

LEVANTAMENTO DO CUSTO DE PRODUÇÃO DO TOMATE DA VARIEDADE “PAIPAI” EM ESTUFA, NO MUNICÍPIO DE PARANAPUÃ, NA REGIÃO NOROESTE PAULISTA

Marcia Donizeth Prete¹
Carlos Alberto Gonçalves da Silva²
Jorge Bruno Barbosa³

1 INTRODUÇÃO

O tomate teve como origem na região das Cordilheiras dos Andes, sendo nos países do Peru, Chile e Equador. Segundo muitos historiadores, onde até nos dias de hoje há muitos cultivares não domesticados. O fruto é da família das solanáceas, assim como a batata, o pimentão, a berinjela e o jiló e o seu nome científico é *Lycopersicon Esculentum* (SANSÃO, 2003).

Segundo Souza (2008), o custo da produção do tomate é muito alto, há um uso intensivo de adubos, agrotóxicos, mão de obra, entre vários outros fatores. De acordo com Filgueira (2008) comercialização do produto para a mesa varia conforme o mercado exige, variando as colorações, tamanhos e tipos, a comercialização pode ser feita de frutos mais verdes, porém já com a sua maturação fisiológica, onde o fruto pode ser cortado e suas sementes saem junto ao corte. O autor ainda explica que os tipos saladas ou também conhecidos como italianos, são constituídos por maior tamanho na vertical do que na horizontal, esse fruto tem maiores cuidados, pois tem maior fragilidade. A variedade tipo salada é bem mais vendido do que a variedade Santa Cruz.

Segundo o IBGE (2016), o tomate é muito consumido em nosso país e sua produção é uma das principais fontes de renda dos produtores familiares. Na safra de 2012 foram produzidas 3.700.671 toneladas de tomate, sendo a região sudeste, foram 1.442.163 toneladas e o estado de São Paulo 864.528 toneladas.

Conforme a Associação Brasileira do Comercio de Sementes e Mudanças (ABCSEM, 2016) a tomaticultura é o principal destaque do setor agropecuário, movimentando uma cifra anual superior a R\$ 2 bilhões (cerca de 16% do PIB gerados pela produção de hortaliças no Brasil em 2008).

1 Fatec Jales – Prof. José Camargo. E-mail: marcia.prete@fatec.sp.gov.br

2 Fatec Jales – Prof. José Camargo. E-mail: carlos.silva1@fatec.sp.gov.br

3 Fatec Jales – Prof. José Camargo. E-mail: jorgeagronegocios@outlook.com

Sabendo que o tomate é uma das principais rendas dos produtores agrícolas, assim como em qualquer outra cultura, deve-se analisar o custo para o investimento e para manter a produção, o tomate tem um elevado custo de produção, que pode variar conforme o manejo e dependendo da região. Essa pesquisa será de suma importância, pois levantará os principais custos de produção da cultura do tomate numa propriedade de pequeno porte no estado de São Paulo.

2 METODOLOGIA

A pesquisa foi conduzida na propriedade Santo Antônio, no município de Paranapuã/SP, localizado na região noroeste do estado de São Paulo, pertencente ao EDR de Jales/SP (Escritório de Desenvolvimento Rural), e sendo parte da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI). O trabalho foi estimado na produção de tomate envarado em estufa, da qualidade “Pai Pai”.

Conforme relata Souza (2007) a pesquisa refere-se a um estudo de caso, que tem como característica um estudo aprofundado e exaustivo de um caso específico que seja relevante pelo potencial de abrangência, que leva a permitir, um amplo e detalhado conhecimento do caso, fato ou fenômeno estudado, através do processo de análise e interpretação da informação da pesquisa.

Para Silva (2005) a revisão bibliográfica é realizada através de um estudo de fontes secundárias, utilizando como fontes de coleta materiais ou informações já publicadas como: livros, periódicos científicos, revistas, jornais, teses, dissertações e sites.

