

ISSN 0100-7556

**Circular Técnica**

**Abril, 1995**

Número, 68

# **CULTURA DO TOMATEIRO NA AMAZÔNIA ORIENTAL**



Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária – MAARA  
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA  
Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental – CPATU  
Belém, PA

**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**

**Presidente da República**

**Fernando Henrique Cardoso**

**MINISTRO DA AGRICULTURA, DO ABASTECIMENTO E DA REFORMA AGRÁRIA**

**José Eduardo Andrade Vieira**

**EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA**

**Presidente**

**Alberto Duque Portugal**

**Diretores**

**Dante Daniel Giacomelli Scolari  
Elza Ângela Battaglia Brito da Cunha  
José Roberto Rodrigues Peres**

**Chefia do CPATU**

**Dilson Augusto Capucho Frazão – Chefe Geral  
Emanuel Adilson Souza Serrão – Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento  
Luiz Octávio Danin de Moura Carvalho – Chefe Adjunto de Apoio Técnico  
Antonio Ronaldo Teixeira Jatene – Chefe Adjunto Administrativo**

ISSN 0100-7556

CIRCULAR TÉCNICA Nº 68

Abril , 1995

# **CULTURA DO TOMATEIRO NA AMAZÔNIA ORIENTAL**

**Simon Suhwen Cheng  
João Elias Lopes Fernandes Rodrigues**



**Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária – MAARA  
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA  
Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental – CPATU  
Belém, PA**

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:

EMBRAPA-CPATU

Trav. Dr. Enéas Pinheiro, s/n

Telefones: (091) 226-6612, 226-6622

Telex: (091) 1210

Fax: (091) 226-9845

Caixa Postal, 48

66095-100 – Belém, PA

Tiragem: 500 exemplares

#### **Comitê de Publicações**

Antônio Agostinho Müller

Célia Maria Lopes Pereira

Damásio Coutinho Filho

Emanuel Adilson Souza Serrão

Emmanuel de Souza Cruz – Presidente

João Olegário Pereira de Carvalho

Maria de Lourdes Reis Duarte – Vice-Presidente

Maria de Nazaré Magalhães dos Santos – Secretária Executiva

Raimundo Freire de Oliveira

Saturnino Dutra

Sérgio de Mello Alves

#### **Revisores Técnicos**

Altevir de Matos Lopes – EMBRAPA-CPATU

Dinaldo Rodrigues Trindade – EMBRAPA-CPATU

Pedro Celestino Filho – EMBRAPA-CPATU

#### **Expediente**

Coordenação Editorial: Emmanuel de Souza Cruz

Normalização: Célia Maria Lopes Pereira

Revisão Gramatical: Maria de Nazaré Magalhães dos Santos

Composição: Euclides Pereira dos Santos Filho

CHENG, S.S.; RODRIGUES, J.E.L.F. **Cultura do tomateiro na Amazônia Oriental.**  
Belém: EMBRAPA-CPATU, 1995. 24p. (EMBRAPA-CPATU. Circular  
Técnica, 68).

1. Tomate – Cultivo – Brasil – Amazônia. I. Rodrigues, J.E.L.F., colab.  
II. EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental (Belém, PA).  
III. Título. IV. Série.

CDD: 635.64209811

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	5
<b>VANTAGENS DA TOMATICULTURA NA AMAZÔNIA ORIENTAL</b> .....	6
<b>PERSPECTIVAS DA TOMATICULTURA NA REGIÃO</b> .....	7
<b>CULTIVARES ADAPTADAS</b> .....	3
<b>ÉPOCAS DE PLANTIO</b> .....	10
<b>CARACTERÍSTICAS DA ÁREA</b> .....	16
<b>FORMAÇÃO DE MUDAS</b> .....	16
<b>PREPARO DO LOCAL DEFINITIVO</b> .....	18
<b>TRANSPLANTIO</b> .....	18
<b>TRATOS CULTURAIS</b> .....	19
<b>COLHEITA</b> .....	21
<b>CUSTOS DE PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DO TOMATE</b> .....	21
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	23

# CULTURA DO TOMATEIRO NA AMAZÔNIA ORIENTAL

Simon Suhwen Cheng<sup>1</sup>

João Elias Lopes Fernandes Rodrigues<sup>1</sup>

## INTRODUÇÃO

As tecnologias atuais de produção de tomate na Amazônia Oriental são precárias, com baixas produtividades e altos riscos de perda das plantações. Até formar uma tradição para essa cultura entre os produtores olerícolas, é necessário muito trabalho de pesquisa no aperfeiçoamento dos componentes dos sistemas de produção com base nos resultados de experimentação científica.

