

# SERINGUEIRA

Frederico O. M. Durães 1/

Marco Antonio de Carvalho 2/

Francisco Rodrigues Machado 3/

## 1. CRESCIMENTO, DESENVOLVIMENTO E PRODUÇÃO DE UM SERINGAL COMERCIAL

O período de vida de um seringal comercial é estimado em trinta anos, tempo que poderá variar em função de inúmeros fatores, a exemplo de material genético utilizado e manejo conferido na condução e exploração do seringal.

Na fase de implantação das seringueiras em locais definitivos, deve-se seguir um planejamento criteriosamente elaborado e tecnicamente instruído e acompanhado, visto tratar-se de cultura perene (de longa duração) e ainda desconhecida pela maioria dos produtores e mesmo por inúmeros técnicos agropecuários. Nos três primeiros anos, em média, a planta cresce por fluxos de crescimento (lançamentos, com acentuada verticalidade). A partir daí, se dá a formação da copa com projeção horizontal em expansão. Do ano de implantação até o sexto ano, em média, considera-se o período de imaturidade da cultura, ou seja, a fase improdutiva. Os estádios, (ou fases) de desenvolvimento vegetativo e produtivo da seringueira são apresentados na Figura 1.

A seringueira, implantada em área de 15 a 25 m<sup>2</sup> por planta, admite espaçamentos variados, a depender da estratégia de uso da terra e da exploração da borracha. Sugere-se, entretanto, usar-se um espaçamento de 8 m entre as linhas e 2,50 m entre plantas na linha. Dessa forma uma faixa de terra livre nas entrelinhas de cerca de 75%, 62% e 50%, respectiva-

mente, nos primeiro, segundo e terceiro anos de cultivo, resguardando-se uma distância de 1,0 m de raio de cada planta no primeiro ano, 1,5 m no segundo ano, e 2,0 m no terceiro ano. Na faixa livre do seringal em formação recomenda-se a consorciação de culturas intercalares de expressão econômica. Com este procedimento poder-se-ão auferir rendas adicionais no período de imaturidade da seringueira, sendo inúmeros os casos em que estas rendas permitem cobrir todas as despesas da atividade secundária, e mesmo cobrir parcial ou integralmente os custos de implantação da seringueira (despesas de 6-7 anos).

Na escolha das culturas a consorciar é imprescindível que os itens preço, mercado, conhecimento e condições técnicas sejam previamente analisados.

Quando não se tratar de culturas de ciclo curto, como milho, feijão, soja, arroz, abacaxi, amendoim, dentre outras, mas de culturas semi-perenes ou perenes, como café, citros e outra fruteiras, a consorciação ultrapassa o período de três anos (os três primeiros anos da seringueira), tornando-se necessário adequar os espaçamentos e densidades das culturas em consórcio, segundo seus hábitos de crescimento e desenvolvimento, para se evitarem competições prejudiciais a uma das culturas ou ambas.

No caso de consórcio nos três primeiros anos de implantação da seringueira, recomenda-se, a partir do quarto ano, consolidar o seringal que deverá entrar em sangria/exploração nos próximos dois anos. Recomenda-se também, suprimir consórcios e cultivar nas entrelinhas uma leguminosa de cobertura que apresente algumas vantagens para o heveicultor, como a de promover a proteção e conser-

vação do solo, melhorando suas qualidades físicas e químicas. Outro ponto bastante interessante é a manutenção, via leguminosa, de um banco de proteína, útil à alimentação animal em nível de fazenda, sobretudo no período seco do ano, quando as pastagens apresentam queda na capacidade de suporte, principalmente as gramíneas, que se apresentam fibrosas e com teor protéico reduzido. Ainda a partir do quarto ano, o sombreamento das copas das seringueiras, além de uma área reduzida para o consórcio, tornam a consorciação com culturas anuais pouco atrativa.

Do sexto ao trigésimo ano, a seringueira apresenta-se produtiva, passando por estágios crescentes, estabilizados e decrescentes de produção de látex (borracha).

Do sexto ao décimo primeiro ano, considerada a fase produtiva crescente, verificam-se aumentos crescentes na produção de látex na sangria do painel A (parte do tronco de 1,30 m de altura até à região do coleto, onde se processam os cortes-sangria). Estima-se nesta fase uma produção inicial de 400 kg de borracha seca/hectare/ano, com incremento médio anual de 200 kg até atingir cerca de 1.500 kg de borracha seca/hectare/ano, no décimo primeiro ano de vida das seringueiras.

