

AMAZONAS

# SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA



# TOMATE



Serviço de Extensão Rural

ASSOCIAÇÃO DE CRÉDITO E ASSISTÊNCIA RURAL  
DO AMAZONAS



**EMBRAPA**

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Vinculada ao Ministério da Agricultura

# SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA TOMATE

*Associação de Crédito e Assistência Rural do Amazonas*  
*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária*  
*Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia*  
*Instituto Adventista Agroindustrial*  
*Banco do Estado do Amazonas*



Serviço de Extensão Rural

ASSOCIAÇÃO DE CRÉDITO E ASSISTÊNCIA RURAL DO AMAZONAS



**EMBRAPA**

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Vinculada ao Ministério da Agricultura

MANAUS-Am

BRASIL

# ÍNDICE

<i>APRESENTAÇÃO.....</i>	<i>3</i>
<i>SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA TOMATE EM VÂRZEA</i>	<i>5</i>
<i>SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA TOMATE EM TERRA</i>	
<i>FIRME.....</i>	<i>12</i>
<i>PARTICIPANTES DO ENCONTRO.....</i>	<i>19</i>

## APRESENTAÇÃO

Pesquisadores da EMBRAPA, extensio  
nistas da ACAR-Amazonas e produtores dos mu  
nicípios de Manaus, Careiro e Manacapuru se  
reuniram no Centro de Treinamento Maromba,  
em Manaus, nos dias 25, 26 e 27/05/76 para  
definirem o sistema de produção para tomate  
no Estado do Amazonas.

A representação de agricultores  
presentes a reunião evidenciou a necessida-  
de de se elaborar um nível de produção para  
exploração de várzea e um nível para terra  
firme, que são apresentados neste trabalho.

Admite-se que o elenco de práticas  
sugeridas para cada nível possibilite um au  
mento significativo da produtividade e da  
produção de tomate no Estado do Amazonas, ca  
paz de baratear esta hortaliça no mercado  
de Manaus.

# SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA TOMATE EM VÁRZEA

## CARACTERIZAÇÃO DOS PRODUTORES

Este sistema de produção destina-se a produtores de várzea que utilizam mão-de-obra familiar e/ou contratada, na forma de diarista. A área que cultivam varia de 0,3 a 0,5 ha e possuem dificuldades de acesso ao crédito rural.

As operações são feitas manualmente e os equipamentos disponíveis são pulverizadores manuais e eventualmente, moto-bombas. A maioria desses produtores explora terras de terceiros, utiliza adubos orgânicos e raramente faz uso do adubo químico.

O rendimento esperado é de 20 t/ha de frutos.

O transporte da produção é realizado em recreios que fazem linhas de passageiros, enquanto a comercialização é efetuada na CEASA/Am.

## OPERAÇÕES QUE FORMAM O SISTEMA DE PRODUÇÃO

1. Escolha do terreno
2. Formação de mudas e variedades  
Sementeira  
Viveiro
3. Preparo do terreno e adubação de plantio
4. Transplântio

## 5. Tratos culturais

Adubação em cobertura

Controle fitossanitário

Tutoramento

Desbrota e condução

Capinas e amontoa

Irrigação

## 6. Colheita e comercialização

### RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

#### 1. Escolha do terreno

O terreno deve ser bem drenado, com boa insolação e próximo à margem do rio.

#### 2. Formação de mudas e variedades

Recomenda-se as variedades, Angela, S. Sebastião e Kada. As sementes serão adquiridas em embalagens hermeticamente fechadas

#### *Sementeira*

A sementeira deve ser localizada próxima à área do plantio. Limpar bem o terreno e levantar os canteiros a uma altura de 15 a 20 cm e 1,0 e 1,2 m de largura. Destorroar e fazer adubação orgânica usando 20 l de esterco bem curtido por m<sup>2</sup> de sementeira. Fazer a incorporação do adubo e tratamento com Aldrin a 5% na dosagem de 2 g/m<sup>2</sup> de sementeira.

Em seguida, sulcar a uma profundidade de 1 cm, com espaçamento de 10 cm entre sulcos. Semear e cobrir as sementes com terra do próprio canteiro ou terra peneirada. Fazer uma irrigação e cobrir a sementeira, retirando a cobertura no início da germinação.

Proteger a sementeira com uma cobertura e pulverizar com inseticida fosforado, fungicida à base de cobre e espalhante adesivo na dosagem mínima recomendada na embalagem. Irrigar frequentemente.

#### *Viveiro*

O levantamento dos canteiros para o viveiro será idêntico à sementeira. Proceder a adubação com 20 l de esterco bem curtido, 100 g de superfosfato triplo e 50 g de cloreto de potássio por m<sup>2</sup> de canteiro e fazer a incorporação. Aplicar Aldrin a 5% na dosagem de 2 g/m<sup>2</sup> de canteiro. Marcar o espaçamento de 5 cm x 10 cm.