O método de pesquisa, conforme relata Gil (2002) será quantitativo, pois tem como objetivo a quantificação a coleta de dados como também na aplicação da estatística das informações recebidas, demonstrando em percentuais e em números.

A pesquisa, segundo Mattar (2000) tem caráter exploratório, uma vez que os propósitos dela são de trazer maior conhecimento sobre o tema e problema da pesquisa, desenvolvendo assim uma hipótese para as soluções das questões analisadas.

A produção de tomate em estufa é uma tecnologia nova para o município de Paranapuã, onde demonstra ser uma nova tendência para a agricultura regional. Foi usado como metodologia o estudo de caso, quantitativo e a tabela de custo de produção AGRIANUAL edição 2014, com adaptação para a realidade no produtor local.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 História do tomate a nível mundial, nacional, estadual e local

A espécie de tomate, conforme cita Filgueira (2008) cultivada hoje se originou da espécie andina silvestre- *L. esculentum* var. *cerasiforme*, que produz frutos tipo “cereja”. O centro primário de origem do tomateiro é um estreito território, entre o Equador, indo ao norte do Chile, e por quase toda a Cordilheira dos Andes. Antes da colonização espanhola, o tomate foi levado para o México, onde ocorreu o segundo centro de propagação, começando a ser cultivado e melhorado. Ele teve sua introdução na Europa através da Espanha, em meados

da década de 30 a década de 60. Inicialmente, o tomateiro foi considerado planta ornamental, sendo o uso culinário retardado por temor de toxicidade.



Fonte: O PODER DAS FRUTAS, 2011.

Figura 1. A variedade de tomate Tamarillo ou tomate de árvore

Conforme a Figura 1, a variedade do tomate Tamarillo é mais parecida com os primeiros tomates cultivados pelo homem, ele é até hoje cultivado no Chile, na região dos Andes, conhecido como tomate de árvore.

De acordo com o levantamento sistemático da produção agrícola, feito pelo IBGE (2016), a produção de tomate no Brasil foi de 3.686.816 toneladas, na região suldeste 1.615.479 toneladas e o estado de São Paulo de 568.866 toneladas.

Na Tabela 1, abaixo mostra o aumento da área produzida de tomate de 2014 para 2015, observando a importância da cultura no estado de São Paulo.

Tabela 1. Produção de tomate no Estado de São Paulo no ano de 2014 e 2015

Produto	Região	Ano	Desc. C2	C2	Unid. C2	Desc. C3	C3	Unid. C3
Tomate Envarado	Estado	2014	Área Em Produção	8.165,37	ha	PRODUÇÃO	23.581.883,00	cx.K 25kg
Tomate Envarado	Estado	2015	Área Em Produção	8.222,08	ha	PRODUÇÃO	24.175.529,00	cx.K 25kg

Fonte: Adaptado de INSTITUTO DE ECONOMIA AGRICOLA, 2015.

Na Tabela 2, demonstra o aumento da produção de tomate de 2014 para 2015, no Escritório de Desenvolvimento Rural de Jales (EDR-JALES) com cerca de 22 municípios.

Tabela 2. Produção de tomate no Escritório de Desenvolvimento Rural de Jales nos anos de 2014 e 2015

Produto	Região	Ano	Desc. C2	C2	Unid. C2	Desc. C3	C3	Unid. C3
Tomate Envarado	JALES	2014	Área Em Produção	171,00	ha	PRODUÇÃO	567.360,00	cx.K 25kg
Tomate Envarado	JALES	2015	Área Em Produção	179,50	ha	PRODUÇÃO	403.410,00	cx.K 25kg

Fonte: Adaptado de INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA, 2015.

Na Tabela 3, observa o aumento da produção de 2014 para 2015, no município de Paranapuã, cidade, onde foi feito o estudo de caso, do levantamento do custo de produção.

