

ASPECTOS ECONÔMICOS DA CULTURA DE TOMATE NA REGIÃO DE INDAIATUBA

Eng.º Agr.º P. C. Penteado Meirelles

INTRODUÇÃO

O tomate é hortaliça de importância no Estado de São Paulo, onde é cultivado durante o ano inteiro. As zonas produtoras principais, distribuídas em diferentes regiões apresentam diferentes técnicas de exploração, decorrentes principalmente, da época em que é cultivado e da finalidade da produção (consumo direto ou industrialização).

Não existe um levantamento bom e atualizado que caracterize as principais técnicas utilizadas e que nos dê uma informação quantitativa da produção nas diversas regiões e das respectivas épocas em que o tomate é cultivado.

No presente trabalho, apresentamos as características da exploração, o custo de produção e a renda da cultura do tomate na região de Indaiatuba, uma das mais importantes zonas produtoras do Estado. Esta região tem como centro o município de Indaiatuba, mas pode-se considerar pertencentes a ela também as plantações de municípios vizinhos, com características semelhantes, como as de Elias Faus-to (distrito de Cardeal) e aquelas

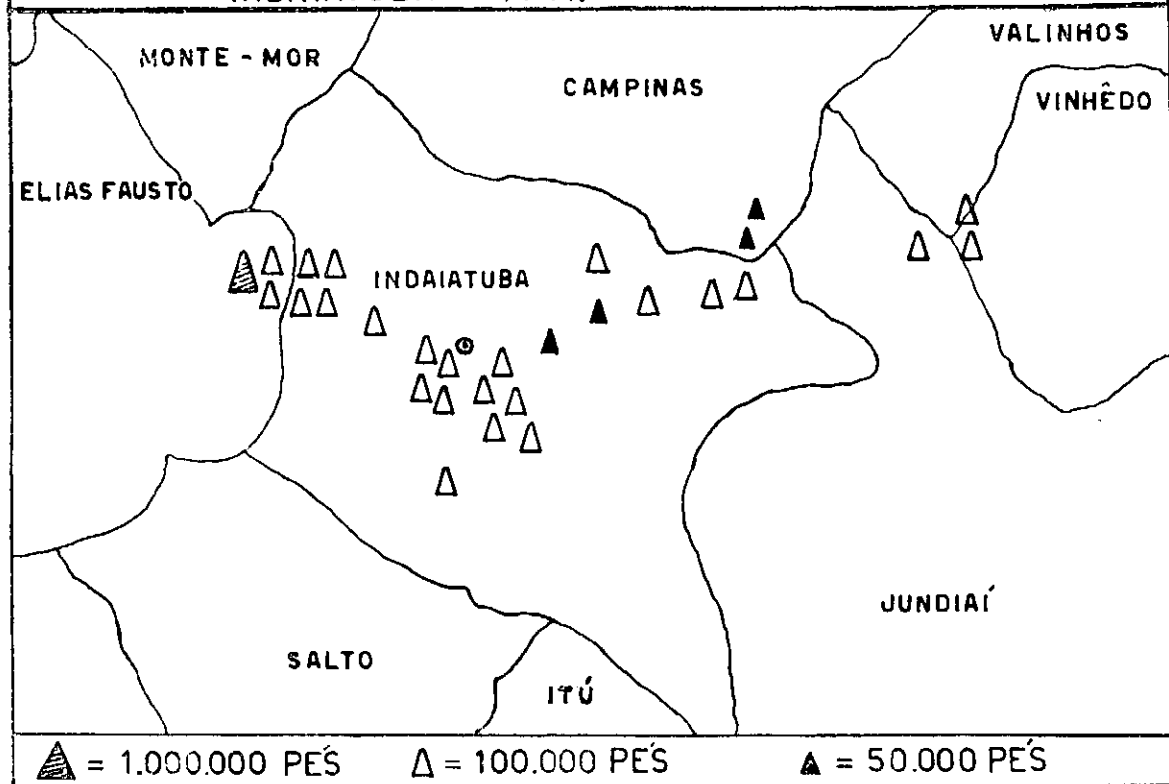
situadas ao longo das estradas Indaiatuba-Campinas e Viracopos-Vinhedo.

