



# **SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA PIMENTA-DO-REINO**



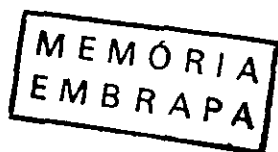
**EMBRAPA**

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Vinculada ao Ministério da Agricultura

**PARÁ**

# SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA PIMENTA-DO-REINO



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA  
Associação de Crédito e Assistência Rural – ACAR-PARÁ  
Diretoria Estadual do Ministério da Agricultura – DEMA-PA



**EMBRAPA**

**EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA**

Vinculada ao Ministério da Agricultura

# ÍNDICE

---

Apresentação . . . . .	3
Sistema de Produção nº1 . . . . .	5
Sistema de Produção nº2 . . . . .	15
Sistema de Produção nº3 . . . . .	25
Participantes do Encontro. . . . .	32

# APRESENTAÇÃO

---

Este trabalho é o produto da interação de conhecimentos de Produtores, Pesquisadores e Extensionistas, sobre os Sistemas de Produção de Pimenta-do-Reino nas regiões de Bragantina, Salgado e Guajarina.

No período de 3 a 7 de novembro de 1975, reunidos em CAPANEMA-PA, eles elaboraram este documento que servirá aos Agentes de Assistência Técnica para sua orientação e recomendações técnicas aos produtores.

# SISTEMA DE PRODUÇÃO N° 1

## 1. CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR

Destina-se a produtores de Pimenta-do-Reino das regiões Bragantina, Salgado e Guajará, que apresentam um bom nível tecnológico e são acessíveis a novas técnicas.

Possuem tratores, veículos utilitários, arados, grades, secadores mecânicos, depósitos, etc. Comercializam sua produção através de cooperativas ou diretamente com os exportadores.

Cultivam a Pimenta-do-Reino isoladamente e geralmente possuem mais de 20.000 pés em produção.

Têm suas terras tituladas, o que lhes dá direito a acesso fácil ao crédito de investimento e custeio.

O rendimento previsto para o Sistema é de 1 quilo por planta no 2º ano (início de produção), 3 quilos por planta no 3º ano, estabilizando a produção em 4 quilos por planta no 4º ano.

## 2. OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

**2.1. Preparo do solo** — Poderá ser manual ou mecanizado e consiste em broca, derruba, queima, encoivamento, destocamento, gradagem e calagem. Nesta operação serão utilizados os seguintes materiais (ferramentas, máquinas e insumos): terçado, machado, enxada, tratores, grades, enxadecos e calcário.

**2.2. Marcação e coveamento para os tutores** — A marcação da área será feita de acordo com os espaçamentos recomendados, utilizando-se correntes e piquetes. A abertura das covas para os tutores, poderá ser feita manualmente, utilizando-se dragas, ou de preferência, mecanicamente, utilizando-se perfurador atrelado ao trator. A profundidade será a recomendada tecnicamente e as covas serão perfuradas nos locais dos piquetes.

**2.3. Coveamento para as mudas** — As covas destinadas a receberem as mudas, serão abertas utilizando-se enxadas e enxadecos e terão as dimensões recomendadas para a cultura. Antes de ocorrer o fechamento das covas, será feita adubação orgânica, utilizando-se os adubos recomendados.

**2.4. Preparo das mudas** — As mudas serão preparadas a partir de estacas retiradas das matrizes selecionadas obedecendo-se às recomendações quanto a sanidade,

idade, época, etc, bem como tamanho das estacas, número de nós, origem, etc. As estacas serão tratadas preventivamente com fungicidas específicos. A retirada das estacas será feita utilizando-se "tesoura de poda" e as mesmas irão para canteiros construídos exclusivamente para este fim.

**2.5. Plantio** — Será realizado em dias chuvosos ou nublados, de preferência pela parte da tarde, abrindo-se um buraco sobre as covas anteriormente preparadas e utilizando-se como ferramenta o enxadeco.

**2.6. Tratos culturais** — Serão feitos através das seguintes práticas:

**2.6.1. Limpeza da área** — Será feita através de capinas manuais utilizando-se enxadas.

**2.6.2. Proteção das mudas** — Poderão ser utilizadas folhas de palmeiras a fim de proteger as mudas dos raios solares logo após o plantio.

**2.6.3. Amarrio das pimenteiras** — Deverão ser amarradas aos tutores a fim de auxiliar que as mesmas permaneçam presas, podendo-se usar barbantes, fios de malva, etc.

**2.6.4. Poda de formação e limpeza** — A poda de formação consiste na eliminação do broto terminal e será feita utilizando-se tesoura de poda e canivete. A poda de limpeza, consiste na eliminação de galhos "ladrões", ramos secos, doentes, ervas de passarinho e será feita utilizando-se "tesoura de poda".

**2.6.5. Cobertura morta** — Consiste em proteger o solo com uma camada de serragem, casca de arroz, capim, etc. No caso de utilização de serragem, deverá ser usada, de preferência, aquela já fermentada.

**2.6.6. Controle de pragas e doenças** — O controle será realizado através de pulverizações sistemáticas, utilizando-se inseticidas e fungicidas específicos. As pulverizações serão feitas mecanicamente, utilizando-se tratores, pulverizadores, mangueiras, etc.

**2.6.7. Drenagem do solo** — Serão feitas pelo sistema de leirões, utilizando-se tratores, arados, grades, etc.

### **3. RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS**

#### **3.1. 1º Ano da cultura**

**3.1.1. Escolha da área** — Na escolha da área, deverão ser consideradas as condições de clima, solo, distância em relação aos pimentais atacados de doenças.

**3.1.1.1. Clima** — As condições climáticas adequadas para o bom desen-

volvimento da Pimenta-do-Reino, são as que apresentam elevada precipitação pluviométrica (acima de 2.500 mm anuais), umidade relativa acima de 80% durante 6 meses no mínimo e poucas variações de temperatura do ar nos diferentes períodos do ano. Deverão ser evitadas áreas em regiões que apresentam estiagens muito prolongadas.

**3.1.1.2. Solo** — A Pimenta-do-Reino poderá ser cultivada em vários tipos de solo, devendo-se levar em consideração, principalmente, as condições físicas dos mesmos. Deverão ser evitados solos pedregosos (laterita) e aqueles que acumulam água durante certo período do ano. A topografia deverá ser ligeiramente plana e o lençol freático profundo, sendo a melhor época para se fazer a verificação desse último em nossa região, os meses de abril e maio.

**3.1.1.3. Distância de pimentais doentes** — É aconselhável não se fazer implantação de pimentais, próximo a áreas contaminadas de doenças, como a podridão das raízes causadas por "*Fusarium Solani*" ou mosaico do pepino causado por Vírus. Recomenda-se ao produtor, antes da seleção da área para implantação de novos pimentais, consultar o Departamento de Defesa Vegetal do Ministério da Agricultura, para cientificar-se das regiões em que é permitido o cultivo da Pimenta-do-Reino.

**3.1.2. Análise do solo** — Deverá ser feita anualmente a fim de possibilitar os cálculos dos níveis de adubações químicas e informar das necessidades de correção de acidez do solo. No primeiro ano de implantação a coleta de amostras para análise deverá ser feita antes do preparo da área.