Tabela 3. Produção de tomate no município de Paranapuã/SP

Produto	Região	Ano	Desc.C2	C2	Unid.C2	Desc.C3	C3	Unid.C3
Tomate envarado	PARANAPUÃ	2014	AREA EM PRODUCAO	89,00	ha	PRODUÇÃO	356.000,00	cx.K 25kg
Tomate envarado	PARANAPUÃ	2015	AREA EM PRODUCAO	98,00	ha	PRODUÇÃO	196.000,00	cx.K 25kg

Fonte: Adaptado de INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA, 2015.

3.2 Tomate em estufa

Conforme relata Reisser Junior (2015), a produção de hortaliças e de frutos em estufas vem crescendo, porém, a estufa não tem como objetivo a produção agrícola, mas essa prática se demonstrou muito viável para a agricultura Brasileira, tornando os frutos melhores, com melhor qualidade, produtividade e longevidade. O que se pode dizer é que o cultivo em estufa seria mais adequado para a região sul do país, devido ao clima produzindo alimentos mesmo no inverno.

Segundo a Yara Brasil (2016), o tomate em estufa é normalmente guiado por um fio, sendo aparadas as ramas que brotam, deixando apenas uma haste guia, quando o primeiro cacho é colhido, normalmente se aparam o ponteiro para uma melhor colheita, a produção em estufa normalmente tem como irrigação a microaspersão ou nas maiorias das vezes o gotejamento, onde necessita de um volume alto de água.

3.3 Custos de produção

Para Santos, Marion e Segatti (2009) o custo de produção são aqueles gastos que se atribuiu para a sua produção de tomate, entre eles, há o custo diretos primários como, por exemplo, os materiais, a mão de obra, insumos entre outros. O custo de produção é a soma do custo anual dos materiais diretos mais o quanto vamos gastar com a mão de obra direta e com os custos fixos (EMBRAPA, 2012).

Já a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2016), descreve o custo de produção como um total de quatro custos, sendo o primeiro o custo variável, onde temos as despesas de custeio da lavoura e as despesas pós-lavoura,

em segundo o custo fixo, em que se divide em depreciações e outros custos fixos, em terceiro o custo operacional que tem em si a renda de fatores e por ultimo o custo total de produção (CONAB, 2016).

O segundo o Instituto de Economia Agrícola (IEA, 2012), o custo de produção tem como composição os custos diretos, que são esses a mão de obra, operações de máquinas e materiais, onde se pode calcular com devida exatidão, pois os mesmos não oscilam, e os custos indiretos, que não são ligados diretamente com a produção, que temos como exemplo a mão de obra indireta, a depreciação de máquinas e construções, administração, serviços e muitos outros.

Os custos diretos estão relacionados com a produção e a venda. Esses custos apresentam particularidades em razão do tipo de atividade que a empresa exerce. Numa pequena produção de tomate, estão incluídos, nesses custos, os materiais diretos, matérias-primas, materiais secundários e subsídios, mão de obra direta e mão de obra indireta (EMBRAPA, 2012).

O que se convencionou chamar tecnicamente de materiais diretos são as sementes, mangueiras de irrigação, insumos como veneno, adubos e demais materiais utilizados na produção do tomateiro, até o estágio em que o fruto chega ao consumidor final. Os custos dos materiais diretos variam muito de produto para produto (EMBRAPA, 2012).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O trabalho foi aplicado em uma pequena propriedade rural, onde a fonte de renda é a agricultura, produzindo laranja, limão e tomate. O estudo teve como objetivo a produção de tomate.

A propriedade tem uma área total de 50,82 hectares, sendo utilizada para a produção de tomate da variedade "Pai Pai" uma área de 1.209 m². A espécie é híbrido do tipo *saladette*, com alta produtividade e muito resistente a doença como o "vira-cabeça". O plantio foi em estufa e teve início no dia 22 de dezembro de 2015. A colheita iniciou-se em 28 de fevereiro de 2016 e foi até o dia 05 de junho de 2016. A propriedade tem uma estrutura organizada para o armazenamento dos insumos, separação e estocagem do fruto e comercialização.