Ilustramos no Gráfico I, a distribuição das principais culturas de tomate encontradas nesses municípios.

Para as estimativas da área total plantada na região, sistemas de trabalho empregados, produção e épocas de semeadura, foi realizado um inquérito junto aos empresários das principais áreas cultivadas, obtendo-se ainda com os mesmos, de forma indireta, informações sobre culturas vizinhas não visitadas. Assim, obtivemos estimativas subjetivas para toda a região produtora, relativas aos itens acima citados. Dessa maneira localizamos, conforme mostra o gráfico I, as áreas produtoras, que de acordo com a nossa estimativa perfazem 3,6 milhões de pés, com produção da ordem de 700.000 caixas de tomate na safra de 1961, num valor de quase meio bilhão de cruzeiros.

Para a determinação dos índices de utilização de mão de obra, de máquina, despesas com materiais

GRÁFICO I - DISTRIBUIÇÃO DE TOMATEIROS NA REGIÃO DE INDAIATUBA - 1961.



e demais características da cultura, fizemos levantamento pormenorizado em 14 explorações que totalizam 1,4 milhões de tomateiros.

Não obstante a escolha das 14 propriedades não ter sido efetivada dentro da técnica estatística da

amostragem, julgamos que os resultados médios obtidos nas mesmas possam ser aceitos como representativos para toda a área estudada, face a uniformidade de técnica de produção observada na região.

CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE A CULTURA NA REGIÃO

Características da cultura, clima e solo — A maior parte das plantações de tomate dessa região é encontrada em núcleos formados pela colônia japonesa, em vista da exigência da cultura em mão de obra especializada, que é suprida por essa colônia.

A cultura na região caracteriza-se por ser feita no período da seca e ainda por ser intensiva e de alta produtividade. A semeadura é feita em alfobres; posteriormente, as mudas são repicadas, e por fim plantadas em terreno definitivo. A variedade mais característica da região é a Santa Cruz Gigante, que se tem mostrado mais produtiva que a Santa Cruz. Os espaçamentos usados variam pouco, oscilando ao redor de: 1,10 m x 0,70 m; 1,10 x 0,60 m; 1,00 m x 0,60 m. Desta maneira, pode-se contar num hectare, descontando-se os carreadores, de 15 a 16 mil pés, todos estaqueados. Baseando-se nas visitas e nas informações indiretas, a exemplo do que foi feito com as demais estimativas para a região, consideramos que em 1961, 40% de toda a área plantada na zona teve semeadura em abril, 20% em março, outros 20% em maio, mais 10% em junho e os demais 10% nos meses de fevereiro, julho e agosto. Plantando no período da seca, todos os agricultores estão munidos

da aparelhagem para irrigação, que é sempre feita por infiltração.

Os agricultores preferem não utilizar o mesmo terreno dois anos seguidos para o tomateiro, evitando a maior incidência de pragas e doenças. A rotação de cultura é feita também para aproveitar os efeitos residuais da adubação do tomateiro. Assim, arrancados os restos culturais e retirado o estaqueamento, são cultivados o milho (na maior parte) ou hortaliças como berinjela, pepino, quiabo, abobrinha, couve-flôr e, em poucos casos, é feita a adubação verde (*Crotalaria*, ou lab-lab).

Quanto ao regime de chuvas, embora sem dados específicos da região de Indaiatuba, mas de acordo com dados de faixas bem próximas como Campinas e Elias Fausto, temos uma precipitação total de 1000 a 1100 mm, com um período de seca bem destacado, entre abril e setembro, em que as chuvas são da ordem de 200 mm apenas (1).

Havendo controle da água pela irrigação, é de se preferir invernos mais característicos, isto é, secos e frios, pois sabe-se que a polinização no tomateiro é favorecida na ocorrência de temperaturas noturnas baixas e que as chuvas em demasia prejudicam em geral a qualidade dos frutos, causando-lhes

1) "Observações climáticas, distribuição e curso anual das precipitações no Estado de São Paulo" — Rudolf Schroder, Bragança Vol. - 15.

rachaduras. Aponta-se ainda o calor como responsável pelo encurtamento do período de colheita. As condições climáticas do ano de 1961 não foram de todo favoráveis, pois, acompanhando a seca total a partir de maio, as temperaturas foram em geral mais elevadas, tendo os agricultores atribuído a esse fato quedas na produção, observando ainda que em locais de solo arenoso, mais fresco, a produção foi superior. Aquêles que se arriscam plantar mais tarde estão, portanto, sujeitos a menores rendimentos da produção, pois os ponteiros nem sempre vingam bem com o calor.