As primeiras informações para o cultivo do tomateiro na Amazônia Oriental foram lançadas pela Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual (UEPAE de Belém), da EMBRAPA (Cheng, 1989). Posteriormente muitos conhecimentos obtidos através da experimentação foram incorporados aos sistemas de produção de tomate, visando a aumentar a confiabilidade nas tecnologias lucrativas. Como os produtores necessitam, de imediato, destas informações, não se pode esperar que todos os componentes dos sistemas sejam pesquisados profundamente para então serem publicados.

Sabe-se que a Amazônia é tradicionalmente importadora de tomate do Nordeste e Sudeste do País, com a produção de apenas 5% do consumo regional. O volume do tomate comercializado pelas Centrais de Abastecimento de Produtos Hortigranjeiros – CEASA de Belém e de Manaus giram em torno de 1.300 e de 240 toneladas mensais, respectivamente (Diagnóstico..., 1983; Pará, 1983; Projeto, 1990). Estima-se

---

<sup>1</sup> Eng. – Agr. Ph.D. EMBRAPA-CPATU. Caixa Postal 48. CEP 66017-970. Belém, PA.

que a produção de 3.000 toneladas mensais de tomate atendem à demanda atual da Amazônia. Para evitar o transporte a longas distâncias, em cada município deve ser planejado o próprio abastecimento através da produção de pequenos agricultores locais.

As cultivares de tomate adaptadas à Amazônia Oriental devem possuir pelos menos cinco características importantes: resistência à murcha bacteriana; peso do fruto superior a 60 g; boa produtividade por planta; resistência à rachadura do fruto a chuvas ou irrigações fortes; e maturação lenta do fruto e vida prolongada pós-colheita.

Este trabalho teve por objetivo auxiliar o produtor da Amazônia Oriental no cultivo do tomateiro em pequenas áreas e com mão-de-obra familiar, visando-se a obter um lucro máximo utilizando um sistema de produção de mínimo custo.

## VANTAGENS DA TOMATICULTURA NA AMAZÔNIA ORIENTAL

Comparada com muitas regiões produtoras de tomate no Brasil e no exterior, a Amazônia oferece as seguintes condições naturais (Bastos, 1972) favoráveis à tomaticultura:

- temperaturas diurnas e noturnas favoráveis durante o ano;
- muitos dias do ano com chuvas economizando a despesa com irrigação;
- ausência de riscos com furacões, enchentes, geadas, granizos e nevascas que destroem as plantações;
- existência de grandes áreas com vegetação de capoeira, cujas derrubada e queimada proporcionam ótimas condições de solo para o cultivo do tomateiro;
- existência de muitos igarapés permanentes como fonte de água para irrigação nas épocas secas do ano;
- existência de equilíbrio ecológico na região, o que afasta o perigo de epidemias regionais de doenças e de ataque de pragas do tomateiro; e

— disponibilidade de mão-de-obra ociosa de jovens que pode ser aproveitada na tomaticultura.

Caso essas vantagens regionais sejam bem aproveitadas para a produção de tomate de alta qualidade, a Amazônia poderá ser auto-suficiente nesta hortaliça e se tornar grande exportadora deste produto.

## **PERSPECTIVAS DA TOMATICULTURA NA REGIÃO**

A Amazônia está perdendo a vegetação de floresta virgem a uma velocidade acelerada. As dificuldades no reflorestamento dessa região se concentram no retorno a longo prazo, do capital aplicado em investimentos dessa natureza, enquanto que na tomaticultura, devido ter ciclo vegetativo de cerca de 120 dias, obtem-se um lucro expressivo para o produtor em menor tempo. Durante o cultivo do tomateiro, a área de plantio é mantida sob condições de alta produtividade, ou seja, bem adubada, isenta de plantas daninhas e com irrigação adequada.

Em programa de reflorestamento pode-se aproveitar a tomaticultura, o que proporciona auferir um retorno imediato do capital aplicado até que as espécies florestais de valor econômico, implantadas nas áreas, se desenvolvam e sejam comercializadas. A consorciação dessas espécies florestais, dentre as quais estão o mogno, o freijó e o pau d'arco, com as fruteiras tropicais, mangueira, citros, coqueiro, acerola, carambola e graviola poderá substituir a capoeira improdutivo remanescente da tomaticultura.

As mudas de espécies perenes devem ser plantadas juntamente com as mudas de tomateiro e na mesma época, com espaçamentos adequados, e os mesmos tratamentos culturais.

Após a tomaticultura, pode-se cultivar outras hortaliças na mesma área, aproveitando os resíduos de fertilizantes aplicados em cultivos anteriores. As cucurbitáceas, tais como: melão, pepino, abóbora e melancia são plantas ideais que também podem ser utilizadas em substituição ao tomateiro.

