosa. A primeira verificação é feita aos 21 dias, e a segunda, 10 dias após a primeira.

### 2.8.1. Preparo de mudas

Por ocasião da enxertia devem ser aproveitadas, primeiramente, as parcelas do viveiro que apresentarem mudas mais desenvolvidas. Nessas parcelas pode ser feita a enxertia verde a partir de cinco a seis meses, decapitando-se os cavalos dos enxertos pegos, que serão deixados crescer no próprio viveiro, em uma quantidade que corresponde a 10 – 15% da área a ser feito o plantio definitivo. Deve ser deixado, pelo menos, um intervalo de três cavalos que serão utilizados no plantio convencional, para o desenvolvimento do mini-toco. Desse modo, será deixado espaço suficiente para o crescimento dos enxertos no local do viveiro, visando ao replantio no local definitivo, na próxima estação chuvosa.

. Preparo do mini-toco – Obtidos os enxertos com tecido de casca marrom na altura compreendida entre 50 - 100 cm, são adotados os seguintes procedimentos para o preparo do mini-toco:

a) São abertas valetas ao lado das plantas selecionadas, a uma profundidade de 60 cm aproximadamente, 45 a 60 dias antes de ser efetuado o transplante. Em seguida, é feita a decapitação da raiz pivotante de cada planta a 50 cm do coleto. Após a decapitação da pivotante, a valeta deverá ser preenchida, com o solo antes retirado.



b) Faz-se o desfolhamento (“toilette”) das plantas em utilização, até a altura do último lançamento maduro, 14 dias antes de ser efetuado o transplântio.

c) As plantas são decapitadas e pintadas até a altura do último lançamento maduro com solução de cal virgem misturada com “cola-de-boi”, na proporção de 2,5 kg de cal e 500 gramas de cola diluída em 10 litros d’água, 7 dias antes de ser efetuado o transplântio.

d) No dia do transplântio, com as gemas intumescidas, é procedido o arranquio do mini-toco, que, com a raiz nua, é levado imediatamente para o plantio definitivo. As covas para plantio devem ter as dimensões de 60 cm de abertura ou 60 cm de diâmetro, se abertas com “boca-de-lobo” ou com broca mecânica, respectivamente, e com 30 cm de profundidade. Deve ser feita uma abertura cônica no centro, no fundo da cova, com 20 cm de fundura, com auxílio de espeque, no ato do plantio, para alojar a extremidade da raiz pivotante. Se necessário, as raízes laterais devem ser aparadas em suas extremidades, visando amoldá-las às dimensões da cova.

e) Após a acomodação do sistema radicular, enche-se a cova, e, a dois terços superiores da mesma, o solo deve ser misturado com o adubo fosfatado, na quantidade de 50 gramas de superfosfato triplo ou de qualquer outro adubo, cuja quantidade corresponda a 20 gramas de  $P_2O_5$  por planta. É interessante que, após o plantio, seja feita a cobertura morta (“mulch”), visando a manter maior umidade no sistema radicular.

Em condições normais de precipitação pluviométrica, as brotações começam a se desenvolver entre 10 a 20 dias após o plantio, devendo haver o cuidado de ser efetuado o desbrotamento, de modo que seja conduzido uma brotação para a formação da parte aérea da planta.

### 3. JARDIM CLONAL

No caso de plantio imediato, secciona-se o porta-enxerto a uma altura de 10 cm acima da soldadura, corte em bisel, em sentido oposto à gema.

As raízes secundárias devem ser podadas com cinco a dez centímetros e a pivotante a 50 cm do coletor. Os tocos devem ser acondicionados em feixes de 50 unidades. Em caso de transporte dos tocos, realizar o plantio o mais rápido possível, tão logo sejam desembalados.

### 3.1. Localização

Próximo ao viveiro. A área necessária para atender a um hectare de plantio definitivo é de 140 m<sup>2</sup>. Proceder a derrubada, aração, gradagem, encoivramento, queima, destoca e limpeza da área. Do segundo ano em diante, esta área será suficiente para a produção de 1.000 tocos, ou seja, dois hectares de plantio definitivo, deixando-se crescer duas hastes por planta. O jardim clonal poderá ser utilizado até por cinco anos.

### 3.2. Clones

Para o plantio em larga escala, em 80% da área total, sugere-se os seguintes clones : Fx 3864 e Fx 2804. Nos 20% restantes, ou em pequena escala, são indicados : IAN 873, Fx 3899, Fx 985, Fx 2261, Fx 4163 e MDF 180. A melhor época para o plantio está compreendida entre outubro e março.

