

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRONÔMICAS
CAMPUS DE BOTUCATU

**ANÁLISE ECONÔMICA DA PRODUÇÃO DE PEPINO (*Cucumis sativus*)
TIPO ALONGADO EM PROJETO DE ASSENTAMENTO**

LEONEL CAPETTI

Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências Agronômicas da Unesp – Campus de Botucatu, para obtenção do título de Mestre em Agronomia – Área de Concentração Energia na Agricultura.

BOTUCATU – SP

Outubro – 2008

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRONÔMICAS
CAMPUS DE BOTUCATU

**ANÁLISE ECONÔMICA DA PRODUÇÃO DE PEPINO (*Cucumis sativus*)
TIPO ALONGADO EM PROJETO DE ASSENTAMENTO**

LEONEL CAPETTI

Orientadora: Profa. Dra. Maura Seiko Tsutsui Esperancini

Co-Orientador: Prof. Dr. Osmar de Carvalho Bueno

Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências Agronômicas da Unesp – Campus de Botucatu, para obtenção do título de Mestre em Agronomia – Área de Concentração Energia na Agricultura.

BOTUCATU – SP

Outubro – 2008

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉCNICA DE AQUISIÇÃO E TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO - SERVIÇO TÉCNICO DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - UNESP - FCA LAGEADO - BOTUCATU (SP)

Capetti, Leonel, 1975-

C241a Análise econômica da produção de pepino (*Cucumis sativus*) tipo alongado em projeto de assentamento / Leonel Capetti. - Botucatu : [s.n.] , 2008.
xii, 88 f. : il., color ,gráfs, tabs.

Dissertação (Mestrado)-Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrônomicas, Botucatu, 2008
Orientador: Maura Seiko Tsutsui Esperancini
Co-orientador: Osmar de Carvalho Bueno
Inclui bibliografia

1. Agricultura familiar. 2. Pepino. 3. Assentamento rural. 4. Controle de custo. 5. Análise econômica. I. Esperancini, Maura Seiko Tsutsui. II. Bueno, Osmar de Carvalho. III. Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (Campus de Botucatu). Faculdade de Ciências Agrônomicas. IV. Título.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRONÔMICAS
CAMPUS DE BOTUCATU

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO: "ANÁLISE ECONÔMICA DA PRODUÇÃO DE PEPINO (*Cucumis sativus*)
TIPO ALONGADO EM PROJETO DE ASSENTAMENTO"

ALUNO: LEONEL CAPETTI

ORIENTADOR: PROFA. DRA. MAURA SEIKO TSUTSUI ESPERANCINI

Aprovado pela Comissão Examinadora



PROFA. DRA. MAURA SEIKO TSUTSUI ESPERANCINI



PROFA. DRA. MARIA INEZ E.G. MARTINS



PROF. DR. ELIAS JOSÉ SIMON

Data da Realização: 03 de outubro de 2008.

DEDICATÓRIA

Aos amores da minha vida, minha esposa Fabíola Ap^a. Álvares Spim Capetti, a quem sou eternamente grato por toda a ajuda, pelo intenso apoio e carinho durante esta importante conquista, e à minha filha Beatriz Alvares Spim Capetti pela sua alegria contagiante e compreensão.

Aos meus pais João e Leonice, pessoas fortes que admiro, pelos preciosos ensinamentos de vida e incentivo às buscas de meus objetivos.

Aos meus irmãos Ítalo e Cristian, pelas atitudes de carinho e companheirismo.

Aos meus sogros Jaime e Walderez, sempre prestativos.

AGRADECIMENTOS

À Deus, a quem sempre me apoiei para ter entendimento e fazer escolhas

À Professora Dr^a. Maura Seiko Tsutsui Esperancini, que me proporcionou durante a orientação importantes conhecimentos que levo para minha vida acadêmica e profissional. Obrigado pela oportunidade, confiança e orientação.

Ao Professor Dr. Osmar de Carvalho Bueno, pela atenção e importantes contribuições durante a co-orientação.

Aos Professores Dr. Elias José Simon e Dr^a. Andréa Eloísa Bueno Pimentel que, juntamente com a Professora Dr^a. Maura Seiko Tsutsui Esperancini, proporcionaram um momento valioso de aprendizado durante a qualificação desta dissertação de mestrado.

Ao Professor Dr. Ângelo Catâneo pelo incentivo e apoio.

Ao Luiz Carlos Silva, morador e produtor rural do Assentamento Reunidas, pessoa de vasto conhecimento, que em primeiro momento me acompanhou como técnico agrícola, depois se tornou um grande amigo, sempre muito paciente e prestativo em todas as horas. Obrigado pela confiança depositada na realização deste trabalho e por me acolher junto à sua gente.

Aos produtores rurais do Assentamento Reunidas, pela receptividade, colaboração, confiança, comprometimento e respeito ao objetivo deste trabalho.

Aos técnicos agrícolas do Itesp e SEBRAE.

Aos amigos da pós-graduação. Edson Mitsuya, Adriano Dawison de Lima e Ricardo Cervi, obrigado pelo companheirismo e auxílio.

Aos funcionários do Departamento de Gestão de Tecnologia Agroindustrial, da Pós-Graduação, e biblioteca pela disposição e sempre prontos a ajudar.

SUMÁRIO

	Página
LISTA DE TABELAS	VII
LISTA DE FIGURAS	IX
LISTA DE APÊNDICES	X
LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS	XI
1. RESUMO	1
2. SUMMARY	3
3. INTRODUÇÃO.....	5
4. REVISÃO DE LITERATURA	9
5. MATERIAL E MÉTODOS.....	21
5.1. Objeto	21
5.2. Método.....	22
5.2.1. Caracterização dos Sistemas de Produção.....	22
5.2.2. Análise Econômica	25
6. RESULTADOS E DISCUSSÃO	32
6.1. O Projeto de Assentamento Reunidas	32
6.1.1. Produtores de pepino a campo.....	33
6.1.2. Produtores de pepino em estufa.....	42
6.1.3. Análise comparativa entre sistemas.....	58
7. CONCLUSÕES	64
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	66
APÊNDICE	71

LISTA DE TABELAS

Tabela	Página
1. Agricultores Familiares – Estabelecimentos, Área e Valor Bruto da Produção e Percentual do Financiamento Total (FT) – 1996.....	10
2. Renda Total (RT) e Renda Monetária (RM) por estabelecimento (em R\$) – 1996.....	11
3. Preços e parâmetros para estimativa de itens do custo de produção do pepino a campo.....	34
4. Preços e parâmetros para estimativa dos custos de utilização de equipamentos por caixa de pepino produzida a campo pelo produtor I em área de 390 m ²	34
5. Custos totais de horas de utilização de equipamentos por caixa colhida pelo produtor I a campo aberto num ciclo de produção em área de 390 m ²	35
6. Custos por caixa de pepino colhida a campo pelo produtor I em área de 390 m ²	37
7. Preços e parâmetros para estimativa dos custos de utilização de equipamentos por caixa de pepino produzida a campo pelo produtor II em área de 420 m ²	39
8. Custos totais de horas de utilização de equipamentos por caixa colhida pelo produtor II a campo aberto num ciclo de produção em área de 420 m ²	39
9. Custos por caixa de pepino colhida a campo pelo produtor II em área de 420 m ²	41
10. Preços e parâmetros para estimativa de itens do custo de produção do pepino em estufa.....	43
11. Preços e parâmetros para estimativa dos custos de utilização de equipamentos por caixa de pepino produzida em estufa pelo produtor III em área de 390 m ²	43
12. Custos totais de horas de utilização de equipamentos por caixa colhida em estufa pelo produtor III num ciclo de produção em área de 390 m ²	45
13. Custos por caixa de pepino colhida em estufa pelo produtor III em área de 390 m ²	47
14. Preços e parâmetros para estimativa dos custos de utilização de equipamentos por caixa de pepino produzida em estufa pelo produtor IV em área de 500 m ²	48
15. Custos totais de horas de utilização de equipamentos por caixa colhida pelo produtor IV em estufa num ciclo de produção em área de 500 m ²	50
16. Custos por caixa de pepino colhida em estufa pelo produtor IV em área de 500 m ²	52

17. Preços e parâmetros para estimativa dos custos de utilização de equipamentos por caixa de pepino produzida em estufa pelo produtor V em área de 480 m ²	54
18. Custos totais de horas de utilização de equipamentos por caixa colhida pelo produtor V em estufa num ciclo de produção em área de 480 m ²	55
19. Custos por caixa de pepino colhida em estufa pelo produtor V em área de 480 m ²	57
20. Análise comparativa de custos por caixa de pepino colhida nos sistemas produtivos a campo e sob estufa.	59
21. Análise comparativa dos sistemas produtivos a campo e estufa por caixa de pepino colhida.	62

LISTA DE FIGURAS

Figura	Página
1. Estrutura para cultivo de pepino a campo aberto.	23
2. Estrutura para cultivo do pepino em estufa (vista externa).	24
3. Estrutura para cultivo do pepino em estufa (vista interna).	24
4. Cultivo de mudas de pepino em bandejas de isopor.	25
5. Composição percentual do custo total de utilização de equipamentos por caixas de pepino colhidas pelo produtor I num ciclo produtivo.	36
6. Composição percentual dos componentes do custo total de produção por caixa de pepino colhida num ciclo produtivo para o produtor I em área de 390 m ²	38
7. Composição percentual do custo total de utilização de equipamentos por caixas de pepino colhidas pelo produtor II num ciclo produtivo.	40
8. Composição percentual dos componentes do custo total de produção por caixa de pepino colhida num ciclo produtivo para o produtor II em área de 420 m ²	42
9. Composição percentual do custo total de utilização de equipamentos por caixas de pepino colhidas pelo produtor III num ciclo produtivo.	46
10. Composição percentual dos componentes do custo total de produção por caixa de pepino colhida num ciclo produtivo para o produtor III em área de 390 m ²	48
11. Composição percentual do custo total de utilização de equipamentos por caixas de pepino colhidas pelo produtor IV num ciclo produtivo.	51
12. Composição percentual dos componentes do custo total de produção por caixa de pepino colhida num ciclo produtivo para o produtor IV em área de 500 m ²	53
13. Composição percentual do custo total por horas de utilização de equipamentos por caixas de pepino colhidas pelo produtor V num ciclo produtivo.	56
14. Composição percentual dos componentes do custo total por caixa de pepino colhida num ciclo produtivo para o produtor V em área de 480 m ²	58
15. CTP, COT e COE por caixa de pepino colhida pelos produtores assentados.	59

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice	Página
1. Questionário aplicado aos técnicos agrícolas.	72
2. Questionário aplicado aos produtores familiares assentados que desenvolveram o cultivo do pepino a campo ou em estufa.	74
3. Custos por caixa de pepino colhida a campo pelo produtor I em área de 390 m ²	79
4. Custos por caixa de pepino colhida a campo pelo produtor II em área de 420 m ²	81
5. Custos por caixa de pepino colhida em estufa pelo produtor III em área de 390 m ²	83
6. Custos por caixa de pepino colhida em estufa pelo produtor IV em área de 500 m ²	85
7. Custos por caixa de pepino colhida em estufa pelo produtor V em área de 480 m ²	87

LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

APRONOR	Associação dos Pequenos Produtores da Nova Reunidas
CF	Custo Fixo
COAP	Cooperativa dos Assentados de Promissão
COE	Custo Operacional Efetivo
COPAJOTA	Cooperativa de Produção Agropecuária “Padre Josimo Tavares”
CORAP	Cooperativa Regional dos Assentados de Promissão
COT	Custo Operacional Total
CPT	Comissão Pastoral da Terra
CTP	Custo Total de Produção
CV	Custo Variável
cx	Caixa
EDR	Escritório de Desenvolvimento Regional
FAO	Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura
FT	Financiamento Total
ha	Hectare
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IL	Índice de Lucratividade
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
ITESP	Instituto de Terras do Estado de São Paulo “José Gomes Da Silva”
Kg	Quilograma
Kwh	Quilowatt-hora
l.	Litro
m	Metro
m ²	Metro quadrado
MST	Movimento dos Trabalhadores Sem Terra
PE	Ponto de Equilíbrio
PN	Ponto de Nivelamento
PNRA	Primeiro Plano Nacional de Reforma Agrária

PROCERA	Programa Especial de Crédito para a Reforma Agrária
R\$	Real
RB	Receita Bruta
RL	Receita Líquida
RM	Renda Monetária
RT	Renda Total
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
u.	Unidade
VBP	Valor Bruto da Produção
VCO	Valor do Custo de Oportunidade
%	Porcentagem

ANÁLISE ECONÔMICA DA PRODUÇÃO DE PEPINO (*Cucumis sativus*) TIPO ALONGADO EM PROJETO DE ASSENTAMENTO. Botucatu, 2008. 88 p.

Dissertação (Mestrado em Agronomia / Energia na Agricultura) - Faculdade de Ciências Agronômicas. Universidade Estadual Paulista.

Autor: LEONEL CAPETTI

Orientadora: MAURA SEIKO TSUTSUI ESPERANCINI

Co-Orientador: OSMAR DE CARVALHO BUENO

1. RESUMO

A agricultura familiar é representativa em termos de produção agrícola e otimização da utilização do solo, contribuindo significativamente para a oferta nacional de alimentos e matéria-prima, sendo responsável por grande parte da geração de emprego e renda na área rural.

Essa capacidade produtiva pode ser observada nos produtores familiares assentados que, além de produzirem para subsistência, possuem potencial para geração de excedentes.

Entretanto, ainda existem gargalos que impedem o aproveitamento deste potencial, como dificuldade de acesso a assistência técnica, linhas de crédito de custeio e

aquisição de máquinas e implementos, mercado de seguro rural ainda restrito, entre outros. Na contramão dessa problemática, pode-se identificar produtores rurais, como os do Assentamento Reunidas, que buscam ser competitivos, adotando melhores tecnologias de produção.

A partir de um acompanhamento detalhado dos custos de produção junto a alguns produtores familiares assentados foi possível identificar potencialidades técnicas e econômicas destes produtores.