O maior risco da tomaticultura nessa região consiste na morte de plantas, em decorrência da incidência de duas doenças bacteri-

anas, quais sejam, a murchadeira e o talo oco. Para evitar a ocorrência de epidemias bacterianas, devem ser adotadas as seguintes precauções:

- cultivo em solo de vegetação de capoeira queimada;
- solo bem drenado e com topografia ligeiramente ondulada;
- viveiro coberto com plástico agrícola até o transplântio;
- esterilização do substrato da sementeira com fogo;
- preparo da superfície do canteiro com nível alto; e
- escolha de cultivares adaptadas à Amazônia.

Outro risco é a rachadura do fruto causada pelas pancadas de chuvas. Os frutos rachados apodrecem logo após a colheita e são rejeitados no mercado de revenda. Os frutos rachados apenas podem ser comercializados na feira de produtores onde os tomates são vendidos diretamente aos consumidores. As precauções para evitar a produção de frutos rachados são as seguintes:

- plantar na época certa cada cultivar. As colheitas das cultivares C-38-D e Compacto 6-G devem coincidir com a época sem pancadas de chuvas. Na época chuvosa, deve-se produzir tomates sob túnel de plástico agrícola;

- novas cultivares de tomate resistentes à rachadura do fruto e à murchadeira deverão substituir as cultivares em uso. Estas cultivares de tomateiro poderão ser colhidas nas épocas chuvosas, sendo que a primeira cultivar disponível é a Branco 6-4, que produz frutos com 80g de peso médio.

## CULTIVARES ADAPTADAS

As cultivares desenvolvidas na região de Belém, pela EMBRAPA, com características especiais de adaptabilidade a épocas e solos da Amazônia são as seguintes:

- Cultivar C-38-D - foi selecionada através dos cruzamentos entre as cultivares Caraíba, CL 1131-00-3840 e Dina RPS,

sendo altamente tolerante à murcha bacteriana e às doenças foliares. Possui crescimento determinado e é altamente ramificada, devido cada planta apresentar de oito a dez hastes laterais, produzindo de três a seis frutos em cada ramo. Não é recomendada a poda das hastes sob pena de reduzir essa produtividade. O fruto apresenta peso de 80 a 120 g, de formato comprido, ombro verde, multilocular com muita polpa e coloração vermelha brilhante (Fig. 1). A produtividade por planta depende do espaçamento e dos tratos culturais praticados, variando de 2,5 kg a 15,0 kg (Fig. 2). A colheita tem início a partir de 90 dias após a semeadura (Cheng & Silva, 1990; Projeto, 1990).

— Cultivar Compacto 6-G – originou-se dos mesmos cruzamentos que deram origem à cultivar C-38-D. O fruto é do tipo salada, achatado, com peso variando de 90 a 150 g, multilocular e sem ombro verde. A planta produz de cinco a seis hastes laterais, com crescimento determinado. Possui maior resistência à rachadura do fruto do que a cultivar C-38-D. Devido à baixa capacidade de nascer folhas novas, a folhagem é fraca, sendo necessário o uso de adubação NPK para prolongar a longevidade das folhas. Sendo mais precoce, a colheita é iniciada 85 dias após a semeadura (Cheng, 1990; Projeto, 1990).

— Cultivar Compacto 6-C – é uma cultivar selecionada a partir da Compacto 6G. Possui fruto oblongo, multilocular e sem ombro verde. O peso do fruto varia de 100 a 150 g. A planta é semelhante aos exemplares da cultivar Compacto 6G.

— Cultivar Belém 8701 – é um tomateiro tolerante à murcha bacteriana e ao talo oco. Tem porte baixo e crescimento determinado, com poucas folhas. O fruto é do tipo cereja, com 25 g de peso, trilobular, altamente resistente à rachadura do fruto e sem ombro verde (Fig. 3). É ideal para o plantio em "home garden" na região tropical, podendo ser cultivada na época chuvosa. (Fig. 4).

— Cultivar Branco 6-4 – trata-se de uma cultivar selecionada a partir da cultivar C-38-D, com resistência à rachadura do fruto sob pancadas de chuvas. Produz fruto multilocular com forma redondo-achatada, pesando de 60 a 100 g e sem ombro verde. As paredes interlocares são extraordinariamente espessas contribuindo para a firmeza do fruto após a maturação (Fig. 5). É um fruto de maturação lenta e de boa conservação pós-colheita sob clima quente e úmido (Cheng & Rodrigues, 1993).

## ÉPOCAS DE PLANTIO

Na Amazônia, as temperaturas permanecem altas, porém, o regime de chuvas e a insolação mudam drasticamente durante o ano (Bastos, 1972). Além da produtividade de cada cultivar variar de acordo com a época, a qualidade comercial dos frutos é especialmente afetada pelas diferentes épocas. Os produtores devem conhecer a época própria para a cultivar usada no plantio, a fim de evitar a baixa produtividade ou a má qualidade do fruto.