### 3.3. Preparo de covas

As covas devem ser marcadas no espaçamento de 1,0 m X 1,0 m. As dimensões são de 0,40 X 0,40 X 0,50 m. Ao serem abertas, ter o cuidado de separar o terço superior de terra da camada inferior. Reencher as covas em seguida colocando no fundo a camada inferior e o terço superior misturado com 20 g de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ou 100 g de superfosfato simples, para completar a cova.

### 3.4. Plantio das mudas

Perfurar o centro da cova com um piquete de madeira pontiagudo, na profundidade correspondente ao comprimento da raiz pivotante, de modo que, ao efetuar o plantio, o coleto fique ao nível do solo. Após inserir a raiz na perfuração, comprimir bem a terra em torno da raiz pivotante, até que não se consiga mais arrancar o toco, e, em seguida, efetuar a cobertura morta. Ter o cuidado de colocar a muda com o enxerto de frente para os ventos dominantes.

### 3.5. Tratos culturais

#### 3.5.1. Desbrota e capina

Estas duas operações são realizadas à medida do necessário, de modo que a área permaneça sempre livre de ervas daninhas e as mudas sem nenhum broto ladrão. Manter o jardim clonal livre de ervas daninhas por meio de capinas manuais ou mediante controle químico, conforme quadro I, anexo.

#### 3.5.2. Adubação

Aplicar por cova 100 g de superfosfato simples ou 20 g de  $P_2O_5$  de outro adubo fosfatado qualquer, em mistura com a terra do terço superior da cova.

Aplicação em cobertura

Formulação : 10 - 14 - 8 - 2

Épocas e quantidades :

MESES APÓS PLANTIO	G/PLANTA
2 .....	30
4 .....	40
6 .....	40
8 .....	40

A partir do segundo ano, fazer três aplicações anuais de 50 gramas por planta, perfazendo um total de 150 gramas/ano/planta.

Complementar com micronutrientes F.T.E. (Fórmula BR-12) na base de 30 gramas por planta. Esta adubação deve coincidir com a aplicação da primeira adubação. Repetir anualmente.

A primeira e a segunda aplicação devem ser feitas em círculo, distanciando-se 20 cm do centro (em faixa) até perfazer 40 cm.

As aplicações posteriores serão feitas em faixas, entre as linhas de plantio.

### 3.5.3. Controle de doenças

DOENÇA	PATÓGENO	FUNGICIDA		CONCENTRAÇÃO	PERÍODO DE TRATAMENTO
		Nome Técnico	Nome Comercial		
MAL DA FOLHAS	<i>Microcyclus ulei</i>	Benomil	Benlate	300 l/ha de solução a 0,1% do fungicida	Quinzenal **
		Tiofanato metílico	Cycosin ou Cercobin	300 l/ha de solução a 0,3% do fungicida	Quinzenal **
		Triadimefon	Bayleton	300 l/ha de solução a 0,1% do fungicida	Quinzenal **
		Mancozeb	Dithane M-45	300 l/ha de solução a 0,3% do fungicida	Semanal
MANCHA AUREOLADA	<i>Thanatephorus cucumeris</i> ( <i>Pellicularia filamentosa</i> )	Triadimefon	Bayleton	300 l/ha de solução a 0,1% do fungicida	Quinzenal **
		Oxicloreto de cobre	Kauritol Oxicloreto Sandoz e outros cúpricos	300 l/ha de solução a 0,3% do fungicida	Quinzenal **
REQUEIMA	<i>Phytophthora Palmivora</i>	Hidróxido de cobre Oxicloreto de cobre	Cupravit Azul Kauritol Oxicloreto Sandoz	300 l/ha de solução a 0,3% do fungicida	Quinzenal **
ANTRACNOSE	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	Hidróxido de cobre Oxicloreto de cobre	Cupravit Azul Kauritol Oxicloreto Sandoz e outros cúpricos	300 l/ha de solução a 0,3% do fungicida	Quinzenal **
CANCRO DO ENXERTO	<i>Diplodia sp</i>	Hidróxido de cobre Oxicloreto de cobre	Cupravit Oxicloreto sandoz e outros cúpricos		Pincelar os ferimentos feitos no toco por enxadas ou máquinas, com uma pasta do fungicida em água

\* Adicionar qualquer espalhante adesivo (triton, Agral-90, etc.), na proporção de 0,04% da solução do fungicida.

\*\* Em casos de ataque severo, deve-se reduzir o período de aplicação.

