



# SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA CITROS

(PACOTES TECNOLÓGICOS)

PIAUÍ



**EMBRAPA**

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Vinculada ao Ministério da Agricultura



# SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA CITROS

(PACOTES TECNOLÓGICOS)

Estação Experimental de Teresina — EMBRAPA

Secretaria da Agricultura do Piauí — SAPI

Associação Nordestina de Crédito e Assistência Rural do Piauí — ANCAR-PI

Comissão Estadual de Planejamento Agrícola — CEPA-PI

Companhia de Desenvolvimento Agropecuário do Piauí — CIDAPI



**EMBRAPA**

**EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA**

Vinculada ao Ministério da Agricultura

# ÍNDICE

---

Apresentação .....	5
Sistema de Produção nº 1 (Pacote Tecnológico) .....	6
Sistema de Produção nº 2 (Pacote Tecnológico) .....	14
Participantes do Encontro .....	20

# APRESENTAÇÃO

---

Esta publicação apresenta os resultados do primeiro encontro para a elaboração de Sistemas de Produção ou Pacotes Tecnológicos, destinados à cultura de Citros, realizado na cidade de Teresina — PI, no período de 17 a 20 de junho de 1975.

Os trabalhos abrangeram desde a análise da realidade citrícola do Estado às recomendações da pesquisa, em compatibilização com a experiência dos citricultores, ao conhecimento dos agentes de assistência técnica, no sentido de juntos, formularem uma tecnologia exequível agronomicamente e viável economicamente, para a obtenção de uma renda líquida máxima para o citricultor, em função da realidade em que o mesmo está inserido.

Os Sistemas de Produção são válidos para os Municípios de Teresina, Altos, União, José de Freitas, Palmeiras e Agricolândia, por apresentarem características semelhantes para a exploração dos Citros.

Deve-se o êxito do encontro à dedicação dos citricultores, pesquisadores, agentes de assistência técnica e representantes de outros órgãos locais que, nele tomaram parte, o que viabilizou o alcance satisfatório de seu objetivo.

# SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 1

Destina-se a citricultores de nível tecnológico superior à média da região que dispõem de área de 50 hectares ou mais, plantados ou disponíveis para a citricultura, de relevo plano a levemente ondulado e de solos profundos, com textura silicosa à silico-argilosa e fertilidade mediana. Tais citricultores já utilizam insumos modernos, possuem máquinas e equipamentos agrícolas, contratam a mão-de-obra e tem fácil acesso ao crédito rural.

O rendimento médio é estimado em: 4º ano — 150 frutos/planta, 5º ano — 200 frutos/planta, 6º ano — 300 frutos/planta, 7º ano — 450 frutos/planta e no 8º ano 650 frutos/planta.

A comercialização é feita através de terceiros (intermediários) na propriedade.

## OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

**1. Preparo do solo** — Proceder o desmate e o enleiramento do mato com trator de esteira, devendo-se completar esta atividade com o uso de grade pesada. Em seguida, coletar amostras de solo para análise e fazer a calagem, se recomendada. Posteriormente, iniciar o combate sistemático à saúva.

**2. Marcação e coveamento** — A marcação do pomar é feita dentro do espaçamento e alinhamento indicados, tendo-se o cuidado de colocar os piquetes indicadores. Quanto ao coveamento, pode ser feito manual ou mecanicamente através de brocas.

**3. Plantio** — Realizar de preferência em dias nublados e/ou chuvosos, no período de dezembro a março.

**4. Variedades** — Planejar o pomar de modo que as variedades utilizadas sejam de diferentes épocas de maturação, a fim de que o citricultor obtenha uma produção escalonada durante o ano. As mudas devem ser adquiridas de viveiristas idôneos e/ou de órgãos oficiais, necessariamente de clones novos e que tenham o limão Cravo como porta-enxerto.

### 5. Adubação

**5.1. Fundamental** — Mistura-se o adubo com o solo da camada superior, colocando-se a mistura no fundo da cova.

**5.2. Manutenção** — Realiza-se de acordo com a análise do solo. A partir do 4º ano, levar em consideração, também, a produção por planta.



**6. Tratos culturais** — Serão realizados através de limpas mecânicas, coroamentos e podas.

**7. Controle fitossanitário** — É feito por meio de pulverizações contra pragas e/ou enfermidades, de preferência, em caráter preventivo.