Sob o ponto de vista comercial, a melhor época de plantio é a seca, colhendo-se tomates sem rachaduras e com o auxílio de irrigação suplementar durante o cultivo. Nessa época, a produtividade é maior porque há a abundância de insolação. Na região de Belém, a melhor época de plantio é de julho a setembro, com colheitas de setembro a novembro. Devido à necessidade de irrigação, a tomaticultura nessa época tem custo de produção mais elevado. As cultivares C-38-D, Compacto 6-G e Branco 6-4 podem ser cultivadas nessas condições. O preparo do solo com capoeira queimada é mais fácil nessa época.

A segunda época de plantio é o final da estação chuvosa, logo após o inverno amazônico, quando as chuvas ainda caem frequentemente, dispensando a irrigação suplementar. O custo de produção é reduzido e a produtividade é elevada nesta época, porém poucas cultivares são resistentes às rachaduras dos frutos e à conseqüente podridão. O Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental - CPATU, da EMBRAPA, em Belém, desenvolveu a cultivar Branco 6-4 exclusivamente para o plantio nesse período.

A época mais difícil de praticar a tomaticultura é a chuvosa, uma vez que nessa época ocorrem muitas chuvas e pouca insolação. Nessas condições, o cultivo do tomateiro deve ser feito dentro do túnel de plástico e com cultivares pouco exigentes de insolação, tais como: Compacto 6G, Compacto 6C e Branco 6-4. Na Amazônia Oriental, o plantio de dezembro a março deve ser feito sob proteção de túnel de plástico.



FIG. 1. Frutos de tomateiro da cultivar C-38-D.



FIG. 2. Tomateiro da cultivar C-38-D, com ótima frutificação na fase de colheita.



FIG. 3. Frutos de tomateiro da cultivar Belém 8701.



FIG. 4. Tomateiro da cultivar Belém 8701, em sistema de "home garden", com ótima frutificação.

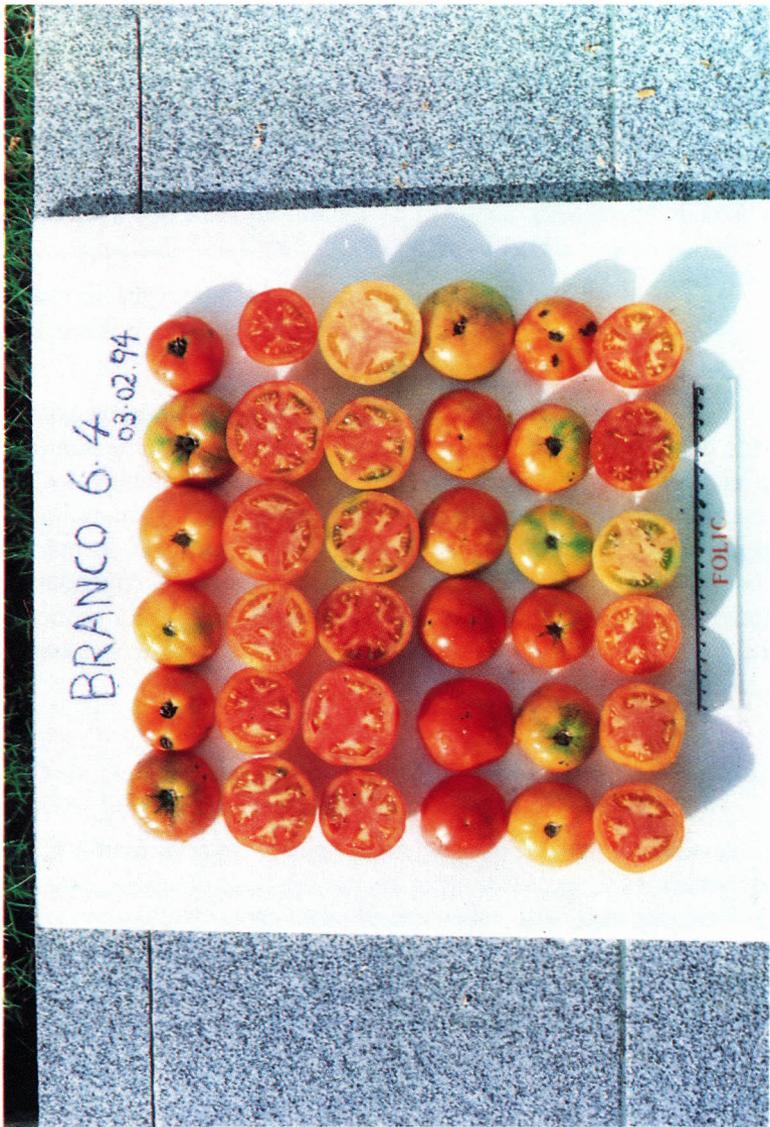


FIG. 5. Frutos de tomateiro da cultivar Branco 6-4.