A repicagem é feita logo após o início do aparecimento da primeira folha definitiva, tendo-se o cuidado de não danificar as raízes. Molhar a sementeira antes da repicagem.

Após a repicagem, fazer uma boa irrigação e cobrir o viveiro até o pegamento das mudas. No caso de cobertura com plástico, mantê-la durante todo

o período de viveiro.

Fazer capinas e escarificação, e irrigações frequentes. Pulverizar 1 a 2 vezes por semana com inseticida fosforado, fungicida cúprico e espalhante adesivo, na dosagem mínima recomendada pelo fabricante.

### 3. Preparo do terreno e adubação de plantio

Limpar a área e abrir as covas com espaçamento de 1,0 m entre fileiras e 0,5 m entre covas. Recomenda-se o revolvimento do solo numa faixa de 50 cm de largura e de 15 cm de profundidade, na fileira das covas. No caso de plantio em período muito chuvoso, o mesmo deve ser feito em leiras de 30 cm de altura usando o mesmo espaçamento.

Adubar as covas com 1 a 2 *ℓ* de esterco bem curtido, 30 g de superfosfato triplo e 20 g de cloreto de potássio por cova, incorporando-se bem o adubo.

### 4. Transplântio

Esta operação será realizada quando as mudas apresentarem de 4 a 6 folhas definitivas. Recomenda-se fazer o endurecimento das mudas, suspendendo as irrigações 1 ou 2 dias antes do transplântio. Na hora em que iniciar o transplântio, irrigar bem o viveiro. As mudas serão retiradas com torrão e eliminadas as fracas ou defeituosas.



## 5. Tratos Culturais

### *Adubação em cobertura*

Recomenda-se duas adubações em cobertura. A primeira, 15 dias após o transplântio, usando 10g de cloreto de potássio por planta; a segunda, 30 dias após o transplântio, usando os mesmos adubos nas mesmas quantidades.

### *Controle fitossanitário*

Realizar pulverizações no mínimo duas vezes por semana com fungicidas à base de oxicleto de cobre e maneb, mais inseticida fosforado e espalhante adesivo nas dosagens recomendadas nas embalagens e observando a compatibilidade dos produtos usados, assim como o período de carência. Aumentar o número de pulverizações de acordo com a ocorrência de chuvas ou intensidade de ataque de doenças e pragas.

### *Tutoramento*

Proceder o envaramento cruzado, logo após o transplântio

### *Desbrota e condução*

Proceder periodicamente o desbrotamento manual, mantendo a planta com duas (2) hastes e amarrada ao tutor.

### *Capinas e amontoa*

Recomenda-se manter a cultura no limpo. Fazer, no mínimo, duas amontoas e três (3) capinas. A primeira amontoa será feita antes do tutoramento e a segunda por ocasião da segunda adubação em cobertura.

### *Irrigação*

Não havendo chuvas, fazer irrigações sistemáticas, principalmente após a adubação em cobertura.

## 6. Colheita e comercialização

A colheita deve ser realizada quando os frutos estão bem desenvolvidos e iniciando o amarelecimento, evitando-se colher os frutos molhados e danificados. Após a colheita, armazenar os frutos para a maturação, à sombra.

Fazer a seleção e classificação de acordo com o tamanho e grau de maturação. Durante esta operação, refugar os frutos imprestáveis e acondicionar o produto em caixas de madeira.

A comercialização será feita na CEASA/Am. usando a unidade kilograma.

**COEFICIENTES TÉCNICOS POR HECTARE**

ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANT.
<b>I - INSUMOS</b>		
. Sementes selecionadas	kg	0,25
. Esterco curtido	saco*	385
. Superfosfato triplo	kg	612
. Cloreto de potássio	kg	606
. Uréia	kg	400
. Inseticida pó	kg	1
. Inseticida da parte aérea	ℓ	17
. Fungicidas	kg	39
. Espalhante adesivo	ℓ	11
<b>II- MATERIAL E EQUIPAMENTOS</b>		
. Varas	mil	20
. Cabo de nylon	m	1.200
. Pulverizadores manuais	unid.	2
<b>III - SERVIÇOS</b>		
1) Formação de mudas: Construção de 5m <sup>2</sup> de viveiro, semeadura, repicagem e tratamentos culturais	D/H	15
2) Preparo do terreno		
. Limpeza do terreno	D/H	25
. Coveamento e revolvimento do solo	D/H	30
. Enleiramento	D/H	50
. Adubação e incorporação	D/H	20
3) Transplântio		
4) Tratamentos culturais		
. Envaramento e amarrio	D/H	45
. Desbrotamento	D/H	60
. Capinas e amontoa	D/H	55
. Adubações em cobertura	D/H	6
. Pulverizações - manuais	D/H	95
- motorizadas	D/H	35
. Irrigação	D/H	30
5) Colheita, seleção e embalagem	D/H	80

(\*) sacos de 60 litros

# SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA TOMATE EM TERRA FIRME

## CARACTERIZAÇÃO DOS PRODUTORES

Este sistema de produção destina-se a horticultores de terra firme que têm no tomate um dos principais produtos. A área cultivada varia de 0,5 a 2 ha, usam mão-de-obra familiar e contratada, alu gam equipamento pesado para destocamento e dispõem de equipamento leve para mecanização e transporte da produção. Têm limitações ao acesso de crédito rural para investimentos e normalmente, não possuem título definitivo da propriedade.