A produção de tomate foi feita em estufa e essa tem como estimativa de vida útil de 10 anos, podendo se estender conforme a conservação do produtor. O custo de implantação foi através de financiamento rural, com um prazo de pagamento de 10 anos, sendo juros de 7% a.a.

Os produtos são comercializados para intermediários que transportam o produto para o comércio regional, com forma de pagamento à vista ou 35 dias de prazo, sendo o pagamento feito através de depósito bancário.

A estimativa do custo de produção foi realizada através das informações coletadas do produtor. A planilha do custo de produção foi adaptada do modelo do AGRIANUAL 2014.

Na Tabela 4 é demonstrado a custo de implantação da estrutura da estufa, que teve um gasto total de R\$ 151.892,00. A vida útil das estufas é estimada para 10 anos, ou o tempo de conservação do bem.

Tabela 4. Custo da implantação da estrutura da estufa

DESCRIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO	V.U	Quantidade	Valor
A- ESTRUTURA DA ESTUFA				
Estufa 24x84m	Estufa 24x84m	R\$ 107.830,80	1,00	R\$ 107.830,80
Adicional para plástico Azul	Adicional para plástico Azul	R\$ 1.683,00	1,00	R\$ 1.683,00
Acréscimo para tela em Ângulo de 45°	Acréscimo para tela em Ângulo de 45°	R\$ 4.694,00	1,00	R\$ 4.694,00
Reforço estrutural para Tutoriamento	Reforço estrutural para Tutoriamento	R\$ 12.451,00	1,00	R\$ 12.451,00
Hafia do Solo (carijó) 11x85x3,4	Hafia do Solo (carijó) 11x85x3,4	R\$ 8.901,20	1,00	R\$ 8.901,20
Materiais para fixação da hafia no solo	Materiais para fixação da hafia no solo	R\$ 350,00	1,00	R\$ 350,00
Montagem da Estrutura	Montagem da Estrutura	R\$ 14.112,00	1,00	R\$ 14.112,00
Frete	Frete	R\$ 1.870,00	1,00	R\$ 1.870,00
Subtotal A				R\$ 151.892,00

Fonte: Adaptado de AGRIANUAL..., 2014.

Na Tabela 5, apresenta o custo de irrigação, o serviço foi realizado por uma empresa especializada. No gasto de implantação foram somados os gastos com a estrutura da estufa e irrigação que totalizam R\$ 159.534,60.

Tabela 5 - Custo com irrigação

DESCRIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO	V.U	Quantidade	Valor
B- IRRIGAÇÃO				
Sucção	Sucção	R\$ 673,00	1,00	R\$ 673,00
Recalque	Recalque	R\$ 2.893,50	1,00	R\$ 2.893,50
Filtragem	Filtragem	R\$ 133,00	1,00	R\$ 133,00
Adutora e Secundárias	Adutora e Secundárias	R\$ 560,80	1,00	R\$ 560,80
Distribuição	Distribuição	R\$ 1.269,30	1,00	R\$ 1.269,30
Automação	Automação	R\$ 295,00	1,00	R\$ 295,00
Montagem e insumos	Montagem e insumos	R\$ 1.818,00	1,00	R\$ 1.818,00
Subtotal B				R\$ 7.642,60

Fonte: Adaptado de AGRIANUAL..., 2014.

A Tabela 6 contém informação, desde o preparo do solo até a finalização da colheita. Os dados apresentados demonstram que a mão de obra foi contabilizada em horas, devido ao pequeno volume de plantas.