### 3.5.4. Controle de pragas

PRAGA	INSETICIDA		DOSAGEM (PROD.COMERC.)	ÉPOCA	EQUIPAMENTO	OBSERVAÇÃO
	Princípio Ativo	Nome Comercial				
MANDORAVÁ (Erinnyis ello)	Trichlorphon	Dipterex Pó 2,5%	25 kg/ha	Início dos surtos	Aéreo ou polvilhadeira motorizada costal	Seringal formado Jardim clonal e seringal até o 2º ano Viveiro, jardim clonal e seringal até o 2º ano
	Carbaryl	Sevin 7,5%	25 kg/ha			
		Carvin 85 PM	800 kg/ha	Início dos surtos		
	Malathion Diazinon	Malatol 50E Diazinon 60E	1.200 ml/ha 500 ml/ha			
MOSCA BRANCA (Aleurodicus cocois)	Ometoato	Folimat 1.000	480 ml/ha	Início das infestações	Pulverizador motorizado costal	Viveiro, jardim clonal e seringal até o 2º ano.
SAÚVAS (Atta sp)	Aldrin Brometo de metila Dodecadoro	Aldrin 5% Formicida Blenco	30 g/m <sup>2</sup> 4 ml/m <sup>2</sup>	Aparecimento de saúvas	Bomba insufladora manual Aplicador Blenco	Viveiro, jardim clonal e seringal em formação
		Mirex AC · 450	30 g/m <sup>2</sup>			
PAQUINHAS (Gryllotalpa hexadactyla) (Scapteriscus sp)	Aldrin	Aldrin 5%	10 kg/ha	Aparecimento da praga	Polvilhadeira manual	Viveiro

OBS . : (1) Considera-se, para os inseticidas solúveis em água, que a dosagem deve ser diluída em 400 l de água, quantidade média gasta para cobrir 1 ha.

Recomenda-se, ainda, acrescentar à mistura um espalhante adesivo na dosagem de 300 ml/ha.

(2) A lagarta pararama (*Premolis semirufa*) deve ser destruída mecanicamente, evitando-se seu contato com a mão do operador.

### 3.6. Manejo

Visando à produção de borbulha para enxertia verde, deve ser feito o manejo no jardim clonal de modo a permitir a obtenção da borbulha na época aconselhada. Dois meses antes do início da enxertia verde é feita a decapitação das plantas à altura de um metro do calo da enxertia, no lançamento maduro, e três centímetros acima da roseta inferior. Após a utilização das borbulhas para enxertia verde, o restante da haste pode ser utilizado para a enxertia tipo FORKET nos moldes convencionais. Quando conveniente, o material restante da primeira decapitação pode ser utilizado na enxertia verde.

## 4. PLANTIO DEFINITIVO

### 4.1. Seleção da área

Declividade : indica-se, no máximo, 30%, não sendo permitido o plantio em áreas com declividade acima de 50%.

Profundidade do solo : mínimo de dois metros.

Altura do lençol freático : dois metros.

Altitude máxima permitida : 300 m.

Tipo do solo : argiloso ou argilo-arenoso.

### 4.2. Preparo da área

Após a seleção da área, efetuar derruba, encoivramento, queima, limpeza, aração e gradagem. Subdividi-la em blocos de até dez hectares.

### 4.3. Práticas conservacionistas

a) Em qualquer declividade, plantio em nível, com faixa de retenção com leguminosas nas entrelinhas de plantio.

b) Até 20% de declividade, banquetas individuais de um metro por um metro, sendo aberta a cova no terço inferior da banqueta.

c) Acima de 20% de declividade, banquetas contínuas com 1,5 m de largura. A cova deve, também, ser localizada no terço inferior.

#### 4.4. Plantio de leguminosas

Efetuar o plantio de leguminosas afastado 1,5 m da linha de seringueiras. Dentre as leguminosas recomendadas estão as seguintes:

- . Centrosema
- . Ciratro
- . Soja Perene
- . Calopogônio

#### 4.5. Marcação das covas

As covas devem ser marcadas nas linhas de plantio e distanciadas três metros, entre si, dando um espaçamento de sete metros por três metros. No local de cada cova, cravar um piquete.

#### 4.6. Abertura e reenchimento de covas

Seguir as mesmas recomendações para jardim clonal.

#### 4.7. Abertura dos rumos divisores de blocos

Dependendo da topografia do terreno, os blocos podem ter até dez hectares e devem ser demarcados por placas de identificação.

#### 4.8. Plantio das mudas

##### 4.8.1. Seleção das mudas

Efetuar a decapitação com um mínimo de 7 dias antes do arranquio e escolher as mudas no estágio de gema intumescida. Após o arranquio, selecionar as que apresentarem raiz pivotante bem desenvolvida e sem defeitos.