O rendimento da cultura é de 30 t/ha e a comercialização é feita na CEASA-Am. pelo produtor ou cooperativa.

## OPERAÇÕES QUE FORMAM O SISTEMA DE PRODUÇÃO

1. Escolha do terreno
2. Formação de mudas e variedades
  - Sementeira
  - Viveiro
3. Preparo do terreno e adubação de plantio
4. Transplântio
5. Tratos culturais
  - . Adubação em cobertura
  - . Controle fitossanitário
  - . Tutoramento

- . Desbrota e condução
  - . Capinas e amontoa
6. Colheita e comercialização

## RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

### 1. Escolha do terreno

Recomenda-se solos bem drenados, planos ou levemente inclinados, evitando solos muito arenosos. Após o desmatamento, proceder a destoca mecânica seguida da aração e gradagem.

Faz-se a calagem a lanço, na dosagem de 4 t de calcário por hectare, incorporando-o com micro-trator. Esta operação deve ser feita 30 dias antes do plantio.

### 2. Formação de mudas e variedades

Recomenda-se as variedades Kada e Angela, adquirindo as sementes de firmas idôneas e acondicionadas em embalagens hermeticamente fechadas.

#### *Sementeira*

Preparar a sementeira usando 15  $\ell$  de esterco curtido por  $m^2$  e, após o levantamento do canteiro, aplicar Aldrin 5% na dosagem de 2  $g/m^2$  de sementeira.

O semeio é feito em sulcos espaçados de

10 cm com 1 cm de profundidade, gastando-se 5 g de sementes por  $m^2$  de sementeira. Cobrir as sementes, irrigar e proceder a cobertura da sementeira com palha, diretamente no substrato. Iniciando a germinação, retirar as palhas e fazer nova cobertura a 50 cm de altura da sementeira.

Irrigar diariamente, se necessário, e fazer pulverizações semanais com fungicidas cúpricos, inseticida fosforado e espalhante adesivo, nas dosagens mínimas recomendadas pelos fabricantes.

### *Viveiro*

Os canteiros para repicagem das mudas devem ser preparados após a sementeira. Adubar os canteiros usando por  $m^2$ , 20 l de esterco curtido, 100 g de superfosfato triplo e 50 g de cloreto de potássio. Incorporar bem os adubos e, após o levantamento dos canteiros, aplicar Aldrin a 5% na dose de 2 g/ $m^2$ .

Fazer a repicagem em espaçamento de 5 cm x 10 cm logo que as mudas apresentarem o primeiro par de folhas definitivas. Irrigar a sementeira e o viveiro antes e depois da operação. Cobrir com palhas a 1 m do solo e eliminar gradativamente a cobertura, até a exposição total ao sol das mudas.

Os tratamentos culturais consistem nas capi

nas, escarificações manuais dos canteiros, irrigações e pulverizações, seguindo-se a mesma orientação para sementeira. O transplântio para o campo é feito quando as mudas apresentarem de 6 a 8 folhas definitivas.

### 3. Preparo do terreno e adubação de plantio

Fazer o sulcamento com micro-tractor, a 1 m entre sulcos e completar o coveamento com enxada, no espaçamento de 50 cm entre cova.

Em cada cova aplicar e incorporar 2 ℓ de esterco, 70 g de superfosfato triplo e 50 g de cloreto de potássio.

### 4. Transplântio

Irrigar bem o viveiro na hora do transplântio e retirar as mudas com torrão. Assentar a muda no centro da cova e comprimir bem a terra nas raízes. Esta operação deve ser feita em dias chuvosos.

### 5. Tratos culturais

#### *Adubação em cobertura*

Aplicar, por planta, 10 g de uréia e 10 g de cloreto de potássio de cada vez, durante 4 vezes no ciclo da cultura ou seja aos 30, 45, 60,

90 dias após o plantio, respectivamente.

### *Controle fitossanitário*

Pulverizar uma vez por semana com fungicida a base de oxiclureto de cobre alternando-se com fungicida orgânico à base de manganês e zinco. Para o controle de pragas, recomenda-se inseticidas fosforados e carbamatos. Todos os defensivos deverão ser usados na dosagem recomendada na embalagem, bem como observado o período de carência. A frequência de aplicação dos defensivos poderá ser aumentada de acordo com a incidência de pragas e doenças. Em toda solução será adicionado espalhante adesivo.