Do 11º ao 21º ano, fase produtiva estabilizada, dar-se-ão as sangrias do painel B (décimo segundo ao décimo sexto ano) e do painel C (antigo painel A, já regenerado). A produtividade neste período é praticamente estável, sofrendo alterações a maior ou a menor, ao longo dos anos, a depender do estado fitossanitário do material genético cultivado, programa de adubação e programa de exploração ao

1/ Engº Agrº, M.Sc, Pesq./EMBRAPA/CNPDS-EPAMIG, Caixa Postal 295 - 35.700 - Sete Lagoas, MG.

2/ Engº Agrº, M.Sc, Pesq./EPAMIG, 35.794 - Felixlândia - MG.

3/ Técnico Agropecuário, Gerente CAPEL AGROPECUÁRIA LTDA., 35.790 - Curvelo - MG.

qual o seringal é submetido.

Do 21º ao 26º ano, fase produtiva decrescente, a produtividade diminui, dentre outras causas, pela morte das plantas, estragos nos painéis por imperfícia na sangria, etc. Neste período é explorado o painel D (antigo B).

Após o 26º ano, o seringal pode entrar em sangria ascendente: é a fase de recuperação e produção adicional. O manejo dado ao seringal em toda sua vida, a relação custo de sangria/exploração e o preço do produto borracha norteiam, atualmente, a execução dessas práticas. Após este período há uma necessidade de renovação do seringal, substituindo as velhas árvores por material de melhor potencial produtivo, recomendado através das pesquisas econômicas.

## 2. SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA A CULTURA DA SERINGUEIRA EM MINAS GERAIS – PRIMEIRA APROXIMAÇÃO, SIMPLIFICADA

### Exigências edafoclimáticas

As áreas para plantio devem ter, preferencialmente, topografia plana ou suavemente ondulada, evitando-se áreas com lençol freático superficial. O solo deve ser de textura média e não sujeito a inundações.

A Carta de Aptidão Agroclimática para a Regionalização da Heveicultura no Estado de Minas Gerais apresenta como áreas aptas ou preferenciais para a cultura as regiões com Evapotranspiração Real (ER) maior que 900 mm e Deficiência hídrica (Da) até 300 mm, sendo que aquelas com Da entre 200 e 300 mm são preferenciais com restrições.

### Clones/Cultivares

Em Minas Gerais, por se tratar de área não-tradicional em heveicultura, recomenda-se utilizar um arranjo de clones promissores, que será definido de acordo com cada projeto. Entretanto, para o plantio em larga escala, ou seja, 80% da área total, podem-se recomendar os clones: Fx 2261, Fx 3864, IAN 873 e RRIM 600. Nos 20% restantes, ou em pequena escala, são indicados os clones Fx 985, Fx 3844, Fx 4098, GT 1, MDF 180, PB 235, PB 252, PR 107, PR 261 e RRIM 526.

### Propagação

As mudas devem ser selecionadas de viveiros tecnicamente conduzidos, com enxertia efetuada do clone produtivo adequado e, preferencialmente, ensacoladas e com um, dois ou três lançamentos foliares maduros.

### Espaçamento e Coveamento

A seringueira requer, para vegetar e produzir bem, uma área útil unitária de 15 a 25 m<sup>2</sup>, podendo estar inclusos af diversos espaçamentos (7 m x 3 m, 8 m x 2,5 m, 8 m x 3 m, 10 m (4 m x 3 m) em linhas divergentes, etc.). As covas devem ser abertas com as dimensões de 0,40 m x 0,40m a 0,60 m x 0,60 m.

### Plantio

O plantio deve ser efetuado no período das chuvas (outono a março), de preferência no início do período, em dias nublados e com o solo úmido. As mudas devem ser centralizadas na cova, tendo-se o cuidado de deixar o colo (ou base da planta) ao nível do solo.

### Consortiação de culturas

Observando-se os aspectos de ecologia, experiência e necessidade de cada região, e observados os aspectos agrotécnicos das culturas, a decisão de consorciação depende dos critérios de administração de cada empresário rural. Há inúmeros exemplos bem sucedidos de plantio de milho, feijão, arroz, sorgo ou amendoim nas entrelinhas de seringueiras até o terceiro a quarto ano de implantação.