**3.1.3. Preparo da área** — Neste sistema, o preparo do solo será constituído das seguintes operações:

**3.1.3.1. Broca e derruba** — Em áreas de capoeira fina, estas duas operações deverão ser feitas paralelamente, porém, em áreas de capoeirão e mata, deverão ser feitas distintamente. A broca se constitui de importância fundamental na limpeza da área, pois dela depende que se faça uma derruba correta, bem como uma queima perfeita. Para que se faça uma boa broca, deverão ser obedecidos certos requisitos como: espessura das árvores, altura do corte, eliminação de cipós que ligam as pequenas árvores às grandes. Quanto a espessura das árvores, deverão ser cortadas em primeiro lugar aquelas que apresentarem até mais ou menos 8 cm de diâmetro. Os cipós deverão ser eliminados a fim de não prejudicarem a queda das árvores. A altura do corte deverá ser o mais baixo possível, pois isto facilita a formação de uma boa "cama". Em seguida à broca, vem a derruba, que consistirá na eliminação das árvores de diâmetro maior que 8 cm. Estas operações deverão ser iniciadas nos meses de julho e agosto.

**3.1.3.2. Queima e coivara** — Esta operação visará a eliminação do material seco deixado pela broca e derruba, utilizando-se o fogo. Os meses aconselháveis para se realizar estas práticas são setembro e outubro.

**3.1.3.3. Destocamento** — Prática indispensável na condução mecanizada ou semi-mecanizada da cultura. Em nossa região deverá ser feita manualmente, utilizan-

do-se enxadecos, machado e enxada. Esta operação deverá ser iniciada logo após a queima e encoivamento.

**3.1.3.4. Aradura e gradagem** — Nos solos argilosos deverão ser realizadas araduras e gradagens, porém nos solos arenosos, recomenda-se apenas o uso da grade. A época mais favorável para a realização destas práticas, são os meses de novembro e dezembro.

**3.1.3.5. Calagem** — A calagem deverá ser feita logo após aradura e gradagem espalhando-se calcário dolomítico sobre a área a ser cultivada. A quantidade de calcário a ser usada estará em função da análise do solo. Recomendamos no entanto, no caso da ausência da análise, que se use 1.000 kg de calcário dolomítico em áreas de capoeira, para cada 1.000 pés de pimenteiras a implantar, e 1.500 kg em áreas de mata. Esta operação deverá anteceder, no mínimo, 60 dias ao plantio das mudas.

**3.1.3.6. Marcação do terreno e piqueteamento** — Esta operação irá definir as distâncias entre as plantas e deverá ser feita utilizando-se trenas ou cordões previamente marcados com as distâncias recomendadas. Para este sistema de produção, o espaçamento mais adequado é de 2,5m x 2,5m com intervalos de 4m entre as filas duplas. Deverá ser dividida a área em quadro de 25 x 25 plantas, deixando-se uma faixa de 5 a 7m entre as mesmas a fim de facilitar o trânsito de máquinas e de outros transportes.

**3.1.3.7. Fincamento dos tutores** — Os tutores utilizados deverão ser madeira forte como: Jarana, Acapu, Maçaranduba e Aquariquara. O tamanho dos tutores deverão estar compreendidos entre 2,80m a 3m. Os tutores serão fincados nos locais dos piquetes, e deverão ser introduzidos nos buracos feitos com dragas manuais ou de preferência, com perfuradores atrelados aos tratores. A profundidade dos buracos deverá ser de 50 a 60cm.

**3.1.3.8. Abertura de covas do plantio** — As covas para plantio deverão ter as seguintes dimensões: 50 cm de largura, por 60cm de comprimento por 40 cm de profundidade (50cm x 60cm x 40cm). Na abertura das covas, a terra da superfície (até 20cm de profundidade) deverá ser separada a fim de ser misturada com os adubos orgânicos. A outra parte da terra retirada da cova deverá ser separada e colocada atrás dos tutores. As covas para o plantio deverão ser sempre abertas ao lado do nascente.

**3.1.3.9. Adubação orgânica da cova** — A adubação orgânica das covas é prática indispensável, principalmente em solos de capoeira ou em solos arenosos. Mistura-se à terra retirada da cova, (primeiros 20cm) os seguintes adubos: Torta de mamona, 1,5 kg e Farinha de osso 0,5 kg, colocando-se esta mistura novamente dentro das covas e completando seu enchimento, com terra raspada com enxadas, da superfície do terreno. Deve-se ter o cuidado de fechar bem as covas, a fim de evitar o acúmulo de água que prejudica a muda na ocasião do plantio.

### **3.1.4. Preparo das mudas**

**3.1.4.1. Seleção das matrizes** — Antes de se pensar em formação de mu-



das de Pimenta-do-Reino, deverão ser seleccionadas as matrizes obedecendo-se os seguintes critérios: plantas produtivas, livre de pragas e doenças; bom desenvolvimento vegetativo e que já tenham estabilizada sua produção. A faixa ideal para a retirada das estacas está compreendida entre o 3º e o 5º ano de vida da planta.

**3.1.4.2. Retirada e tratamento das estacas** — Feita a seleção das matrizes, as estacas são retiradas cortando-se com tesoura de poda o ramo principal da Pimenta-do-Reino, aquele que fica preso ao tutor. Este ramo principal deverá ser cortado a 1 m do solo a fim de se aproveitar a parte central da pimenteira. O tamanho das estacas deverá variar de 4 a 5 nós. Após a retirada das estacas, deverão ser formados feixes das mesmas contendo cerca de 100 estacas, que serão mergulhadas em uma solução contendo 100 g de Benlate em 100 l d'água durante 15 minutos. A época para o corte das estacas é antes da floração, no mês de dezembro.

**3.1.4.3. Enraizamento das estacas** — As estacas após o tratamento, são levadas para os canteiros para enraizar. Estes canteiros são formados de leirões, cobertos com folha a uma altura de 2m, tratados com fumigantes Brometo de metila ou neantina. As estacas são enterradas em posição inclinada ficando 2 a 3 nós sob o solo. Cerca de 30 dias após o encanteiramento as estacas já estão enraizadas, prontas para serem plantadas no local definitivo.

**3.1.5. Plantio das mudas** — As mudas deverão ser plantadas no local definitivo, nos meses de janeiro e fevereiro. Deve-se ter o cuidado de enterrá-las até o mesmo nível em que estavam enterradas no canteiro. A distância das mudas em relação aos tutores deverá ser de 10 cm, em posição inclinada, tendo sua parte superior dirigida para os tutores.

### **3.1.6. Tratos culturais**

**3.1.6.1. Proteção das mudas** — As mudas nos primeiros quinze dias de plantadas deverão ser protegidas contra a ação dos raios solares. A proteção deverá ser feita com palhas de palmeiras, como açaf, inajá, etc.

**3.1.6.2. Limpeza da área** — Poderá ser feita através de capinas, utilizando-se enxadas, durante o período de estiagem, ou por intermédio do uso de herbicidas, durante o período chuvoso.

**3.1.6.3. Amarrio das pimenteiras** — Com o desenvolvimento das mudas será necessário que se auxilie a condução das mesmas para os tutores, amarrando-as através de fios, barbantes ou outro material como fios de plástico.