##### 4.8.2. Arranquio das mudas no viveiro

Deve ser feito na época de plantio do seringal, com auxílio de enxadão, abrindo-se uma vala lateralmente à linha de plantio,

tendo-se o cuidado para não danificar a raiz pivotante, mantendo-se todo o seu comprimento.

Ter o cuidado de arrancar apenas o número de mudas a ser plantado no mesmo dia e abrigá-las contra o sol.

#### 4.8.3. Preparo das mudas

Aparar a raiz pivotante com 50 cm e as laterais com 10 cm, aproximadamente.

#### 4.8.4. 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 de frente para o vento dominante, comprimindo muito bem o solo em torno da raiz pivotante. Posteriormente, efetuar a cobertura morta.

#### 4.8.5. Época

O plantio definitivo deverá ser no período das águas, normalmente compreendido entre os meses de outubro e março.

### 4.9. Tratos culturais

#### 4.9.1. Controle de ervas daninhas

Manter o plantio sempre no limpo até o terceiro ano, através de coroamento, manualmente ou por controle químico. A partir do terceiro ano, deve ser mantido limpo através de faixas com dois metros de largura.

#### 4.9.2. Manutenção da leguminosa

Quando necessário, rebaixar a leguminosa por meio de roçagem.



#### 4.9.3. Desbrota

Proceder à 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 m, por meio de poda ou com uso do "anelador".

#### 4.9.4. Manutenção dos rumos divisores dos blocos

Manter sempre limpo os rumos divisores, através da roçagem, ou usando herbicidas.

#### 4.9.5. Replântio

Proceder à substituição das mudas mortas e das atrofiadas. Admite-se, como normal, uma perda de até 10 a 15% do "stand", efetuando-se o replântio com o mini-toco.

#### 4.9.6. Desbaste

Consiste na eliminação das plantas raquíticas e defeituosas. Será efetuado quando necessário.

#### 4.9.7. Adubação

Aplicar, na cova, 100 g de superfosfato simples ou 20 g de  $P_2O_5$  de outro adubo fosfatado qualquer, misturando-se com a terra do terço superior da cova.

Aplicação em cobertura

Formulação : 10 - 14 - 8 - 2

MESES APÓS PLANTIO

G/PLANTA

2	-	40
4	-	60 + 50g FTE
6	-	60
8	-	80
10	-	80
12	-	120

**MESES APÓS PLANTIO****G/PLANTA**

15	-	120
18	-	160
21	-	160
24	-	160
27	-	200 + 50g FTE
30	-	240
34	-	240
38	-	240
42	-	300
46	-	300
50	-	400
56	-	400
62	-	400

OBS. : (1) FTE aplicado na base de 50g por planta, juntamente com as adubações do quarto mês e do vigésimo sétimo mês após o plantio.

(2) Esta adubação é para plantio definitivo em consorciação com leguminosas.

A adubação é aplicada em semicírculo (colocando o adubo pela parte de cima), até o segundo ano. À medida que a planta for crescendo, distanciar as aplicações até atingir toda a faixa.

A partir do sexto ano, realizar adubações de restituição, de acordo com as análises foliar e do solo.

**4.9.8. Sangria**

As plantas a serem sangradas devem apresentar meio metro de circunferência do caule à altura de 1,20 metro do calo da enxertia. O corte só deve ser iniciado dos 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,D/2,D/3 da esquerda para a direita, em um ângulo de, aproximadamente 33<sup>o</sup>, marcando a quantidade de casca a ser consumida mensalmente: indica-se o consumo de 2,5 cm de casca por mês

de sangria. A operação de sangria das árvores deve ser iniciada ao amanhecer. Na sangria, deve haver o cuidado para o não atingimento do câmbio.

Se a comercialização for de látex, colocar anti-coagulante por ocasião da sangria. Para isso é indicada a amônia a meio por cento, na proporção de quatro milifitros de solução para 100 mililitros de látex.

#### 4.9.9. Controle de doenças e pragas

O controle de pragas e doenças segue as mesmas recomendações que para jardim clonal.

### COEFICIENTES TÉCNICOS

ESPECIFICAÇÃO	UNID.	SEMENTEIRA	VIVEIRO	JARDIM CLONAL
		1 m <sup>2</sup>	1 ha	1 ha
<b>1. INSUMOS</b>				
Sementes	kg	6	800	-
Superfosfato triplo	kg	-	950	470
Sulfato de amônia	kg	-	1.600	800
Cloreto de potássio	kg	-	390	190
Sulfato de magnésio	kg	-	75	37
FTE Br-12	kg	-	220	600
Inseticida	l + kg	-	3 + 10	2 + 8
Fungicida	kg	-	20	20
Herbicida	l + kg	-	6,5 + 8	7 + 8
Adesivo	l	-	2	2
Enxertos	l	-	-	12.000
Fita plástica	kg	-	80	-
Tinta a óleo	Galão	-	4	-
<b>2. PREPARO DO SOLO E PLANTIO</b>				
Broca manual	h/d	-	8	8
Derrubada	h/d	-	20	20
Queima	h/d	-	2	2