Sob orientação técnica são possíveis também os consórcios de seringueira com café, fruteiras diversas (laranja, limão, mamão, abacaxi, etc.), bem como associações com animais (bovinos, ovinos, eqüinos ou aves).

Os arranjos de consórcio devem permitir a manutenção de um adensamento economicamente adequado para as culturas, sem contudo produzir efeitos indesejáveis quanto ao desenvolvimento das seringueiras.

### Tratos culturais

Devem-se manter as linhas de plantio

sempre no limpo, o que pode ser feito com três a quatro capinas manuais por ano, ao longo da faixa de 2 m de largura ou em coroamento. Desde que as hastes dos enxertos em crescimento apresentem casca marrom na parte basal, a limpeza da faixa pode ser feita com herbicida, com redução de custos. Nas entrelinhas, o crescimento da vegetação é controlado com roçagens, de três a cinco vezes por ano.

O plantio de leguminosas de cobertura é uma prática recomendada.

Os ramos laterais da seringueira, brotados abaixo de 1,30 m de altura, devem ser eliminados logo após sua emissão; os demais serão conduzidos adequadamente.

Procede-se ao replantio de mudas em caso de morte no campo, a fim de se manter o stand inicial. Para tanto, recomenda-se conduzir simultaneamente 20 a 30% de mudas, em relação ao stand inicial, para se promoverem eventuais replantios com material botânico compatível.

As plantas raquíticas e defeituosas, no terceiro e no quinto ano, devem ser eliminadas.

### Adubação

A calagem e a adubação devem ser efetuadas de acordo com a análise do solo, repetida, pelo menos, a cada dois anos.

De forma geral, recomenda-se a seguinte adubação:

– Plantio: Incorporação de 1,500 kg de calcário dolomítico/ha 90 dias antes do plantio;

Adubação da cova: 40 g de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (222 g de Superfosfato Simples) por cova, e mais 20 l de esterco de curral curtido.

– Primeiro ano: 30 g de Uréia e 20 g de Cloreto de Potássio, por planta e por vez, em três épocas (aos dois meses de plantio, out./nov. e jan./fev.)

– A partir do segundo ano de cultivo a análise foliar deverá nortear as recomendações de adubação, sobretudo a partir do ano em que o seringal entrar em sangria (exploração).

### Combate às pragas e doenças

O combate a formigas e cupins deve ser sistemático em toda a área do seringal,

utilizando-se processos múltiplos (mecânico e químico).

As pragas mandavorá (*Erinnyis ello*), mosca-branco (*Aleurodicus cocais*), ácaros e tripses, bem como as doenças maldas-folhas (*Microcyclus ulei*), mancha-aureolada (*Thanatephorus cucumeris*), antracnose (*Colletotrichum gloeosporioides*) e requeima (*Phytophthora spp.*) são possíveis de ocorrência; entretanto, recomendam-se inspeções fitossanitárias frequentes como medida preventiva a pragas e doenças de expressão econômica no seringal.

**Exploração**

O ciclo produtivo da seringueira se iniciará por volta do sexto ano de idade, quando 50% das plantas a serem sangradas atingirão 0,45 m de circunferência do caule, à altura de 1,30 m do calo da enxertia.

A faca de sangria tipo Jebong e o sistema S2, d2 (meia espiral, em dias alternados) são o processo comum utilizado.

A produtividade média esperada é de 1.500 kg de borracha seca/ano.

**Beneficiamento e Comercialização**

O produtor pode comercializar o látex líquido leitoso, esbranquiçado, de reação sensivelmente neutra (pH 7) e de uma composição complexa (matérias organominerais em dissolução e em suspensão, sais diversos, carboidratos, gorduras, proteínas, gomas, resinas e glóbulos de borracha), ou pode coagular o látex na tigela de coleta usando-se ácido acético a 2,5% e vender o “biscoito” (cernambi) ou mesmo fardos de cernambi prensados. É possível ainda produzir, em nível de fazenda, a folha fumada brasileira, em miniusina construída para tal fim, ou, ainda, o látex centrifugado e concentrado.