Tabela 6. Preparo do solo, plantio, tratos culturais e colheita

DESCRIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO	V.U	Quantidade	Valor
C - PREPARO DO SOLO / PLANTIO / TRATOS CULTURAIS / COLHEITA				
Preparo do solo	Trator 4x4 MF 4285 com Roma	R\$ 34,70	1,80	R\$ 62,46
Preparo do solo	Trator 4x4 MF 4285 com Niveladora	R\$ 27,76	0,60	R\$ 16,66
Preparo do solo	Trator 4x4 MF 4285 com Calciariadeira	R\$ 27,76	0,30	R\$ 8,33
Preparo do solo	Trator 4x4 MF 4285 com Calciariadeira	R\$ 27,76	0,30	R\$ 8,33
Preparo do solo	Trator 4x4 MF 4285 com Subsolador	R\$ 34,70	1,20	R\$ 41,64
Preparo do solo	Trator 4x4 MF 4285 com Niveladora	R\$ 27,76	0,60	R\$ 16,66
Preparo dos Sulcos	Trator 4x4 MF 4285 com Sulcador	R\$ 27,76	1,20	R\$ 33,31
Preparo dos Sulcos e Adução	Trator 4x4 MF 4285 com Cultivador	R\$ 27,76	0,60	R\$ 16,66
Preparo dos Sulcos	Trator 4x4 MF 4285 com Grade de Roma animal	R\$ 27,76	0,60	R\$ 16,66
transplante de mudas	Homem-Hora	R\$ 8,75	1,50	R\$ 13,13
tutoramento	Homem-Hora	R\$ 8,75	21,60	R\$ 189,00
desbrota	Homem-Hora	R\$ 8,75	364,80	R\$ 3.192,00
fertirrigação	Homem-Hora	R\$ 8,75	28,80	R\$ 252,00
Pulverização	Homem-Hora	R\$ 8,75	48,00	R\$ 420,00
Colheita	Homem-Hora	R\$ 8,75	345,60	R\$ 3.024,00
Limpeza,Seleção/Embalagem	Homem-Hora	R\$ 8,75	43,20	R\$ 378,00
Subtotal C				R\$ 7.688,82

Fonte: Adaptado de AGRIANUAL..., 2014.

A Tabela 7, demonstra todos os gastos aplicados em insumos e defensivos, observando o montante de R\$ 4.445,34.

Tabela 7. Insumos e materiais

DESCRIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO	V.U	Quantidade	Valor
D- INSUMOS E MATERIAIS				
Mudas	R\$/1000 Muda	R\$ 508,00	3,00	R\$ 1.524,00
Calciário Dolomítico	Embalagem de 50Kg	R\$ 10,90	3,60	R\$ 39,24
Gesso	Embalagem de 50Kg	R\$ 23,90	1,80	R\$ 43,02
MAP	Embalagem de 25Kg	R\$ 209,80	2,40	R\$ 503,52
Adubo Orgânico	Embalagem de 10Kg	R\$ 9,50	6,00	R\$ 57,00
Nitrato de Potássio	Embalagem de 25Kg	R\$ 50,00	3,60	R\$ 180,00
Nitrato de Cálcio	Embalagem de 25Kg	R\$ 46,90	4,80	R\$ 225,12
Superfosfato Simples	Embalagem de 50Kg	R\$ 56,90	9,00	R\$ 512,10
12-00-12	Embalagem de 25Kg	R\$ 49,90	3,60	R\$ 179,64
Defensivos	total de todos os fungicida + Acaricida + Inseticida	R\$ 1.181,70	1,00	R\$ 1.181,70
Subtotal D				R\$ 4.445,34

Fonte: Adaptado de AGRIANUAL..., 2014.

Na Tabela 8, são os gastos relacionados com a administração e comercialização do tomate.

Tabela 8. Administração

DESCRIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO	V.U	Quantidade	Valor
E- ADMINISTRAÇÃO				
Contabilidade / luz / Telefone		R\$ 700,80	7	R\$ 4.905,60
Impostos		R\$ 671,00	6	R\$ 4.026,00
Subtotal E				R\$ 8.931,60
Custo total (R\$/1209m ² /por ciclo)				R\$ 176.155,02

Fonte: Adaptado de AGRIANUAL..., 2014.