## CARACTERÍSTICAS DA ÁREA

Os teores de nutrientes e de matéria orgânica no solo e a infestação de doenças, pragas e plantas daninhas na área de cultivo são aspectos importantes na escolha do solo para o cultivo do tomateiro na Amazônia. Por causa das doenças bacterianas, não se pode usar solos encharcados e de textura pesada em tomaticultura. Assim, somente as áreas de solos arenosos, cuja vegetação de capoeira foi queimada, possuem condições ideais. Segundo Homma et al. (1993), existem mais de três milhões de hectares de capoeira no Estado do Pará que são, na realidade, a maior riqueza agrícola da região.

Outro fator importante na escolha do solo para o cultivo do tomateiro é a boa drenagem, devendo a topografia da área possuir ligeira declividade para evitar encharcamentos.

Quanto ao local de plantio, as despesas com transportes devem ser consideradas em primeiro lugar. Como o tomate é muito perecível, as más condições das estradas ou as longas distâncias do local de produção para o mercado consumidor são fatores prejudiciais ao escoamento do produto. A disponibilidade e a estabilidade de mão-de-obra, bem como fontes de água não-contaminada para irrigações suplementares são importantes. Geralmente, o local ideal para a prática da tomaticultura deve distar de 50 a 200 km dos grandes centros consumidores e dispor de boas estradas de acesso.

## FORMAÇÃO DE MUDAS

Devido à existência de um ambiente desfavorável à germinação de sementes e ao crescimento de mudas na Amazônia, estas devem ser formadas sob uma cobertura de plástico agrícola transparente em forma de túnel com dois metros de altura e quatro de largura. Nessa cobertura deve ser usado plástico agrícola de 75 micras. Com o plástico bem esticado, a cobertura tem durabilidade de 14 a 16 meses.

Para evitar o acúmulo de calor e de insetos no interior da cobertura de plástico, esta deve ser perfurada na parte mais superior, encostando-se o fundo de uma lata de 900 ml, usada para óleo comestível contendo carvão em brasa e presa a um cabo de 3 m para manuseio. A distância entre os furos deve ser de 0,50 m (Fig. 6).

Sob a cobertura, o chão deve ser forrado também com plástico agrícola, para evitar o contacto das raízes das mudas de tomateiro com o solo não-desinfectado.

O objetivo principal da cobertura de plástico é proteger as mudas contra eventuais danos causados por tempestades (Cheng, 1990).

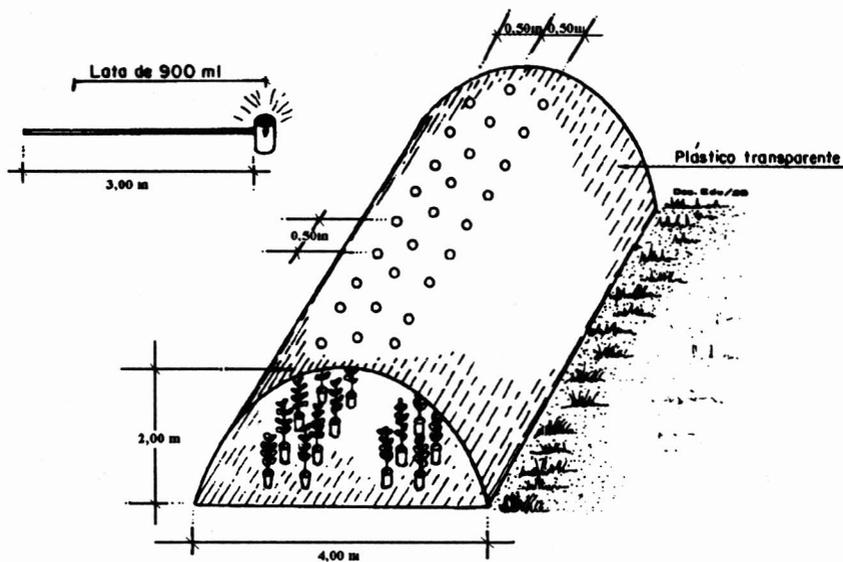


FIG. 6. Detalhes do túnel de cobertura e do instrumento utilizado para perfuração do plástico.

O substrato da sementeira deve ser composto de três partes de terra arenosa e de uma de esterco curtido. Esta mistura deve ser colocada em um tambor metálico de 100 litros para a desinfecção desse substrato com calor de lenha queimada durante duas horas e revolvimentos freqüentes com o auxílio de uma pá. O calor da lenha serve para matar patógenos, insetos, sementes de plantas daninhas e outros agentes indesejáveis para formação de mudas (Projeto, 1990).

Após essa desinfecção, o substrato deve ser transferido para copos de plástico perfurados, com capacidade de 100 ml ou 200 ml, ou para formas de isopor com recipientes múltiplos, para a semeadura. Pode-se também usar sacos de plástico de 200 ml, para tal

fim. Em cada copo devem ser colocadas de quatro a seis sementes para a formação de duas mudas definitivas, sendo as excedentes, repicadas para outros copos.