**8. Colheita** — Será feita manualmente com torção do fruto.

**9. Comercialização** — A produção será vendida a intermediários na própria propriedade ou diretamente aos atacadistas dos grandes centros consumidores.

## **RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS**

**1. Preparo do solo** — Deverá ser iniciado seis (6) meses antes do plantio, ou seja, a partir do mês de julho. O desmatamento será feito observando-se a preservação do solo agrícola, podendo ser realizado mecanicamente com tratores de esteira ou manualmente, dependendo da disponibilidade e do custeio desses serviços.

Coletar amostras de solo para análise e em seguida, realizar uma ou duas gradagens, com grade pesada.

A calagem, se recomendada pela análise de solo, deve ser feita entre a primeira e segunda operação de gradagem.

**2. Marcação e coveamento** — O espaçamento de 7m x 7m, é indicado para todas as variedades, tendo-se em vista a disponibilidade de áreas e o período de estiagem que ocorre no Estado.

Em áreas de declividades acima de 5% fazer a marcação obedecendo as curvas de nível.

O coveamento deverá ser feito com as seguintes dimensões: 40 x 40 x 40 cm ou 60 x 60 x 60 cm.

Deve-se ter o cuidado de inverter a posição do solo retirado, ou seja, os primeiros 20-30 cm serão colocados no fundo da cova.

**3. Plantio e adubação** — As mudas deverão ser plantadas com o colo a mais ou menos 5 cm acima do nível do solo, utilizando-se a "régua de plantio" para centralização. Logo após o plantio, deve-se fazer a bacia em torno da muda e regar abundantemente. Em seguida, cobre-se a bacia utilizando-se palha seca de carnaúba ou capim, deixando-se uma área livre em torno do caule. Em áreas sujeitas a ventos fortes, usar tutores.

A prática do plantio, deve ser procedida da **adubação fundamental**, utilizando-se preferencialmente 500g por cova de superfosfato simples ou 250g de superfosfato triplo e 1000g de calcário. Aos 30 e 120 dias, aplicar 50g de uréia por planta.

A adubação de manutenção será feita de acordo com a análise de solo e na sua falta tomar-se-á por base o quadro a seguir:

ANOS	1/3 mai/jun	1/3 set/out	1/3 dez/jan	maio/junho	1/2 set/outubro	1/2 dez/jan
	URÉIA (g/pé)			SUPERFOSFATO SIMPLES (g/pé)	CLORETO DE POTÁSSIO (g/pé)	
2º		200		200	...	
3º		300		300	100	
4º		400		400	100	
5º		500		500	500	
6º		500		500	500	
7º		650		650	600	
8º		650		650	600	
9º		1.000		1.000	700	
10º		1.000		1.000	700	

As deficiências de micronutrientes mais comuns na região, são zinco e manganês, para as quais são recomendadas, quando constatadas, pulverizações foliares com a seguinte solução: 300g de sulfato de zinco e 300g de sulfato de manganês, dissolvidos em 100 litros de água.

Este tratamento deve ser feito associado à pulverização contra as pragas.

**4. Variedades** — Utilizar variedades de diferentes épocas de maturação (precoce, meia estação, tardia e muito tardia) com a finalidade de ampliar a faixa de produção, na seguinte proporção:

VARIETADES	MATURAÇÃO	%
● Laranjas:		
Mel Rosa	Precoce à meia estação	50
Piralima	Precoce à meia estação	
Bahia (1)	Precoce à meia estação	
Baianinha (1)	Precoce à meia estação	
Pera	Tardia	25
Valência	Muito tardia	15
Natal	Muito tardia	

continua

continuação

VARIETADES	MATURACÃO	%
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tangerinas:           <ul style="list-style-type: none"> <li>Cravo</li> <li>Mexerica</li> <li>Ponkan</li> <li>Murcote</li> </ul> </li> </ul>	Precoce à meia estação Precoce à meia estação Precoce à meia estação Tardia	9
<ul style="list-style-type: none"> <li>Limões:           <ul style="list-style-type: none"> <li>Comum</li> <li>Taiti</li> </ul> </li> </ul>	Julho – Agosto Julho – Agosto	1

(1) Variedades sujeitas a "seca" do fruto; recomenda-se atenção especial para o problema.