**3.1.6.4. Poda de formação** — Esta prática visa provocar o aparecimento de ramos laterais da pimenteira e consiste na eliminação do broto terminal.

**3.1.6.5. Cobertura morta** — A cobertura morta do solo tem como finalidade proteger o solo da ação dos raios solares, evitar a erosão, diminuir o número de capinas e fornecer posteriormente matéria orgânica. Recomenda-se as seguintes matérias para serem utilizadas: casca de arroz, serragem de madeira, capins ou leguminosas.

**3.1.6.6. Drenagem** — Em nossa região, a drenagem é prática indispensável, a fim de livrar a cultura do excesso de água. Poderá ser realizada de valas abertas paralelamente às filas duplas das pimenteiras. A abertura destas valas abertas a tratores, permitirá que as pimenteiras fiquem sobre leirões de cerca de 30 cm de altura.

**3.1.7. Controle de doenças e pragas** — As doenças que têm se apresentado com maior frequência e causado danos à cultura da Pimenta-do-Reino, são: mosaico do pepino, podridão das raízes e queima do fio das folhas.

Como praga mais importante, podemos considerar os Pulgões, pois algumas espécies podem ser o vetor de certas doenças como é o caso do mosaico do pepino.

**3.1.7.1. Mosaico do pepino** — Seu controle poderá ser feito através da erradicação das plantas atacadas e pulverização sistemática de todo o pimental com inseticida específico para o controle de Pulgões e outros insetos sugadores, cuja dosagem poderá ser a seguinte: Diazinon 100 cc p/ l d'água e Super Rodiatox 100 cc p/ l d'água.

**3.1.7.2. Queima do fio das folhas** — Pulverizações sistemáticas com fungicidas a base de Cobre 6 vezes ao ano. Recomenda-se o uso de Kauritil, Cobre Sandoz, Cupravit Verde na seguinte dosagem: Kauritil 300 g p/100 l d'água e Cupravit Verde 500 g p/100 l d'água.

**3.1.7.3. Podridão das raízes** — Até o momento para esta doença causada pelo fungo "*Fusarium Solani piper*" associada a Nematóide e outros fungos, não se conhece um método adequado de controle. No entanto, recomenda-se aos plantadores de Pimenta-do-Reino, certos cuidados no manejo da cultura que poderão retardar o aparecimento do mal:

- a) Implantar a cultura em áreas distintas de pimentais atacados;
- b) Fazer o tratamento das estacas que irão dar origem às mudas;
- c) Tratar o solo com fungicidas e nematicidas;
- d) Não causar ferimento nas raízes e outras partes da planta;
- e) Fazer drenagem perfeita da área;
- f) Realizar cobertura morta sistemática do pimental;
- g) Usar adubo orgânico perfeitamente fermentado;
- h) Não abrir covas para enterrar adubo a partir do 2º ano da cultura;
- i) Evitar o trânsito de pessoas e máquinas oriundas de áreas contaminadas;
- j) Vistoriar permanentemente o pimental a fim de identificar plantas com sintomas da doença, e erradicá-las imediatamente.

**3.1.8. Adubação química** — Esta operação deverá ser sempre realizada com

base na análise do solo. Recomenda-se no entanto, na ausência da mesma, a aplicação da fórmula NPK (19-19-19), dois meses após o plantio. A quantidade a ser usada será de 250 g por pé, parcelada em 5 aplicações mensais. O manejo das aplicações deverá ser em cobertura com terra ou em semi-círculo, distante do pé da pimenteira cerca de 25 a 30 cm.

### **3.2. 2º Ano da cultura**

**3.2.1. Adubação orgânica** — A adubação orgânica será feita com base em torta de mamona e termofosfato. A quantidade a ser utilizada será de 2 kg de torta e 250 g de termofosfato por pé de pimenteira. Recomenda-se que o manejo da aplicação seja feito em cobertura, posteriormente cobrindo-se com terra. A época da aplicação deverá ser em novembro e dezembro.

**3.2.2. Adubação química** — A adubação química será realizada com base na fórmula NPK (10-20-30), usando-se 500 g por pé parceladas em 5 aplicações mensais. O início das aplicações deverá ser em janeiro e o término em maio. Recomenda-se a dosagem de 100 g em cada aplicação que deverá ser feita em cobertura.

### **3.2.3. Tratos culturais**

**3.2.3.1. Poda de limpeza** — Esta prática, tem como finalidade a eliminação de galhos secos ou atacados de doenças e também os galhos não produtivos, “ladrões”, que prejudicam o crescimento e a produção das pimenteiras.

**3.2.3.2. Cobertura morta — Drenagem — Controle de doenças e pragas** — Deverão ser seguidos os mesmos critérios recomendados no 1º ano de implantação da cultura.

**3.2.4. Colheita e Beneficiamento** — Para este Sistema de Produção a colheita será manual, porém a debulha e secagem serão mecanizadas, utilizando-se debulhadores e secadores mecânicos.

### **3.3. 3º Ano da cultura**

**3.3.1. Adubação orgânica** — A adubação orgânica será feita com base em torta de mamona e farinha de osso. A quantidade a ser usada será de 3 kg de torta e 1 kg de farinha de osso por pé de pimenteira. Recomenda-se que o manejo da aplicação seja feito em cobertura, posteriormente cobrindo-se com terra. A época de aplicação deverá ser em novembro e dezembro.

**3.3.2. Adubação química** — A adubação química será realizada com base na fórmula NPK (10-30-20), usando-se 500 g por pé, parceladas em 5 aplicações mensais. O início das aplicações deverá ser em janeiro e o término em maio. Recomenda-se a dosagem de 100 g em cada aplicação, o que deverá ser feita em cobertura.

3.3.3. **Tratos culturais** — Poda de limpeza — Cobertura morta — Controle de doenças e pragas — Limpeza da área, etc.: deverão ser seguidos os mesmos critérios recomendados no 1º e 2º ano da cultura.

3.3.4. **Colheita e Beneficiamento** — Realizar-se-á dentro do mesmo sistema adotado no 2º ano da cultura.

### COEFICIENTES TÉCNICOS — (1.000 pés) 1º ANO

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	
		CAPOEIRA	MATA
<b>1. PREPARO DA ÁREA</b>			
Broca e derruba	h/d	20	35
Queima e coivara	h/d	4	45
Destocamento	h/d	100	50
Aradura e gradagem	h/t	8	-
Salizamento e piqueteamento	h/d	4	10
Fincamento dos tutores	h/d	25	65
Calagem	h/d	2	2
Preparo de covas do plantio, inclusive adubação orgânica	h/d	25	75
<b>2. PREPARO DAS MUDAS</b>			
Preparo do canteiro	h/d	3	4
Corte das estacas	h/d	2	2
Tratamento das estacas	h/d	1	1
Encanteiramento das estacas	h/d	0,5	0,5
Plantio das mudas	h/d	10	10
Capinas	h/d	80	60
Abertura de drenos	h/d	30	60
Amarrio das mudas	h/d	8	8
Adubação química	h/d	10	10
Pulverizações	h/d	6	6
Estação (tutores)	unidade	1.000	1.000
Mudas	unidade	1.300	1.300
<b>3. INSUMOS</b>			
Calcário	kg	1.000	1.500
Torta de mamona	kg	1.500	1.500
Farinha de osso	g	500	500
NPK (19-19-19)	g	250	250
Diazinon	l	1	1
Fungicidas cúpricos	kg	1	1
Benlate	kg	1	1