Observa-se que através das tabelas de custo de produção, são somados os custos de preparo do solo, plantio, tratos culturais e colheita, insumos e materiais e administração totalizando R\$ 21.065,76.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No trabalho realizado, foi constatada a necessidade do levantamento do custo de produção e implantação. Na organização do custo, o produtor tem conhecimento dos gastos específicos e detalhados.

Os dados levantados demonstraram que a produção é viável, na região estudada. A produção estimada foi de 1.220 caixas de 25 kg, numa área de 1.209 m², no valor de R\$ 55,00/ caixa, com uma receita de R\$ 67.100,00, sendo os gastos totais de produção R\$ 21.065,76 e implantação R\$ R\$ 159.534,60.

REFERÊNCIAS

AGRIANUAL 2014: anuário da agricultura brasileira. São Paulo: Informa Economics FNP, 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO COMERCIO DE SEMENTES E MUDAS - ABCSEM.

Tomate lidera crescimento e lucratividade no setor de hortaliças. Disponível em: <<http://www.abcsem.com.br/releases/284/tomate-lidera-crescimento-e-lucratividade-no-setor-de-hortalicas->>. Acesso em: 14 maio 2016.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO – CONAB. **Metodologia de calculo de custo de produção da Conab.** Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/conabweb/download/safra/custosproducaometodologia.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2016.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. **Viabilidade de produção.** 2012. Disponível em: <<http://www.embrapa.br>>. Acesso em: 17 maio 2016.

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura:** agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3. ed. Viçosa: UFV, 2008.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisas.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Levantamento**

- sistemático da produção agrícola:** pesquisa mensal de previsão e acompanhamento das safras agrícolas no ano civil. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. Disponível em: <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Agricola/Levantamento_Sistemático_da_Producao_Agricola_\[mensal\]/Fasciculo/lspa_201601.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Agricola/Levantamento_Sistemático_da_Producao_Agricola_[mensal]/Fasciculo/lspa_201601.pdf)>. Acesso em: 14 mar. 2016.
- INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA – IEA. **Banco de dados sobre a safra.** 2015. Disponível em: <http://ciagri.iea.sp.gov.br/nia1/subjetiva.aspx?cod_sis=1&idioma=1>. Acesso em: 22 fev. 2016.
- _____. **Custo de produção:** uma importante ferramenta gerencial na agropecuária. 2012. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/LerTexto.php?codTexto=12371>>. Acesso em: 19 maio 2016.
- MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing.** São Paulo: Atlas, 2000.
- O PODER DAS FRUTAS. **Fruta:** tamarillo. 2011. Disponível em: <<http://poderdasfrutas.com/categoria/tamarillo/>>. Acesso em: 15 maio 2016.
- REISSER JUNIOR, C. Cultivo de tomate em estufa é opção interessante. **Revista Campo e Negócios:** Hortifrúti, Uberlândia, set. 2015. Disponível em: <<http://www.revistacampoenegocios.com.br/cultivo-de-tomate-em-estufa-e-opcao-interessante/>>. Acesso em: 25 mar. 2016.
- SANSÃO, M. T. M. S. **Produção de tomate para indústria.** Viçosa: CPT, 2003.
- SANTOS, G. J.; MARION, J. C.; SEGATTI, S. **Administração de custos na agropecuária.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- SILVA, E. L. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação.** 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2005.
- SOUZA, A. C. et al. **TCC:** métodos e técnicas. Florianópolis: Visual Books, 2007.
- SOUZA, J. L. **Cultivo orgânico de tomate, pimentão, abóbora e pepino.** Viçosa: CPT, 2008.
- YARA BRASIL. **Cultivo de tomate em estufa.** Disponível em: <<http://www.yarabrasil.com.br/nutricao-plantas/culturas/tomate/fatores-chaves/estufa-tomates/>>. Acesso em: 10 mar. 2016.