**5. Tratos culturais** – Recomenda-se deixar o pomar livre de ervas daninhas, devendo-se realizar 4 (quatro) limpas mecânicas e 4 (quatro) coroamentos à enxada.

Em terrenos inclinados, no período invernos, deve-se manter a vegetação natural roçada, evitando-se assim a erosão.

As podas se restringirão a eliminação de galhos secos e de ramos ladrões.

**6. Controle fitossanitário** – As indicações para o controle de pragas e doenças, estão resumidas nos quadros a seguir:

PRAGA	PRODUTO	P/100 l d'água	ÉPOCA DE APLICAÇÃO E OUTRAS INFORMAÇÕES
1. Ácaros Ácaros da Ferrugem	Clorobenzilato Ethion  Enxofre Molhável	120 ml 120 ml  300 g	Aplicar quando a incidência for superior a 5% e os frutos estiverem maiores que 2 cm. A eficiência do controle está na observação correta do item acima. Não repetir o produto mais que duas (2) vezes seguidas.
2. Cochonilhas	Óleo Mineral Rodhiatox 60E Folidol 60% Malatol 50E	1000 ml 100 ml 150 ml 150 ml	O óleo mineral não pode ser pulverizado em frutos pequenos, podendo ser usado em mistura com fosforados.

continua



continuação

PRAGA	PRODUTO	P/100 l d'água	ÉPOCA DE APLICAÇÃO E OUTRAS INFORMAÇÕES
3. Pulgões	Fosforados indicados para cochonilhas	idem cochonilhas	Associar este combate sempre que possível, ao de ácaros e/ou de cochonilhas.
4. Lagartas	Dipterex PM Fosforados já citados	120 g	Em ataques pequenos, fa- zer o controle manual.
5. Brocas	Gasolina		Introduzir algodão com gasolina na abertura da ga- leria perfurada pela broca. Cortar os galhos broqueados e queimar.
6. Moscas dos Frutos e Arapuá	Malatol + açúcar ou meiaço	100 ml 5%	Borrifar as plantas al- ternadamente quando for verificado o ataque.
7. Gomose	Calda Bordalesa a 1% Cupravit ou outro produto à base de cobre	1 kg	O combate preventivo deve ser feito ao menos uma vez por ano, pulveri- zando e/ou pincelando o tronco com cúpricos. O tratamento é realiza- do com pincelamento do tronco com cúpricos após a raspagem da área atacada.
8. Rubelose Melanose	Cupravit ou outro produto à base de cobre	1 kg	Pulverizar ou pincelar a planta com cúpricos.

Fórmula para combater a Escama Farinha do tronco:

3 kg de cal  
1 kg de enxofre  
0,5 kg de sal  
10 litros de água

Aplicar em pincelamento quando o ataque atingir as partes mais grossas da  
planta.

**7. Colheita** — Evoluir para o uso do saco e caixas de colheita. Não colher fru-  
tos molhados e, também, não os amontoar por longo período.

**8. Comercialização** — Deverá ser realizada diretamente na propriedade a inter-  
mediários ou através de compradores grossistas nos grandes centros consumidores pelos  
próprios citricultores.

**COEFICIENTES TÉCNICOS DO SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 1**  
**ESPAÇAMENTO: 7m x 7m – Nº DE COVAS: 204**

