

15327  
CPATU  
1982  
FL-PP-15327

SÉRIE SISTEMAS DE PRODUÇÃO

BOLETIM Nº 390



SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA  
**PIMENTA DO REINO**  
TRANSAMAZÔNICA

SISTEMA de produção para ...  
1982 FL-PP-15327

MIRA - PARÁ



DAS AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA



AI-SEDE-50079-1

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária



**EMBRATER/EMATER-PARÁ**

Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural/ Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Pará.

**EMBRAPA/CPATU**

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária/Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Altamira.

**VINCULADAS AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA**

**SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA PIMENTA DO REINO  
— TRANSAMAZÔNICA —**

(Revisado)

**ALTAMIRA-PARÁ**

**NOVEMBRO/82**

**Belém  
1982**

**SISTEMAS DE PRODUÇÃO**  
**BOLETIM Nº 390**

**EMBRATER/EMATER-Pará, Belém & EMBRAPA/CPATU**  
**Belém. Sistema de produção para pimenta-do-reino –**  
**Transamazônica (revisado). Belém, 1982**  
**14 p. ilustr. (Sistemas de Produção. Boletim, 390)**

**C.D.U. 633.841 (811.52)**

## **PARTICIPANTES DO ENCONTRO**

### **EMBRATER/EMATER-Pará**

Empresa Brasileira de Assistência Técnica

Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Pará

### **EMBRAPA/UEPAE-Altamira**

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária/Unidade de Execução de Pesquisa de Ambiente Estadual de Altamira

### **EMBRAPA/CPATU**

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária/Centro de Pesquisa Agropecuário do Trópico Úmido

B.B. S/A

Banco do Brasil S.A.

**PRODUTORES RURAIS**



## APRESENTAÇÃO

No período de 17 a 20 de Outubro de 1978, foi realizado em Altamira-Pa., uma reunião que contou com a participação de pesquisadores, extensionistas e produtores, visando a elaboração de Sistema de Produção para ser aplicado nas propriedades localizadas às margens da Rodovia Transamazônica e Vicinais, no Trecho Altamira, Itaituba, atingindo parte da Rodovia Santarém-Cuiabá.

Quatro anos após, identificadas necessidades de atualização do sistema, em vista de novas tecnologias geradas, outra reunião foi realizada na mesma cidade para se proceder a revisão do referido documento. A reunião contou também com a participação de pesquisadores extensionistas e produtores, realizando-se no período de 24 a 26 de novembro de 1982.



# SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA PIMENTA-DO-REINO

## TRANSAMAZÔNICA

(Revisado)

### SUMÁRIO

	p.
1. CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTO E DA REGIÃO .....	1 – 2
2. MAPA DE ABRANGÊNCIA DO SISTEMA DE PRODUÇÃO ...	3
3. SISTEMA DE PRODUÇÃO .....	4 – 13
4. RELAÇÃO DOS PARTICIPANTES .....	14



# SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA PIMENTA-DO-REINO

## —TRANSAMAZÔNICA—

### 1. CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTO E DA REGIÃO

#### 1.1 CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTO

A Pimenta-do-Reino se reveste de grande importância para a economia do Pará, visto ser o principal produto de exportação do Estado, onde existem aproximadamente 32 milhões de pimenteiras plantadas. O município de Altamira é uma região de grandes perspectivas para expansão da cultura, o que não vem se verificando em função do alto custo de produção provocado pelos preços elevados dos insumos, da queda do valor do produto no mercado internacional e da escassez de crédito para a implantação de novos pimentais, ocasionando em Altamira, uma estagnação da área plantada.

#### 1.2 CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO

Este sistema destina-se às propriedades localizadas ao longo da Transamazônica, trecho Altamira-Itaituba e adjacências, abrangendo parte dos municípios de Altamira, Senador José Porfírio, Prainha, Porto de Moz, Santarém e Portel, cujas características gerais de clima e solo são:

##### . Solo:

O solo predominante é o latossolo amarelo e vermelho, encontrando-se Podzólico e Terra Roxa Estruturada.

##### . Temperatura

A temperatura média anual varia de 24.6°C, enquanto que as médias mensais variam de 24.1° C a 27.8° C.

##### . Umidade Relativa do Ar

Os valores médios anuais ficam em torno de 77% a 88% e as médias mensais entre 63% a 92%.