ESPECIFICAÇÃO	UNID.	SEMENTEIRA	VIVEIRO	JARDIM CLONAL
		1 m <sup>2</sup>	1 ha	1 ha
Encoivramento	h/d	-	16	16
Destoca	h/d	-	60	60
Enleiramento	h/d	-	6	6
Abertura de drenos	h/d	-	10	10
Aração	h/t	-	3	3
Gradagem	h/t	-	2	2
Preparo de piquetes	h/d	-	2	18
Alinhamento e piqueteamento	h/d	-	4	19
Coveamento de espeque	h/d	-	8	-
Coveamento (boca-de-lobo)	h/d	-	-	140
Coveamento (Perfuratriz)	h/t	-	-	60
Enchimento da cova	h/d	-	-	108
Preparo dos canteiros	h/d	0,3	-	-
Semeio	h/d	0,5	-	-
Cobertura dos canteiros	h/d	0,3	-	-
Irrigação	h/d	0,2	50	-
Transporte e repicagem	h/d	-	130	-
Plantio	h/d	-	-	70
Replantio	h/d	-	-	15
<b>3. TRATOS CULTURAIS</b>				
Aplicação de Fertilizantes	h/d	-	50	100
Aplicação de inseticidas	h/d	-	23	27
Aplicação de fungicidas	h/d	-	25	15

ESPECIFICAÇÃO	UNID.	SEMENTEIRA	VIVEIRO	JARDIM CLONAL
		1 m <sup>2</sup>	1 ha	1 ha
Aplicação de herbicidas	h/d	-	4	2
Desbaste	h/d	-	8	-
Enxertia	h/d	-	220	-
Exame de enxertos	h/d	-	50	-
Decapitação	h/d	-	10	-
Capinas (4)	h/d	-	100	100
Desfolhamento	h/d	-	-	20
Coleta de hastes	h/d	-	-	40
Desbrota	h/d	-	-	30
Pintura de toco	h/d	-	-	5
<b>4. OUTROS</b>				
Arranquio de toco (manual)	h/d	-	100	-
Arranquio de toco (mecânico)	h/d	-	50	-
Abertura de sulco lateral	h/d	-	30	-
Seccionamento da pivotante e fechamento do sulco (to-co alto)	h/d	-	50	-
Poda de raiz (con-vençional)	h/d	-	20	-
Caiação	h/d	-	80	-
Embalagem	h/d	-	20	-
Distribuição dos tocos	h/d	-	-	2
h/d	-	homens/dias		
h/t	-	hora/trator		
l	-	litro		

ESPECIFICAÇÃO	UNID.	DE 1 A 5 ha		DE 6 A 10 ha		DE 11 A 15 ha	
		Viveiro	J. Clonal	Viveiro	J. Clonal	Viveiro	J. Clonal
<b>5. EQUIPAMENTOS</b>							
Canivete	nº	5	2	10	4	15	6
Sapólio (carborundum)	nº	3	1	6	2	9	3
Pedra de amolar	kg	1	1	2	1	3	1
Serra de podar	nº	3	1	6	2	10	3
Extrator (Quial)	nº	2	-	3	-	4	-
Foice	nº	4	4	6	6	8	8
Enxada	nº	5	5	10	10	15	15
Enxada	nº	6	-	12	-	18	-
Pá reta	nº	4	-	8	-	12	-
Ancinho	nº	2	-	4	-	6	-
Boca-de-lobo	nº	-	6	-	12	-	18
Pulverizador mot. costal	nº	1	1	1	1	-	-
Pulverizador mot. aco- plado - trator	nº	-	-	-	-	1	1
Bomba insufladora	nº	2	2	3	3	4	4
Rolo para aplicação de herbicida	nº	4	-	6	-	8	-
Pulverizador manual	nº	1	1	1	1	2	2
Polvilhadeira manual	nº	1	1	1	1	1	1
Máscara de proteção	nº	3	2	5	3	8	4

## 1. PREPARO DE ÁREA E PLANTIO

ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE 1º ANO
Desmatamento (mecânico)	h/t	7,0
Derruba (manual)	h/d	10,0
Roçada	h/d	4,0
Destocamento mecânico	h/t	5,0
Enleiramento	h/d	6,0
Catação (limpeza)	h/d	5,0
Aceiramento	h/d	4,0
Queima	h/d	2,0
Encoivramento	h/d	5,0
Aração	h/t	3,0
Gradeação	h/t	2,0
Abertura de drenos	h/d	10,0
Marcação de blocos	h/d	0,5
Marcação linhas de nível	h/d	1,0
Limpeza linhas de plantio	h/d	2,0

ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE
		1º ANO
Terraceamento banqueta	h/d	10,0
Preparo de piquetes	h/d	2,0
Balizamento	h/d	5,0
Alinhamento e piqueteamento	h/d	4,0
Coveamento manual	h/d	7,0
Coveamento mecânico	h/t	4,0
Enchimento das covas	h/d	4,0
Transporte de mudas	h/d	1,0
Distribuição de mudas	h/d	1,0
Plantio - toco convencional	h/d	7,0
Replântio – mini-toco (1)	h/d	1,0
Cobertura morta	h/d	5,0
Plantio de leguminosas	h/d	2,0

(1) Mudas com 0,60 m de haste madura.

ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADES						
		1º ANO	2º ANO	3º ANO	4º ANO	5º ANO	6º ANO	7º ANO
<b>2. TRATOS CULTURAIS</b>								
Aplicação fertilizantes	h/d	12	12	10	10	10	10	10
Aplicação inseticida	h/d	4	4	5	2	2	2	2
Aplicação inseticida	h/hel +	-	-	-	0,2	0,2	0,2	0,2
Aplicação fungicida	h/d	4	4	-	-	-	-	-
Aplicação herbicida	h/d	2	2	2	2	2	2	2
Manutenção das linhas de plantio	h/d	16	12	12	8	8	8	8
Manutenção das entre-linhas	h/d	15	9	9	9	9	9	9
Manutenção de rumos e vias	h/d	6	6	5	5	5	5	5
Formação da copa	h/d	-	2	1	-	-	-	-
Desbrota	h/d	6	6	1	-	-	-	-
<b>3. INSUMOS</b>								
Mudas	unid.	550	-	-	-	-	-	-
Sementes e leguminosas	kg	5	-	-	-	-	-	-
Formulado (10-14-8-2)	kg	210	286	324	400	571	571	571
FTE (BR-12)	kg	24	24	-	-	-	-	-
Sulfato de zinco	kg	0,6	0,6	-	-	-	-	-
Inseticida	kg/l	30/1	30/1	40/1	50/1	50/1	50/1	50/1
Fungicida	kg	5	5	-	-	-	-	-
Herbicida	l/kg	7 + 8	4 + 1	4 + 1	4 + 1	4 + 1	4 + 1	4 + 1
Adesivo	l	2	2	2	2	2	2	2

+ h/hel hora/helicóptero

PLANTIO DEFINITIVO

ESPECIFICAÇÃO	UNID.	10 a 20 ha	21 a 30 ha	31 a 41 ha	41 a 50 ha
<b>4. EQUIPAMENTOS</b>					
Foice	nº	10	15	20	25
Enxada	nº	10	15	20	25
Machado	nº	5	8	11	14
Boca-de-lobo	nº	5	10	15	20
Máscara de proteção	nº	3	5	8	11
Luvas	nº	3	5	8	11
Pulverizador mot. costal	nº	1	1	2	2
Polvilhadeira manual	nº	1	1	2	2
Bomba insufladora manual	nº	1	2	3	4
Enxadaõ	nº	5	10	15	20



QUADRO Nº 1 – CONTROLE DE ERVAS DANINHAS EM VIVEIRO, JARDIM CLONAL  
E PLANTIO DEFINITIVO COM EMPREGO DE HERBICIDAS

FASES DA CULTURA	IDADE DAS PLANTAS	H E R B I C I D A S		MODO DE APLICAÇÃO	DOSAGEM	OBSERVAÇÕES
		Princípio Ativo	Nome Comercial			
VIVEIRO	1 mês	Paraquat (Pós-emergência)	Gramoxone	Rolo de pintor	3 l/ha do produto	Aplicado em solução a 0,5% gastando-se 600 litros/ha.
	3 meses	Paraquat (Pós-emergência)	Gramoxone	Repasse com rolo de pintor em aplicação localizada	1,5 l/ha do produto	Aplicado em solução a 0,5% gastando-se 300 litros/ha.
	3 1/2 meses	Diuron, Atrazin, Ametrin, ou Simazin (Pré-emergência)	Karmex, Diuron Bayer, Gesaprim, Gesapax ou Gesatop **	Pulverização com bico em leque	4 kg/ha	Evitar atingir diretamente partes verdes tenras, vazão 400 l/ha. Quando possível, usar espalhante adesivo.
	9 meses	Paraquat + Herbicida de pré-emergência (mistura)	(Os exemplos já citados)	Pulverização com bico em leque	2 l/ha + 4 kg/ha	Idem
JARDIM CLONAL	1 mês*	Paraquat (Pós-emergência)	Gramoxone	Rolo de pintor	3 l/ha	Aplicado em solução a 0,5% gastando-se 600 litros/ha.