Quanto aos solos da região, podem ser considerados pobres e ácidos. Próximo à cidade de Indaítuba, num meio círculo sul—su-

deste a 2-3 km, onde a antiga vegetação era o "barba de bode" e onde se incluem grandes plantações, encontramos o latossol vermelho—amarelo, variedade orto; para o lado de Cardeal, também em terrenos de leve ondulação, temos os podsólicos vermelho—amarelo da variedade Laras (2).] Entretanto, estes solos são bem drenados e as encostas prestam-se para o tomateiro, desde que a adubação seja bem orientada e se faça calagem. Para a frutificação, o tomateiro exige boas doses de cálcio, nitrogênio e principalmente potássio (3). Estes solos apresentam teor de potássio médio, mas de liberação lenta. A adubações parceladas são sempre indicadas para o melhor aproveitamento dos nutrientes requeridos, nas diversas fases.

Sistemas de Exploração

O sistema mais comum de organizar a produção é com meeiros, responsáveis por mais de 70% da área plantada, estimativa subjetiva, como indicada anteriormente.

Encontram-se meeiros de proprietários e de grandes arrendatários. (4). Com esse sistema de meação é que se encontram as maiores lavouras, de 100 a 200 mil pés. Nesse caso existe um único empresário, que contrata os meeiros, organiza, orienta e na maior parte dos casos financia a exploração, provido que está de maquinários e de capital para aquisição de materiais. Dêsse modo, o sistema, além, de condicionar grandes lavouras, oferece oportunidade a novos trabalhadores para se familiarizarem com as práticas culturais especializadas e porisso já en-

contramos um número relativamente grande de lavradores nacionais cultivando tomate. Das inúmeras disposições encontradas nesse tipo de contrato, veremos os pontos mais comuns e algumas de suas variações: a) a produção em todos os casos é dividida pela metade, cabendo as despesas de embalagem a cada um dos contratantes; b) além da terra preparada, moradia, lenha que recebe, o meeiro pode utilizar motores, bombas encanamentos de irrigação e implementos para pulverizações, pertencentes ao empresário, enquanto fica incumbido das demais operações agrícolas, quase tôdas manuais, inclusive colheita e encaixotamento; c) os adubos mineirais, os inseticidas e os fungicidas são sempre "à meia"; entre as demais condi-

2) Segundo mapeamento de solos do Instituto Agronômico de Campinas

3) Segundo J. Hester (citação do Curso de Genética de Hortalças — M. Dias — Instituto de Genética — Escola Superior da Agricultura "Luiz de Queiroz" - 1959).

4) 40% de tôda a terra explorada com tomate está sob arrendamento.

ções, que geralmente cabem ao empresário, mas que podem também ser "a meia" distinguem-se: d) sementes; e) carretos internos; f) material de estaqueamento; g) marcação e riscação para os cordões de contorno; h) estêrco e calcáreo para os canteiros; i) muda pronta. Estes constituem os principais dispositivos, restando apenas considerar a construção de um pequeno rancho para encaixotamento e cercas, que podem ou não incluir-se nos tratos.

Outro sistema, encontrado em 20% do número total de pés explorados, é o de parceiros que devem entregar ao empresário uma porcentagem menor (em torno de 20%) da sua produção. Existe nesses casos maior diversidade de condições, das quais exporemos algumas. Pela cessão unicamente de terras, de 12 ou 15% da produção deve ser entregue; em troca de terras e moradias, 20%; 25%, quando além de casa, o parceiro recebe a terra preparada, ou terra "tombada" uma

vez, e água no lugar; ou 20% para quase idênticas condições; ainda contra 33% da produção nas últimas condições, o parceiro deve pagar ainda 1/3 dos adubos e os carretos. Subentende-se que os demais encargos de produção sejam cobertos pelo parceiro, que por isso está muitas vezes associado a Cooperativas. Esses parceiros podem por sua vez, ocasionalmente, contratar meeiros.