O presente trabalho objetivou realizar uma análise econômica da produção de pepino tipo alongado, na exploração em campo aberto e em estufa para identificar a viabilidade desta atividade dentro do assentamento. As duas técnicas de cultivo diferenciam-se em termos técnicos.

A renda obtida nestas atividades foi comparada com a classificação proposta para a agricultura familiar e observou-se que, dos produtores familiares assentados que participaram do estudo, um foi classificado como produtor familiar capitalizado e quatro foram classificados como produtores familiares em vias de capitalização.

Os resultados obtidos mostraram que os produtores familiares assentados possuem potencial para serem competitivos a partir das atividades desenvolvidas dentro de seus lotes. O controle de custos é primordial para a rentabilidade das atividades desenvolvidas, uma vez que foi observado que uma maior renda bruta pode vir atrelada de um alto custo de produção. A escolha da produção em estufa em detrimento do cultivo a campo foi determinante para maior produtividade, mas não garantiu maior índice de lucratividade.

Conclui-se que a opção pelo tipo de cultivo deve levar em consideração os fatores climáticos no caso em que optar por desenvolver o cultivo do pepino ao longo do ano, mas o cultivo no período favorável do ano pode conseguir um resultado satisfatório nos dois tipos de cultivo. O produtor assentado que aliar as técnicas de produção com o efetivo controle de custos criará vantagem competitiva dentro e fora do assentamento.

Palavras-chave: Agricultura Familiar, Assentamento Rural, pepino, custo de produção, análise econômica.

**ECONOMIC ANALYSIS OF THE PRODUCTION OF CUCUMBER (*Cucumis sativus*)
ELONGATED TYPE IN A PROJECT OF SETTLEMENT.** Botucatu, 2008. 88 p

Dissertation (Master in Agronomy / Energy in the Agriculture) - Faculty of Agronomy
Sciences, State University Paulista.

Author: LEONEL CAPETTI

Adviser: MAURA SEIKO TSUTSUI ESPERANCINI

Co-Adviser: OSMAR DE CARVALHO BUENO

2. SUMMARY

The familiar agriculture is representative in terms of agricultural production and optimization of the soil utilization, it contributes significantly to the national offer of food and it is responsible for a great part of job creation and income in the rural area.

This productive capacity may be observed in the settled familiar producers, who besides produce to the subsistence might have a great potential to creation of the excess.

Nevertheless, there are still bottlenecks that obstruct the utilization of this potential, as a difficulty of the access to the technical assistance, cost line of credit and acquisition of machines and implements, market of rural insurance still restricted, among other

things. Against this problematic, we can identify rural producers, as in Assentamento Reunidas, who search to be competitive, adopting better technologies of production.

Through a detailed follow-up of the production costs together some of the settled familiar producers, it was possible to identify the technical and economical potentialities of these products.

Thus, this work aimed to accomplish an economic analysis of the production of cucumber in the exploration in open field and in the greenhouse to identify the viability of this activity inside the settling. The two techniques of cultivation are different in technical terms.

The gained income in these activities was compared with the classification propose to the familiar agriculture and it was observed that among the settled familiar producers, who participated of this study, one of them was classified as the capitalized producer and four of them were classified as the familiar producers in the way to capitalization.

The obtained results present that the settled familiar producers owe a potential to be competitive through the developed activities inside their lots. The control of the costs is primordial to the profitability of the developed activities, since it was observed that a bigger gross income may come together with a high cost of production. The choice of the production in the greenhouse to the detriment of cultivation in the field was a determining factor to a bigger productivity, but it did not guarantee a bigger profitability ratio.

It follows that the option by this type of cultivation must considerate the climatic factors in case of the option to develop the cultivation of the cucumber all year long, but the cultivation in a propitious period of the year may get a satisfactory result in the two types of cultivation. The settled producer that joins the techniques of production with the effective control of costs will create a competitive advantage inside and outside of the settlement.

Keywords: Familiar Agriculture, Rural Settlement, cucumber, cost of production, economic analysis.

3. INTRODUÇÃO

A agricultura familiar reveste-se de grande importância na agricultura brasileira em razão de diversos fatores: volume de produção, número de estabelecimentos e ocupação de mão-de-obra. Este setor ocupava em 1996 30,5% da área total dos estabelecimentos rurais, produz 37,9% do Valor Bruto da Produção (VBP¹) da agropecuária nacional e ocupa 77% do total de mão-de-obra no campo (GUANZIROLI et al., 2001).

Segundo o Censo Agropecuário de 1996 realizado pelo IBGE, os agricultores familiares respondiam pela produção de 24% da pecuária de corte e 52% da pecuária de leite, 58% de suínos e 40% de aves e ovos produzidos. A participação da produção das culturas temporárias corresponde a 33% do algodão, 31% do arroz, 72% da cebola, 67% do feijão, 97% do fumo, 84% da mandioca, 49% do milho, 32% da soja e 46% do trigo. No caso de culturas permanentes, a participação da produção familiar na produção nacional era de 25% do café, 58% da banana, 27% da laranja, 47% da uva, 25% do café e 10% da cana-de-açúcar (GUANZIROLI et al., 2001).

Para que se avance no entendimento da relevância desse modo de produção para a economia, Abramovay (1997) sugere a quebra do preconceito que associa agricultura familiar a expressões como “produção de baixa renda”, “pequena produção” ou até

¹ Valor Bruto da Produção (VBP) é o somatório da produção colhida/obtida de todos os produtos animais e vegetais.

mesmo “agricultura de subsistência”, e que associa setores patronais à agricultura mais eficiente.

Diversos autores têm destacado a relevância da agricultura familiar no contexto do desenvolvimento em bases mais amplas que a estritamente econômica. Veiga (1991) faz uma retrospectiva histórica do setor e ressalta que a agricultura familiar se consolidou durante o grande impulso do desenvolvimento capitalista dos países desenvolvidos (meados da década de 30 ao início da década de 70). Abramovay (1993) salienta que, a partir de estudo da estrutura social do desenvolvimento capitalista em nações centrais, a unidade familiar de produção foi historicamente a base da modernização da agricultura.

No Brasil, segundo Ramos (1999), a modernização da agricultura ocorreu a partir do pós-guerra com o aumento do uso de equipamentos e produtos químicos industriais. Com a instalação de empresas fabricantes desses bens a partir dos anos 60, intensifica-se a utilização dos mesmos, iniciando assim a corrida da “modernização da agricultura brasileira”.

A modernização da agricultura brasileira tomou um rumo diferente da forma como ocorreu nas nações centrais, pois deixou a agricultura familiar às margens do desenvolvimento rural e ficou marcada pela concentração de terras e diminuição da utilização da mão-de-obra. Para Souza (2002), esse processo foi marcado por políticas de financiamentos e juros subsidiados, criados pelo Estado e preferencialmente direcionados às regiões Sul e Sudeste e aos grandes produtores para compra de máquinas, sementes e insumos.

Durante o período da modernização da agricultura houve grande êxodo rural, mas como um processo natural de adaptação, parcela dos agricultores familiares que se mantiveram na área rural, buscaram agregar atividades não-agrícolas como forma de garantir e aumentar a renda da família, sendo que em alguns casos essas atividades podem ser mais rentáveis que a atividade agrícola.

Para Abramovay (1999), a agricultura familiar garante a existência de um tecido social que vai gerar diversas atividades além da própria agricultura. Destaca ainda a importância da multifuncionalidade, no sentido de que as sociedades contemporâneas vão retribuir ao agricultor por atividades que o mercado é incapaz de pagar, como a preservação ambiental, por exemplo. Para Veiga (2001), o caráter de pluriatividade dos núcleos familiares, por meio de agrobiodiversidade, apresenta duas das principais vantagens competitivas do século

21, salubridade e de meio ambiente. Carmo (1998) dá ênfase ao potencial que a agricultura familiar pode desenvolver por meio de agricultura sustentável para atender mercados diversificados e sofisticados, como por exemplo, produtos naturais/orgânicos, em que o consumidor está disposto a pagar mais caro em relação ao produzido convencionalmente com aplicação de agroquímicos.

A agricultura familiar apresenta heterogeneidade no que diz respeito às relações sociais, capital imobilizado, grau de tecnologia e principalmente disponibilidade de mão-de-obra, que a diferencia profundamente da agricultura patronal. Para Bergamasco (1993), a diferença está na predominância do trabalho familiar sobre o assalariado. Guanziroli et al. (2001) compartilham essa afirmação e completam que a agricultura familiar se divide em categorias de acordo com critérios de superação de patamares de pobreza e renda. Essa tipologia se divide em: I) produtores familiares capitalizados; II) produtores familiares em vias de capitalização e, III) produtores familiares descapitalizados, conceitos que serão referenciados posteriormente.

Dentro destas especificidades técnico-econômicas, parte deste “conjunto familiar” conseguiu se firmar em setores extremamente modernos: na produção de aves, suínos, fumo e outros produtos ligados a mercados internacionais. Assim, certas atividades agrícolas têm se destacado em termos de geração de renda levando em conta especificidades da agricultura familiar.

Uma parcela da agricultura familiar é representada pelos produtores familiares de projetos de assentamento rural em todo o país. Os projetos de assentamento rural, a exemplo da categoria de agricultura familiar descrita por Guanziroli et al. (2001), também apresentam características de heterogeneidade onde convivem agricultores assentados com baixa adoção de tecnologia, baixa produtividade com produtores assentados que desenvolvem atividades com alto grau de especialização e tecnologia.

Agricultores com maiores níveis de tecnificação podem ser encontrados no Projeto de Assentamento Reunidas no município de Promissão, interior do estado de São Paulo, que vem desenvolvendo atividades de cultivo de pepino, pimentão, tomate, quiabo, berinjela e outras olerícolas com adoção de sistemas mais tecnificados, tornado-se importante na produção destes produtos regionalmente.

Além da produção em campo, muitos produtores assentados vêm adotando tecnologias para o cultivo protegido em estufa, como produção de mudas em bandejas, transplante e raleamento de plantas, irrigação por gotejamento, fertirrigação e tratamentos culturais necessários.

A hipótese que norteará este estudo é que a produção desta principal olerícola em áreas de assentamento pode gerar renda similar ou superior a atividades não-agrícolas e outras atividades agrícolas, baseada no valor do salário mínimo, bem como a ocupação de mão-de-obra familiar.

O objetivo deste trabalho é comparar economicamente os dois sistemas de plantio do pepino tipo “japonês”, (*Cucumis sativus*): o sistema de cultivo em estufa tipo arco e em campo aberto. Os produtores diversificam a produção de olerícolas, mas esta cultura do pepino é uma das mais comuns no plantio em estufa, proporciona vários ciclos produtivos anuais, neste estudo até três ciclos, e tem demanda o ano todo, por ser item que compõe saladas.

A análise da tecnologia de produção e a economicidade desta olerícola no assentamento, permite identificar e diagnosticar a potencialidade desta atividade como fonte de renda e ocupação de mão-de-obra no assentamento.

4. REVISÃO DE LITERATURA

Agricultura familiar caracteriza-se por um grupo que vive na propriedade, são ligados por laços de parentesco biológico ou simbólico, exercem a gestão da propriedade e desenvolvem a atividade rural que será transferida dentro da família às gerações futuras (LAMARCHE, 1993).

Exerce importante papel para o desenvolvimento da economia nacional e promoção da sustentabilidade, geração de emprego e renda. A exploração familiar é expressiva em termos econômicos nos países desenvolvidos e, no Brasil, tal importância não pode ser desprezada.

Segundo dados da FAO relatados no balanço do Ministério do Desenvolvimento Agrário 2003/2006, estima-se que no Brasil há 4,8 milhões de estabelecimentos rurais, sendo que cerca de 4,1 milhões são estabelecimentos de agricultura familiar, e são responsáveis por 77% dos empregos rurais e 60% da produção de alimentos nacional (MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO, 2006).

Segundo Guanziroli et al. (2001), com base nos dados do Censo 1995/96, os agricultores familiares respondem por 4.139.369 dos estabelecimentos rurais, ocupam 107,8 milhões do total de 353,6 milhões de ha, possuem a menor proporção de financiamentos disponíveis, cerca de 25,3%, e são responsáveis por R\$ 18,1 bilhões (37,9%) dos R\$ 47,8 bilhões do Valor Bruto da Produção (VBP) agropecuária

Analisando os dados regionalmente, verifica-se a representatividade da agricultura familiar em relação a patronal sob diversas óticas. Há um grande número de

estabelecimentos familiares em todas regiões, chegando no Sul a 90,5% do total da região. Embora ocupem área menor e acesso reduzido de financiamentos em todas as regiões, a participação percentual do VBP da agricultura familiar sobre o total por região é de grande representatividade, sendo 58,3% no Norte, 57,1% no Sul, 43,0% no Nordeste, 24,4 no Sudeste e 16,3% no Centro-Oeste (GUANZIROLI et al., 2001). A Tabela 1 mostra esses dados de forma sistematizada.

Tabela 1. Agricultores Familiares – Estabelecimentos, Área e Valor Bruto da Produção e Percentual do Financiamento Total (FT) – 1996.

Categorias	Estab. Total	% Estab. Total	Área Total (ha)	% Área s/ Total	VBP (R\$ mil)	% VBP s/ Total	% FT s/ Total
Nordeste	2.055.157	88,3	34.043.218	43,5	3.026.897	43,0	26,8
Centro-Oeste	162.062	66,8	13.691.311	12,6	1.122.696	16,3	12,7
Norte	380.895	85,4	21.860.960	37,5	1.352.656	58,3	38,6
Sudeste	633.620	75,3	18.744.730	29,2	4.039.483	24,4	12,6
Sul	907.635	90,5	19.428.230	43,8	8.575.993	57,1	43,3
Brasil	4.139.369	85,2	107.768.450	30,5	18.117.725	37,9	25,3

Fonte: Guanziroli et al., 2001

Abramovay (1997), afirma que o segmento familiar supera o patronal em produtividade por área em 15 importantes produtos agropecuários. Guanziroli et al. (2001) completa que, embora usando área muito menor (em média 26 ha), o rendimento físico da agricultura familiar supera o patronal (área média de 433 ha), em mais da metade de suas atividades.