Os maiores compradores são as indústrias de artefatos de borracha, aglomerados, particularmente, no estado de São Paulo.

**Mercado**

Atualmente, o Brasil consome cerca de 134.000 t de borracha natural, e produz

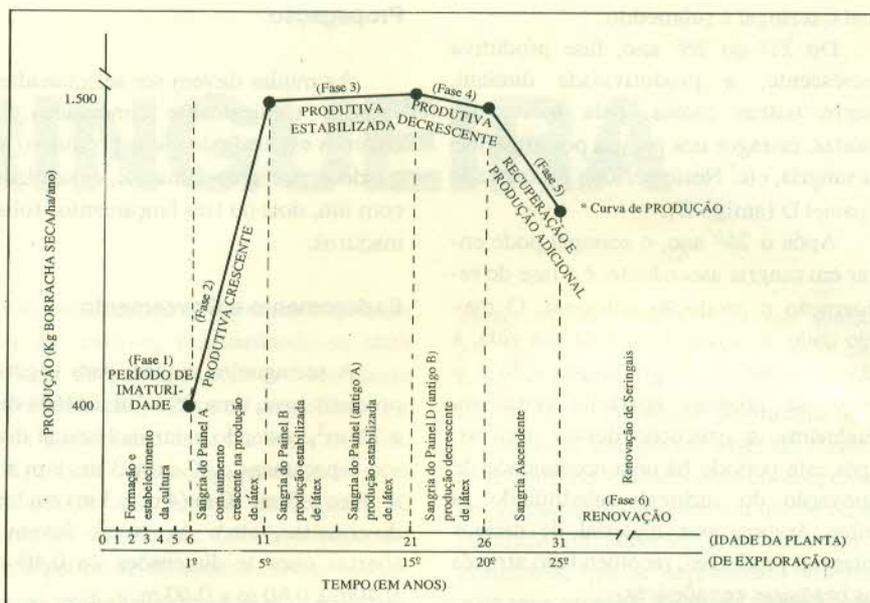


FIG. 1 – Fases Importantes no Desenvolvimento Vegetativo e Produtivo da Seringueira

apenas 26%, sendo que 70% da produção nacional é, ainda, oriunda dos seringais nativos da Amazônia. O mercado interno é demandante.

**3. PLANEJAMENTO DE UM MÓDULO MÍNIMO DE SERINGUEIRA**

O heveicultor em potencial deve ser um indivíduo preparado e bem informado.

QUADRO 1 – Orçamento Consolidado para Formação de 1,0 hectare de Seringal de Cultivo. Minas Gerais, Agosto/1989

DISCRIMINAÇÃO	VALORES		OBSERVAÇÃO
	US\$ 1.00	Percentual	
Preparo de área		10,0	54% dos recursos do primeiro ano (ou 32% do total - 7 anos) destinam-se à aquisição de mudas
Tratos culturais		8,0	
1º Insumos		69,0	
Materiais e Equipamentos		10,0	
Equipamentos de proteção individual		3,0	
Subtotal	1.416	100,0	
Tratos culturais		30,0	
2º Insumos		70,0	
Subtotal	144	100,0	
Tratos culturais		22,0	
3º Insumos		78,0	
Subtotal	168	100,0	
Tratos culturais		22,0	
4º Insumos		78,0	
Subtotal	168	100,0	
Tratos culturais		21,0	
5º Insumos		79,0	
Subtotal	168	100,0	
Tratos culturais		19,0	
6º Insumos		81,0	
Subtotal	168	100,0	
Tratos culturais		19,0	
7º Insumos		81,0	
Subtotal	168	100,0	
TOTAL	2.400	100,0	

A exemplo de toda e qualquer cultura perene, o cultivo comercial de seringueira deve ser planejado e orientado tecnicamente.

Para a implantação de um seringal e sua expansão, recomenda-se o uso do sistema de módulos mínimos comerciais. Como recomendação técnica, o tamanho de um módulo mínimo deve ser de 3 ha, entretanto, um módulo de 5 (ou múltiplo de cinco) também pode apresentar algumas vantagens em termos de administração.

Para efeito de demonstração e de cálculos preliminares apresenta-se um orçamento consolidado para formação de 1 ha de seringal, conforme descrito no Quadro 1.