O restante, cerca de 10% dos casos, constituem-se de pequenos proprietários e pequenos arrendatários que têm famílias numerosas e cultivam diretamente o tomateiro em áreas reduzidas, cerca de 30 mil pés.

Algumas propriedades adotam simultaneamente dois dos sistemas indicados. Pela pluralidade de formas encontradas nos diversos tratos, pode-se ter uma idéia do papel desempenhado pelo empresário e pelo trabalhador na organização da produção.

CONSUMO DOS FATORES DE PRODUÇÃO

Mão de obra

Encontramos duas etapas bem distintas no ciclo do tomateiro assim cultivado. A primeira opera-se nos canteiros e a segunda no terreno de plantio definitivo. Na primeira, forma-se a muda e sua duração mais comum é de 30 dias, podendo no entanto ir até 40 dias, devido às condições locais e do ano e ao tamanho da muda para o transplante. Os canteiros são bem preparados, destorroados, adubados com estêrco picado e adubos mineirais e a semeadura feita com cuidados especiais; são regados em regra 2 vezes ao dia e pulverizado 1 ou mais vezes durante a formação da muda.

O preparo dos canteiros é em geral moto-mecanizado, mas exige também trabalho de enxadão e pode-se mesmo prepará-los totalmente a mão, pois a área não é grande. No Quadro I, temos as médias obtidas dos trabalhos necessários para formar 1.000 mudas e o correspondente para plantar em um hectare (15.000 mudas). Desprezou-se o trabalho da semeadura por ser insignificante.

A segunda etapa é iniciada simultaneamente com a primeira, preparando-se o terreno para o transplante. O terreno deve ser destocado e no início exige queima

QUADRO I

Exigências de Mão de Obra para a formação de mudas de Tomate na Região de Indaiatuba (*)

Operações	Dias-Homem por 1.000 mudas	Dias-Homem por Hectare
Limpeza, preparo e adubação dos canteiros	1,20	18,00
Irrigações	1,90	28,50
Pulverizações	0,35	5,25
Repicagem	0,55	8,25
Totais	4,00	60,00

(*) Média de 14 explorações.

ou roçada dos restos vegetais. Depois, entra o trabalho em geral mo-to-mecanizado do preparo que deve ser muito bem feito. Além de ara-ções e gradeações, é comum a prá-tica de fazer-se o nivelamento com plaina. A calagem é raramente praticada, só tendo sido feita em 3 das 14 propriedades visitadas. Após a marcação das linhas para os cordões de contôrno, o terreno é riscado, sempre a tração animal ou, em muitos casos, riscado dire-tamente, sem marcação; faz-se en-tão a adubação "no risco", salvo em alguns casos em que a distribuição de adubos orgânicos é feita a lan-ço. Usa-se passar novamente o riscador para cobrir e misturar mais os adubos ou já se faz êsse serviço a enxada como complementar de outro, que consiste em enleirar ou construir os cordões, requeridos já pela primeira irrigação que precede o transplante.

Aos primeiros cuidados após a instalação da planta segue-se o tra-balho de estaqueamento. Em cada linha finca-se os mourões que ser-virão de base de sustentação para o arame que suporta as estacas de cada pé, amarradas com arame mais fino.

Depois de 20 a 25 dias do plan-tio, além da irrigação, iniciam-se os trabalhos normais de combate às pragas e condução de planta pe-la estaca. As amarrações são fei-tas uma vez por semana com tabua tirada dos brejos e a desbro-ta, também realizada uma vez por semana, é destinada a deixar for-mar apenas dois ramos principais. Essas duas práticas duram apro-ximadamente oito semanas e ape-nas eventualmente se pulverizará após o início da colheita. Tam-bém efetuado uma vez, em geral, temos os serviços de amontoa e