A grande extensão das propriedades patronais garante Renda Total (RT)² e Renda Monetária (RM)³ superiores quando aplicadas ao estabelecimento como um

² RT é o somatório do VBP* (somatório do valor da produção vendida de milho e dos principais produtos utilizados na indústria rural, adicionado do somatório do valor da produção colhida/obtida de todos os produtos animais e vegetais), da Receita Agropecuária Indireta (somatório dos valores obtidos com venda de esterco, máquinas, veículos e implementos, serviços prestados a terceiros e outras receitas provenientes do estabelecimento agrícola) e o Valor da Produção da Indústria Rural, e deste resultado subtrai-se o Valor Total das Despesas.

todo, pois quando a análise é feita por ha, a agricultura familiar mostra superioridade em relação a este indicador em todas as regiões do país.

A Tabela 2 mostra que a partir de uma área média da agricultura patronal por região de 269 ha no Nordeste, 1.324 ha no Centro-Oeste, 1.008 ha no Norte, 233 ha no Sudeste, 283 ha no Sul e 433 ha na média para o Brasil, a RT e RM anuais médias dos estabelecimentos patronais foram respectivamente R\$ 44,08 e R\$ 37,88 contra a RT de R\$ 104,50 e RM de R\$ 68,58 anuais médias dos estabelecimentos familiares, considerando uma área média regional para a agricultura familiar de 17 ha no Nordeste, 84 ha no Centro-Oeste, 57 ha no Norte, 30 ha no Sudeste, 21 ha no Sul e 26 ha na média nacional.

Tabela 2. Renda Total (RT) e Renda Monetária (RM) por estabelecimento (em R\$) – 1996.

Região	Familiar (área média de 26 ha)		Patronal (área média de 433 ha)	
	RT / ha	RM / ha	RT / ha	RM / ha
Nordeste	68,18	40,94	36,77	31,48
Centro-Oeste	48,50	36,23	25,05	23,25
Norte	50,95	33,95	11,80	9,61
Sudeste	127,47	90,10	84,37	71,06
Sul	245,33	157,86	99,50	82,53
Brasil	104,50	68,58	44,08	37,88

Fonte: Adaptado de Guanzioli et al., 2001

Essa maior renda por área do sistema familiar pode ser atribuída ao maior uso do solo, maior racionalidade no uso de recursos produtivos e pela diversificação produtiva na qual a agricultura familiar se reveste, embora se acredite que o efetivo controle de custos e receitas seja deficiente em ambos os segmentos.

Embora, em geral, os estabelecimentos familiares obtenham maior eficiência por área, estes ainda diferem entre si. Guanzioli et al. (2001) considerando a diferença de renda entre os produtores, trata a agricultura familiar segundo o nível de

³ RM é obtida a partir da Receita Total subtraída a Receita de exploração mineral, e deste resultado subtrai-se a Despesa Total, observando que para esta determinação são desconsiderados o autoconsumo da família e o consumo intermediário para alimentação dos animais.

capitalização dos produtores familiares, que podem transitar entre os níveis conforme a disponibilidade financeira. Para tanto os classifica em três tipos:

I) Produtores familiares capitalizados, que, por conseguirem uma renda agrícola satisfatória, acumularem algum capital em maquinário, benfeitorias e terra e dispõem de mais recursos para a produção, mantêm uma maior segurança quanto ao risco de descapitalização e de ser excluído do processo produtivo podendo gradativamente vir a se transformar em produtores patronais;

II) Produtores familiares em vias de capitalização, que, em situações favoráveis pode permitir acumulação de capital, mas o nível de renda não garante segurança e sustentabilidade para as unidades produtivas. Essa variação permite que o produtor se capitalize ou, em caso contrário, se descapitalize;

III) Produtores familiares descapitalizados são aqueles que possuem um nível de renda insuficiente para assegurar a reprodução da unidade de produção e a permanência da família na atividade. Pertencem a essa categoria os produtores tradicionais descapitalizados e os produtores que buscam renda fora da propriedade como: trabalho assalariado temporário, trabalho urbano de alguns membros da família, aposentadorias etc. Nesta categoria também se enquadram produtores assentados em início de atividade, na fase de maturação, com sistemas de produção viáveis e em expansão, que embora tenham nível de renda reduzido, buscam alternativas de investimento por meio de intensificação da força de trabalho, rendas externas e financiamentos subsidiados.

A renda agropecuária obtida está intimamente relacionada à atratividade da exploração da terra e a permanência na propriedade, pois havendo maiores oportunidades de trabalho e melhor remuneração fora da propriedade, o esvaziamento produtivo e o êxodo rural se tornam uma consequência fortemente provável, mesmo levando em conta que o produtor rural tente manter-se na propriedade. Também é importante salientar que variações climáticas e de mercado podem influenciar a transição dos produtores rurais de uma classificação para outra (GUANZIROLI et al., 2001).

Dentro do segmento da agricultura familiar encontram-se os produtores assentados que, por possuírem características distintas, distribuem-se entre as classificações abordadas anteriormente, e configuram parcela que demanda estudos, particularmente do ponto de vista econômico.

Segundo Bergamasco e Norder (1996, p.7-8), assentamentos rurais são assim definidos:

“Criação de novas unidades de produção agrícola, por meio de políticas governamentais, visando o reordenamento do uso da terra, em benefício de trabalhadores rurais sem terra, ou com pouca terra, envolve também a disponibilidade de condições adequadas para o uso da terra e o incentivo à organização social e à vida comunitária”

São várias as formas pelos quais os assentamentos se originam, como:

a) colonização de áreas devolutas e expansão de fronteiras agrícolas; b) reassentamento de populações atingidas por barragens, açudes públicos etc; c) planos estaduais de valorização de terras públicas e de regularização possessória; d) programas de reforma agrária via desapropriação por interesse social e, e) criação de reservas extrativistas (BERGAMASCO E NORDER 1996).

A distribuição de terras, segundo Abramovay (2005), além de promover a justiça, se apóia na questão econômica de viabilizar para as famílias o acesso a unidades produtivas, e com isso torna-se possível a geração sustentável de renda. Aly Junior (2005) completa que as políticas de assentamento exercem efeitos multifuncionais, pois representam política habitacional, de geração de emprego e distribuição de renda, fortalecimento da segurança alimentar e desenvolvimento local e regional.

De acordo com a cronologia dos acontecimentos que fomentaram o desenvolvimento dos assentamentos rurais a partir da década de 60, destaca-se o Estatuto da Terra, de 30.11.1964 que criou os requisitos legais para a intervenção do Estado na questão da modernização da propriedade agrícola e na distribuição de terras. Nos anos 80, após diversos conflitos pela posse de terra entre organização de trabalhadores rurais, o Estado e donos de grandes propriedades rurais, vários tipos de assentamentos rurais começaram a surgir, seja por pressão da legislação sobre reforma agrária ou pela realocação de famílias atingidas por barragens de usinas hidrelétricas. Desses conflitos surgiram movimentos sociais, em especial, os intitulados Movimento dos Trabalhadores Sem-Terra (MST) fundado em 1984, onde os primeiros embates ocorreram no Rio Grande do Sul, e que foi precedido pela Comissão Pastoral da Terra (CPT) (NORDER 2004). Esta última surgiu em 1975, articulada por bispos

que atuavam na chamada Amazônia Legal, e que discutiam sobre a problemática da violência no campo e luta pela terra.

Maluf e Bilbao (1988) creditam esta mobilização, quanto à distribuição de terras, aos governos estaduais, que diante das barreiras políticas e institucionais, dificultavam a realização de medidas baseadas na legislação sobre reforma agrária. No estado de São Paulo, a gestão do governador Franco Montoro (1983-1986) enfrentou os conflitos fundiários, que tomaram grande proporção a partir de 1983. Segundo Ferrante et al. (2005), o ano de 1983 marca a abertura democrática e o início das respostas às pressões por reforma agrária por meio de políticas de assentamentos no âmbito estadual. Em 1985, com a posse do primeiro presidente civil em mais de 20 anos, José Sarney, é sancionado o I PNRA – Primeiro Plano Nacional de Reforma Agrária, que visava assentar famílias de trabalhadores rurais em áreas desapropriadas.

Os anos seguintes, até o final da década de 90, Norder (2004) caracteriza como um período de instabilidade e descontinuidade das políticas fundiárias governamentais; a criação dos assentamentos derivava da mobilização dos trabalhadores rurais em áreas de acampamento e sem planejamento governamental; e a ocupação da mão-de-obra conseguida pelas políticas agrárias não foi expressiva para a alteração da composição do mercado de trabalho, salvo algumas regiões ou localidades específicas.

No Estado de São Paulo, até 1999, os governos federal e estadual assentaram cerca de 9,6 mil famílias em pouco mais de 200 mil hectares no Estado. Destas, 5,7 mil famílias (aproximadamente 60% do total), encontravam-se no Pontal do Paranapanema, que concentrou os principais conflitos agrários no Estado na década de 90 (FERNANDES, 2001).

As propriedades destinadas aos projetos de assentamentos rurais, segundo Norder (2004), provinham de empresas estatais como a Ferrovia Paulista (Fepasa), a Companhia de Desenvolvimento Agropecuário de São Paulo (Codasp), a Companhia Energética de São Paulo (CESP) e a Petrobrás (Petróleo Brasileiro S.A.).

Também originaram-se de propriedades do governo do Estado de São Paulo, principalmente na região do Pontal do Paranapanema, que estavam em posse de fazendeiros que procuravam converter em propriedades particulares legalizadas. Os assentamentos rurais do Estado de São Paulo derivam de diversas políticas fundiárias.

Norder (2004) completa que para o atendimento da grande demanda por terra, muitos lotes foram entregues inicialmente em caráter provisório ou emergencial, seja porque a área era inferior à prevista no projeto, seja pela falta de infra-estrutura social e produtiva para os agricultores, retardando o desenvolvimento do assentamento, em alguns casos, por anos.

Segundo o Relatório de Atividades de 2005 da Fundação Itesp, dos 186 projetos de assentamentos no Estado de São Paulo, 126 assentamentos são estaduais, sendo que o órgão assiste 10.049 famílias de trabalhadores rurais num total de 220.411,82 ha. Adicionalmente há 782 famílias moradoras de 20 comunidades remanescentes de quilombos (INSTITUTO DE TERRAS DO ESTADO DE SÃO PAULO “JOSÉ GOMES DA SILVA”, 2006).

Do histórico de formação de assentamentos rurais no estado de São Paulo, decorre uma grande heterogeneidade de características produtivas, tecnologias adotadas, formas de organização, inserção no mercado e tipos de atividades desenvolvidas.

O Projeto de Assentamento Reunidas, objeto deste estudo, apresenta especificidades quanto à formação, atividades desenvolvidas e tecnologia que são apresentadas a seguir.

Este assentamento localiza-se no município de Promissão, que foi fundado no ano de 1923. Segundo dados do censo de 2000 a população totalizava 31.105 habitantes, sendo 25.635 residentes na área urbana e 5.470 na área rural. Em 2007 a população aumentou para 34.786 de habitantes (IBGE, 2007).

Segundo relatos do Instituto de Terras do Estado de São Paulo “José Gomes da Silva”, (1998 b), a região do município de Promissão apresenta o seguinte histórico agropecuário:

- Até o início do século XX, foi ocupada por comunidades indígenas e, provavelmente, por comunidades isoladas de agricultores familiares e alguns fazendeiros praticantes de pecuária extensiva.

- Entre os anos de 1920 e 1930 inicia-se a exploração cafeeira, tendo como base a expansão da ferrovia, a companhia de colonização e os grileiros. Chegaram à região ex-colonos ou pequenos proprietários vindos de outras regiões cafeeiras situadas mais a

leste do Estado, entre eles imigrantes italianos, espanhóis ou japoneses de segunda geração. A produção se desenvolve a partir da agricultura familiar e sistema de colonato⁴.

- As grandes fazendas de café tinham pouca expressividade por ocuparem áreas reduzidas no município. A exploração cafeeira se desenvolveu a partir de técnicas tradicionais de desmatamento de áreas virgens, culturas anuais durante um ou dois anos e cultivo do café como cultura solteira durante três ou quatro décadas. O esgotamento da fertilidade natural da terra e a falta de outras formas de adubação forçaram constantemente a busca de terras novas. O término do ciclo do café na região iniciou no final da década de 60, com as mudanças nas relações trabalhistas que eliminou o colonato, a queda de preços do café e políticas de erradicação implementadas pelo governo.

- De 1960 a 1975, o número de estabelecimentos rurais no município caiu de 1047 para 516. No final dos anos 70 houve uma expansão no cultivo de cana-de-açúcar, ainda bastante presente atualmente, motivado pelo PROALCOOL e instalação de duas usinas na região. Os arrendatários surgiram a partir da exploração de culturas anuais (algodão, milho e feijão). Nesta fase, o sistema de produção familiar predominante se voltou para as culturas anuais e pecuária de leite ou mista, aproveitando os juros subsidiados para custeio e investimento, que se mostram como boa oportunidade até a metade dos anos 80. Com o término dos subsídios ao financiamento e o difícil e arriscado empréstimo para custeio decorrente da alta inflação, planos de reajuste, instabilidade da safra e seguro inadequado limitam os produtores rurais.

Neste momento, a estratégia de intensificar a pecuária fica comprometida pela pequena área disponível dos produtores familiares e, nos anos 90, a diversificação da produção para a fruticultura e a olericultura começa a surgir. Pelos mesmos motivos, e agravados pelo ataque de pragas, a produção de algodão que teve grande expansão no início da década de 90 entra em declínio, como em todo o oeste do Estado de São Paulo, diminuindo a área explorada a partir de 95, provocando quase o desaparecimento desses arrendatários.

⁴ Sistema de organização econômica e social rural em que o proprietário da terra cede uma área ao colono, que além de formar o cafezal entregando uma porcentagem da produção, trabalhava alguns dias por mês para o proprietário para obter remuneração monetária.

Outro fator relevante é o processo de concentração fundiária pela aquisição ou apropriação de pequenas propriedades. Prevalece a pecuária de corte, raramente a produção leiteira e, em alguns casos as áreas são sub-utilizadas, como é o caso da fazenda que veio a ser desapropriada para o surgimento do Assentamento Reunidas.