As mudas devem permanecer de três a quatro semanas de baixo do túnel de plástico antes do transplântio para o local definitivo no campo. Os tratamentos culturais na sementeira constituem-se de regas, controle de pragas e adubação. Devem ser feitas duas regas diárias e pulverizações com os inseticidas carbaryl e fosforado, quando ocorrerem ataques de lagartas ou de ácaros. A adubação deve ser feita duas vezes por semana, na dosagem de 50 g de adubo químico NPK, formulação 10-28-20, dissolvida em dez litros de água no regador.

## **PREPARO DO LOCAL DEFINITIVO**

Após a queimada da vegetação de capoeira e a remoção dos galhos restantes na área, devem ser construídos os canteiros, com 0,25m de altura e 1,5m de largura, com ruas de 0,50m. Deve ser aberto um sulco raso no centro do canteiro para coleta da água das chuvas, separando as duas fileiras das covas dos tomateiros distanciadas de 1,00m. A distância entre as covas nas fileiras deve ser de 0,50m, totalizando 5.000 covas para a área de 0,25 ha. Os canteiros devem ser constituídos na direção do nascente para o poente visando-se a melhor incidência dos raios solares nas plantas de tomateiro (Fig. 7).

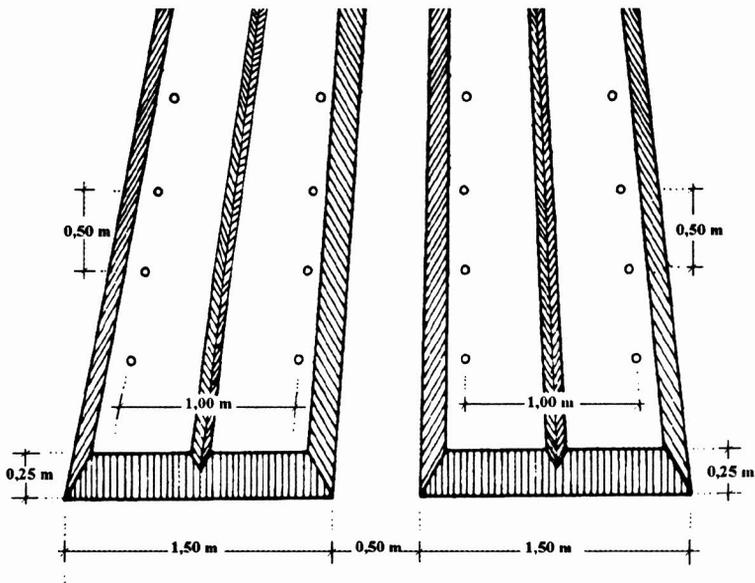
## **TRANSPLANTIO**

O transplântio deve ser feito com tempo seco e sem chuva, para evitar a morte das mudas, causada pela podridão do talo-oco. As mudas ao serem retiradas da cobertura de plástico devem ser acondicionadas em grades de plástico ou em jacás de bambu, evitando-se danos mecânicos às plantas durante esta operação. Ao chegarem no local definitivo, as mudas devem ser plantadas nas covas do canteiro após a remoção dos recipientes, obedecendo a distância de 0,50 m entre as covas.

## TRATOS CULTURAIS

Na época seca, a irrigação suplementar é realizada logo após o transplantio, enquanto na época chuvosa, não se irriga o cultivo. Após o vingamento das mudas, a frequência de irrigação pode ser de duas vezes por semana quando não chover, aplicando-se em média dois litros de água por cova ou o equivalente a um centímetro de lâmina de água no campo de cultivo.

A adubação química em cobertura é muito importante para a tomaticultura, sendo necessária a aplicação de NPK na formulação 10-28-20 e na dosagem de 20 g por cova a intervalos de dez dias após o vingamento das mudas, até 100 dias da sementeira (20 dias antes do término das colheitas). Cada cova deve receber a quantidade total de 100 g, correspondente a 500 kg por 0,25 ha. Para o solo de capoeira queimada, este modo de adubação provou ser o mais lucrativo no Pará.



DES. EDU

FIG. 7. Detalhes e dimensões do canteiro no local definitivo.

O tutoramento deve ser feito em plantios cujas colheitas sejam realizadas na época chuvosa ou em áreas infestadas por doenças e pragas do tomateiro, com o objetivo de evitar a podridão e outros danos causados aos frutos em contato com o solo. Conforme a disponibilidade, em cada cova devem ser fixadas de duas a quatro varas de 1,50 m de comprimento em quatro pontos laterais à planta para o amarrão das hastes do tomateiro com fio de plástico, a fim de suspender os frutos. Durante o cultivo do tomateiro, são necessários de três a cinco amarrios, bem como de duas a três capinas para eliminar as plantas daninhas que concorrem com o tomateiro por nutrientes, água e luz. O controle de pragas e de doenças deve ser feito manualmente ou com pesticidas. A ocorrência de epidemias de pragas ou de doenças é rara na tomaticultura em área de capoeira que foi queimada. O uso de pesticidas deve obedecer a orientação de extensionistas, a fim de se evitar acidentes com os produtores e causar danos ao meio ambiente.