##### . Precipitação Pluviométrica

A Região é submetida a totais pluviométricos anuais variando de 1.700 mm a 2.700 mm.

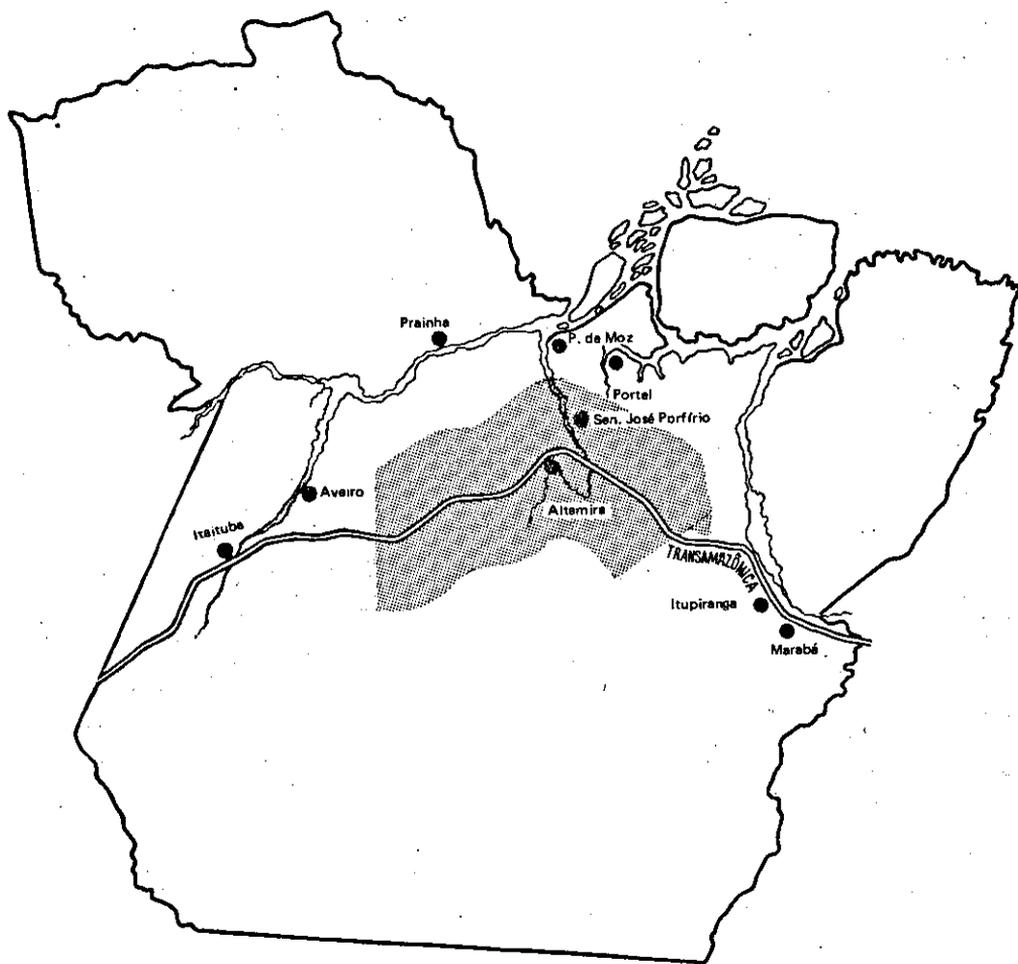
#### . Tipos Climáticos

Os dados meteorológicos disponíveis sugerem a existência dos tipos climáticos Ami e Awi, uma vez que evidencia-se período de estiagem.

#### 1.2.1 IMPORTÂNCIA ECONÔMICA

A economia da região caracteriza-se principalmente pela produção de cacau, bovino, cana-de-açúcar, arroz, milho, feijão, mandioca e Pimenta-do-Reino.

## 2 – MAPA DE ABRANGÊNCIA DO SISTEMA DE PRODUÇÃO



### **3. SISTEMA DE PRODUÇÃO**

#### **3.1 CARACTERIZAÇÃO DOS PRODUTORES**

• Destina-se a produtores de Pimenta-do-Reino, situado na área tradicional de Altamira, ao longo da transamazônica trecho Altamira/Itaituba e suas vicinais, onde os produtores já adotam algumas práticas racionais de cultivo.