**A. IMPLANTAÇÃO**

ESPECIFICAÇÃO	1º ANO		2º ANO		3º ANO	
	UNID.	QUANT.	UNID.	QUANT.	UNID.	QUANT.
<b>1. INSUMOS</b>						
Mudas + 5% replanta	nº	215	.	..	..	..
Tutores	nº	204	..	..	..	..
Calcário	kg	1.000	..	..	..	..
Uréia	kg	21	kg	42	kg	63
Superfosfato triplo	kg	52	kg	21	kg	32
Cloreto de Potássio	kg	21	kg	21	kg	21
Sulfato de zinco	..	..	kg	0,25	..	..
Sulfato de manganês	..	..	kg	0,12	..	..
Formicida						
– Líquido	l.	01	..	..	..	..
– Pó	kg	05	kg	07	kg	06
Inseticida						
– Óleo mineral	l.	0,8	l.	01	l.	02
– Fosforado	l.	0,22	l.	0,55	l.	0,8
Fungicida	..	..	..	..	kg	0,5
<b>2. PREPARO DO SOLO E PLANTIO</b>						
Destocamento	H/tr	10	..	..	..	..
Gradagem	H/tr	02	..	..	..	..
Marcação e coveamento	H/D	7,5	..	..	..	..
Plantio e tutoramento	H/D	04	..	..	..	..
Calagem	H/tr	01	..	..	..	..
<b>3. TRATOS CULTURAIS</b>						
Aplicação de formicida	H/D	04	H/D	04	..	3,5
Gradagem	H/tr	04	H/tr	04	H/tr	0,4
Rocagem	H/tr	02	H/tr	02	H/tr	0,2
Aplicação de defensivos	H/tr	1,5	H/tr	1,5	H/tr	1,5
Aplicação de fertilizantes	H/D	02	H/D	02	H/D	0,2
Coroamento	H/D	06	H/D	08	H/D	09
Poda de limpeza	H/D	02	H/D	02	H/D	02
Caiação	..	..	..	..	H/D	01
<b>4. OUTROS</b>						
Transporte de insumos	kg	1.800	kg	93	kg	125

H/tr: hora/trator; H/D: homem/dia

## 8 - MANUTENÇÃO

ESPECIFICAÇÃO	4º ANO		5º ANO		6º ANO		7º ANO		8º ANO	
	UNID.	QUANT.	UNID.	QUANT.	UNID.	QUANT.	UNID.	QUANT.	UNID.	QUANT.

## 1. INSUMOS

Calcário	kg	1.000	---	---	---	---	---	---	---	1.000
Uréia	kg	84	kg	104	kg	104	kg	104	kg	104
Superfosfato triplo	kg	42	kg	52	kg	52	kg	52	kg	52
Cloreto de potássio	kg	84	kg	104	kg	104	kg	104	kg	104
Sulfato de zinco	kg	2	---	2	kg	4	---	---	kg	9
Sulfato de manganês	kg	1	---	---	kg	2	---	---	kg	4,5
Formicida	kg	4	kg	4	kg	4	kg	4	kg	4
Inseticida acaricida	l.	0,8	l.	1,6	l.	1,6	l.	2,5	l.	3,5
Óleo mineral	l.	4	l.	8	l.	10	l.	12	l.	15
Fungicida cúprico	kg	0,5	kg	1	kg	2	kg	2	kg	2

## 2. TRATOS CULTURAIS

Aplicação de calcário	H/tr	1	---	---	---	---	---	---	H/tr	1
Rocagem (2) e gradagem (2)	H/tr	6	H/tr	6	H/tr	6	H/tr	6	H/tr	6
Coroamento (4)	H/D	9	H/D	10	H/D	15	H/D	15	H/D	15
Poda de desbrota	H/D	3	H/D	4	H/D	4	H/D	4	H/D	4
Aplicação de defensivos	H/tr	1,5	H/tr	2	H/tr	2	H/tr	2	H/tr	2
Aplicação de formicida	H/D	3	H/D	3	H/D	3	H/D	3	H/D	3
Aplicação de fertilizantes	H/D	2	H/D	2	H/D	2	H/D	2	H/D	2

## 3. OUTROS

Transp. insumos	kg	1.272	kg	275	kg	284	kg	270	kg	1.286
Colheita	H/D	20	H/D	27	H/D	40	H/D	60	H/D	87

H/tr: hora/trator - H/D: homem/dia

**ESTIMATIVA E VALOR DA PRODUÇÃO  
DE 1 HECTARE – A PARTIR DO 4º ANO**

ANO	UNIDADE	PRODUÇÃO	VALOR CR\$ 1,00
4º	Cento	300	4.500
5º	Cento	400	6.000
6º	Cento	600	9.000
7º	Cento	900	13.500
8º	Cento	1.300	19.500