**COEFICIENTES TÉCNICOS – (1.000 pés)**  
**2º ANO**

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	
		CAPOEIRA	MATA
<b>1. INSUMOS</b>			
Torta de mamona	kg	2.000	2.000
Termofosfato (Yoorin)	kg	250	250
NPK (10-20-30)	kg	500	500
Fungicidas cúpricos	kg	2	2
Inseticidas	l	2	2
<b>2. MÃO-DE-OBRA E OUTROS</b>			
Adubação orgânica	h/d	25	25
Adubação química	h/d	10	10
Capinas	h/d	80	60
Pulverizações	h/d	42	42
Colheita e beneficiamento	h/d	50	50
Sacaria	sacos	20	20
Cobertura morta	h/d	25	25

**COEFICIENTES TÉCNICOS – (1.000 pés)**  
**3º ANO**

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	
		CAPOEIRA	MATA
<b>1. INSUMOS</b>			
Torta de mamona	kg	3.000	3.000
Farinha de osso	kg	1.000	1.000
NPK (10-30-20)	kg	500	500
Fungicidas cúpricos	kg	2	2
Inseticidas	l	2	2
<b>2. MÃO-DE-OBRA E OUTROS</b>			
Adubação orgânica	h/d	25	25
Adubação química	h/d	10	10
Capinas	h/d	80	60
Pulverizações	h/d	60	60
Colheita e beneficiamento	h/d	150	150
Sacaria	sacos	60	60
Cobertura morta	h/d	25	25

**COEFICIENTES TÉCNICOS – (1.000 pés)**  
**4º ANO**

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	
		CAPOEIRA	MATA
<b>1. INSUMOS</b>			
Torta de mamona	kg	3.000	3.000
Farinha de osso	kg	1.000	1.000
NPK (10-30-20)	kg	600	600
Fungicidas cúpricos	kg	2	2
Inseticidas	l	2	2
<b>2. MÃO-DE-OBRA E OUTROS</b>			
Adubação orgânica	h/d	25	25
Adubação química	h/d	10	10
Capinas	h/d	80	60
Pulverizações	h/d	60	60
Colheita e beneficiamento	h/d	200	200
Sacaria	sacos	80	80
Cobertura morta	h/d	25	25

# SISTEMA DE PRODUÇÃO Nº 2

## 1. CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR

Destina-se a produtores de Pimenta-do-Reino das regiões Bragantina, Salgado e Guajarina que apresentam um regular nível de instrução e adotam algumas práticas racionais de cultivo. Possuem razoável infra-estrutura de produção e comercialização utilizando tratores, carretas, atomizadores, dragas, machados, enxadas e enxadecos. São sensíveis a mudança tecnológica chegando a adotar algumas práticas novas de cultivo. Possuem em média 10.000 pés em produção de Pimenta-do-Reino.

Dedicam-se ainda em pequena escala às culturas de subsistência e utilizam na exploração da propriedade em pequena escala, mão-de-obra familiar.

A maioria destes produtores possuem título definitivo ou escritura pública da terra, tendo assim acesso tanto ao crédito de custeio como ao crédito de investimento.

O rendimento previsto para o Sistema é de 0,5 quilo por planta no 2º ano (início da produção), 2,5 quilos por planta no 3º ano, estabilizando a produção em 3,5 quilos por planta no 4º ano.

## 2. OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

**2.1. Preparo do solo** — Será feito através de broca, derruba, queima, coivara e destocamento. Esta operação será feita utilizando-se as seguintes ferramentas: terçado, machado e enxadeco; será utilizado também o trator para retirada dos tocos da área de cultivo.

**2.2. Marcação e coveamento para os tutores** — A marcação da área será feita de acordo com os espaçamentos recomendados, usando-se correntes e piquetes. A abertura das covas para os tutores são feitas nos locais dos piquetes, podendo ser manual utilizando-se dragas, ou mecanicamente utilizando-se perfurador atrelado ao trator. A profundidade será a recomendada tecnicamente.

**2.3. Coveamento para as mudas** — As covas destinadas a receberem as mudas serão abertas de enxadas, obedecendo-se as dimensões recomendadas para a cultura. Antes do fechamento das covas, as mesmas receberão adubos orgânicos.

**2.4. Preparo das mudas** — As mudas serão preparadas a partir de estacas retiradas das matrizes, obedecendo-se as recomendações quanto a sanidade, idade e época, bem como tamanho das estacas, número de nós e origem. As estacas serão tratadas preventivamente com fungicidas específicos. Esta operação da retirada das estacas é feita usando-se "tesoura de poda".

**2.5. Plantio** — Será realizado em dias chuvosos ou nublados, de preferência pela parte da tarde, abrindo-se um buraco sobre as covas anteriormente preparadas, utilizando-se como ferramenta o enxadeco.

**2.6. Tratos culturais** — Os tratos culturais serão feitos através das seguintes práticas:

**2.6.1. Limpeza da área** — Será feita através de capinas manuais utilizando - se enxadas.

**2.6.2. Proteção das mudas** — Poderão ser utilizadas folhas de palmeiras para proteger as mudas dos raios solares logo após o plantio.

**2.6.3. Amarrio das pimenteiras** — As pimenteiras deverão ser amarradas aos tutores a fim de auxiliar que as mesmas permaneçam presas. Pode-se usar barbantes, fios de malva, etc.

**2.6.4. Poda de formação e limpeza** — A poda de formação consiste na eliminação do broto terminal e será feita usando-se “tesoura de poda” e canivete. A poda de limpeza consistirá na eliminação de galhos “ladrões”, ramos secos, doentes, erva de passarinho, etc., e será feita utilizando-se “tesoura de poda”.

**2.6.5. Cobertura morta** — Consiste em proteger o solo com uma camada de serragem, casca de arroz ou capim. No caso da serragem, esta deverá ser utilizada já fermentada.

**2.6.6. Drenagem do solo** — Deve-se abrir valas a fim de eliminar o excesso de água. Esta operação é realizada utilizando-se trator, enxada, etc.

### **3. RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS**

#### **3.1. 1º Ano da cultura**

**3.1.1. Escolha da área** — Na escolha da área, deverão ser observados os seguintes requisitos:

**3.1.1.1.** Áreas afastadas de pimentais doentes;

**3.1.1.2.** Áreas que não sofram alagamento durante o inverno;

**3.1.1.3.** Solos areno-argilosos ou argilosos

**3.1.1.4.** Solos que apresentem uma pequena inclinação;

**3.1.2. Preparo da área** — O preparo da área consistirá nas seguintes operações:



**3.1.2.1. Broca e derruba, queima e coivara, destocamento total em áreas de capoeira e parcial em áreas de mata.**

**3.1.2.2. Marcação do terreno** — O terreno será marcado usando-se piquetes e trenas no espaço de 2,5 m x 2,5 m.

**3.1.2.3. Fincamento dos tutores** — Os tutores serão fincados nos locais dos piquetes abrindo-se buracos de 50 cm de profundidade, utilizando-se dragas, ou perfuradores atrelados aos tratores. O tamanho do tutor deverá ser de 2,5 m, podendo serem usadas as seguintes madeiras: Acapu, Jarana, Maçaranduba e Mata-matá.