capina, que podem ser considerados distintos ou conjuntamente, não havendo nêsse caso separação nítida, devido ao pequeno espaçamento. Entrosado nestes trabalhos vem também a adubação parcelada. Com respeito às pulverizações, no caso de não haver chuvas, faz-se em geral uma por semana, durante dois meses aproximadamente. Esse número de oito pulverizações pode ser considerado mínimo mas é facilmente ultrapassado, duplicando-se ou triplicando-se devido a chuvas esparsas ou a um mês chuvoso de inverno (6), ou ainda em virtude do prolongamento da operação durante a colheita. Consideramos no cálculo que o trabalho aumente com o desenvolvimento da planta e tomamos um rendimento médio de serviço. Saliemos pois, que êste item pode variar bastante. Em contraposição às pulverizações, tivemos na última safra um número máximo de irrigações, ou sejam três por semana durante vinte semanas; como no caso das pulverizações, êsse número pode ser bastante reduzido. Aproximadamente setenta e cinco dias após o transplante tem início a colheita, com uma duração média de dois meses e meio, podendo, todavia, variar de um e meio a quatro meses. Para o nosso cálculo de custo, o que afetará mais será o volume de produção e não propriamente o período total da colheita. Por outro lado, nas melhores lavouras sempre se tem aumentado o rendimento do serviço, enquanto que êsse rendimento fica em qualquer caso diminuído no início e fim da colheita. Uma dificuldade que se apresenta na interpretação des-

se rendimento é evidentemente a variação individual; também deve-se observar que o trabalho de classificação é quase sempre feito por mulheres ou crianças (provenindo-se em alguns casos de sistema de peneiras) e que, além da colheita propriamente dita, o trabalho comporta transporte a braço ou outro tipo. A última etapa consistirá no encaixotamento. Na dificuldade de obtermos dados de cada operação em separado, procuramos apenas saber qual seria a capacidade de de um só homem para completar todos os serviços em um dia. Encontramos valores de 15 a 30 caixas prontas por dia, mas interpretando-se que o dado se refira a períodos de trabalhos mais intensos, teríamos que descontar as perdas de rendimento nos dias mais folgados e, por isso, relacionamos com a produção estimada, o que já nos deu um resultado corrigido e na unidade adotada. Nesse caso, usamos a média ponderada. Por exigir o serviço maior urgência nos dias de mais intenso amadurecimento dos frutos, costuma-se contratar mão de obra avulsa, apenas para o serviço de campo, estimando-se que um homem possa colher 40 caixas por dia. Por último convém assinalar que uma família pequena, onde trabalham o homem, a mulher e mais outra "meia-enxada", pode cuidar de 4 a 5 mil pés de tomate. No Quadro II temos, de acôrdo com as considerações acima, os valores médios totais da mão de obra utilizada, expressos em dias-homens por 1000 pés e em dias-homens por hectare.

De acôrdo com os Quadros I e II, temos pois 47,4 dias de serviço

6) Pela distribuição geral de chuvas, nesta região, pode-se reconhecer, em muitos anos, um pequeno período de chuva hibernal bem delimitado entre um mês sêco antes, e outro depois, considerados valores relativos de chuva, "Observações climáticas, distribuição e curso anual das precipitações no Estado de São Paulo" — Rudolf Schroder Bragantia Vol. - 15.

QUADRO II

Exigências de Mão de Obra das Operações, no Terreno Definitivo, da Cultura de Tomate na Região de Indaiatuba (*)

Operações	Dias-Homem por 1000 pés	Dias-Homem por ha.	Operações	Dias-Homem por 1000 pés	Dias-Homem por ha.
Limpeza	0,8	12,0	Estaqueamento ..	1,1	16,5
Arações e Gradeações	0,1	1,5	Arrancamento de tabua	0,6	9,0
Calagem	0,4	6,0	Amarrações	6,5	97,5
Marcação das linhas	0,4	6,0	Desbrotas	5,0	75,0
Riscação			Amontoa	0,8	12,0
Mistura de adubos	0,1	6,0	Capina	1,5	22,5
Adubação no risco	0,6	9,0	Irrigações	5,9	88,5
Adubação parcelada	0,8	12,0	Pulverizações ...	1,5	22,5
Enleiração	0,5	7,5	Colheitas, Clas. e Encaixotam. ...	11,4	171,0
Transplante ...	1,4	21,0	Transporte int. ..	1,2	18,0
Assentamento de mourões	0,7	10,5	Retirada do estaqueamento	1,7	25,5
TOTAIS				43,4	651,0

(*) Média de 14 explorações.

por cada 1.000 pés ou 711 dias por hectare, em aproximadamente 7 meses que constituem o ciclo total do tomateiro. As variações maiores que podem ocorrer no Quadro II, referem-se às irrigações e pulverizações, de acordo com as pre-

cipitações pluviométricas de cada período, mas é fácil concluir que o total do número de dias de serviço é pouco afetado devido às compensações entre essas duas práticas.