A paquinha (*Gryllotalpa hexadactyla*) é um inseto noturno que corta as mudas recém-plantadas. Conforme o grau de infestação no solo, a perda de mudas pode chegar a 90%. Os meios para evitar os prejuízos com essa praga, segundo Cheng (1991), são:

- uso de solos de vegetação de capoeira queimada, que geralmente não está infestado de paquinhos;
- aplicação de isca venenosa, antes do transplante.

A fórmula da isca venenosa para a aplicação em 0,25 ha é a seguinte: dois litros de água; 300 ml de cerveja como atrativo; 150 g de açúcar; 50 ml de inseticida fosforado à base de parathion; e dois litros de farelo de trigo;

Essa mistura deve ser espalhada ao anoitecer, em dias sem previsão de chuvas, na dose de uma colher de chá, por metro quadrado, especialmente às proximidades das covas.

Ao colocar a isca venenosa no campo, o produtor deve prender os pequenos animais domésticos para evitar a morte por ingestão de paquinhos moribundos na manhã seguinte. Há necessidade de se repetir a aplicação por mais uma ou duas vezes, semanalmente, caso o solo esteja muito infestado.

## COLHEITA

O tomate deve ser colhido no início da maturação quando o fruto ainda está verde e com o fundo vermelho, uma vez que o mercado de revenda não aceita o produto totalmente vermelho. Este tipo de tomate pode ser comercializado na feira de produtores de cada cidade na Amazônia. Devido à ausência de baixa temperatura noturna nessa região, o tomate colhido totalmente verde sempre fica amarelo ao invés de vermelho, com sabor que não agrada ao consumidor.

Após a colheita, os tomates passam por um processo de limpeza com pano úmido, e são separados de acordo com o tamanho, segundo as classes: Extra A, Extra, Especial e Primeira. Os tomates assim classificados são acondicionados em caixas de madeira, tradicionalmente usadas como unidade de comercialização, contendo em torno de 22 kg (Filgueira, 1972). O jacá, que é um balaio de bambu, costuma ser usado também na Amazônia para a comercialização de tomates, contendo de 35 a 45 kg. Neste caso, o comprador paga pelo peso líquido.

O produtor deve evitar acondicionar tomates rachados, podres, passados e defeituosos na embalagem, o que deprecia muito os frutos na negociação dos preços pelos comerciantes de revenda.

## CUSTOS DE PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DO TOMATE

A tomaticultura é uma atividade que requer certas técnicas e que está sujeita a riscos financeiros e devido ser uma planta frágil, necessita de vários tratamentos culturais, desde a semeadura até após a colheita. Em cada estágio da cultura, certas técnicas devem ser adotadas. O produtor pode comprometer a produtividade e a qualidade, caso não use as técnicas apropriadas. São atividades de 120 dias com mão-de-obra e capital aplicados de maneira intensiva, visando à obtenção de um tomate de melhor qualidade com o maior lucro possível.

Quando a produção de tomates for grande, a CEASA é o mercado apropriado para a comercialização. O produtor filia-se às cooperativas que são responsáveis pela comercialização dos tomates sob regime de consignação, vendendo pelos preços do dia que oscilam bastante e descontando a taxa de comercialização que gira em torno de

13%. O saldo é então depositado na conta bancária do sócio-produtor, após a comercialização.

Neste sistema, o produtor concentra o tempo e a energia disponíveis na produção e qualidade do produto, deixando a tarefa de comercialização para as cooperativas.

O sistema de mínimo custo da tomaticultura desenvolvido pela EMBRAPA-CPATU, para o cultivo de 0,25 ha com 5.000 covas, considerando-se a cotação de US\$ 1,00 equivalente a Cr\$ 35.500,00, em 29.04.93, compreende os seguintes itens:

- Mão-de-obra (produtor e família durante quatro meses).....	<b>US\$ 600.00</b>
- Insumos.....	<b>US\$ 1,055.00</b>
Inseticida carbaryl (1 kg).....	US\$ 15.00
Caixa de tomate (250 unidades).....	US\$ 500.00
Adubo químico NPK 10-28-20 (500 kg).....	US\$ 150.00
Tambor metálico de 100 litros (1 unidade).....	US\$ 30.00
Copos de plástico descartáveis de 100 ml (5.000 unidades).....	US\$ 75.00
Plástico agrícola 75 micra (120 m <sup>2</sup> ).....	US\$ 120.00
Sementes (50 g).....	US\$ 75.00
Fio de plástico (9.000 m).....	US\$ 30.00
Inseticida fosforado (2 litros).....	US\$ 60.00
- Despesas de comercialização (transportes, impostos, taxas de comercialização).....	<b>US\$ 315.00</b>
- Custo Total.....	<b>US\$ 1,970.00</b>