A infra-estrutura de produção e comercialização é deficiente, os implementos de maior uso são terçado, enxada, machado, foice e moto-serra.

Dedicam-se também a produção de culturas de subsistência e utilizam principalmente a mão-de-obra familiar.

O rendimento previsto para o sistema é de 0,5 kg por planta no 2º ano (1º ano de produção), 2 kg por planta e no 3º ano estabilizando-se em 3 kg por planta no 4º ano.

#### **3.2 RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS**

##### **3.2.1 1º ANO DE CULTURA**

###### **3.2.1.1 Escolha e Preparo da Área**

Na escolha da área para implantação da cultura, deverão ser observados os seguintes critérios:

• O terreno deverá ser plano ou apresentar pequena declividade não devendo ter inclinação superior a 5%. Terrenos que apresentam encharcamento durante o inverno, não servem para o cultivo da pimenta-do-reino.

• Os tipos de solos recomendados são latossolo Amarelo com textura variável de média a pesada e Podzol vermelho, devendo-se destinar a terra roxa para culturas de subsistência ou outras culturas.

• A área deverá ficar afastada de pimentais já implantados, conservar entre os dois pimentais uma área de mata ou capoeira.

O preparo tradicional da área deverá ser complementado com um destocamento total ou parcial.

###### **3.2.1.2 Análise do solo**

Deverá ser feita a fim de facilitar os cálculos dos níveis de adubação e correção da acidez do solo.

No ano de implantação a amostra deverá ser colhida após a queima, caso contrário especificar no recipiente da amostra.

### 3.2.1.3 Calagem

Em áreas queimadas não é necessário a realização da calagem no 1º ano, só fazendo-se a partir do 2º ano, usando 500 g de calcário dolomítico ao redor da planta, repetindo essa operação em anos alternados.

Em áreas não queimadas, deve ser feita a calagem a partir do 1º ano, na cova; repetir a prática em anos alternados, aplicando a mesma quantidade ao redor da planta levemente incorporada.

### 3.2.1.4 Marcação do terreno

A marcação deverá ser feita usando-se o espaçamento de 2,5 x 2,5 metros, formando quadros de 500 a 1.000 piquetes, deixando-se 5 metros entre os quadros.

### 3.2.1.5 Tutores

Os tutores deverão ser de madeira de lei como aquariquara, acapu ou jarana, com o tamanho de 2,5 metros.

Deverão ser fincados nos locais dos piquetes, abrindo-se buracos com profundidade de 50 a 60 cm utilizando-se dragas.

### 3.2.1.6 Coveamento para as mudas

A abertura das covas deverá ser próxima do tutor e do lado nascente, obedecendo as dimensões de 40 cm x 40 cm.

A camada, superficial de 20 cm de profundidade deve ser separada da camada inferior. A camada superior deverá ser misturada com restos de culturas decompostas, cinza ou material orgânico para o enchimento da cova. Esta operação deve ser realizada com enxada, enxadeco, pá reta e machado.

#### – Adubação na cova

A adubação orgânica das covas deverá ser feita um mês antes do plantio, usando-se 3,0 kg de esterco de gado curtido ou 2,0 kg de esterco de galinha, devendo-se aproveitar toda a matéria orgânica existente na propriedade.

### 3.2.1.7. Preparo das mudas

Seleção das matrizes: antes de se pensar em formação de mudas de pimenta do reino, deverão ser selecionadas as matrizes, obedecendo-se os seguintes critérios: plantas produtivas, livre de pragas e doenças; bom desenvolvimento vegetativo. A faixa ideal para a retirada das estacas, está compreendida entre 2ª e 4ª ano de vida da planta.

### 3.2.1.8. Plantio das mudas

As mudas deverão ser plantadas em dias chuvosos, de preferência pela parte da tarde. Os meses recomendados para o plantio são janeiro e fevereiro. As mudas deverão ficar enterradas até o nível em que estavam enterradas no canteiro, afastadas uns 10 cm do tutor, em posição inclinada tendo a parte superior voltada para o mesmo.

### 3.2.1.9. Tratos culturais

#### a) 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: açai, inajá, ou outras.

#### b) Amarrio das mudas

Com o desenvolvimento das mudas, será necessário que se auxilie a condução das mesmas para os tutores, amarrando-as através de fios, barbantes ou outros materiais semelhantes.