Máquinas, veículos e materiais

O trabalho de preparo do terreno é predominantemente motomecanizado. Faz-se em média duas arações e duas gradeações, mas pode-se encontrar com facilidade arações e gradeações em número de três ou quatro. É comum também a prática de nivelar-se o terreno com plaina. Para a irrigação necessita-se de motor (em geral a óleo cru), bomba e encanamentos. A água é conduzida aos pontos

mais altos, e depois distribuída por todas as linhas. Encontramos em média um motor para cada 65.000 pés, com uma utilização de 0,45 HP de força para cada 1.000 pés, para um bom emprêgo da máquina. A duração do motor e bomba é avaliada em 8 a 10 anos ou mais, de acordo com o uso; os encanamentos de alumínio ou outro material leve, duram cinco anos, e outros,

mais pesados, de ferro, são duas ou três vezes mais duráveis. Para uma cultura de um hectare, emprega-se normalmente cerca de 200 m de encanamento para condução de água. Deve-se, portanto, ter muito em conta a proximidade de águas.

• Para as pulverizações usam-se pequenas bombas providas de mangueiras ou pulverizadores manuais. As bombas podem durar 10-12 anos e os pequenos pulverizadores 5 anos. As mangueiras sofrem bastantes desgastes. Os motores encontrados nesses casos, de 2,5 a 3 HP, servem para plantações da ordem de 60 mil pés. Para pequenas plantações pode-se trabalhar com os pulverizadores manuais. Na operação de pulverização, o motor de irrigação também trabalha, pois deve puxar água, para as necessárias diluições.

O transporte interno é feito por carroças ou carretas. Uma carroça pode servir a 25 mil pés, enquanto uma carreta puxada por trator dá para fazer os diversos serviços de transporte em cultura de 90 mil pés. Para o serviço de riscação é sempre utilizado um muar e o riscador.

Dos materiais empregados, vêm em primeiro lugar as semen-

tes, que em geral os agricultores não compram todo ano, fazendo uma seleção massal para seus próprios frutos; 200 g são necessárias para plantar em 1 ha. Além de uma grande variedade no uso de adubos orgânicos, empregou-se em média um total aproximado de 500 g por pé de adubos minerais que são ou não misturados na propriedade. Para a calagem, empregou-se 1,5 tonelada de calcáreo por ha.

Para o estaqueamento, usam-se mourões de eucalipto ou mesmo de bambú, utilizáveis por um ou dois anos, podendo servir depois como lenha. As estacas são lascas de bambú de uma braça que tem duração de 3 anos, enquanto o arame pode ser usado em 8 safras. Utilizam-se 20 a 25 mourões e 5 a 6 kg de arame por 1.000 plantas.

O controle de pragas e doenças é imprescindível; os cuidados aumentam com as chuvas, conforme já dissemos. Das doenças de fungos destacam-se a requeima e a septoriose; temos ainda o cancro bacteriano (por bactérias) e o "vira cabeça", moléstia de vírus transmitida por um trips etc.. Os tratamentos começam desde as sementes e os produtos empregados variam bastante, usando-se alternadamente um e outro.

CUSTO E RENDA DA EXPLORAÇÃO. INVESTIMENTOS

Custo de produção

Tomamos por base para calcular o custo de produção de uma lavoura de tomate, uma pequena propriedade, cuja principal cultura seja o tomateiro, cultivado diretamente pelo proprietário, havendo culturas secundárias de outras hortaliças e milho no verão (modelo teórico). Supomos uma utilização dos fatores segundo as médias encontradas nas explorações levantadas e um número mínimo de ben-

feitorias necessárias para produção. Não havendo para as pequenas lavouras necessidades de dispor-se de um trator durante o ano, consideramos o aluguel dessa máquina apenas para os serviços de preparo de terreno, admitindo ainda que o transporte interno seja feito por carroça. No Quadro III, temos sintetizados os dados de custo para a safra de 1961.