**3.1.2.4. Abertura de covas para plantio** — A abertura das covas para o lado do nascente e próximo ao tutor, devendo ter as seguintes dimensões: 60 cm x 50 cm x 40 cm. A terra dos primeiros 20 cm da superfície deverá ser separada da terra dos últimos 20 cm. A terra dos últimos 20 cm deverá ser colocada atrás dos tutores em oposição a cova aberta.

**3.1.2.5. Adubação da cova do plantio** — A adubação orgânica das covas de plantio deverá ser feita misturando-se 1 kg de torta de mamona, 0,5 kg de farinha de osso com a terra da superfície e completando com terra raspada com enxada, dos lados da cova. O fechamento das covas deverá ser perfeito, a fim de evitar o acúmulo de água, que poderá prejudicar as mudas quando plantadas.

**3.1.2.6. Calagem** — Recomenda-se calagem parcial em virtude de não haver aradura e gradagem neste sistema de produção. O calcário será distribuído sobre a cova de plantio usando-se 500 g por pé de Pimenta-do-Reino.

**3.1.3. Preparo das mudas** — O preparo das mudas deverá ser feito a partir de estacas retiradas de matrizes previamente selecionadas. A seleção das matrizes deverá ser feita obedecendo os critérios de bom estado fito-sanitário, desenvolvimento vegetativo e produtividade.

**3.1.3.1. Retirada das estacas e tratamento** — As matrizes selecionadas, além de obedecerem os critérios acima mencionados, deverão ter a idade compreendida entre 3 a 5 anos. As estacas deverão ser retiradas dos ramos principais, aqueles que, possuindo raízes, ficam presos aos tutores. As estacas deverão ser cortadas a 1 metro do nível do solo e deverão possuir de 4 a 5 nós. Deverá ser aproveitada como estaca, apenas o terço intermediário da pimenteira. Estas estacas serão retiradas usando-se tesoura de poda, e deverão ser cortadas bem ao nível dos nós.

Retiradas as estacas, estas deverão ser introduzidas em uma solução de Benlate a 0,1%, durante 15 minutos.

**3.1.3.2. Encanteiramento das estacas** — Feito o tratamento das estacas, estas deverão ser levadas a enraizar em canteiros formados de leiras, cobertos numa altura a 2 m com palhas de palmeiras. As leiras que vão receber estacas, deverão ser fumigadas com Brometo de Metila, Neantina, etc.

A muda estará pronta para ser levada para o local definitivo de 30 a 40 dias após o encaiteamento das estacas.

**3.1.4. Plantio das mudas** — As mudas deverão ser plantadas em dias chuvosos ou nublados, de preferência pela parte da tarde. Os melhores meses para o plantio são janeiro e fevereiro, podendo estender-se até março. As mudas deverão ficar enterradas até o nível em que estavam enterradas no canteiro, afastadas uns 10 cm dos tutores e inclinadas com a parte superior dirigida para os mesmos.

### **3.1.5. Tratos culturais**

**3.1.5.1. Capinas** — A cultura da Pimenta-do-Reino é muito sensível a concorrência de ervas daninhas, havendo necessidade de capinas periódicas. Deverão ser feitas de 6 a 8 capinas anuais, que serão realizadas à enxadas, tendo-se o cuidado de não ferir o sistema radicular da pimenteira.

**3.1.5.2. Proteção das mudas** — Nos primeiros 15 dias após o plantio as mudas devem ser protegidas contra a ação dos raios solares, podendo-se usar como material, folhas de palmeiras.

**3.1.5.3. Amarrio das mudas** — Deverá ser feito a medida que a planta for se desenvolvendo, a fim de auxiliar a fixação da planta no tutor.

**3.1.5.4. Poda de formação** — É prática necessária ao primeiro ano da cultura, a fim de forçar a brotação dos ramos laterais que serão os frutíferos. Consiste na eliminação do broto terminal.

**3.1.5.5. Cobertura morta** — Consiste em proteger o solo com uma camada de serragem, palha de arroz, capim, etc. Esta prática tem como finalidade proteger o solo contra erosão, ação dos raios solares e diminuir a incidência de ervas daninhas.

**3.1.5.6. Drenagem** — É indispensável a drenagem a fim de escoar o excesso de água do pimental e será feita através de abertura de valas e enleiramentos de filas das pimenteiras.

**3.1.5.7. Controle de pragas e doenças** — O controle de pragas e doenças será feito através das pulverizações sistemáticas, utilizando-se inseticidas e fungicidas específicos. Recomenda-se a aplicação de fungicidas cúpricos, bem como o inseticida Diazinon, fazendo-se 4 a 6 aplicações anuais, nas seguintes dosagens: Fungicidas Cúpricos — 300 a 400 g p/ 100 l d'água e Diazinon — 100 cc p/ 100 l d'água.

Recomenda-se ainda a vistoria sistemática do pimental, a fim de se eliminar as plantas suspeitas de doenças.

**3.1.6. Adubação química** — Dois meses após o plantio, deverá ser iniciada a adubação química de acordo com a análise do solo. Na ausência da análise do solo, re-

comenda-se a aplicação de 200 g de NPK (19-19-19) por pé parcelada em 4 vezes mensalmente. A aplicação deve ser feita em cobertura afastada mais ou menos 25 cm do pé da pimenteira.

### **3.2. 2º Ano da cultura**

**3.2.1. Adubação orgânica** — Recomenda-se que a aplicação de adubos orgânicos para o segundo ano da cultura seja feita o mais superficialmente possível, evitando-se o corte das raízes. Após a colocação dos adubos, deverão ser cobertas com terra. As dosagens por pé são as seguintes: Torta de mamona 1,5 kg e Farinha de osso 0,5 kg.

A época de aplicação dos adubos orgânicos deverá ser os meses de novembro e dezembro.

**3.2.2. Adubação química** — A adubação química deverá ser iniciada na pré-floração das pimenteiras.

Recomendamos a aplicação das seguintes fórmulas: NPK (10-30-20) e NPK (10-20-30), nas seguintes dosagens: NPK (10-30-20) 200 g e NPK (10-20-30) 200 g.

Estas dosagens deverão ser parceladas em 4 aplicações iguais, iniciando-se com a fórmula rica em fósforo e terminando-se com a rica em potássio. Praticamente deve-se iniciar a adubação no mês de janeiro, indo até abril ou maio. As dosagens a serem aplicadas são de 100 g.

**3.2.3. Controle de pragas e doenças** — Esse controle será feito através das pulverizações sistemáticas, utilizando-se inseticidas e fungicidas específicos. Recomenda-se a aplicação de fungicidas cúpricos, bem como o inseticida Diazinon, fazendo-se de 4 a 6 aplicações anuais, nas seguintes dosagens: Fungicidas Cúpricos 300 a 400 g p/100 l d'água e Diazinon 100 cc p/100 l d'água.