A fazenda Reunidas, de propriedade da família Ribas, deu origem ao Projeto de Assentamento Reunidas, localizado a 14 km do município de Promissão, é o maior e um dos mais antigos do Estado de São Paulo. Seu início deu-se em 1985 a partir da ocupação da área por famílias ligadas ao Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) (IOKOI, 2004). Em 1º de julho de 1986, parte da propriedade começou a ser desapropriada, culminando, em 1987, no primeiro assentamento, denominado Agrovila⁵ dos 44, devido ao fato de serem as primeiras 44 famílias assentadas.

Segundo Ferrante et.al. (2005), em 30 de outubro de 1987 o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) recebeu o decreto de emissão de posse de toda a área da fazenda. Em 1988, o processo de assentamento das demais famílias ocorreu, formando inicialmente dez agrovilas com 629 lotes de 19 ha, totalizando uma área de 17.138 ha. Norder (2004) ainda ressalta que o Projeto de Assentamento Reunidas é o mais populoso do Estado de São Paulo, e que somado aos lotes anteriormente citados, cinco mil ha são destinados a reservas.

Das mais de 600 famílias assentadas, a maioria veio da região e seus membros possuíam experiência como bóia-fria, arrendatários em dificuldade ou parceiros que haviam deixado ao café alguns anos antes. A característica destes assentados era a falta de recursos para investir, pouca experiência na produção e a maioria trabalhou anteriormente de forma assalariada (INSTITUTO DE TERRAS DO ESTADO DE SÃO PAULO “JOSÉ GOMES DA SILVA”, 1998 b).

Em março de 1992 criou-se, sob a orientação do MST, a Cooperativa de Produção Agropecuária “Padre Josimo Tavares” (COPAJOTA), que inicialmente era uma das associações de máquinas criada no início do projeto de assentamento e ligada ao grupo de assentados de Campinas com 40 famílias cooperadas, que caiu para 35 no primeiro mês de funcionamento. O modelo aplicado à COPAJOTA desconsiderava os lotes individuais e

⁵ Conjunto de lotes.

privilegiava a força de trabalho de cada indivíduo para a produção coletiva. As atividades exploradas consistiam no cultivo de algodão, soja e milho.

No ano de 1993 iniciou-se a pecuária de leite que, com 57 cabeças, produzia 280 litros diários que eram entregues à Cooperativa de Laticínios de Promissão. Na safra de 94/95, devido a problemas relacionados à grande disponibilidade de mão-de-obra (83 pessoas), perda da produção de algodão devido a pragas e endividamento junto a bancos e fornecedores, restaram dezesseis famílias, num total de 45 sócios maiores de 16 anos na cooperativa. Também houve, nos primeiros anos do assentamento, uma cooperativa voltada para a agroindustrialização da produção e um entreposto comercial (FERRANTE et al., 2005).

Segundo Bergamasco e Norder (2003), a baixa capacidade da cooperativa em absorver a força de trabalho disponível, somada às diferenças individuais de idade e gênero na produção, a baixa disponibilidade técnica e financeira e a não consecução dos projetos de intensificação e agroindustrialização da produção culminaram com a divisão da COPAJOTA.

Segundo Ferrante et al. (2005), as dezenove famílias que saíram da COPAJOTA criaram a APRONOR (Associação dos Pequenos Produtores da Nova Reunidas), que privilegiava a produção familiar e não se restringia somente a produtores assentados. Com a criação, pelo governo federal em meados da década de 90, da linha de crédito Procerá II vinculado à participação em cooperativas, a APRONOR transformou-se numa cooperativa com 24 associados. Para facilitar e ter acesso a esse crédito especial, foi criada a COAP (Cooperativa dos Assentados de Promissão) com 20 cooperados, cuja finalidade principal era a aquisição de equipamentos mecânicos e implementos. A falta de recursos para dar continuidade a produção em escala, segundo Norder (2004), enfraqueceu a COAP.

Ainda segundo Ferrante et al. (2005), uma segunda tentativa dos associados da COPAJOTA e do MST foi criar a CORAP (Cooperativa Regional dos Assentados de Promissão), com o objetivo de promover a agroindustrialização da produção coletiva, mas a dificuldade na produção em escala contribuiu para o insucesso da iniciativa, que resultou na desestruturação e a desconfiança de grande parte dos assentados em relação ao MST.

Embora as iniciativas de associativismo não tenham tido sucesso, ainda é presente a idéia de novas associações para aumentar a competitividade dos produtores e busca de novos mercados dentro e fora da região.

As combinações de produção mais freqüentes no Assentamento Reunidas, segundo INCRA (2005), são:

- a. Pecuária e produções diversificadas de subsistência;
- b. Pecuária, produção de grãos e/ou algodão ou café e produções diversificadas de subsistência;
- c. Pecuária, produção de grãos e/ou algodão ou café, produção de olerícolas e produções diversificadas de subsistência;
- d. Produção de olerícolas, produção de grãos e/ou algodão ou café e produções diversificadas de subsistência.

Ainda segundo o mesmo órgão, a pecuária de leite é a principal atividade para uma parcela significativa dos assentados de Promissão, e a única atividade para alguns, principalmente na agrovila Penápolis, onde se concentram as famílias na mancha da “terra fraca”. O atrativo desta atividade é a renda mensal constante, assim como o cultivo de olerícolas em ambiente protegido ou em campo aberto, importante na formação da renda e na ocupação da mão-de-obra.

Levantamento realizado em novembro de 2004, identificou 208 estufas nas agrovilas de Campinas (pioneira e onde a atividade está mais concentrada), Cintra, Penápolis e São Pedro (INCRA, 2005). O desenvolvimento desta atividade em ambiente protegido requer tecnologias atualizadas e de custo elevado, mas os resultados obtidos têm sido considerados satisfatórios, fazendo com que o Projeto de Assentamento Reunidas desponte como um grande produtor regional de olerícolas.

Do ponto de vista econômico, os sistemas de produção agrícola necessitam ser analisados pela produção física da área explorada, e pela economicidade da atividade por meio de acompanhamento dos custos e de coeficientes técnicos que contribuem para aumentar a eficiência da atividade dentro da porteira, frente ao ambiente de mercado competitivo.

Do ponto de vista de geração de renda, o cultivo de olerícolas apresenta o atrativo de complementar a renda de outras atividades como a pecuária leiteira,

além de promover a ocupação da mão-de-obra. Como decorrência natural da produção de olerícolas, introduziu-se o cultivo em estufa para evitar a sazonalidade da produção e garantir rendimentos ao longo do ano.

Segundo Goto (1998), a estufa, termo utilizado para a estrutura utilizada na plasticultura, pode ser usada quando o objetivo é o aquecimento do ambiente evitando assim a má germinação da semente, abortamento das flores e retardo no crescimento; controle para evitar desidratação no caso de excesso de calor e baixa umidade relativa do ar ou retardamento do crescimento devido à umidade relativa do ar estar acima do suportado pelas plantas; ou quando o objetivo é a proteção do cultivo como um guarda-chuva.

O cultivo de olerícolas em ambientes protegidos permite controlar o crescimento da cultura e diminuir em grande parte a susceptibilidade de ações climáticas prejudiciais como temperaturas extremas, vento, granizo e altas precipitações. Com isso, propicia a oferta desses produtos ao longo do ano, pois essa técnica está trazendo ganhos consideráveis para a agricultura nas últimas décadas. O cultivo do pepino em ambiente protegido é potencializado por ser considerada a segunda hortaliça em importância, atrás somente do mesmo tipo de cultivo do tomate (CAÑIZARES, 1998).

Para ser competitivo no mercado atual, Lamont Junior (1999) afirma que os olericultores devem se empenhar continuamente para elevar a qualidade, a quantidade produzida e otimizar a exploração dos ciclos produtivos anuais permitidos pela cultura. A plasticultura é uma ferramenta que permite aos produtores a obtenção de retornos maiores por unidade de terra. Tal sistema pode oferecer muitos benefícios: adiantamento da colheita (de 7 a 21 dias mais cedo); maiores rendimentos por hectare (de duas a três vezes a mais); produto mais limpo e de maior qualidade; maior eficiência no uso da água; redução de aplicação de fertilizantes e maior eficiência com a utilização de tecnologia de fertirrigação; menor erosão do solo e agressão de ventos; diminuição potencial na incidência de doenças e determinados insetos; redução de ervas daninhas e redução da compactação do solo.

5. MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia do presente trabalho está dividida em duas partes. A primeira é a caracterização do Projeto de Assentamento Reunidas e produtores familiares assentados e a segunda, a descrição dos indicadores de análise econômica dos produtores assentados pesquisados que atuam na produção de pepino dentro do projeto de assentamento Reunidas, tanto em cultivo protegido quanto em campo aberto.

5.1. Objeto

O Projeto de Assentamento Reunidas está localizado no município de Promissão no Estado de São Paulo, Microrregião Homogênea de Lins, Mesorregião de Bauru e distante 450 km da capital. É um assentamento consolidado e reconhecido regionalmente como ofertante de produtos agropecuários.

Para caracterizar de forma geral o assentamento, foram entrevistados três técnicos agrícolas, sendo um do Itesp, um do SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas) e o técnico agrícola de uma empresa da cidade de Promissão que vende máquinas, equipamentos e insumos agrícolas e fornece assistência técnica para os produtores assentados. Esses dados foram obtidos por meio de aplicação de questionários estruturados, que objetivou levantar o número de famílias, a forma de organização dos produtores familiares, disponibilidades de recursos produtivos (tratores e implementos), acesso a crédito, assistência técnica, formas de comercialização, número de produtores

assentados que exploram a atividade olerícola, as culturas ou atividades predominantes e a renda não provinda da exploração da atividade rural (Apêndice 1).

Para o levantamento de dados específicos sobre os sistemas de produção de pepino em estufa e a campo, foram aplicados questionários estruturados com questões abertas aos produtores familiares assentados, onde foi abordada a caracterização dos sistemas produtivos a campo e em estufa, a área de produção, o número de ciclos produtivos anuais nas duas formas de exploração, a quantidade empregada de mão-de-obra, insumos, máquinas e implementos, a forma de comercialização, preços recebidos, outros tipos de atividades existentes no lote e a renda média mensal obtida no lote (Apêndice 2).

De acordo com dados fornecidos pelo Itesp referente a safra 2004/2005, 78 produtores exploraram o cultivo de pepino em estufa e 28 produtores exploram o cultivo do pepino em campo aberto. A amostra da pesquisa foi composta de três produtores que desenvolveram o cultivo do pepino em estufa e dois que exploraram o cultivo do pepino em campo aberto. Estes forneceram informações para compor a matriz de coeficientes técnicos onde foram levantadas as exigências físicas como: operações, horas de utilização de equipamentos, insumos e mão-de-obra. No caso dos produtores que utilizam estufas, foram levantadas informações adicionais referentes à estrutura, montagem e manutenção.

Os dados foram coletados entre os anos de 2006/07, por meio de entrevistas e acompanhamentos realizados diretamente com os produtores rurais assentados, com o intuito de levantar e compreender as questões mais ligadas à tecnologia de produção e os custos relativos aos dois métodos de cultivo.

Como a amostra selecionada não é probabilística, pois não há interesse na generalização dos dados, a escolha dos produtores para a realização da pesquisa levou em consideração a eficiência produtiva a partir do nível técnico aplicado na cultura e o comprometimento com o levantamento e a veracidade dos dados solicitados.

5.2. Método

5.2.1. Caracterização dos Sistemas de Produção

Quanto à caracterização dos sistemas de produção, foram pesquisados produtores familiares assentados que desenvolvem o cultivo do pepino tipo alongado em campo aberto e em ambiente protegido.

Os produtores familiares assentados que optam pelo cultivo a campo, mesmo projetando uma produtividade final inferior à conseguida na estufa, consideram-no mais vantajoso pelo baixo custo inicial de implantação da cultura, pois neste sistema a necessidade de recursos para a estrutura é menor, que pode ser constituída apenas de bambus ou madeiras e arames, fitilhos e alceadores para tutoramento da atividade (Figura 1). Os produtores, mesmo cientes que no campo a cultura fica suscetível a ações climáticas, que influenciam a continuidade dos ciclos produtivos, ataque de pragas e doenças, preferem não arcar com os custos de investimento na estrutura da estufa.



Figura 1. Estrutura para cultivo de pepino a campo aberto.

Já a opção pelo cultivo do pepino em estufa exige maior grau de tecnificação da produção (Figuras 2 e 3). O custo inicial é maior em relação à exploração em campo aberto, portanto exige que se intensifiquem as atividades exploradas para minimizar o custo com o desgaste da estrutura e o custo de oportunidade do investimento. O atrativo está em obter um produto de maior qualidade e um aumento do volume de produção final, pois se

consegue maior produtividade no cultivo protegido por permitir maior controle de temperatura, umidade, controle a pragas e doenças.



Figura 2. Estrutura para cultivo do pepino em estufa (vista externa).



Figura 3. Estrutura para cultivo do pepino em estufa (vista interna).

Os próprios produtores assentados pesquisados produziram as mudas. As variedades de sementes utilizadas proporcionaram diferentes tempos de ciclo produtivo, abrangendo o período de 10 dias aproximadamente entre o cultivo da muda e o transplante pé-franco. Em campo aberto esse ciclo produtivo variou em aproximadamente 60 dias no cultivar precoce Soudai Híbrido F1 e 90 dias no cultivar Híbrido Tsuyataro. Em estufa o cultivar precoce Soudai Híbrido F1 também variou em 60 dias no ciclo produtivo, enquanto os cultivares Híbrido Natsuhikari e Híbrido Tsuyataro tiveram um ciclo de 90 dias aproximadamente.

Em ambas as técnicas de exploração, em campo aberto e sob estufa, os custos iniciais com análise e preparo do solo, adubação de base, sementes e a forma de tutoramento são semelhantes, assim como os tipos de investimentos e custos para irrigação e pulverização.