QUADRO III

Custo de Produção de uma Lavoura de Tomate de 1 ha. (15.000 pés) na Região de Indaiatuba, 1961

Itens	Cruzeiros por ha.	
I — Mão de obra e materiais		
Preparo do terreno (1)		10 200,00
Mão de obra (2)		170 280,00
Materiais consumidos		
Sementes	750,00	
Adbos	85 200,00	
Inseticidas e Fungicidas	21 000,00	
Calcáreo	3 000,00	
Cartolas	600,00	
Combustíveis e lubrificantes	32 000,00	
Caixas e pregos	160 000,00	302 550,00
II — Depreciações e Conservação		
Benfeitorias e materiais para estaqueamento (3)	23 800,00	
Máquinas e veículos		
Aparelhagem para irrigação	22 000,00	
Pulverizador	2 000,00	
Carroça, arriamentos, animais	5 600,00	53 400,00
TOTAL (I + II)		536 430,00

Observações : —

- (1) Feito por aluguel — 2 arações e 2 gradeações a Cr\$ 500,00 a hora.
- (2) De acôrdo com os quadros I e II, exceto para arações e gradeações; 709,5 dias de serviço a Cr\$ 240,00 (diária média ponderada). Embora o meeiro não trabalhe por dia por esta diária, convém considerar que em muitos dos trabalhos incluem-se mulheres ou crianças cuja diária pode ser considerada mais baixa. Apenas em Cardeal, a diária foi bem mais elevada, de Cr\$ 350,00.
- (3) 3 casas de moradia comuns, ranchos para depósitos de máquinas materiais e carroças, rancho para encaixotamento, cercas, pastos para os animais: Cr\$ 10.000,00 (depreciações); estacas Cr\$ 9.900,00 (para 3 anos); mourões Cr\$ 2.700,00 (para 2 anos); Arames Cr\$ 1.200,00 (para 8 anos).

Renda da Exploração

Uma lavoura de tomate bem cultivada nesta região pode alcançar ótimos rendimentos. A produção média encontrada, segundo estimativas dos próprios agricultores, fornecidas no meio ou fim da colheita foi de 200 caixas por 1.000 pés, ou seja de 3.000 caixas por hectare (7). Esta produção é considerada aquém de resultados obtidos em outros anos. As melhores lavouras podem alcançar, em

condições favoráveis, produções de 300 caixas por 1.000 pés; mesmo assim, pode-se considerar bastante satisfatório esse rendimento médio encontrado, o que quer dizer, 5 quilos por pé.

Essa produção não é uniforme, sendo classificada de acôrdo com o diâmetro e defeitos dos frutos, sendo os tipos principais conhecidos como "Extra", "Especial", "Primeira", "Segunda" e "Diversos". No

7) A caixa é do tipo "querosene" pesando de 25 a 27 kg.

início da colheita 70% da produção é do tipo "Extra". Com o decorrer da colheita essa porcentagem vai caindo até fixar-se em torno de 20%, enquanto aumenta a frequência dos demais tipos, notadamente do "Especial", que no total da colheita tem maior porcentagem. Compreende-se, assim, que uma colheita de tomate pode variar tanto em sua quantidade total como nas quantidades percentuais de cada tipo, de acordo com as condições climáticas do ano em curso,

o mês, entre os diversos produtores e surpreendentemente numa mesma lavoura. Uma estimativa de produção deve pois levar em conta todas essas dificuldades.

De um modo geral, parte da produção, correspondente aos tipos inferiores é destinada à industrialização. Em épocas de preços baixos, pode-se verificar o envio de produtos de "Segunda" e até de "Primeira" juntamente com os de tipos "Diversos" para esse fim, pois os menores preços não permitem

QUADRO IV

Rendas e Remunerações dos Recursos Empregados na Produção de Tomate na Região de Indaiatuba, safra de 1961.