Recomenda-se ainda a vistoria sistemática do pimental, a fim de se eliminar as plantas suspeitas de doenças.

**3.2.4. Cobertura morta** — Consiste em proteger o solo com uma camada de serragem, palha de arroz, capim, etc. Esta prática tem como finalidade proteger o solo contra erosão, ação dos raios solares e diminuir a incidência de ervas daninhas.

**3.2.5. Colheita** — A colheita deverá ser manual, sendo efetuada nos meses de julho a outubro.

**3.2.6. Debulha e Secagem** — A debulha será feita mecanicamente e a secagem em secadores construídos de cimento ou plástico, tendo como fonte de calor o sol.

### **3.3. 3º Ano da cultura**

**3.3.1. Adubação orgânica** — A adubação orgânica será feita em cobertura, sobre a qual posteriormente deverá ser colocada uma camada de terra. As dosagens por pé são as seguintes: Torta vegetal 1,5 kg, Farinha de osso 0,8 kg e Esterco curtido 3 kg.

**Época** — a aplicação deverá ser feita nos meses de novembro e dezembro.

**3.3.2. Adubação química** — A adubação química será feita em cobertura aplicada em 5 parcelas.

Recomenda-se a seguinte fórmula NPK (10-20-30).

Dosagens: 100 g p/ pé em cada aplicação.

**Época de aplicação** — janeiro a maio.

**3.3.3. Controle de pragas e doenças** — Esse controle será feito através das pulverizações sistemáticas, utilizando-se inseticidas e fungicidas específicos. É recomendável a aplicação de fungicidas cúpricos, bem como o inseticida Diazinon, fazendo-se de 4 a 6 aplicações anuais, nas seguintes dosagens: Fungicidas Cúpricos 300 a 400 g p/ 100 l d'água e Diazinon 100 cc p/ 100 l d'água.

Recomenda-se ainda a vistoria sistemática do pimental, a fim de se eliminar as plantas suspeitas de doenças.

**3.3.4. Cobertura morta** — Consiste em proteger o solo com uma camada de serragem, palha de arroz, capim, etc. Esta prática tem como finalidade proteger o solo contra erosão, ação dos raios solares e diminuir a incidência de ervas daninhas.

**3.3.5. Colheita** — A colheita deverá ser manual, sendo efetuada nos meses de julho a outubro.

**3.3.6. Debulha e Secagem** — A debulha será feita mecanicamente e a secagem, em secadores construídos de cimento ou plásticos, tendo como fonte de calor o sol.

### **3.4. 4º Ano da cultura**

**3.4.1. Adubação orgânica** — A adubação orgânica será feita em cobertura, posteriormente cobrindo-se com terra. As dosagens por pé são as seguintes: Torta vegetal 1,5 kg, Farinha de osso 0,8 kg e Esterco curtido 3 kg.

A época de aplicação deverá ser nos meses de novembro e dezembro.

**3.4.2. Adubação química** — A adubação química será feita em cobertura aplicada em 5 parcelas.

Recomenda-se a seguinte fórmula para essa aplicação: NPK (10-20-30). As dosagens serão as seguintes: 100 g p/ pé em cada aplicação.

A época de aplicação deverá ser nos meses de janeiro a maio.

**3.4.3. Controle de pragas e doenças** — Esse controle será feito através das pulverizações sistemáticas, utilizando-se inseticidas e fungicidas específicos. Recomenda-se a aplicação de fungicidas cúpricos, bem como o inseticida Diazinon, fazendo-se de 4 a 6 aplicações anuais. As dosagens são as seguintes: Fungicidas cúpricos 300 a 400 g p/ 100 l d'água e Diazinon 100 cc p/ 100 l d'água.

Recomenda-se ainda a vistoria sistemática do pimental, a fim de se eliminar as plantas suspeitas de doenças.

**3.4.4. Cobertura morta** — Consiste em proteger o solo com uma camada de serragem, palha de arroz, capim, etc. Esta prática tem como finalidade proteger o solo contra erosão, ação dos raios solares e diminuir a incidência de ervas daninhas.

**3.4.5. Colheita** — A colheita deverá ser manual, sendo efetuada nos meses de julho a outubro.

**3.4.6. Debulha e Secagem** — A debulha será feita mecanicamente, e a secagem, em secadores construídos de cimento ou plásticos, tendo como fonte de calor o sol.

**COEFICIENTES TÉCNICOS – (1.000 pés)**  
**1º ANO**

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
<b>1. PREPARO DA ÁREA</b>		
Broca e derruba	h/d	12
Queima e coivara	h/d	4
Destocamento	h/d	10
Balizamento	h/d	4
Fincamento dos tutores	h/d	25
Preparo de covas p/plantio	h/d	30
Calagem	h/d	1
<b>2. AQUISIÇÕES</b>		
Estações	u	1.000
Mudas	u	1.500
Torta de mamona	kg	1.000
Farinha de osso	kg	500
Adubo químico NPK (19-19-19)	kg	200
Calcário dolomítico	kg	500
Fungicidas cúpricos	kg	6
Benlate	kg	1
Inseticidas	l	1
<b>3. PLANTIO</b>		
Preparo dos canteiros	h/d	2
Preparo das mudas	h/d	2
Plantio das mudas	h/d	3
<b>4. TRATOS CULTURAIS</b>		
Drenagem	h/d	25
Capinas	h/d	80
Pulverizações	h/d	8
Amarrio e poda	h/d	9
Adubação química	h/d	8

**COEFICIENTES TÉCNICOS (1.000 pés)**  
**2º ANO**

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
<b>1. AQUISIÇÕES</b>		
Torta de mamona	kg	1.500
Farinha de osso	kg	500
NPK (10-20-30)	kg	200
NPK (10-30-20)	kg	200
Fungicida cúprico	kg	6
Inseticidas	l	1
<b>2. TRATOS CULTURAIS</b>		
Cobertura morta	h/d	25
Adubação orgânica	h/d	20
Adubação química	h/d	8
Pulverizações	h/d	8
<b>3. COLHEITA E BENEFICIAMENTO</b>	h/d	50

**COEFICIENTES TÉCNICOS (1.000 pés)**  
**3º ANO**

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
<b>1. AQUISIÇÕES</b>		
Torta de mamona	kg	1.500
Farinha de osso	kg	500
Calcário	kg	800
NPK (10-20-30)	kg	500
Fungicida cúprico	kg	12
Inseticidas	l	2
<b>2. TRATOS CULTURAIS</b>		
Adubação orgânica	h/d	20
Adubação química	h/d	8
Pulverizações	h/d	8
Cobertura morta	h/d	25
Calagem	h/d	1
<b>3. COLHEITA E BENEFICIAMENTO</b>	h/d	100

**COEFICIENTES TÉCNICOS (1.000 pés)**  
**4º ANO**

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
<b>1. AQUISIÇÕES</b>		
Torta de mamona	kg	1.500
Farinha de osso	kg	500
NPK (10-20-30)	kg	500
Fungicidas cúpricos	kg	12
Inseticidas	l	2
<b>2. TRATOS CULTURAIS</b>		
Adubação orgânica	h/d	20
Adubação química	h/d	8
Pulverizações	h/d	8
Cobertura morta	h/d	25
<b>3. COLHEITA E BENEFICIAMENTO</b>	<b>h/d</b>	<b>150</b>



# SISTEMA DE PRODUÇÃO N° 3

## 1. CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR

Destina-se a produtores de Pimenta-do-Reino das regiões Bragantina, Salgado e Guajarina, que apresentam um baixo nível de instrução e não adotam a maioria das práticas recomendadas para a cultura. Possuem uma infra-estrutura de produção deficiente em vista da não utilização de tratores, arados, grades e pulverizadores. Utilizam como instrumentos de trabalho: enxadas, facão, machados, enxadecos e dragas.