Com esse custo total, o produtor pode calcular o custo de produção para cada quilograma de tomate comercializado. Se a produtividade for de 5,0 t/0,25ha, o custo do tomate é US\$ 0.394 por quilograma. Se a produtividade for de 20,0 t/0,25ha, o custo por quilograma cai para US\$ 0.0985 (Tabela 1).

TABELA 1. Estimativa de custo de produção do cultivo de 0,25 ha de tomateiro na Amazônia Oriental com 5.000 covas

Produtividade esperada (kg/0,25ha)	Custo estimado de produção (US\$/kg)
20.000	0.0985
15.000	0.1313
10.000	0.1970
5.000	0.3940

O preço do tomate no mercado atacadista da CEASA do Pará nos últimos cinco anos oscilou em torno de US\$ 0.30 por quilograma. Por este motivo, os produtores devem se esforçar para alcançar uma produtividade superior a 10 t/0,25 ha, ou seja, a 2,0 kg/cova para obter lucro com a tomaticultura no Estado do Pará, comercializando o produto na CEASA-PA. Quando a produtividade for inferior a 2,0 kg/cova, a venda direta nas feiras de produtores é mais lucrativa.

O custo do preparo de 5.000 covas para o plantio do tomateiro em área de 0,25 hectare, antes coberta com vegetação de capoeira que foi derrubada e queimada, é estimado em US\$ 1,970.00 com a mão-de-obra da família do produtor. Caso o produtor use solo cansado e sem cobertura vegetal, haverá uma despesa extra com a adubação orgânica de 3 litros de esterco por cova, 200 ml de inseticida fosforado para o combate à paquinha, insetos do solo, replantio de 20% das mudas e duas capinas adicionais, duplicando o custo de produção.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BASTOS, T.X. O estado atual dos conhecimentos das condições climáticas da Amazônia brasileira. In: INSTITUTO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO NORTE (Belém,PA). **Zoneamento agrícola da Amazônia (1ª aproximação)**. Belém, 1972. p.68-122.
- CHENG, S.S. Efeito de cerveja no controle de paquinhas (*Gryllotalpa hexadactyla*). **Horticultura Brasileira**, v.9, n.1, p. 36, 1991.

- CHENG, S.S. **Tomate**. Belém: EMBRAPA-UEPAE de Belém, 1989. (EMBRAPA-UEPAE de Belém. **Recomendações Básicas**, 16).
- CHENG, S.S. **Tomicultura em casa de plástico sob clima quente e úmido**. **Horticultura Brasileira**, v.8, n.1, p. 40, 1990.
- CHENG, S.S.; RODRIGUES, J.E.L.F. Programa de criação de cultivares de tomate para Amazônia 1982/1992. In: **ENCONTRO DOS ENGENHEIROS AGRÔNOMOS DO PARÁ**, 6., 1993, Belém. **Anais**. Belém, 1993.
- CHENG, S.S.; SILVA, M.M. **Novas cultivares de tomate para clima quente e úmido**. **Horticultura Brasileira**, v.8, n.1, p. 40, 1990.
- DIAGNÓSTICO do setor hortícola do Estado do Pará e proposta de ação visando a produção e abastecimento de hortaliças e frutas**. Belém: CEPA-Pará, 1983. 64p.
- FILGUEIRA, F.A.R. **Manual de olericultura**. São Paulo: Agronômica, 1972. 481p.
- HOMMA, A.K.O.; WALKER, R.T.; SCATENA, F.N.; CONTO, A.J.; CARVALHO, R.A.; ROCHA, A.C.P.N.; FERREIRA, C.A.P.; SANTOS, A.I.M. **A dinâmica dos desmatamentos e das queimadas na Amazônia: uma análise micro-econômica**. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA e SOCIOLOGIA RURAL**, 31., 1993, Ilhéus, BA. **Anais**. Ilhéus: SOBER, 1993. v.2, p. 663-676.
- PARÁ. Secretaria do Estado de Agricultura. Núcleo de Ativação de Programa Hortigranjeiro. **Zoneamento da produção de hortigranjeiros (dados básicos de 1982)**. Belém, 1983. 21p.
- PROJETO auto suficiência do Pará em tomate (PROTOMATE-PA)**. Belém: EMATER-PA, 1990. 47p.

**QUALIDADE TOTAL É ATENDER AS  
EXPECTATIVAS DOS CLIENTES**



Impressão: EMBRAPA-SPI