Medidas de Eficiência (por hectare)	Valores em mil cruzeiros
Renda bruta (1)	1 950
Renda líquida (2)	1 414
Remuneração aos recursos produtivos (3)	
Renda do empresário (4)	1 313
Remuneração do capital (5)	1 167
Taxa de remuneração do capital (6)	102%
Renda da terra (7)	1 082

Observações :

- (1) Venda de 3000 caixas a Cr\$ 650,00 cada.
- (2) A renda líquida destina-se a remunerar o empresário, o capital empregado na produção e a terra. E' a renda bruta menos o custo total de produção (Quadro III).
- (3) A remuneração de cada recurso empregado na produção foi calculada pelo valor residual encontrado, subtraindo-se da renda líquida uma determinada remuneração atribuída aos demais recursos. Assim, a 80% do capital empatado em benfeitorias, máquinas, veículos e animais, foi atribuída uma remuneração anual de 10%, que correspondem a Cr\$ 66 208,00. Para a parte do capital relativo às despesas de custeio em dinheiro foi adotada uma remuneração maior — de 1% ao mês; para as despesas com caixas e pregos, o prazo considerado foi de 2 meses, enquanto para as demais despesas foi considerado o período do ciclo da cultura (7 meses), o que totaliza uma remuneração de Cr\$ 25 810,00, que, somada à parcela anterior, a importância destinada a remunerar os diversos itens do capital (Cr\$ 92 018,00). A quantia destinada a remunerar a terra foi calculada com base nos arrendamentos em vigor, descontando-se os 20% referentes às culturas secundárias, o que importa em Cr\$ 6 560,00 por hectare. Para remunerar o empresário considerou-se uma retirada anual de Cr\$ 300 000,00, do qual, para a cultura do tomate, se atribuiu 80% ou sejam Cr\$ 240 000,00.
- (4) E' a renda destinada a remunerar o empresário pelo seu trabalho e assunção dos riscos da exploração. Calcula-se subtraindo-se da renda líquida a remuneração atribuída ao capital e à terra.
- (5) E' a renda líquida menos as remunerações atribuídas ao empresário e à terra.
- (6) E' a remuneração do capital, multiplicada por 100 e dividida pelo capital empatado (Cr\$ 1 143 000,00).
- (7) E' a renda líquida menos as remunerações atribuídas ao empresário e ao capital.

despesas de embalagem, comissão e transportes a maiores distâncias.

Os preços de tomate oscilam bastante nos diferentes anos e também durante os meses de cada ano, o que é determinado por uma série de fatores. As variações que ocorrem, na época e intensidade de plantio, bem como no transcorrer do clima são os fatores principais que atuam do lado da oferta.

Na safra de 1961 de Indaiatuba o mercado foi bastante satisfatório, caindo os preços só a partir de novembro. A proporção destinada à industrialização foi de 15 a 20 por cento do total.

Os lavradores que tiveram finais de colheita em outubro afirmam que o preço médio recebido foi de Cr\$ 650,00 por caixa, que se pode considerar excepcional.

Para efetuarmos os cálculos da remuneração dos recursos empregados na produção, consideraremos

que 80% da renda bruta da propriedade tomada como modelo seja devido às receitas conseguidas com a cultura do tomate. Os cálculos das medidas financeiras de eficiência vêm expressos no Quadro IV.

Os resultados financeiros encontrados mostram-se altamente satisfatórios, estando os lucros acima das previsões normais.

Investimentos — Os investimentos necessários (segundo valores tomados em outubro de 1961) para uma cultura de tomate nas condições encontradas em Indaiatuba vêm discriminados como no Quadro V.

Esses dados de investimentos se baseiam no mesmo modelo teórico utilizado para o cálculo do custo. Não incluem, porém, o capital circulante, cujo montante pode ser observado no item I do quadro III.

QUADRO V

Investimentos para 1 ha de tomateiros

Itens	em cruzeiros
Benfeitorias (1)	340 000,00
Conjunto para irrigação	250 000,00
Pulverizador	100 000,00
Mourões (2)	5 400,00
Arames (3)	7 200,00
Estacas (4)	45 000,00
Carroças e burros (5)	80 000,00
T O T A L	827 600,00

Observações :

- | | | |
|----------------------------|------|-------------------------|
| (1) 3 casas e 1 rancho | | |
| (2) 360 mourões a | Cr\$ | 15,00 cada |
| (3) 80 kg de arame a | Cr\$ | 90,00 kg |
| (4) 15.000 estacas a | Cr\$ | 3,00 cada |
| (5) 1 carroça a | Cr\$ | 35.000,00 com 2 burros. |