Realizam a comercialização do seu produto através de intermediários e muitas vezes o produto é vendido na folha.

Cultivam a Pimenta-do-Reino na faixa de 100 a 500 pés, podendo atingir até 1.000 pés. A cultura dominante na propriedade ainda é a de subsistência, predominando mandioca, milho e arroz. Utilizam nas explorações da propriedade exclusivamente mão-de-obra familiar. A maioria destes produtores não possuem título definitivo ou Escritura Pública, sendo posseiros de terrenos do Estado, não tendo por isso acesso ao Crédito de Investimento.

O rendimento previsto para o Sistema é de 100 g por planta no 2º ano (início da produção), 500 g por planta no 3º ano, estabilizando-se a produção em 1.500 g por planta no 4º ano.

## 2. OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

**2.1. Preparo do solo** — O preparo do solo será feito através da roçagem, queima e coivara, usando-se como ferramentas, o facão ou terçado e o machado.

**2.2. Marcação e coveamento para os tutores** — A marcação da área deverá seguir o espaçamento recomendado para cultura e será feito através de piqueteamento. As covas para os tutores serão feitas nos locais dos piquetes, usando-se dragas manuais perfurando-se até a profundidade tecnicamente recomendada.

Os tutores serão adquiridos de preferência na propriedade, utilizando-se madeira adequada.

**2.3. Coveamento para as mudas** — As covas destinadas a receberem as mudas serão abertas usando-se enxadas, obedecendo as dimensões recomendadas para a cultura.

**2.4. Preparo das mudas** — As mudas serão preparadas a partir de estacas retira-

das das matrizes, obedecendo-se às recomendações, quanto a sanidade, idade, época etc., bem como tamanho das estacas, número de nós e origem. A operação de retirada das estacas será feita utilizando-se “tesoura de poda”.

**2.5. Plantio** — O plantio será realizado em dias chuvosos ou nublados, de preferência pela parte da tarde, abrindo-se um buraco sobre as covas anteriormente preparadas, utilizando-se como ferramenta o enxadeco.

**2.6. Tratos culturais** — Consiste nas seguintes práticas:

- a) Limpeza da área através de capinas usando-se enxadas.
- b) Poda de formação e limpeza usando-se “tesoura de poda”.
- c) Drenagem através de abertura de valas visando eliminar o excesso de água.
- d) Cobertura morta parcial, utilizando todo material de origem vegetal como casca de mandioca, palha de milho, capim e outros.
- e) Controle de doenças, queimando-se as plantas suspeitas.

**2.7. Colheita e Beneficiamento** — A colheita será feita manualmente, cacho por cacho, quando os frutos estiverem num estágio de maturação intermediário (inchados).

O beneficiamento será feito através de debulha, secagem, ventilação e ensacamento do produto.

**2.8. Comercialização** — O produto será comercializado na propriedade junto aos intermediários. Recomenda-se a formação de grupos de produtores, a fim de venderem sua produção em conjunto, para obterem melhor preço.

## **3. RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS**

### **3.1. 1º Ano da cultura**

**3.1.1. Escolha da área** — Consiste em aproveitar as áreas próximas da residência, que não encharquem durante o inverno, que não sejam áreas de piçarra, devendo ser evitadas as regiões afetadas pela fusariose; preferir solos areno-argilosos, preferencialmente de capoeiras finas ou áreas já trabalhadas anteriormente e que seja possível as estações na propriedade.

A escolha da área será no período de outubro a novembro.

### **3.1.2. Preparo da área**

- a) Consiste em fazer a roçagem, queima e limpeza, através do uso de facão, devendo ser feita uma roçagem bem baixa para favorecer uma boa queima;
- b) Balisar e piquetear a área no espaçamento de 2,5 x 2,5m;
- c) Abrir covas com 3 palmos de profundidade para colocação de estação;
- d) Abrir covas de 50 cm de largura por 60 cm de comprimento e 40 cm de profundidade, separando a terra preta da amarela e depois misturar a primeira (terra preta) com terra queimada, restos vegetais e recolocar na cova, deixando mais ou menos meio palmo de altura do nível do solo, a fim de evitar encharcamento no inverno. Estas operações deverão ser realizadas no período de outubro a janeiro.

**3.1.3. Aquisição de estação** — Consiste no aproveitamento da madeira existente na propriedade em áreas desmatadas anteriormente, ou mata, devendo ser escolhido estação de 10 a 14 palmos de comprimento, podendo ser usado: acapu, jarana, maçaranduba, aquariquera e sapucaia.

### **3.1.4. Preparo das mudas**

- a) Consiste em escolher a matriz sadia de pimentais não afetados por fusariose ou virose, que esteja com 3 a 6 anos de idade, preferencialmente;
- b) Cortar as estacas na faixa mediana da pimenteira, que contenha de 3 a 5 nós;
- c) Preparar o canteiro com um palmo de altura usando barro amarelo, um pouco afastado da casa, devendo ser evitado os lugares úmidos ou encharcados e depois cobrir com palhas de açazeiro, inajá, etc., a uma altura de no mínimo de 1 metro;
- d) As estacas serão adquiridas na própria propriedade ou em outras áreas, através de prestação de serviços;
- e) Encanteirar as estacas na segunda quinzena de novembro, enterrando 2/3;
- f) Regar as mudas nos dias de sol, ao entardecer;
- g) Retirar parcialmente a cobertura do canteiro, a fim de favorecer melhor a adaptação das mudas às condições de campo;
- h) Plantar as mudas no local definitivo, após 1 mês de encanteiradas.

### **3.1.5. Plantio**

- a) O plantio será realizado no período de janeiro a março, preferencialmen-

te pela parte da tarde, ligeiramente com chuvas, devendo ser bem comprimida a terra após o plantio;

b) A posição da muda no estacão será do lado do nascente, em posição inclinada, com 8 a 10 cm do estacão; posteriormente será feita cobertura com palha de açazeiro, injá, cavaco velho, etc.

c) Quando a muda contém 5 nós, enterrar 3 e deixar 2 de fora. Em caso de 3 nós, enterrar 2 e deixar 1 de fora, isto é, deve-se enterrar a mesma porção que se encontrava no canteiro, amarrando depois com cipós ou enviras.