#### c) Poda de formação

É uma prática necessária no primeiro ano, realizada com canivete afiado, e consiste na eliminação do broto terminal quando a planta atingir uma altura de 40 cm ou apresentar 5 nós, na brotação nova.

#### d) 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 capins e fornecer posteriormente matéria orgânica. Recomenda-se as seguintes matérias para serem utilizadas: Casca de arroz, serragem de madeira curtida, capins ou leguminosas.

e) Amontoa

Deverá ser feita com enxada, e consiste em puxar e amontoar aos pés das pimenteiras, a terra ou material proveniente das capinas, a fim de conservar a unidade e evitar o empoçamento das águas da chuva.

f) Limpeza da área

Poderá ser feita através de capinas, utilizando-se enxada, durante o período da estiagem, ou por intermédio do uso de herbicidas, alternando com capinas.

O herbicida tem como princípio ativo o Paraquat (Gramoxone), utilizando 1 ml do produto para 1 litro d'água. Também pode ser utilizada a tração animal.

g) Drenagem

É indispensável, a fim de escoar o excesso de água do pimental e será feita através de abertura de valas e enleiramento nas filas das pimenteiras, utilizando-se enxada e enxadeco principalmente nos solos que sofrem enxarcamento.

h) Adubação química

	Uréia	—	40 gramas
Por planta	Superfosfato triplo	—	40 gramas
	Cloreto de potássio	—	30 gramas

Parcelando em duas vezes a uréia e o cloreto de potássio, sendo o superfosfato de uma só vez. As aplicações deverão ser realizadas aos 45 e 90 dias após o plantio.

3.2.1.10 Tratos Fitossanitários

a) Controle de pragas

Será feito através de pulverizações, quando necessárias, utilizando-se pulverizadores e empregando-se inseticidas segundo o Quadro 01.

QUADRO 01

PRAGA	CONTROLE (nome técnico)
Pulgão	Parathion Etílico
Piolho branco	Carbaryl
Mosca branca	Trichlorfon
Besouro verde	
Cochonilhas	Óleo mineral

#### b) Controle de doenças

##### . Doenças do Propagador

No propagador podem ocorrer doenças que causam o apodrecimento das estacas. As mais comuns são causadas pelos fungos: *Sclerotium rolfsii*, *Fusarium solani* e *Phytophthora palmivora*. Para o *Sclerotium* fazer tratamento com fungicida a base de PCNB (Brassicol, Sementol) usando 5 g do produto por litro de água, regando-se 10 litros da solução/m<sup>2</sup>. Para o *Phytophthora*, pulverizar ou regar as mudas e o solo com fungicidas a base de Captafol (Difolatan) ou oxícobre (Cupravit ou similar), na concentração de 3–5 g do produto por litro de água. Para *Fusarium*, aplicar Thiabendazole (Tecto) ou Benomyl (Benlate) 2 g/litro.

##### . Antracnose

Causada pelo fungo *Colletotrichum gloeosporioides* que provoca lesões escuras nas folhas novas, principalmente na época de muita chuva, controla-se fazendo aplicação de fungicidas a base de Oxícloreto de Cobre a 0,3% do produto comercial, em 100 litros d'água quando começarem a surgir lesões nas folhas.

##### . Queima do fio

Causada pelo fungo *Pellicularia koleroga*, provoca queima das folhas do broto, na parte inferior das folhas atacadas desenvolve-se uma espécie de teia. As folhas ao desprenderem-se dos ramos, muitas das vezes ficam penduradas por uma espécie de fio, formado pelo fungo que causa a doença. O controle é feito com a aplicação de fungicidas a base de oxícloreto do cobre aplicando-se 0,3% do produto comercial em 100 litros d'água, logo que surgirem os primeiros sintomas. As folhas secas devem ser eliminadas e em seguida faz-se 3 a 4 pulverizações em intervalos semanais, em todo o pimental.

## . Fumagina

É causada por fungos que vivem associados a insetos de escamas, deve ser aplicado inseticida sistêmico ou a base de óleo para o controle de insetos de escamas. Em caso de incidência severa, associar com fungicida para acelerar a descamação.

## . Mosaico ou Virose

Causado pelo vírus do mosaico do pepino

As folhas ficam deformadas, estreitas, alongadas, espessas, com pontuações amareladas. O crescimento da planta torna-se lento e as espigas apresentam falhas.