\* Em área de mata bem queimada espera-se que a infestação que exija controle não ocorra até 2 - 3 meses. Nesse caso, aplicar Paraquat com rolo de pintor seguido de herbicida de pré-emergência.

\*\* Não devem ser usadas fórmulas comerciais em associação a outros herbicidas, especialmente aqueles à base de 2,4 - D ou 2, 4, 5 - T.

Cont. . . .

... Cont.

QUADRO Nº 1 – CONTROLE DE ERVAS DANINHAS EM VIVEIRO, JARDIM CLONAL E PLANTIO DEFINITIVO COM EMPREGO DE HERBICIDAS

FASES DA CULTURA	IDADE DAS PLANTAS	H E R B I C I D A		MODO DE APLICAÇÃO	DOSAGEM	OBSERVAÇÕES
		Princípio Ativo	Nome Comercial			
JARDIM CLONAL	3 meses	Paraquat (Pós - emergência +)	Gramoxone	Pulverização com bico em leque	2 l/ha + 4 kg/ha ~	Enquanto houver perigo de atingimento das partes verdes (caule, folhas ou borbulha) do enxerto, usar protetor para dirigir o jato. Vazão 400 l/ha. Quando possível, usar espalhante adesivo (Agral 90, Sandovit)
		Herbicida de Pré-emergência	Os mesmos indicados para viveiro			
	9 meses****	Idem	Idem	Idem	Idem	
PLANTIO DEFINITIVO	1º ano	Idem clonal	Idem clonal	Idem clonal	Idem clonal	Idem clonal. As aplicações são feitas considerando-se como área tratada somente uma faixa de 2 metros de largura acompanhando as linhas de plantio (1 m para cada lado).
	2º ano em diante***	Metilarsionato	Daconate	Pulverização com bico em leque	4 l/ha	Considerar para o cálculo somente a área indicada no item anterior. Não aplicar em dias chuvosos. Já possui espalhante adesivo.

\*\*\* Se não houver um bom controle de algumas invasoras de folha larga capazes de proliferar no terreno, misturar, aos 4 litros de DACONATE, 2 litros de 2,4 - D (HERBAMINA, DIFENOX e outros) ou usar BI - HEDONAL (2, 4 - D + MCPA). As aplicações devem ser repetidas cada vez que as invasoras cobrirem mais de 60% da faixa de plantio; para tal, serão necessárias de 2 a 3 aplicações por ano. No caso de atraso de crescimento no 1º ano, permanecer com as recomendações deste ano, até que as plantas atinjam 6 lançamentos maduros.

\*\*\*\* De 9 meses em diante, repetir a operação a cada 6 meses, até 5 anos.

Cont. ...

Cont. . . .

QUADRO Nº 1 – CONTROLE DE ERVAS DANINHAS EM VIVEIRO, JARDIM CLONAL  
E PLANTIO DEFINITIVO COM EMPREGO DE HERBICIDAS

FASES DA CULTURA	H E R B I C I D A		MODO DE APLICAÇÃO	DOSAGEM	OBSERVAÇÕES
	Princípio Ativo	Nome Comercial			
Preparo da área com infestação de gengibre ou sapé	2.2. – dicloropropionato de sódio	DOWPON – S	Pulverização com bico em leque, 30 dias antes do cultivo do solo	4 kg/ha do produto, com reaplicação localizada nos rebrotos, ou erradicação manual	Vazão de 400 l/ha, com bico 8002, em solução a 1% **
	ou glyphosate	ou ROUNDUP	Idem	Uma só aplicação de 3 l/ha do produto	Idem, com solução a 0,75%
PLANTIO DEFINITIVO	2.2. – dicloropropionato de sódio ou glyphosate	DOWPON – S ou ROUNDUP	Pulverização com bico em leque * Idem	4 kg/ha do produto, contada apenas a faixa de 2 m nas linhas de plantio. Uma só aplicação de 3 l/ha do produto	Idem, como no caso anterior

\* No caso de dominância completa de sapé ou gengibre, não há necessidade de aplicar outros herbicidas. No caso mais comum, da ocorrência de outros capins ou dicotiledôneas, aplicar DACONATE ou DACONATE + 2,4 – D, conforme a recomendação geral para plantio definitivo, decorridos pelo menos 15 dias após a aplicação do DOWPON – S ou do ROUNDUP, que não devem nunca ser aplicados em mistura com herbicidas de contato, como o GRAMOXONE ou DACONATE.