### **3.1.6. Tratos culturais**

a) Serão feitas em média 6 capinas manuais, enterrando o mato quando em estágio de decomposição;

b) Será feita poda de limpeza, quando necessário e consiste em eliminar os ramos atacados por doenças ou ramos velhos, logo após a colheita, cortando-se com “tesoura de poda”;

c) Deverá ser feita abertura de drenos, visando eliminar o excesso de água no inverno;

d) Serão aproveitados todos os resíduos de origem vegetal para fazer cobertura morta em cima do leirão do pimental (casca de mandioca, palha ou bagaço de milho e outros);

e) Nos casos de incidência de doenças deverão ser eliminadas as partes afetadas, e em caso de morte, deverá haver a queima imediata.

## **3.2. 2º Ano da cultura**

### **3.2.1. Tratos culturais (janeiro a dezembro)**

a) Capina — serão feitas, em média, 6 capinas manuais, enterrando-se o mato quando em estágio de decomposição;

b) Drenagem — deverá ser feita abertura de drenos visando eliminar o excesso de água no inverno;

c) Cobertura morta — serão aproveitados os resíduos de origem vegetal para ser feita cobertura morta em cima do leirão do pimental (casca de mandioca, palha ou bagaço de milho e outros);

d) Doenças — nos casos de incidência de doenças, serão orientados no sentido de eliminar as partes afetadas, e em caso de morte, promover a queima imediata.

### **3.2.3. Comercialização (agosto/outubro)**

A produção será comercializada junto aos intermediários, na própria propriedade.

## **3.3. 3º Ano da cultura**

### **3.3.1. Tratos culturais (janeiro a dezembro)**

a) Capina — serão feitas, em média, 6 capinas manuais, enterrando-se o mato em estágio de decomposição;

b) Drenagem — deverá ser feita abertura de drenos, visando eliminar o excesso de água no inverno;

c) Cobertura morta — serão aproveitados os resíduos de origem vegetal para se fazer cobertura morta em cima do leirão do pimental (casca de mandioca, palha ou bagaço de milho e outros);

d) Doenças — nos casos de incidência de doenças, deverão ser eliminadas as partes afetadas, e em caso de morte, deverá haver a queima imediata.

**3.3.2. Colheita e Beneficiamento** — No terceiro ano de vida da cultura foi estimada uma produção média de 500 g por pé, que será colhida no estágio de maturação incompleta e debulhada manualmente. A secagem será feita no terreiro, colocando-se a Pimenta sobre lonas ou plásticos.

**3.3.3. Comercialização** — A produção será comercializada junto aos intermediários, na própria propriedade.

## **3.4. 4º Ano da cultura**

### **3.4.1. Tratos culturais (janeiro a dezembro)**

a) Capina — serão feitas, em média, 6 capinas manuais, enterrando-se o mato quando em estágio de decomposição;

b) Drenagem — deverá ser feita abertura de drenos, visando eliminar o excesso de água no inverno;

c) Cobertura morta — serão aproveitados os resíduos de origem vegetal para ser feita cobertura morta em cima do leirão do pimental (casca de mandioca, palha ou bagaço de milho e outros);

d) Doenças — nos casos de incidência de doenças, deverão ser eliminadas as partes afetadas, e em caso de morte, deverá haver a queima imediata.

**3.4.2. Colheita e Beneficiamento** – No quarto ano de vida da cultura foi estimada uma produção média de 1,5 kg por pé, que será colhida no estágio de maturação incompleta e debulhada manualmente. A secagem será feita no terreiro, colocando-se a Pimenta sobre lonas ou plásticos.

## COEFICIENTES TÉCNICOS (1.000 pés)

### 1º ANO

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
<b>1. PREPARO DA ÁREA</b>		
a) Roçagem, queima e limpeza	h/d	10
b) Balizamento	h/d	3
c) Fincamento das estações	h/d	15
d) Preparo das covas p/plantio	h/d	20
<b>2. AQUISIÇÕES</b>		
a) Estações	n.º	1.000
<b>3. PREPARO DAS MUDAS</b>		
a) Preparo do canteiro	h/d	1
b) Aquisição das mudas	n.º	1.200
<b>4. PLANTIO</b>		
a) Plantio	h/d	2
b) Amarrio das mudas	h/d	1,5
<b>5. TRATOS CULTURAIS</b>		
a) Abertura de drenos	h/d	25
b) Capina (6)	h/d	75
c) Cobertura morta	-	-
<b>TOTAL</b>		

**COEFICIENTES TÉCNICOS (1.000 pés)  
2º ANO**

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
<b>1. TRATOS CULTURAIS</b>		
a) Capina (6)	h/d	75
b) Abertura de drenos	h/d	25
c) Cobertura do solo	h/d	25
<b>2. COLHEITA</b>		
a) Colheita e beneficiamento	kg	100
<b>TOTAL</b>		

**3º ANO**

<b>1. TRATOS CULTURAIS</b>		
a) Capina (6)	h/d	75
b) Abertura de drenos	h/d	25
c) Cobertura do solo	h/d	25
<b>2. COLHEITA</b>		
a) Colheita e beneficiamento	kg	500
<b>TOTAL</b>		

**4º ANO**

<b>1. TRATOS CULTURAIS</b>		
a) Capina (6)	h/d	75
b) Abertura de drenos	h/d	25
c) Cobertura do solo	h/d	25
<b>2. COLHEITA</b>		
a) Colheita e beneficiamento	kg	1.500
<b>TOTAL</b>		

# PARTICIPANTES DO ENCONTRO

1. Gladys Ferreira de Souza	Pesquisador EMBRAPA
2. Armando Kato	Pesquisador EMBRAPA
3. Nobuhiro Mabuchi	Pesquisador EMBRAPA
4. Maria do Carmo Thomaz	FCA (Pará)
5. Ikeda Hitoshi	DEMA (Pará)
6. Jair Carrera Cardoso	ACAR-Pará
7. Domingos A. de Paula Lopes	ACAR-Pará
8. João Maurício de Queiroz Freitas	ACAR-Pará
9. Alquibaro Ruy F. Daguer	ACAR-Pará
10. Wankes Solony de C. Chaves	ACAR-Pará
11. Lauro C. Campos da Cunha	ACAR-Pará
12. Luiz Messias Tavares	ACAR-Pará
13. Arnaldo Jorge Martinst	ACAR-Pará
14. José Feitosa de Figueiredo	Téc. Agr. ACAR-Pará
15. Manoel de Nazaré Fragoso	Téc. Agr. ACAR-Pará
16. Joaquim Romualdo da Silva	Produtor — Castanhal
17. Jorge Shigeo Takahashi	Produtor — Tomé-Açú
18. Antônio José Pastana	Produtor — Capitão Poço
19. Renkichi Hiraga	Produtor — Tomé-Açú
20. Kazuma Oyama	Produtor — Castanhal
21. Hiroshi Okajima	Produtor — Castanhal
22. Akiyoshi Kurosawa	Produtor — Castanhal
23. Masayoshi Takashita	Produtor — Castanhal
24. Wilson Kataoka Oyama	Produtor — Castanhal
25. Masato Nakamura	Produtor — Tomé-Açú
26. Arcádio Ornela	Produtor — Sta. Maria do Pará
27. Raimundo dos Santos Ribeiro	Produtor — Capitão Poço
28. Raimundo Maciel Braga	Produtor — Sta. Maria do Pará
29. Antônio Alves de Lima	Produtor — Igarapé-Açú
30. Antônio de Oliveira Pereira	Produtor — Castanhal