As mudas são cultivadas em bandejas de isopor num ambiente protegido para depois serem transplantadas (Figura 4). Embora também se use a técnica de utilização de porta-enxerto na busca de maior produtividade, pois é mais resistente a doenças e pragas, é comum entre os produtores assentados o transplante em pé-franco. Durante todo o período de desenvolvimento da cultura, seja em campo aberto ou em estufa, são realizadas

operações de aplicação de defensivos, adubação, tutoramento para alceamento, poda e desbaste. A colheita é feita manualmente a partir da segunda metade do ciclo produtivo.



Figura 4. Cultivo de mudas de pepino em bandejas de isopor.

5.2.2. Análise Econômica

Para a análise econômica foi utilizada a metodologia onde a estrutura de custo é dada pelos itens de custo operacional efetivo, custo operacional total e custo total de produção e os indicadores de rentabilidade descritos em Martin et al (1998). Estes indicadores foram determinados a partir de matrizes de coeficientes técnicos, por meio de dados coletados junto aos produtores assentados que exploram a cultura de pepino.

A determinação de custos de máquinas, equipamentos e benfeitorias seguiu a classificação de Martin et al. (1998) em:

1) CF: custo fixo incluindo todos os componentes do custo fixo do bem de capital no total de horas utilizadas no ciclo produtivo. São eles:

a) depreciação: é o custo necessário para substituir os bens de capital quando se tornam improdutivos pelo desgaste físico ou quando perdem valor com o decorrer

dos anos devido à obsolescência tecnológica. O método de depreciação adotado é o linear ou das cotas fixas. A depreciação por hora de uso no ciclo produtivo será dada por:

$$D = ((C_i (1-f) / n) / u)$$

Onde:

D = depreciação por horas no ciclo produtivo;

C_i = Custo inicial (preço de aquisição);

f = percentagem de C_i , como valor final presumido de sucata;

n = vida útil adicional do bem de capital (anos);

u = número de horas de uso do bem por ciclo produtivo.

b) juros: a todo capital investido em bens de capital atribui-se um juro calculado a uma taxa normal de mercado para emprego de risco equivalente. Os juros por ciclo produtivo são calculados sobre o valor médio do bem de capital ao longo da sua vida útil. Será utilizada a taxa de 4% a.a. baseada na taxa de crédito de custeio do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf):

$$J = (((C_i (1 + f)) / 2) \cdot i) / u$$

Onde:

C_i = Custo inicial (preço de aquisição);

f = percentagem de C_i , como valor final presumido de sucata;

i = taxa anual de juros em decimal

u = número de horas de uso do bem por ciclo produtivo.

2) CV: custos variáveis totais do bem de capital no total de horas utilizadas no ciclo produtivo: (reparos e manutenção e mão-de-obra do operador);

a) reparos e manutenção: são os custos de manutenção para manter os bens de capital em plena condição de uso.

$$R = (C_i \cdot r) / u$$

Onde:

R = Custos com reparos por hora;

r = percentagem de 1% ao ano sobre o custo inicial do bem de capital;

u = número de horas de uso do bem por ciclo produtivo.

b) mão-de-obra (operador): são os custos por hora com operador no uso do bem de capital. Considerou-se o valor de R\$ 2,31 homem/hora estimado por meio de

fração de 8 horas do valor da diária média paga de R\$ 18,46. O valor de homem/dia pago refere-se ao mês de novembro de 2006, conforme dados do Instituto de Economia Agrícola para o Escritório de Desenvolvimento Regional de Lins – EDR Lins

3) CT: custo total das horas utilizadas no ciclo produtivo, que é a soma dos custos fixos e variáveis pelas horas de utilização de cada bem de capital, onde:

$$CT = CF + CV$$

Nos cálculos dos custos fixos e variáveis de equipamentos serão utilizadas 100 horas/ano de uso, e para a estrutura de estufa será considerado 1/3 do total de 3 ciclos anuais de produção.

A metodologia para determinação de custos e análise da viabilidade econômica utilizada compreende em:

1) custo operacional efetivo (COE): constitui o somatório dos custos com as operações agrícolas no ciclo produtivo com:

a) utilização de mão-de-obra: considerou-se o valor de R\$ 2,31 homem/hora estimado por meio de fração de 8 horas do valor da diária média paga de R\$ 18,46, multiplicada pela quantidade de homem/horas trabalhadas do início ao término do ciclo de produção, empregada para o preparo do solo, cultivo de muda, transplante e condução e tutoramento da cultura até o término da colheita. O valor de homem/dia pago a diarista refere-se ao mês de novembro de 2006, conforme dados do Instituto de Economia Agrícola para o Escritório de Desenvolvimento Regional de Lins – EDR Lins.

b) percentual de 1% ao ano sobre o valor de equipamentos destinado a reparos e manutenções como forma de garantir a eficiência dos mesmos; e,

c) despesas com insumos no ciclo produtivo, consumidos na atividade a preço de mercado. Neste estão incluídas duas análises de solo, tanto para cultivo em estufa como em campo aberto, feita pelo menos uma vez ao ano, ao preço de mercado praticado na região e rateada para três ciclos de produção anuais.

2) outros custos operacionais: expressam os valores destinados a parte das despesas gerais da propriedade rural. Os itens que concorrem para essas despesas são:

a) depreciação de máquinas, equipamentos e benfeitorias, que incide sobre o valor do bem descontado o valor residual, dividido pela vida útil e multiplicado pela quantidade de horas no ciclo produtivo destinadas à atividade;

b) encargos financeiros: aplicação de taxa de juros sobre a metade do COE (desembolso) no ciclo de produção. Será utilizada a taxa de 4% a.a. baseado na taxa de crédito de custeio do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf).

c) outras despesas: estimativas de despesas com administração, assistência técnica e outras taxas a serem pagas pela atividade. É estimada a partir de uma taxa percentual de 5% sobre o COE (desembolso).

3) custo operacional total (COT): resulta da somatória do custo operacional efetivo (COE) e dos outros custos operacionais.

4) outros custos fixos: composto pelos custos que visam remunerar o capital fixo empregado em instalações e equipamentos. O valor será composto por uma estimativa de 5% sobre o COE

a) para estimar os custos fixos relativos à remuneração do capital fixo empregado em instalações e maquinarias, acrescenta-se 10% de valor residual sobre o valor inicial do bem. Do resultado encontra-se a média, e sobre o valor encontrado aplica-se a taxa de 4 % a.a. pelas horas de uso durante o ciclo de produção.

5) custo total de produção (CTP): é a somatória do custo operacional total do ciclo produtivo e de outros custos fixos.

6) Os indicadores de análise de resultados a serem utilizados no trabalho são:

a) Receita Bruta (RB): é a receita esperada para cada sistema produtivo por área, para um preço de venda pré-definido, ou efetivamente recebido, ou seja:

$$RB = Pr \times Pu$$

onde:

Pr = produção da atividade por unidade de área;

Pu = preço unitário do produto da atividade.

b) Margem Bruta: é a margem em relação ao custo operacional efetivo (COE) e custo operacional total (COT), isto é, o resultado que sobra após o produtor desbolsar o custo em relação a esse mesmo custo (em percentagem), considerando

determinado preço unitário de venda e o rendimento do sistema de produção para a atividade, ou seja:

$$\text{Margem Bruta (COE)} = ((RB - COE) / COE) \times 100$$

$$\text{Margem Bruta (COT)} = ((RB - COT) / COT) \times 100$$

Onde:

RB = receita bruta;

c) Ponto de Nivelamento ou Ponto de Equilíbrio: determina qual a produção mínima necessária em cada atividade para cobrir o custo, dado o preço de venda unitário do produto.

$$PN (COE) = COE / Pu$$

$$PN (COT) = COT / Pu$$

$$PN (CTP) = CTP / Pu$$

onde: *Pu* = preço unitário de venda.

d) Receita Líquida ou Lucro Operacional: é a diferença entre a receita bruta (*RB*) e o custo operacional total (*COT*) obtido no ciclo produtivo. O indicador de resultado de receita líquida (*RL*) mede a lucratividade da atividade no curto prazo, mostrando as condições financeiras e operacionais da atividade.

Desse modo tem-se:

$$RL = RB - COT$$

e) Índice de Lucratividade (*IL*): esse indicador mostra a relação entre a receita líquida (*RL*) e a receita bruta (*RB*), em percentagem. É uma medida importante de rentabilidade da atividade agropecuária, uma vez que mostra a taxa disponível de receita da atividade após o pagamento de todos os custos operacionais, encargos, inclusive depreciações.

Tem-se:

$$IL = (RL / RB) \times 100$$

Para o preço de venda do produto será utilizado o valor de R\$ 16,00 a caixa, referente à média de preços obtidos no período pesquisado que oscilou entre R\$ 25,00 e R\$ 7,00, referentes a uma caixa de pepino de aproximadamente 25 kg.

Para estabelecer uma classificação entre os produtores familiares, foi utilizada a metodologia aplicada por Guanziroli et al. (2001), que os distingue de acordo com os graus de desenvolvimento socioeconômico e níveis de capitalização e geração de renda.

Para tanto será utilizado o conceito de VCO, que é o Valor do Custo de Oportunidade, que é o valor da diária média estadual, acrescido de 20%⁶ e multiplicado pelo número de dias úteis do ano (calculado em 260 dias).

$$VCO = 1,2 \times \text{Diária Média Estadual} \times 260$$

Nessa análise foi utilizado o valor da diária média estadual, que possibilita uma comparação da renda conseguida pelo produtor assentado nas atividades do estabelecimento familiar com o custo de oportunidade da mão-de-obra familiar, definido como o valor da diária de um trabalhador rural praticada no estado. Com base nessa metodologia, utilizada para caracterização dos produtores familiares assentados, foram estabelecidos quatro tipos de agricultores familiares:

- a) Tipo A, agricultores capitalizados, com renda total superior a três vezes o valor do VCO;

$$\text{Tipo A} = RT > 3 VCO$$

- b) Tipo B, agricultores em processo de capitalização, com renda total superior a uma vez até três vezes o VCO;

$$\text{Tipo B} = VCO < RT \leq 3 VCO$$

- c) Tipo C, agricultores em processo de descapitalização, com renda total superior à metade até uma vez o VCO;

$$\text{Tipo C} = VCO/2 < RT \leq VCO$$

- d) Tipo D, agricultores descapitalizados, com renda total igual ou inferior à metade do VCO. Ainda nesta classificação pode ser encontrados agricultores mais capitalizados que entraram neste grupo em virtude da frustração de safra, baixos preços de seus produtos no mercado ou realização de novos investimentos que ainda não deram frutos.

$$\text{Tipo D} = RT \leq VCO/2$$

⁶ Segundo Guanzioli et al. (2001), a inclusão deste percentual, embora arbitrário, justifica-se porque as diárias são muito baixas e não asseguram a estabilidade do agricultor.

Essa classificação possibilita caracterizar o produtor assentado com os mesmos parâmetros adotados para classificação dos produtores familiares.

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

6.1. O Projeto de Assentamento Reunidas

A maioria dos lotes é constituída por famílias, onde os pais estão em atividade, mas iniciaram a preparação da sucessão familiar, pois é comum a participação dos filhos nas atividades exploradas, característica predominante na agricultura familiar.

Atualmente há projetos de assistência técnica destinados à produção de alimentos orgânicos e aos criadores de gado leiteiro, desenvolvidos pelo Itesp e Embrapa. Os produtores rurais também têm acesso à assistência técnica de profissionais de empresas fornecedoras de insumos agrícolas.

A grande diversidade nas atividades exploradas e o conhecimento técnico contribuem para agregar valor aos produtos desenvolvidos, mas isso não é garantia de ganho, pois os produtores são submetidos a forte dependência de intermediários para escoarem seus produtos. Essa dependência contribui para o agravamento da questão dos produtores rurais serem tomadores de preços, uma vez que o grande distanciamento entre os produtores rurais assentados e os centros consumidores faz com que o custo inviabilize o transporte próprio até o consumidor final. Com isto, verifica-se a presença de formas associativas, particularmente na comercialização para atendimento de novos mercados que exigem padronização de produtos. Puderam-se observar iniciativas como uma associação de produtores agrícolas que exploram o cultivo de olerícolas em estufa e a agroindústria de doces

caseiros produzidos pelas esposas de produtores assentados, mas as ações ainda são tímidas frente a real necessidade, devido à desarticulação dos produtores assentados.

Segundo informações dos produtores assentados pesquisados, não há contratação de seguro agrícola, e o acesso ao crédito para custear as atividades e aquisição de máquinas e implementos agrícolas são realizados via crédito pessoal direto em instituições financeiras ou junto às empresas fornecedoras. Grande parte dos produtores assentados não possui tratores e implementos agrícolas. Em ocasiões em que há necessidade da utilização desses equipamentos ocorre o empréstimo entre os produtores, caracterizando uma troca de favor ou pagamento de aluguel pelo uso do equipamento.

A renda dos produtores assentados também é composta por aposentadorias, aluguel de máquinas e equipamentos, parcerias (meeiro), remuneração como diarista em outros lotes, bem como a renda de atividades não agrícolas como o trabalho em comércio e serviços nas cidades próximas do assentamento, como a cidade de Promissão, por exemplo.

A olericultura foi implementada tendo em vista a possibilidade de obtenção de renda a partir da diversificação da produção e a otimização do espaço explorado.

A seguir são apresentados e analisados os dados de custo de produção e receita conseguida na atividade, por produtor assentado e por tipo de técnica adotada, sendo os produtores I e II que desenvolveram o cultivo do pepino em campo aberto e os produtores III, IV e V que produziram pepino sob estufa. Foi realizada análise comparativa entre todos os produtores assentados, e discutidas a viabilidade econômica da atividade e a renda média obtida em cada lote dos produtores assentados estudados.

6.1.1. Produtores de pepino a campo

Os parâmetros para estimativa do custo de máquinas e equipamentos utilizados na produção são apresentados a seguir. A Tabela 3 apresenta os preços e parâmetros para estimativa de alguns itens do custo de produção para os produtores de pepino a campo.

Tabela 3. Preços e parâmetros para estimativa de itens do custo de produção do pepino a campo.