**FLUXO DE CAIXA  
RESUMO DAS DESPESAS COM A IMPLANTAÇÃO DE 1 HECTARE  
PERÍODO DO 1º AO 3º ANO**

ESPECIFICAÇÃO	VALOR CR\$ 1,00		
	1º ANO	2º ANO	3º ANO
Despesa ano anterior	..	5.169	7.005
Insumos	2.002	416	586
Preparo do solo e plantio	1.908	...	...
Tratos culturais	477	501	518
Outros	108	6	8
Sub-Total	4.495	6.092	8.117
Juros – 15%	674	913	1.217
<b>TOTAL</b>	<b>9.664</b>	<b>7.005</b>	<b>9.334</b>

**DETERMINAÇÃO DO ANO EM QUE SE DÁ A AMORTIZAÇÃO DO  
INVESTIMENTO – PERÍODO DO 4º AO 8º ANO**

ESPECIFICAÇÃO	VALOR Cr\$ 1,00				
	4º ANO	5º ANO	6º ANO	7º ANO	8º ANO
Débito anterior	9.334	8.681	6.295	912	-
Despesa de exploração	2.128	2.010	2.324	2.586	3.645
Sub-Total	11.462	10.691	8.619	3.498	3.645
Juros – 15%	1.719	1.604	1.293	525	547
Total	13.181	12.295	9.912	4.023	4.192
Produção (cento)	300	400	600	900	1.300
Receita	4.500	6.000	9.000	13.500	19.500
Déficit	8.681	6.295	912	-	-
Superavit	-	-	-	9.477	15.308

- Obs.: 1) A taxa de juros de 15% ao ano imputado sobre os custos anuais mede aproximadamente a rentabilidade do capital na economia brasileira.
- 2) A projeção dos preços dos insumos e dos produtos, em relação ao "Fluxo de Caixa", refere-se aos preços do ano base (1975).

## SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 2

Destina-se a citricultores com área de 1 a 10 ha e que não tem a citricultura como principal atividade econômica.

A motomecanização é alugada, possuem poucos conhecimentos sobre a cultura e tem acesso limitado ao crédito. O nível tecnológico é rudimentar e fazem consorciação com milho e feijão até o 2º ano de implantação.

O rendimento previsto por planta no 4º ano é de 100 frutos, 150 no 5º ano, 300 no 7º ano e 400 no 8º ano, época em que se estabiliza a produção.

O sistema de comercialização é feito através de intermediários.

Antecedendo às operações do Sistema de Produção (pacote), proceder a análise do solo.

### OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

**1. Preparo do solo** — Consiste nas operações de desmatamento, limpeza do terreno, podendo a destoca ser manual ou mecânica, seguida de aração e gradagem. A aplicação de calcário em cobertura, se necessária, deve anteceder à gradagem. Nesta fase fazer o combate à saúva.

**2. Marcação e coveamento** — A marcação das covas em terrenos planos ou de pequena declividade deve ser em forma de quadrado ou retângulo, conforme o espaçamento indicado. Em solos declivosos fazer a marcação em nível. A cova deve ter as dimensões de 40 x 40 x 40 cm ou 60 x 60 x 60 cm.

**3. Variedade, adubação e plantio** — Usar as variedades procuradas pelo consumidor e mudas adquiridas de viveiristas idôneos ou de órgãos oficiais, que sejam de clones novos e que tenham o limão cravo como porta-enxerto. Fazer a adubação fundamental com adubo orgânico e químico obedecendo os resultados da análise de solo.

**4. Tratos culturais** — Manter o controle de ervas daninhas através de capinas, roço e coroamento, eliminação de ramos ladrões e adubações de manutenção de acordo com a análise de solo, conforme as recomendações do guia de adubação.

**5. Controle fitossanitário** — Realizar o combate às pragas através de pulverizadores costais, com uso de inseticidas mais recomendados. Fazer inspeções periódicas no pomar, visando ao controle dos focos iniciais de doenças.

6. **Colheita** — Cuidadosamente usando torção para não danificar os frutos e a planta.

7. **Comercialização** — Deve ser feita, preferencialmente, na propriedade através de compradores intermediários, evitando assim a elevação nos custos de colheita ou através de grupos de produtores para venda em conjunto aos atacadistas.

## RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

1. **Preparo do solo** — Após a destoca, fazer a aração do terreno a uma profundidade em torno de 20 cm seguida da aplicação do calcário e posterior gradagem.

A aplicação do calcário deve anteceder 60 dias ao plantio.