No tocante às receitas, e para composição do fluxo de caixa do empreendimento heveícola, bem como para melhor entender o desenvolvimento da cultura da seringueira, pode-se programar como vida útil produtiva das árvores os 25 anos compreendidos entre o trigésimo ano.

Aos preços de insumos e produtos atualmente praticados, o retorno ao investimento de implantação do seringal verifica-se próximo do segundo ano de exploração, o que comprova a alta rentabilidade do empreendimento.

A considerar que o mercado interno de borracha natural é demandante e crescente, o preço que o produto vem atingindo nesse mercado (atualmente, cerca de US\$ 2.50/kg de borracha seca) tende a se manter. Esses dados são fundamentais para nortear as decisões de novos plantios, e mesmo, servem de elementos motivadores para os plantadores de seringueira.

#### 4. ALGUMAS ORIENTAÇÕES ÚTEIS AO FUTURO HEVEICULTOR

1. - Planeje todas as operações agrícolas a serem realizadas, e acompanhe tecnicamente a execução de cada tarefa.

- 2 - Faça um bom preparo da área e promova a "construção" da fertilidade do solo.
- 3 - Utilize mudas selecionadas de clones recomendados para a região.
- 4 - Promova o plantio em covas com dimensões mínimas de 0,40 x 0,40 x 0,50 m.
- 5 - Utilize matéria orgânica e adubação fosfatada na cova de plantio.
- 6 - Efetue o plantio em nível e sempre em período chuvoso (o solo deve estar úmido). Faça aguação suplementar, quando necessário.
- 7 - Utilize adequadamente os sistemas consorciados que a pesquisa e a própria experiência podem recomendar.
- 8 - Administre permanentemente seu empreendimento heveícola.
- 9 - Adote uma assistência técnica sistemática. Não ande sozinho.
- 10 - Seja ousado, mas não seja insensato. O negócio é fazer bem feito.

# BANANEIRA

Juan Marcian-Bendezu <sup>1</sup>/  
Francisco de Paula Godinho <sup>1</sup>/  
<sup>1</sup>

## A CULTURA DA BANANEIRA

O Brasil é o maior produtor mundial de bananas e também seu maior consumidor.

Em Minas Gerais, a produção de banana está assentada, principalmente, no cultivo da bananeira 'Prata', cujo produto, reconhecidamente, é da preferência da maioria dos consumidores. O Sul de Minas destaca-se como o principal núcleo de produção desta banana no Estado.

Apesar da sua produção, Minas Gerais ainda importa grande quantidade de

bananas 'Prata', 'Nanicão' e 'Maçã' dos estados de São Paulo e Espírito Santo.

Na região Norte do Estado, embora o regime pluviométrico não seja satisfatório para a cultura, o plantio vem crescendo graças à irrigação, às elevadas temperaturas e aos solos férteis, que tornam a cultura altamente produtiva e promissora.

## CULTIVARES

O comportamento das cultivares de bananeira está relacionado com as condições edafoclimáticas de cada região produtora, havendo, portanto, algumas variações quanto ao porte da planta, tamanho do cacho e qualidade dos frutos.

## Prata

A bananeira Prata é de porte alto, 4 a 5,5 m ou mais, o pseudocaule apresenta uma cor verde-amarela brilhante, com um diâmetro de praticante 50% da roseta foliar quando comparado com o de sua base. É uma planta frondosa, com folhas bem compridas que proporcionam grande área sombreada. Apesar de a planta ser grande, produz cachos relativamente pequenos, com peso de 8 a 12 kg, podendo atingir, em ótimas condições ou com irrigação, até 28 kg. Seu fruto é de seção transversal pentagonal, com muitas quininas quando jovem porém, à medida que vai-se aproximando do ponto de colheita, fica roliço; a casca é fina, de cor amarelo-ouro e polpa creme-róseo-pálida, com sabor agradável, muito apreciada pelo consumidor brasileiro. É altamente resistente ao mal-de-sigatoca ou mancha-das-folhas, porém susceptível ao mal-do-panamá.

## Nanica e Nanicão

A cultivar Nanica é também conhecida no Brasil pelos nomes de banana-

1 - Pesquisador da EPAMIG - Centro Regional do Sul de Minas - EPAMIG Caixa Postal 176 - 35200 - Lavras - MG.