A relação abaixo define os princípios ativos dos defensivos a serem utilizados, em função do aparecimento dos diversos tipos de pragas e doenças.

Época de Aplicação	Principais ativos	
	Inseticida	Fungicida
até o início da colheita	Paration etílico	Oxicloreto de cobre
	Malathion	Mancozeb
	Diazinon	
	Carbaryl	
	Triclorfor	
	(Dipterex)	



Durante a colheita	Carbaryl	Oxicloreto de cobre
	Phosdrin	.
	Dipterex	Mancozeb

---

#### *Tutoramento*

Utilizar o processo de espaldeira cruzada com varas ou o processo de barbante em suporte de arame.

#### *Desbrota e condução*

A cultura será desbrotada manualmente sendo conduzida em duas hastes por planta.

#### *Capinas e amontoa*

Serão realizadas duas capinas por cultivo à enxada. A amontoa será realizada na primeira capina.

### 6. Colheita e comercialização

O fruto deverá ser colhido ao iniciar o amarelecimento do ápice, evitando colher frutos molhados. Após, os frutos serão armazenados à sombra e com local seco para completar a maturação. Fazer a classificação do produto em dois tipos e a embalagem em caixas de madeira.

A comercialização será feita na CEASA/Am. ou através de cooperativas.

COEFICIENTES TÉCNICOS POR HECTARE

ESPECIFICAÇÃO	UNID	QUANT.
I - INSUMOS		
. Sementes	kg	0,25
. Esterco curtido	saco	670
. Superfosfato triplo	kg	1.400
. Uréia	kg	800
. Cloreto de potássio	kg	1.000
. Calcário	t	4
. Inseticida - pó	kg	40
. Inseticida parte aérea	ℓ	18
. Fungicida	kg	72
. Espalhante adesivo	ℓ	24
II - MATERIAIS		
. Estacas	uma	1.000
. Varas	uma	20.000
. Arame - 18	kg	50
. Barbante	rolo	20
III - EQUIPAMENTOS (Serviços)		
. Micro-trator	horas	30
. Pulverizador motorizado	"	240
. Trator de esteira	"	10
. Aração	"	4
. Gradagem	"	3
IV - SERVIÇOS		
. Broca	D/H	9
. Derruba	"	13
. Queima	"	1
. Produção de mudas	"	15
. Calagem	"	2
. Preparo das covas	"	5
. Plantio	"	20
. Adubação em cobertura	"	8
. Capinas	"	30
. Desbrota	"	60
. Pulverizações	"	130
. Tutoramento e amarrio	"	45
. Colheita	"	80
. Classificação e embalagem	"	20

## PARTICIPANTES DO ENCONTRO

01. Aluísio Duarte Pontes	ACAR-Amazonas
02. Francisco Roberto G. de Andrade	ACAR-Amazonas
03. Paulo Iemini de Resende	ACAR-Amazonas
04. Gilberto Alves Martins	ACAR-Amazonas
05. Antonio Batalha da Silva	ACAR-Amazonas
06. Jaime Rezende do Vale	ACAR-Amazonas
07. Paulino Barros dos Santos	ACAR-Amazonas
08. Dayson Siqueira Filho	ACAR-Amazonas
09. Antonio Maria Gomes de Castro	ACAR-Amazonas
10. Rafael Pinzón Rueda	ACAR-Amazonas
11. Edir Rocha	BEA
12. Hiroshi Noda	INPA
13. Maria Pinheiro F. Corrêa	EMBRAPA
14. Jocicler da Silva Carneiro	EMBRAPA
15. Alejo von der Pahlen	INPA
16. Marvin Glantz	Inst. Advent.
17. Manoel Marcolino de Souza	Prod. Manacap.
18. Manoel Rodrigues Alonso	Prod. Careiro
19. Minoru Yamagata	Prod. Manaus
20. Masao Horikawa	Prod. Manaus
21. Toshihiro Tahara	Prod. Manaus
22. Claudio de Lemos	Prod. Careiro
23. João Pereira da Silva	Prod. Cacau Pir.
24. Kunitaka Ideta	Prod. Manaus
25. Inácio José da Costa	Prod. Rio Preto
26. Manoel Galdino Costa	Prod. Rio Preto
27. Júlio Koichi Etó	Prod. Manaus
28. Elson da Costa Passos	Prod. Rio Preto
29. Manoel Almeida dos Santos	Prod. Rio Preto

COORDENAÇÃO: Associação de Crédito e Assistência Ru  
ral do Amazonas.

(ACAR-Amazonas)

COORDENADOR: Antonio Maria Gomes de Castro