2. **Marcação e coveamento** — Em solos planos fazer a marcação das covas no espaçamento de 6 x 6 m para todas as variedades recomendadas. Em solo com declividade fazer a marcação em nível adotando-se o mesmo espaçamento citado. Proceder o coveamento nas dimensões de 40 x 40 cm separando-se a terra da superfície, recolocando-a no fundo da cova por ocasião da adubação e enchimento da mesma.

3. **Variedade, adubação e plantio** — Incorporar 10 a 15 litros de esterco curtido, misturar com a terra da superfície, juntamente com 500g. de Superfosfato simples para enchimento da cova. Proceder o plantio, utilizando mudas de clones novos, que tenham como porta enxerto o limão cravo. Comprimir bem a terra em volta da muda. O colo da muda deve ficar um pouco acima do nível do solo; fazer o tutoramento se necessário e construir a bacia em volta da muda.

O plantio deve ser feito nos meses de janeiro e fevereiro e após o pegamento da muda, realizar a primeira adubação em cobertura usando 50g. de uréia por planta, repetindo a dosagem 90 dias após.

As variedades mais indicadas são:

VARIETADE	ÉPOCA DE MATURAÇÃO	%
Lima, Piralima	Precoce	30
Mel Rosa, Baianinha (*) e Seleta	Meia estação	50
Natal e Pera	Tardia	20

4. **Tratos culturais** — Fazer o controle de ervas daninhas 3 vezes por ano, realizando dois roços com coroamento e uma capina.

Eventualmente, a capina poderá ser feita mecanicamente com grade. Completar a operação com o coroamento em torno da planta.

\* Variedade sujeita a seca do fruto; recomenda-se atenção especial para o problema.

Fazer podas de limpeza, periodicamente, eliminando os galhos secos e ramos ladrões, principalmente os do porta-enxerto.

Fazer as adubações de manutenção conforme as quantidades e épocas indicadas.

	3º ANO		5º ANO		7º ANO	
	Nov/Dez	Abr/Mai	Nov/Dez	Abr/Mai	Nov/Dez	Abr/Mai
Uréia	150 g	150 g	250 g	250 g	350 g	300 g
Superfosfato simples	300 g	-	500 g	-	650 g	-
Cloreto de potássio	50 g	50 g	250 g	250 g	300 g	300 g

As deficiências de zinco e manganês deverão ser corrigidas usando-se pulverizações bi-anuais de sulfato de zinco e manganês à base de 0,3%.

**5. Tratamento fitossanitário** — O combate às pragas será feito com duas pulverizações à base de inseticidas fosforados e óleo mineral e outras fórmulas.

Observar os quadros a seguir:

A — APÓS A FLORADA	PULVERIZAÇÃO DE VERÃO
Produto	P/100 l de água
. Folídol ou similar	100 ml
. Óleo mineral	1.000 ml

Obs: não fazer pulverização em frutos pequenos

#### B — FÓRMULA PARA COMBATER A ESCAMA FARINHA DO TRONCO

3 kg de cal  
1 kg de enxofre  
0,3 kg de sal  
10 litros de água

Aplicar em pincelamento quando o ataque atingir as partes mais grossas da planta.

Fazer inspeções periódicas e controle de doenças. No caso de gomose, fazer a raspagem da lesão e aplicar pasta bordalesa ou produtos cúpricos.

**6. Colheita** — Proceder a colheita quando os frutos não estiverem molhados, tomando-se o cuidado de não prejudicar nem o fruto e nem a planta, utilizando-se o processo manual de torção.

**7. Comercialização** — A venda da produção deve ser feita na propriedade, aos intermediários, sem o beneficiamento dos frutos ou sugere-se a formação de grupos de produtores, visando a racionalização da comercialização para venda da produção por atacado.