Ítem	Valor	Unidade
Preço de venda da caixa de pepino de 25 kg	16,00	R\$
Encargos financeiros anuais (custeio)	4	%
Ciclo de produção – Produtor assentado I	2	meses
Ciclo de produção – Produtor assentado II	3	meses
Outras despesas (% sobre o COE)	5	%
Área de plantio – Produtor I	390	m ²
Área de plantio – Produtor II	420	m ²
Total de caixas de pepino colhidas - Produtor I	60	cx
Total de caixas de pepino colhidas - Produtor II	180	cx

Fonte: Dados da pesquisa, 2007.

O produtor assentado I possui lote com área de 19,34 ha localizado na agrovila Cintra. Para o plantio foi utilizado um cultivar de pepino híbrido com um ciclo produtivo de aproximadamente dois meses em uma área de 390 m². O período de cultivo foi de 16/11/2006 a 23/01/2007 com o emprego de duas pessoas na atividade, sendo o próprio produtor e um diarista.

Para a estimativa dos itens que compõem os custos fixos e variáveis, a Tabela 4 apresenta os preços e parâmetros adotados.

Tabela 4. Preços e parâmetros para estimativa dos custos de utilização de equipamentos por caixa de pepino produzida a campo pelo produtor I em área de 390 m².

Equipamentos	Unid.	Quant.	Preço unitário (R\$)	Preço total (R\$)	Vida útil (anos)	Uso no ciclo (horas)	Valor de sucata (%)	Taxa de juros (%a.a)	Taxa de reparos (%a.a)
<i>Preparo do solo</i>									
Sulcador	u.	1	300,00	300,00	10	1	10	4	1
<i>Irrigação</i>									
Bomba ejetora 2,5 cv	u.	1	2200,00	2200,00	5	60	10	4	1
Conector inicial	u.	20	0,72	14,40	10	60	10	4	1
Filtro 1" de disco	u.	1	30,00	30,00	15	60	10	4	1
Mangueira de polietileno 1,5"	m	36	1,85	66,60	12	60	10	4	1
Registro	u.	2	22,00	44,00	10	60	10	4	1

roscável 1,5"									
Tubo gotejador	m	300	0,32	256,00	3	60	10	4	1
<i>Pulverização</i>									
Pulverizador									
Costal	u.	1	200,00	200,00	10	12	10	4	1

Fonte: Dados da pesquisa, 2007.

Na composição do custo fixo de utilização de equipamentos, a depreciação tem participação de 88,92% enquanto os juros sobre o capital empregado em equipamentos representam 11,08%. Já no custo variável, há uma participação significativa da mão-de-obra utilizada na atividade representando 73,52%, frente a 26,48% do valor de reparos. O custo fixo representa 84,03% do custo total, enquanto o custo variável representa 15,97% (Tabela 5).

Tabela 5. Custos totais de horas de utilização de equipamentos por caixa colhida pelo produtor I a campo aberto num ciclo de produção em área de 390 m².

Equipamentos	Preço total (R\$)	Custos fixos, variáveis e totais em R\$/caixa						
		Deprec. (a)	Juros (b)	Reparos (c)	Mão-de-obra (d)	Custos		
						CF (a+b)	CV (c+d)	CT (CF + CV)
<i>Preparo do solo</i>								
Sulcador	300,00	0,0045	0,0011	0,0005	0,0385	0,0056	0,0390	0,0446
<i>Irrigação</i>								
Bomba ejetora 2,5 cv	2200,00	3,9600	0,4840	0,2200	0,1925	4,4440	0,4125	4,8565
Conector inicial	14,40	0,0130	0,0032	0,0014		0,0161	0,0014	0,0176
Filtro 1" de disco	30,00	0,0180	0,0066	0,0030		0,0246	0,0030	0,0276
Mangueira de polietileno 1,5"	66,60	0,0500	0,0147	0,0067		0,0646	0,0067	0,0713
Registro roscável 1,5"	44,00	0,0396	0,0097	0,0044		0,0493	0,0044	0,0537
Tubo gotejador	96,00	0,2880	0,0211	0,0096		0,3091	0,0096	0,3187
<i>Pulverização</i>								

Pulverizador								
Costal	200,00	0,0360	0,0088	0,0040	0,4620	0,0448	0,4660	0,5108
Total	4,4090	0,5491	0,2496	0,6930	4,9581	0,9426	5,9007	

Fonte: Dados da pesquisa, 2007.

A Figura 5 ilustra a participação percentual de cada item na composição do custo total de utilização de equipamentos no ciclo produtivo, sendo 74,7% de depreciação de equipamentos, 11,7% mão-de-obra, 9,3% de juros e 4,2% de reparos.

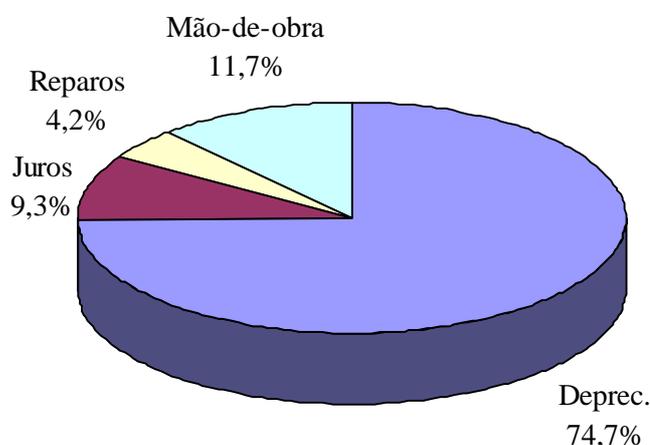


Figura 5. Composição percentual do custo total de utilização de equipamentos por caixas de pepino colhidas pelo produtor I num ciclo produtivo.

O valor do COE foi de R\$ 9,48, do COT foi de R\$ 14,39 e outros custos totalizaram R\$ 0,55, perfazendo um CTP de R\$ 14,95 no ciclo de produção por caixa de pepino colhida do total de 60 caixas em 390 m².

O Custo Operacional Efetivo apresentou uma participação percentual de 28,48% da despesa de operações, e 71,52% de despesa com materiais. Isso se deve à grande participação de insumos produtivos na composição deste custo.

Embora o produtor assentado projetasse no ciclo o rendimento de 80 caixas, a quantidade obtida foi de 75% deste valor, ou seja, 60 caixas a R\$ 16,00 cada. Após o produtor realizar o desembolso do COE e COT, a margem bruta foi, respectivamente, de 68,72%, 11,13%, mostrando que, em média, após o total custeio da atividade,

aproximadamente 11,13% do valor desse custeio fica disponível para remunerar o risco e a capacidade empresarial do produtor assentado.

A produção necessária para cobrir os custos de produção, demonstrada pelo ponto de nivelamento foi de 0,59 caixas de pepino para o COE, 0,90 caixas para o COT e 0,93 caixas para o CTP, resultando numa receita líquida de 0,10 caixas de pepino ou R\$ 1,60 por caixa colhida. Portanto, após o pagamento de todos os custos operacionais, depreciações e encargos financeiros, 10,02% da receita da atividade ficam disponíveis para o produtor assentado.

A Tabela 6 mostra os resultados por itens e em valores por caixa colhida em campo aberto pelo produtor I. Os valores por itens podem ser consultados no Apêndice 3.

Tabela 6. Custos por caixa de pepino colhida a campo pelo produtor I em área de 390 m².

Item	Custo por caixa (R\$/caixa)	Participação Percentual (%)		
		COE	COT	CTP
Análise de Solo	0,33	3,51	2,32	2,23
Mão-de-obra	2,37	24,97	16,45	15,84
Sementes/mudas	0,97	10,20	6,72	6,47
Adubos e corretivos	2,29	24,13	15,89	15,31
Defensivos	1,94	20,47	13,49	12,99
Outros	1,59	16,71	11,01	10,60
Custo Operacional Efetivo	9,48	100,00		
Depreciação de equipamentos	4,41		30,62	29,50
Encargos financeiros	0,03		0,22	0,21
Outras despesas	0,47		3,29	3,17
Custo Operacional Total	14,40		100,00	
Outros custos fixos	0,55			3,67
Custo Total de Produção	14,95			100,00
Dados para análise	Valores por caixa no ciclo produtivo			Unidade
Receita Bruta	16,00			R\$
Margem Bruta (COE)	68,72			%
Margem Bruta (COT)	11,13			%
Ponto de nivelamento (COE)	0,59			cx.
Ponto de nivelamento (COT)	0,90			cx.
Ponto de nivelamento (CTP)	0,93			cx.

Receita Líquida	1,60	R\$
Receita Líquida	0,10	cx.
Índice de Lucratividade	10,02	%

Fonte: Dados da pesquisa, 2007.

A Figura 6 apresenta a participação percentual dos componentes do custo total de produção no ciclo produtivo. A participação de adubos e corretivos representou 24,58%, seguido de 21,25% do custo de utilização de mão-de-obra, 17,43% de defensivos, 14,23% de outros custos operacionais, 8,68% de sementes/muda, 4,46% de outras despesas, 4,46% de outros custos fixos, 2,99% de análise de solo, 2,0% de depreciação de equipamentos e 0,56% de encargos financeiros.

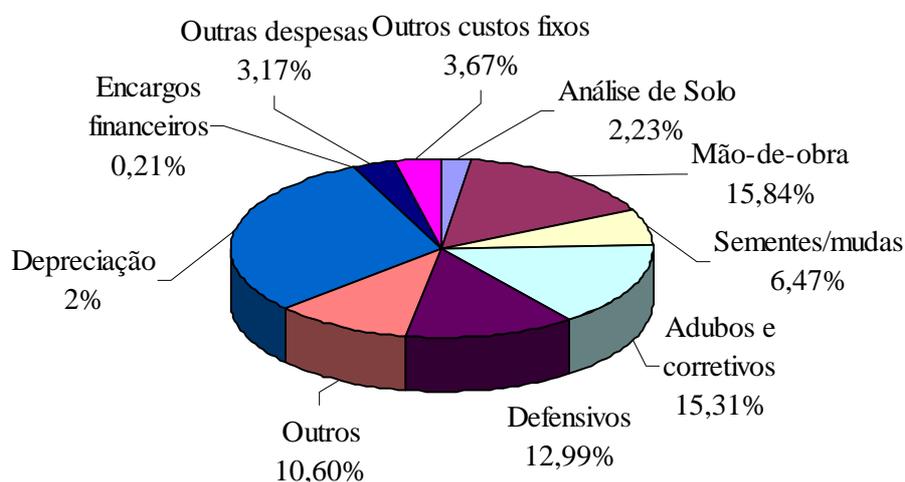


Figura 6. Composição percentual dos componentes do custo total de produção por caixa de pepino colhida num ciclo produtivo para o produtor I em área de 390 m².

O desempenho da atividade ficou aquém da expectativa do produtor I, que esperava uma produtividade maior. O produtor afirmou que a semente escolhida não foi adequada para o cultivo do pepino a campo aberto.

O produtor assentado II reside na agrovila Penápolis, e possui num lote com área de 19,34 ha. O cultivar de pepino utilizado foi híbrido com ciclo produtivo de aproximadamente três meses em uma área de plantio de 420 m², durante o período de 03/11/2006 a 10/02/2007 com o emprego de três pessoas da família na atividade. A Tabela 7 apresenta os preços e parâmetros adotados para a estimativa dos custos fixos e variáveis.

Tabela 7. Preços e parâmetros para estimativa dos custos de utilização de equipamentos por caixa de pepino produzida a campo pelo produtor II em área de 420 m².

Equipamentos	Unid.	Quant.	Preço unitário (R\$)	Preço total (R\$)	Vida útil (anos)	Uso no ciclo (horas)	Valor de sucata (%)	Taxa de juros (%a.a)	Taxa de reparos (%a.a)
<i>Irrigação</i>									
Bomba ejetora 3 cv	u.	1	2600,00	2600,00	10	90	10	4	1
Tubo gotejador	u.	300	0,32	96,00	3	90	10	4	1
<i>Pulverização</i>									
Pulverizador Costal	u.	1	200,00	200,00	10	54	10	4	1

Fonte: Dados da pesquisa, 2007.

A depreciação de 81,54% e os juros de remuneração do capital empregado em equipamentos de 18,45% compõem o custo fixo. O custo variável foi composto de 81,57% de mão-de-obra utilizada na atividade e 18,43% do valor destinado a reparos. O custo total de utilização de equipamentos em horas no ciclo produtivo foi de 30,86% de custo variável e 69,13% de custo fixo (Tabela 8).

Tabela 8. Custos totais de horas de utilização de equipamentos por caixa colhida pelo produtor II a campo aberto num ciclo de produção em área de 420 m².

Equipamentos	Preço total (R\$)	Custos fixos, variáveis e totais em R\$/caixa					Custos		
		Deprec.	Juros	Reparos	Mão-de-obra	CF	CV	CT	
		(a)	(b)	(c)	(d)	(a+b)	(c+d)	CF + CV	
<i>Irrigação</i>									
Bomba ejetora 3 cv	2.600,00	1,1700	0,2860	0,1300		1,4560	0,1300	1,5860	
Tubo gotejador	96,00	0,1440	0,0106	0,0048		0,1546	0,0048	0,1594	
<i>Pulverização</i>									
Pulverizador Costal	200,00	0,0540	0,0132	0,0060	0,6160	0,0672	0,6220	0,6892	
Total		1,3680	0,3098	0,1408	0,6160	1,6778	0,7568	2,4346	

Fonte: Dados da pesquisa, 2007.

Na Figura 7, estão distribuídas individualmente as participações percentuais dos itens que compõem o custo total anual de utilização de horas de equipamentos por caixa de pepino colhida, sendo 56,19% de depreciação de equipamentos, 25,30% de mão-de-obra, seguido por 12,72% de juros e por último 5,78% de reparos.

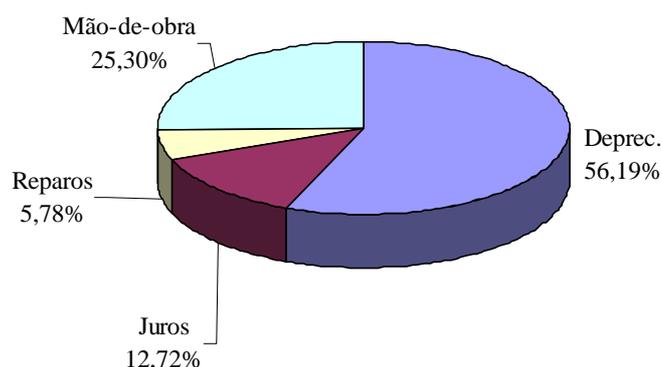


Figura 7. Composição percentual do custo total de utilização de equipamentos por caixas de pepino colhidas pelo produtor II num ciclo produtivo.