Ao ser constatado planta com mosaico na área deve-se fazer erradicação imediata das plantas com sintoma e pulverizar todo o pimental com inseticida sistêmico para controle do pulgão transmissor da doença.

Fazer replantio sem ser necessário tratamento do solo.

## . Podridão das Raízes

Até o momento, para essa doença causada pelo fungo *Fusarium solani* f sp *piperis*, associada a Nematodeos e *Phytophthora palvivor*a, não se conhece um método adequado de controle; no entanto recomenda-se certos cuidados no manejo da cultura que poderão retardar o aparecimento e a propagação do mal:

- a) Implantar a cultura em áreas distantes de pimentais atacados;
- b) Fazer o tratamento das estacas que irão dar origem às mudas;
- c) Não causar ferimento nas raízes e outras partes da planta;
- d) Fazer drenagem perfeita da área;
- e) Realizar cobertura morta no pimental na época seca;
- f) Usar adubo orgânico perfeitamente fermentado;
- g) Evitar o trânsito de pessoas e máquinas oriundas de áreas contaminadas;
- h) Vistoriar permanentemente o pimental, a fim de identificar plantas com sintomas da doença e erradicá-las imediatamente.

## . Secamento dos ramos ou mal de mariquita

É causado pelo fungo *Fusarium Solani* f sp *piperis*. Os sintomas iniciais da doença são caracterizados pelo amarelecimento e murcha de folhas de alguns ramos de frutificação. Com a evolução da doença as folhas secam e ficam presas aos ramos. Examinando-se os ramos de crescimento aderidos ao tutor, durante a fase de amarelecimento das folhas, verifica-se lesões escuras, que iniciam no nó e avançam pelos entre-nós, tanto no sentido do ápice como da base da pimenteira.

O controle deve ser iniciado o mais rapidamente possível. Arrancar e queimar as pimenteiras atacadas. Pulverizar as demais com fungicidas Mancozeb (Dithane-M-45) Propineb (Antracol) ou Captafol (Difolatan) 3 g/litro; alternados com fungicida sistêmico Thiabendazole (Tecto) ou Benomyl (Benlate) 1g/litro. Empregar 600 a 800 litros da solução por hectare. Evitar o plantio de estacas infectadas. Estacas infectadas propagam a doença de maneira muito rápida. Pode dizimar totalmente, um pimental de 20.000 pimenteiras, em menos de dois anos. É a doença mais importante da cultura da pimenta-do-reino na Região Amazônica, pelos elevados prejuízos que pode causar ao produtor rural. Por isso, devem ser dada importância ao controle, principalmente na fase inicial da doença, quando existem apenas, pequeno número de pimenteiras atacadas na plantação.

### 3.2.2 2º ANO

#### 3.2.2.1. Adubação

##### . Orgânica

A época de aplicação dos adubos orgânicos deverá ser nos meses de novembro e dezembro utilizando-se esterco de gado curtido, na quantidade de 3,0kg por planta ou esterco de galinha na quantidade de 2,0 kg por planta ou outros materiais orgânicos disponíveis na propriedade.

Recomenda-se que a aplicação seja superficial, para evitar o corte das raízes, devendo-se no entanto cobrir com terra evitando deixar o adubo orgânico exposto.

##### . Química

	Uréia	— 80 gramas
Por planta	Superfosfato Triplo	— 60 gramas
	Cloreto de Potássio	— 40 gramas

Parcelando em três vezes a Uréia e o Cloreto de Potássio, sendo o superfosfato de uma só vez.

As aplicações deverão ser efetuadas a partir do início das chuvas com intervalo de 45 dias.

#### 3.2.2.2. Capinas

A cultura é muito sensível à concorrência de ervas daninhas, havendo necessidade de capinas periódicas. Deverão ser feitas de 6 a 8 capinas anuais, que serão realizadas com cuidado para não ferir o sistema radículas da pimenteira — ver limpeza da área 1º ano.

O número de capinas poderá ser bem menor se for feita cobertura morta no pimental.

### 3.2.2.3 Poda de limpeza

Esta prática, tem por finalidade a eliminação de galhos secos ou atacados de doenças e também os galhos não produtivos, "ladrões", prejudicam o crescimento e a produção das pimenteiras.