**COEFICIENTES TÉCNICOS DO SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 2**  
**ESPAÇAMENTO: 6m x 6m – Nº DE COVAS: 277**

**A – IMPLANTAÇÃO**

ESPECIFICAÇÃO	1º ANO		2º ANO		3º ANO	
	UNID.	QUANT.	UNID.	QUANT.	UNID.	QUANT.
<b>1. INSUMOS</b>						
Mudas + 5% replanta	nº	291	--	---	---	---
Tutores	nº	300	--	---	---	---
Calcário	kg	1.000	--	---	---	---
Uréia	kg	28	--	---	kg	83
Superfosfato simples	kg	140	--	---	kg	83
Cloreto de potássio	---	---	--	---	kg	83
Sulfato de zinco	---	---	--	---	---	---
Sulfato de manganês	---	---	--	---	---	---
Formicida	kg	7,00	kg	5,00	kg	3,00
Inseticida	l	0,20	l	0,55	l	0,80
Óleo mineral	l	0,80	l	1,00	l	2,00
Fungicida cúprico	---	---	--	---	kg	1,00
<b>2. PREPARO DO SOLO E PLANTIO</b>						
Roçagem, encoivramento	H/D	40,00	--	---	---	---
Destoca	H/D	60,00	--	---	---	---
Aração	H/tr	3,5	--	---	---	---
Gradagem	H/tr	2,5	--	---	---	---
Marcação	H/D	2,5	--	---	---	---
Coveamento	H/D	3,0	--	---	---	---
Plantio e tutoramento	H/D	4,5	--	---	---	---
Distribuição de calcário	H/D	2,0	--	---	---	---
<b>3. TRATOS CULTURAIS</b>						
Capina (1)	H/D	20,00	H/D	20,00	H/D	20,00
Gradagem (1)	H/tr	2,00	H/tr	2,00	H/tr	2,00
Roço (2) e coroamento (3)	H/D	18,00	H/D	18,00	H/D	18,00
Poda e desbrota	H/D	2,5	H/D	2,5	H/D	2,5
Aplicação de defensivos	H/D	2,0	H/D	3,0	H/D	3,0
Aplicação de formicida	H/D	4,0	H/D	4,0	H/D	2,0
Aplicação de fertilizantes	H/D	1,0	H/D	1,0	H/D	1,0
<b>4. OUTROS</b>						
Transporte de insumos	kg	1.833	--	---	kg	249

H/tr: hora/trator; H/D: homem/dia

## B – MANUTENÇÃO

ESPECIFICAÇÃO	4º ANO		5º ANO		6º ANO		7º ANO		8º ANO	
	UNID.	QUANT.	UNID.	QUANT.	UNID.	QUANT.	UNID.	QUANT.	UNID.	QUANT.
<b>1. INSUMOS</b>										
Calcário	kg	---	---	1.000	---	---	---	---	kg	---
Uréia	kg	---	kg	140	kg	---	kg	180	kg	---
Superfosfato simples	kg	---	kg	140	kg	---	kg	180	kg	---
Cloreto de potássio	kg	---	kg	140	kg	---	kg	166	kg	---
Sulfato de zinco	kg	---	---	---	kg	---	---	---	kg	---
Sulfato de manganês	kg	---	---	---	kg	---	---	---	kg	---
Formicida	kg	3,0	kg	3,0	kg	3,0	kg	3,0	kg	3,0
Inseticida acaricida	l	0,8	l	1,6	l	1,6	l	2,5	l	3,5
Óleo mineral	l	4,0	l	6,0	l	8,0	l	10,0	l	12,0
Fungicida cúprico	kg	1,0	kg	1,5	kg	2,0	kg	2,5	kg	2,5
<b>2. TRATOS CULTURAIS</b>										
Capinas (1)	H/D	20,00	H/D	20,00	H/D	20,00	H/D	20,00	H/D	20,00
Aplicação de calcário	H/D	---	---	---	---	---	---	---	H/tr	---
Gradagem (1)	H/tr	2,00	H/tr	2,00	H/tr	2,00	H/tr	2,00	H/tr	2,00
Roço (2) coroamento (3)	H/D	18,00	H/D	18,00	H/D	18,00	H/D	18,00	H/D	18,00
Poda de desbrota	H/D	2,5	H/D	2,5	H/D	2,5	H/D	2,5	H/D	2,5
Aplicação de defensivos	H/D	3,0	H/tr	4,0	H/tr	4,0	H/tr	4,0	H/tr	4,0
Aplicação de formicida	H/D	2,0	H/D	2,0	H/D	2,0	H/D	2,0	H/D	2,0
Aplicação de fertilizantes	H/D	---	H/D	2,0	H/D	---	H/D	3,0	H/D	---
<b>3. OUTROS</b>										
Transp. insumos	kg	---	kg	1.420	kg	---	kg	526	kg	---