Por caixa de pepino colhida, o COE foi de R\$ 4,54, o COT R\$ 6,16 e o total de R\$ 0,31 referente a outros custos, perfaz um CTP de R\$ 6,47.

O Custo Operacional Efetivo é composto de 60,3% de material consumido na atividade e 39,7% de despesas com operações. Verificou-se que há uma grande participação das despesas de operações manuais. O produtor assentado afirmou preferir utilizar pequena quantidade de defensivos para que minimize os impactos à saúde da família, que é a mão-de-obra predominante.

A produtividade conseguida de 180 caixas das 250 esperadas resultou numa receita bruta de R\$ 2.880,00. A margem bruta, resultado que sobrou após o produtor desembolsar o COE e o COT foi respectivamente 252,05% e 159,64%, mostrando que sobra 1,5 o valor do custeio da atividade para remunerar o risco e a capacidade empresarial do produtor assentado.

A produtividade necessária para cobrir todos os custos de produção, foi de 0,28 caixas de pepino para suprir o COE, 0,39 caixas para o COT e 0,40 caixas para

cobrir o CTP, resultando numa receita líquida de 0,61 caixas ou R\$ 9,84 por caixa colhida. Esse saldo significa que após o pagamento de todos os custos operacionais, depreciações e encargos financeiros, 61,48% da receita da atividade ficam disponíveis para o produtor assentado (Tabela 9). Os custos por itens por caixa colhida estão discriminados no Apêndice 4.

Tabela 9. Custos por caixa de pepino colhida a campo pelo produtor II em área de 420 m².

Item	Custo por caixa (R\$/caixa)	Participação Percentual (%)		
		COE	COT	CTP
Análise de Solo	0,11	2,44	1,80	1,72
Mão-de-obra	1,53	33,60	24,78	23,60
Sulcador	0,17	3,67	2,70	2,58
Aubos e corretivos	1,46	32,20	23,75	22,61
Sementes/mudas	0,31	6,85	5,05	4,81
Defensivos	0,39	8,59	6,33	6,03
Outros	0,58	12,65	9,33	8,89
Custo Operacional Efetivo	4,54	100,00		
Depreciação de equipamentos	1,37		22,20	21,14
Encargos financeiros	0,02		0,36	0,35
Outras despesas	0,23		3,69	3,51
Custo Operacional Total	6,16		100,00	
Outros custos fixos	0,31			4,79
Custo Total de Produção	6,47			100,00
Dados para análise	Valores por caixa no ciclo produtivo			Unidade
Receita Bruta	16,00			R\$
Margem Bruta (COE)	252,05			%
Margem Bruta (COT)	159,64			%
Ponto de nivelamento (COE)	0,28			cx.
Ponto de nivelamento (COT)	0,39			cx.
Ponto de nivelamento (CTP)	0,40			cx.
Receita Líquida	9,84			R\$
Receita Líquida	0,61			cx.
Índice de Lucratividade	61,48			%

Fonte: Dados da pesquisa, 2007.

A Figura 8 mostra a participação percentual dos componentes do custo total de produção no ciclo produtivo por caixa colhida. A participação de mão-de-obra familiar

representou 23,60%, seguido de 22,61% de utilização de adubos e corretivos, 8,89% de outros custos operacionais, 6,03% de defensivos, 4,81% de sementes/mudas, 4,79% de outros custos fixos, 3,51% de outras despesas, 2,58% de custo de aluguel do sulcador, 1,72% de análise de solo, 0,35% de encargos financeiros e 2,0% de depreciação de equipamentos.

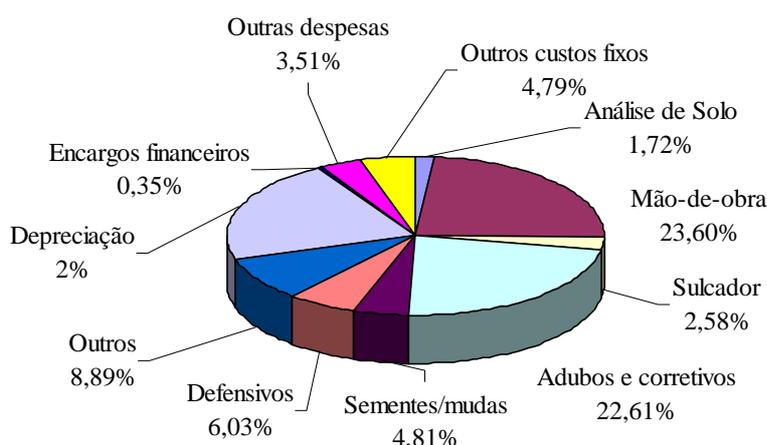


Figura 8. Composição percentual dos componentes do custo total de produção por caixa de pepino colhida num ciclo produtivo para o produtor II em área de 420 m².

Embora a expectativa de produtividade não tenha atingido o patamar esperado, o produtor assentado II obteve na atividade um desempenho econômico positivo, apresentado pela diferença entre o preço de venda da caixa de pepino de R\$ 16,00 e o custo total de produção de R\$ 6,47.

6.1.2. Produtores de pepino em estufa

Para a análise dos produtores assentados que cultivam o pepino sob estufa foram estimados os custos fixos e variáveis de utilização de equipamentos e os custos de produção. Para a análise dos custos de produção da atividade dos produtores assentados, a tabela 10 apresenta os preços e parâmetros adotados.

Tabela 10. Preços e parâmetros para estimativa de itens do custo de produção do pepino em estufa.

Ítem	Valor	Unidade
Preço de venda	16,00	R\$
Encargos financeiros (custeio)	4	%
Ciclo de produção – Produtor assentado III	2	meses
Ciclo de produção – Produtor assentado IV	3	meses
Ciclo de produção – Produtor assentado V	3	meses
Outras despesas (% sobre o COE)	5	%
Área de plantio – Produtor III	390	m ²
Área de plantio – Produtor IV	500	m ²
Área de plantio – Produtor V	480	m ²
Total de caixas de pepino colhidas - Produtor III	102	cx
Total de caixas de pepino colhidas - Produtor IV	170	cx
Total de caixas de pepino colhidas - Produtor V	263	cx

Fonte: Dados da pesquisa, 2007.

O produtor assentado III possui um lote de 19,34 ha, localizado na agrovila Cintra. Utilizando uma estufa de estrutura de madeira de 390 m², explorou o cultivo da semente de pepino híbrido durante o período de 11/11/2006 a 25/01/2007, com o emprego da própria mão-de-obra e um diarista. Os preços e parâmetros adotados para o cálculo dos itens dos custos fixos e variáveis estão apresentados na Tabela 11.

Tabela 11. Preços e parâmetros para estimativa dos custos de utilização de equipamentos por caixa de pepino produzida em estufa pelo produtor III em área de 390 m².

Equipamentos	Unid.	Quant.	Preço unitário (R\$)	Preço total (R\$)	Vida útil (anos)	Uso no ciclo (horas)	Valor de sucata (%)	Taxa de juros (%a.a)	Taxa de reparos (%a.a)
<i>Construção da estufa</i>									
Estufa 60x6,5m	u.	1	2.000,00	2.000,00	10	-	10	4	1
Filme para cobertura 75micras	m ²	515	0,88	450,63	2	-	10	4	1
Sombrite 35%	m ²	266	0,97	258,02	5	-	10	4	1
Mão-de-obra de montagem	homem/hora	64	2,31	147,84	10			4	
<i>Preparo do</i>									

<i>solo</i>									
Sulcador	u.	1	300,00	300,00	10	1	10	4	1
<i>Irrigação</i>									
Bomba ejetora 2,5 cv	u.	1	2.200,00	2.200,00	5	60	10	4	1
Tubo gotejador	m	300	0,32	96,00	3	60	10	4	1
Mangueira de polietileno 1,5"	m	36	1,85	66,60	12	60	10	4	1
Registro roscável 1,5"	u.	2	22,00	44,00	10	60	10	4	1
Filtro 1" de disco	u.	1	30,00	30,00	15	60	10	4	1
Conector inicial	u.	20	0,72	14,40	10	60	10	4	1
<i>Pulverização</i>									
Pulverizador Costal	u.	1	200,00	200,00	10	12	10	4	1

Fonte: Dados da pesquisa, 2007.

O custo fixo de utilização de equipamentos foi composto por 88,5% de depreciação e 11,5% de juros sobre o capital empregado. O custo variável contou com 83,86% dos custos com mão-de-obra e 16,14% dos custos com reparos. Na composição do custo total de produção por caixa de pepino colhida, a participação do custo fixo representou 75,82% e o custo variável 24,18%. A maior participação percentual dos custos fixos de equipamentos sobre o custo total se deve ao elevado valor de investimento da estrutura para plantio em estufa, conforme mostram os dados da Tabela 12.

Tabela 12. Custos totais de horas de utilização de equipamentos por caixa colhida em estufa pelo produtor III num ciclo de produção em área de 390 m².

Equipamentos	Preço total (R\$)	Custos fixos, variáveis e totais em R\$/caixa						
		Deprec. (a)	Juros (b)	Reparos (c)	Mão-de-obra (d)	Custos		
						CF (a+b)	CV (c+d)	CT CF+CV
<i>Construção da estufa</i>								
Estufa 60x6,5m de madeira	2.000,00	0,5882	0,1438	0,0654		0,7320	0,0654	0,7974
Filme para cobertura 75micras	450,63	0,6627	0,0324	0,0147		0,6951	0,0147	0,7098
Sombrite 35%	258,02	0,1518	0,0186	0,0084		0,1703	0,0084	0,1788
Mão-de-obra de montagem	147,84	0,0483	0,0097			0,0580	0,0000	0,0580
<i>Preparo do solo</i>								
Sulcador	300,00	0,0026	0,0006	0,0003	0,0679	0,0033	0,0682	0,0715
<i>Irrigação</i>								
Bomba ejetora 2,5 cv	2.200,00	2,3294	0,2847	0,1294	0,3397	2,6141	0,4691	3,0832
Tubo gotejador	96,00	0,1694	0,0124	0,0056		0,1818	0,0056	0,1875
Mangueira de polietileno 1,5"	66,60	0,0294	0,0086	0,0039		0,0380	0,0039	0,0419
Registro roscável 1,5"	44,00	0,0233	0,0057	0,0026		0,0290	0,0026	0,0316
Filtro 1" de disco	30,00	0,0106	0,0039	0,0018		0,0145	0,0018	0,0162
Conector inicial	14,40	0,0076	0,0019	0,0008		0,0095	0,0008	0,0103
<i>Pulverização</i>								
Pulverizador Costal	200,00	0,0212	0,0052	0,0024	0,8153	0,0264	0,8176	0,8440
Total		4,0445	0,5274	0,2353	1,2229	4,5720	1,4583	6,0302

Fonte: Dados da pesquisa, 2007.

Na Figura 9 observa-se os componentes do custo total de produção por caixa de pepino colhida, sendo 67,07% o custo com depreciação, 20,28% mão-de-obra, 8,75% de juros e por último 3,90% de custo de reparos.

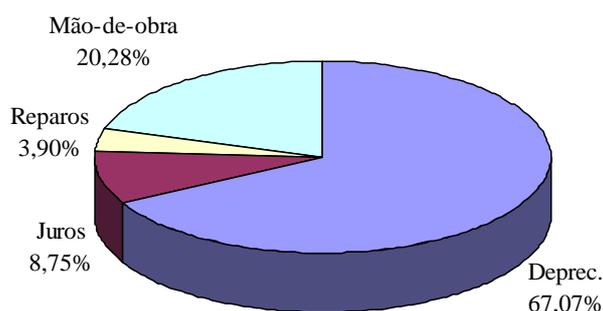


Figura 9. Composição percentual do custo total de utilização de equipamentos por caixas de pepino colhidas pelo produtor III num ciclo produtivo.

O valor do COE por caixa colhida foi de R\$ 6,13 e teve participação de 74,07% da despesa de materiais e de 25,93% de despesa com operações, o COT por caixa foi de R\$ 10,50 e os outros custos que totalizaram R\$ 0,53 contribuíram para o CTP por caixa de R\$ 11,03 no ciclo produtivo.

A receita bruta obtida pelo produtor III foi de R\$ 1.632,00 que após desembolsar os custos, a margem bruta obtida por caixa foi de 161,12% para o COE e 52,40% para o COT.

A expectativa do produtor III era colher 180 caixas de pepino, mas obteve 102 caixas. O ponto de nivelamento indicou que foi necessária a produção de 0,38 caixas para cobrir o valor do COE por caixa, 0,66 caixas para o COT e 0,69 caixas para o CTP, que resultou numa receita líquida de 0,34 caixas ou R\$ 5,50 por caixa colhida e um índice de lucratividade de 34,38%, conforme mostra a Tabela 13. Os custos por itens por caixa colhida estão discriminados no Apêndice 5.

Tabela 13. Custos por caixa de pepino colhida em estufa pelo produtor III em área de 390 m².

Item	Custo por caixa (R\$/caixa)	Participação Percentual (%)		
		COE	COT	CTP
Análise de Solo	0,20	3,20	1,87	1,78
Mão-de-obra	1,39	22,73	13,27	12,63
Sementes/mudas	0,57	9,28	5,42	5,16
Azubos e corretivos	1,90	30,93	18,05	17,19
Defensivos	1,14	18,64	10,88	10,36
Outros	0,93	15,22	8,88	8,46
Custo Operacional Efetivo	6,13	100,00		
Depreciação de equipamentos	4,04		38,53	36,68
Encargos financeiros	0,02		0,19	0,18
Outras despesas	0,31		2,92	2,78
Custo Operacional Total	10,50		100,00	
Outros custos fixos	0,53			4,78
Custo Total de Produção	11,03			100,00
Dados para análise	Valores por caixa no ciclo produtivo		Unidade	
Receita Bruta	16,00			R\$
Margem Bruta (COE)	161,12			%
Margem Bruta (COT)	52,40			%
Ponto de nivelamento (COE)	0,38			cx.
Ponto de nivelamento (COT)	0,66			cx.
Ponto de nivelamento (CTP)	0,69			cx.
Receita Líquida	5,50			R\$
Receita Líquida	0,34			cx.
Índice de Lucratividade	34,38			%

Fonte: Dados da pesquisa, 2007.