### 3.2.2.4. Cobertura morta – Drenagem – Controle de doenças e pragas

Seguir recomendações do 1º ano

### 3.2.2.5 Colheita e Beneficiamento

A colheita é feita manualmente espiga por espiga quando, os frutos estiverem próximos a maturação, a debulha será feita em bateadeira ou pisoteio e em alguns casos debulhados manualmente.

## 3.2.3 3º ANO EM DIANTE

### 3.2.3.1 Adubação

#### . Orgânica

Seguir as mesmas recomendações para o 2º ano.

#### . Química

Por planta	Uréia	— 120 gramas
	Superfosfato Triplo	— 80 gramas
	Cloreto de Potássio	— 130 gramas

Seguir as mesmas recomendações para o 2º ano

### 3.2.3.2. Capinas e demais tratos culturais

Seguir as mesmas recomendações para o 1º e 2º ano.

### 3.2.3.3 Colheita e Beneficiamento

A colheita será feita manualmente espiga por espiga quando os frutos estiverem próximos a maturação. Posteriormente são debulhados manualmente ou em debulhadeira mecânica, seguindo-se a secagem em secadores de cimento ou plástico, 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	08
. Destocamento	h/d	25
. Balizamento e Piqueteamento	h/d	05
. Preparo de Cova p/Plantio e Calagem	h/d	35
. Financiamento de Tutores	h/d	50
<b>2. PREPARO DAS MUDAS</b>		
. Preparo do Canteiro	h/d	02
. Corte de Estacas	h/d	02
. Encanteiramento das Estacas	h/d	01
. Plantio das Mudas	h/d	10
. Capinas	h/d	80
. Abertura de drenos	h/d	30
. Amarrão das mudas e poda	h/d	15
. Adubação Química	h/d	10
. Pulverizações	h/d	
. Cobertura Morta	h/d	20
<b>3. AQUISIÇÕES</b>		
. Calcário	kg	500
. Uréia	kg	40
. Cloreto de Potássio	kg	30
. Superfosfato Triplo	kg	40
. Esterco Curtido	kg	3.000
. Mudas	unid.	1.000
. Tutores	unid.	1.000

**COEFICIENTES TÉCNICOS – 1.000 Pés**

**2º ANO**

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
<b>1. AQUISIÇÕES</b>		
. Uréia	kg	80
. Cloreto de Potássio	kg	40
. Superfosfato Triplo	kg	60
. Esterco Curtido	kg	3.000
<b>2. MÃO-DE-OBRA</b>		
. Adubação orgânica	h/d	20
. Adubação química	h/d	10
. Capinas	h/d	80
. Pulverizações	h/d	20
. Colheita	h/d	10
. Beneficiamento	h/d	
. Cobertura morta	h/d	20

**COEFICIENTES TÉCNICOS – 1.000 Pés**

**3º ANO**

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
<b>1. AQUISIÇÕES</b>		
. Calcário	kg	500
. Uréia	kg	120
. Cloreto de Potássio	kg	130
. Superfosfato Triplo	kg	80
. Esterco Curtido	kg	3.000
<b>2. MÃO-DE-OBRA</b>		
. Adubação Orgânica	h/d	20
. Adubação Química	h/d	10
. Capinas	h/d	80
. Pulverizações	h/d	20
. Colheita	h/d	30
. Beneficiamento	h/d	
. Cobertura Morta	h/d	20
. Calagem	h/d	03

## **4. RELAÇÃO DOS PARTICIPANTES**

### **ASSISTÊNCIA TÉCNICA**

Ademar Rodrigues da Silva  
Bento Broseghini  
Edmundo Mendonça Rocha  
José Coelho da Silva  
Júlio de Oliveira Lima  
Luiz Carlos Franciscatto  
Sebastião Rodrigues da Silva

### **PESQUISA**

Arnaldo Jorge Martins	–	UEPAE/Altamira
Maria de Lourdes Reis Duarte	–	CPATU
Oswaldo Ryohei Kato	–	UEPAE/Altamira
Raimundo Parente de Oliveira	–	UEPAE/Altamira
Walmir Sales Couto	–	CPATU

### **PRODUTORES**

Antonio Macário Sobrinho  
Artur Pedro  
João Barbosa de Souza  
João Francisco Filho  
Olavo Oliveira  
Pedro José de Siqueira  
Rosemiro Bezerra de Lima

### **OUTROS ÓRGÃOS**

Sebastião Rodrigues da Silva	–	B.B. S/A
------------------------------	---	----------