QUADRO Nº 2 – PREPARO DO TERRENO

CARACTERÍSTICAS DA GLEBA		O P E R A Ç Õ E S														
COBERTURA	DECLIVIDADE	DESTOCAMENTO (MECÂNICO)	DERRUBA (MANUAL)	ROÇADA	DESTOCAMENTO	ENLEIRAMENTO	CATAÇÃO	ENCOIVAMENTO	ENLEIRAMENTO	QUEIMA	ARAÇÃO	GRADAGEM	LIMPEZA DA LINHA DE PLANTIO	REBAIXAMENTO DA LEGUMINOSA	PLANTIO DA LEGUMINOSA	CONSERVAÇÃO DO SOLO
VEGETAL	( % )															
CAPOEIRA	< 20	x				x	x			x	x	x			x	x
	> 20		x					x	x	x			x		x	x
C/TOCOS	< 20				x		x			x	x	x			x	x
	> 20												x		x	x
MACEGA	< 20			x				x	x	x	x	x			x	x
	> 20			x				x	x	x			x		x	x
PASTAGEM	< 20								x	x	x	x			x	x
	> 20												x	x	x	x

1. O desmatamento e o destocamento deverão ser realizados com trator do tipo D6 quando se tratar de operações mais pesadas.
2. As práticas conservacionistas, e principalmente o plantio de leguminosas serão recomendados em qualquer declive.

## TÉCNICOS PARTICIPANTES DO ENCONTRO

Afonso Celso Candeira Valois	EMBRAPA --	
	CNPSe	Manaus - AM
Aloisio Geraldo Soares Osório	EMATER-ES	Vitória - ES
Antônio Ângelo Grassi Passos	EMATER-ES	Vitória - ES
Djalma Baptista Bahia	CEPEC --	
	CEPLAC - BA	Itabuna - BA
Eurico Pinheiro	FCAP - PARÁ	Belém - PA
João Maria Japhar Berniz	EMBRAPA --	
	CNPSe	Manaus - AM
José Aires Ventura	EMCAPA	Cariacica - ES
José Maria Monteiro Nogueira da Gama	EMATER-ES	Vitória - ES
Luiz Octavio Teixeira Mendes	SUDHEVEA	Rio de Janeiro
Manoel Monteiro Galvão	SEAG - ES	Vitória - ES
Marcio José Furtado	EMCAPA	Cariacica - ES
Odilon Soares Favoreto	EMCAPA	Cariacica - ES
Pedro Celestino Filho	EMBRAPA --	
	CNPSe	Manaus - AM
Renato José Arleu	EMCAPA	Cariacica - ES
Valdevino Cardoso	EMATER-ES	Vitória - ES

## COORDENAÇÃO

Maurício Barbosa Motta  
João Raphael Guerra

EMCAPA  
EMATER-ES

Vitória-ES  
Vitória-ES

## REVISÃO

*Ivone Amâncio B. Carlos de Souza*

EMCAPA

Cariacica-ES

## DATILOGRAFIA

Dinah dos Santos Moreira

EMCAPA

Cariacica-ES

## BOLETINS JÁ PUBLICADOS

- Sistemas de Produção para Milho — Espírito Santo, Junho/1975, Circular nº 20
- Sistemas de Produção para Banana — Espírito Santo, Abril/1976, Circular nº 97
- Sistemas de produção para Milho e Feijão — Espírito Santo, Maio/1976, Circular nº 121
- Sistemas de Produção para Batata — Espírito Santo, Junho/1976, Circular nº 145
- Sistemas de Produção para Arroz — Espírito Santo, Agosto/1976, Boletim nº 17
- Sistemas de Produção para Abacaxi — Espírito Santo, Setembro/1976, Boletim nº 39
- Sistemas de Produção para Gado de Leite — Espírito Santo, Setembro/1976, Boletim nº 46
- Sistemas de Produção para Mandioca — Espírito Santo, Novembro/1976, Boletim nº 55
- Sistemas de Produção para Gado de Corte — Espírito Santo, Abril/1977, Boletim nº 74
- Sistemas de Produção para Aves — Espírito Santo, Junho/1977, Boletim nº 91
- Sistemas de Produção para Tomate — Espírito Santo, Julho/1977, Boletim nº 94
- Sistemas de Produção para Suínos — Espírito Santo, Setembro/1977, Boletim nº 115
- Sistemas de Produção para Pimenta do Reino — Espírito Santo, Outubro/1977, Boletim nº 124