H/tr: hora/trator – D/H: homem/dia

**ESTIMATIVA E VALOR DA PRODUÇÃO  
DE 1 HECTARE – A PARTIR DO 4º ANO**

ANO	UNIDADE	PRODUÇÃO	VALOR CR\$ 1,00
4º	Cento	277	3.601
5º	Cento	415	5.395
6º	Cento	554	7.202
7º	Cento	831	10.803
8º	Cento	1.108	14.404

**FLUXO DE CAIXA  
RESUMO DAS DESPESAS COM A IMPLANTAÇÃO DE 1 HECTARE  
PERÍODO DO 1º AO 3º ANO**

ESPECIFICAÇÃO	VALOR CR\$ 1,00		
	1º ANO	2º ANO	3º ANO
Despesa ano anterior	--	5.399	7.081
Insumos	2.332	92	660
Preparo do solo e plantio	1.599	--	--
Tratos culturais	654	666	642
Outros	110	--	15
Sub-Total	4.695	6.157	8.398
Juros – 15%	704	924	1.260
Total	5.399	7.081	9.658

**DETERMINAÇÃO DO ANO EM QUE SE DÁ A AMORTIZAÇÃO DO  
INVESTIMENTO – PERÍODO DO 4º AO 8º ANO**

ESPECIFICAÇÃO	VALOR Cr\$ 1,00				
	4º ANO	5º ANO	6º ANO	7º ANO	8º ANO
Débito anterior	9.658	8.389	7.040	1.920	---
Despesa de exploração	768	2.424	892	2.356	1.064
Sub-Total	10.426	10.813	7.935	4.276	1.064
Juros – 15%	1.564	1.622	1.190	641	160
Total	11.990	12.435	9.122	4.913	1.224
Produção (cento)	277	415	544	831	1.108
Receita	3.601	5.395	7.202	10.803	14.404
Déficit	8.389	7.040	1.920	--	---
Superavit	----	---	--	5.886	13.180

Obs.: 1) A taxa de Juros de 15% ao ano imputado sobre os custos mede aproximadamente a rentabilidade do capital na economia brasileira.

2) A projeção dos preços dos insumos e dos produtos, em relação ao "Fluxo de Caixa", refere-se aos preços do ano base (1975).

# PARTICIPANTES DO ENCONTRO

1. Antonio Domingos Sampaio de Sousa	Produtor
2. Almiro Gomes de Oliveira	Produtor
3. Alfonso Mandiero	Produtor
4. Dario Almeida de Sousa	Produtor
5. Francisco Antonio Vieira	Produtor
6. Francisco das Chagas Costa	Produtor
7. José Maria de Oliveira	Produtor
8. Joaquim de Araújo Gomes	Produtor
9. José Cardoso Neto	Produtor
10. João Henrique Gayoso e A. Filho	Produtor
11. Manoel S. do Nascimento Sobrinho	Produtor
12. Messias Júlio da Silva	Produtor
13. Paulo Ferreira de Souza	Produtor
14. Raimundo de O. da Silva	Produtor
15. Raimundo dos Santos Melo	Produtor
16. Almir Pinto da Cunha	EMBRAPA-IPEAL
17. Cyro Mascarenhas Rodrigues	EMBRAPA
18. Matias Augusto de O. Matos	EMBRAPA-PI
19. Milton José Cardoso	SAPI-EMBRAPA-PI
20. Orlando Sampaio Passos	EMBRAPA-IPEAL
21. Rafael Pinzón Ruedo	ACAR-AMAZONAS
22. Jaime Rezende do Valle	ACAR-AMAZONAS
23. Antonio Boris Frota	ANCAR-PI
24. Amílcar Ximenes de Albuquerque	ANCAR-PI
25. Edson Basílio Soares	ANCAR-PI
26. José Nerivaldo de Araújo	ANCAR-PI
27. José Irismar Vasconcelos Cavalcanti	ANCAR-PI
28. José Alves da Silva	ANCAR-PI
29. Jackson Carlos Dias	ANCAR-PI
30. Miguel Mirson de A. Lima	ANCAR-PI
31. Abdias Ribeiro Filho	CEPA-PI
32. Hamilton Lages Monte	CIDAPI
33. Luiz Mário Santos da Silva	SUDAP