A Figura 10 mostra a composição do custo total de produção, que teve participação de: 17,94% de depreciação de equipamentos, 17,19% de adubos e corretivos, 12,63% de utilização de mão-de-obra familiar, 10,36% de defensivos, 8,46% de outros custos operacionais, 5,16% de sementes/mudas, 4,78% de outros custos fixos, 2,78% de outras despesas, 1,78% de análise de solo e 0,18% de encargos financeiros.

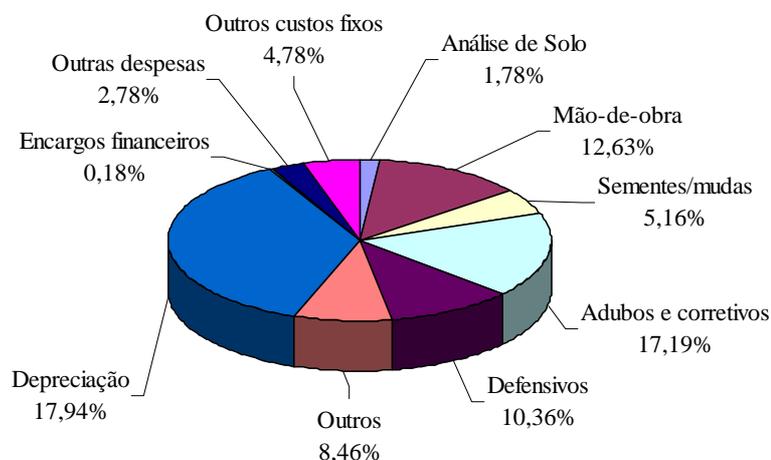


Figura 10. Composição percentual dos componentes do custo total de produção por caixa de pepino colhida num ciclo produtivo para o produtor III em área de 390 m².

O produtor assentado IV possui um lote com área de 19,34 ha na agrovila Penápolis. O ciclo produtivo ocorreu no período de 12/12/2006 a 23/03/2007 em uma estufa de estrutura metálica de 500 m². A quantidade de mão-de-obra empregada na atividade é a do produtor assentado, de sua esposa e filha, e não há contratação de mão-de-obra externa. Na Tabela 14 encontram-se os preços e parâmetros adotados para estimativa dos custos fixos e variáveis de utilização de equipamentos no ciclo produtivo.

Tabela 14. Preços e parâmetros para estimativa dos custos de utilização de equipamentos por caixa de pepino produzida em estufa pelo produtor IV em área de 500 m².

Equipamentos	Unid.	Quant.	Preço unitário (R\$)	Preço total (R\$)	Vida útil (anos)	Uso no ciclo (horas)	Valor de sucata (%)	Taxa de juros (%a.a)	Taxa de reparos (%a.a)
<i>Construção da estufa</i>									
<i>Estufa</i>									
50mx10m	u.	1	3340,00	3340,00	15	-	10	4	1
<i>Filme para cobertura</i>									
75micras	m ²	670	0,88	586,25	2	-	10	4	1
Sombrite 35%	m ²	240	0,97	232,80	5	-	10	4	1
Mão-de-obra	homem/	32	2,31	73,92	15		0	4	0

de montagem	hora								
<i>Preparo do solo</i>									
Sulcador	u.	1	300,00	300,00	10	1	10	4	1
<i>Irrigação</i>									
Bomba ejetora 1,5 cv	u.	1	1500,00	1500,00	10	90	10	4	1
Conector inicial	u.	32	0,72	23,04	10	90	10	4	1
Filtro 1" de disco	u.	1	30,00	30,00	15	90	10	4	1
Injetor fertilizante 1"	u.	1	43,00	43,00	10	90	10	4	1
Mangueira de polietileno 1,5"	m	70	1,85	129,5	12	90	10	4	1
Registro roscável 1,5"	u.	2	22,00	44,00	10	90	10	4	1
Tubo gotejador	m	800	0,32	256,00	3	90	10	4	1
<i>Pulverização</i>									
Pulverizador Elétrico (1cv)	u.	1	1300,00	1300,00	10	8	10	4	1

Fonte: Dados da pesquisa, 2007.

No custo fixo de utilização de equipamentos houve participação de 84,15% de depreciação e 15,85% de juros sobre o capital empregado. O custo variável foi composto de 53,50% de mão-de-obra e 46,50 de reparos. Para composição do custo total de produção, o custo fixo participou com 86,66% e o custo variável 13,34%. Essa participação maior dos custos fixos no custo total de utilização de equipamentos se deve ao elevado valor de investimento da estrutura para o plantio em estufa em relação a estrutura utilizada no plantio em campo aberto (Tabela 15).

Tabela 15. Custos totais de horas de utilização de equipamentos por caixa colhida pelo produtor IV em estufa num ciclo de produção em área de 500 m².

Equipamentos	Preço total (R\$)	Custos fixos, variáveis e totais em R\$/caixa						
		Deprec. (a)	Juros (b)	Reparos (c)	Mão-de-obra (d)	Custos		
						CF (a+b)	CV (c+d)	CT CF+CV
<i>Construção da estufa</i>								
Estufa 50x10m	3.340,00	0,3929	0,1441	0,0655		0,5370	0,0655	0,6025
Filme para cobertura 75micras	586,25	0,5173	0,0253	0,0115		0,5426	0,0115	0,5541
Sombrite 35%	232,80	0,0822	0,0100	0,0046		0,0922	0,0046	0,0968
Mão-de-obra de montagem	73,92	0,0097	0,0029			0,0126	0,0000	0,0126
<i>Preparo do solo</i>								
Sulcador	300,00	0,0016	0,0004	0,0002	0,0136	0,0020	0,0138	0,0157
<i>Irrigação</i>								
Bomba ejetora 1,5 cv	1.500,00	0,7147	0,1747	0,0794	0,1022	0,8894	0,1816	1,0710
Conector inicial	23,04	0,0110	0,0027	0,0012		0,0137	0,0012	0,0149
Filtro 1" de disco	30,00	0,0095	0,0035	0,0016		0,0130	0,0016	0,0146
Injetor fertilizante 1"	43,00	0,0205	0,0050	0,0023		0,0255	0,0023	0,0278
Mangueira de polietileno 1,5"	129,50	0,0514	0,0151	0,0069		0,0665	0,0069	0,0734
Registro roscável 1,5"	44,00	0,0210	0,0051	0,0023		0,0261	0,0023	0,0284
Tubo gotejador	256,00	0,4066	0,0298	0,0136		0,4364	0,0136	0,4500
<i>Pulverização</i>								
Pulverizador Elétrico (1cv)	1.300,00	0,0551	0,0135	0,0061	0,1087	0,0685	0,1148	0,1833
Total		2,2934	0,4321	0,1951	0,2245	2,7254	0,4196	3,1450

Fonte: Dados da pesquisa, 2007.

A composição do custo total de produção de utilização de horas de e equipamentos no ciclo foi de 72,92% de depreciação de equipamentos, 13,74% de juros, 7,14% de utilização de mão-de-obra e 6,20% de reparos (Figura 11).

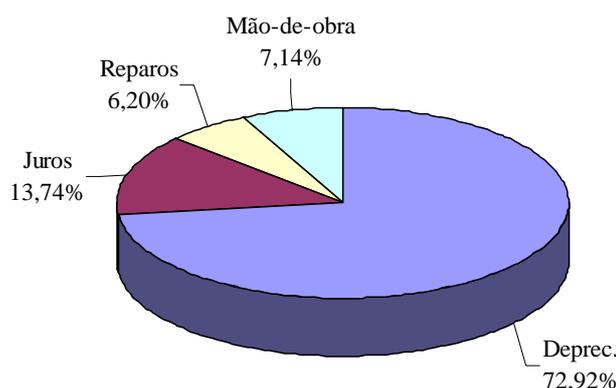


Figura 11. Composição percentual do custo total de utilização de equipamentos por caixas de pepino colhidas pelo produtor IV num ciclo produtivo.

O valor do COE foi de R\$ 8,64 por caixa de pepino colhida, composto por 53,59% de custo de materiais e 46,41% de custos com operações, o valor do COT foi R\$ 11,40 por caixa, e o valor total de R\$ 0,43 de outros custos, resultou num CTP de R\$ 11,84 por caixa colhida num ciclo produtivo.

O alto custo com insumos pode ser explicado pelo fato do produtor assentado IV, em alguns momentos, utilizar agroquímicos sem acompanhamento técnico, que, além de desperdiçar produtos, não conseguiu o resultado esperado, como pôde ser constatado por meio de acompanhamento realizado com o produtor.

O rendimento da cultura em estufa no ciclo produtivo foi de 170 caixas, enquanto a quantia esperada pelo produtor assentado era de 230 caixas. A receita bruta obtida foi de R\$ 2.720,00. Em relação à margem bruta, o resultado por caixa colhida que sobrou após o produtor desembolsar o COE foi de 85,29% e o COT foi de 40,31%, mostrando que, em média, após o total custeio da atividade, metade do valor desse custeio fica disponível para remunerar o risco e a capacidade empresarial do produtor assentado.

O ponto de nivelamento, ou seja, a produtividade necessária para cobrir todos os custos de produção foi de 0,54 caixa de pepino para cobrir o COE, 0,71 caixa

para cobrir o COT e 0,74 caixa para cobrir o CTP, resultando numa receita líquida de 0,29 caixa ou R\$ 4,60 por caixa de pepino colhida. Esse saldo indica que após o desembolso de todos os custos operacionais, depreciações e encargos financeiros, 28,73% da receita da atividade ficam disponíveis para o produtor assentado.

A Tabela 16 mostra esses dados e resultados em valores por caixa de pepino colhida em estufa pelo produtor IV. Os custos por itens por caixa colhida estão discriminados no Apêndice 6.

Tabela 16. Custos por caixa de pepino colhida em estufa pelo produtor IV em área de 500 m².

Item	Custo por caixa (R\$/caixa)	Participação Percentual (%)		
		COE	COT	CTP
Análise de Solo	0,12	1,36	1,03	0,99
Mão-de-obra	3,89	45,01	34,08	32,84
Sementes/mudas	0,61	7,10	5,38	5,18
Adbos e corretivos	1,85	21,47	16,26	15,66
Defensivos	0,99	11,49	8,70	8,38
Outros	1,17	13,57	10,27	9,90
Custo Operacional Efetivo	8,64	100,00		
Depreciação de equipamentos	2,29		20,11	19,38
Encargos financeiros	0,04		0,37	0,36
Outras despesas	0,43		3,79	3,65
Custo Operacional Total	11,40		100,00	
Outros custos fixos	0,43			3,65
Custo Total de Produção	11,84			100,00
Dados para análise	Valores por caixa no ciclo produtivo			Unidade
Receita Bruta	16,00			R\$
Margem Bruta (COE)	85,29			%
Margem Bruta (COT)	40,31			%
Ponto de nivelamento (COE)	0,54			cx.
Ponto de nivelamento (COT)	0,71			cx.
Ponto de nivelamento (CTP)	0,74			cx.
Receita Líquida	4,60			R\$
Receita Líquida	0,29			cx.
Índice de Lucratividade	28,73			%

Fonte: Dados da pesquisa, 2007.

O custo total do ciclo de produção, ilustrado na Figura 12, mostrou os seguintes percentuais: 32,84% de utilização de mão-de-obra familiar, 15,66% de adubos e corretivos, 10% de depreciação de equipamentos, 8,38% de defensivos, 5,18% de sementes/mudas, 3,65% de outras despesas, 3,65% de outros custos fixos, 0,99% de análise de solo e 0,36% de encargos financeiros.

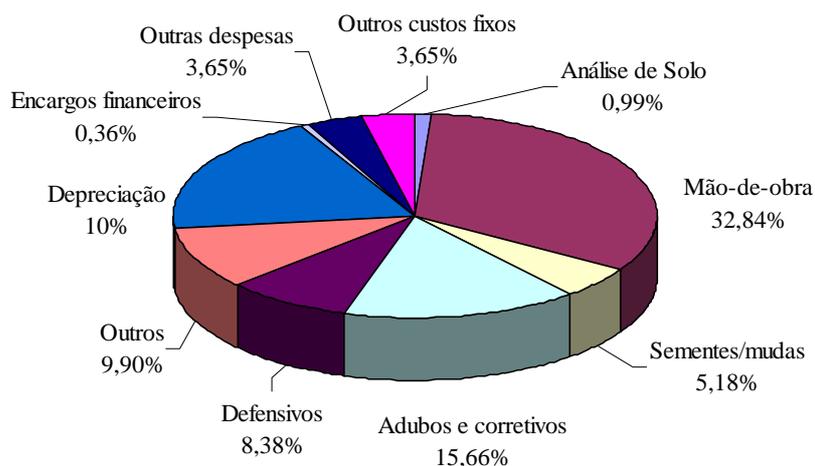


Figura 12. Composição percentual dos componentes do custo total de produção por caixa de pepino colhida num ciclo produtivo para o produtor IV em área de 500 m².

O produtor assentado V, possui um lote de 15 ha na agrovila de Campinas. A mão-de-obra empregada no lote é totalmente familiar e conta com quatro pessoas. Para o cultivo do pepino em estufa, o produtor assentado utilizou uma estrutura de madeira de 480 m², e o ciclo produtivo foi de 02/01/2007 a 03/04/2007. A Tabela 17 mostra os preços e parâmetros adotados para os cálculos que serão utilizados na análise dos custos fixos e variáveis de utilização de equipamentos no ciclo produtivo por caixa de pepino colhido.

Tabela 17. Preços e parâmetros para estimativa dos custos de utilização de equipamentos por caixa de pepino produzida em estufa pelo produtor V em área de 480 m².

Equipamentos	Unid.	Quant.	Preço unitário (R\$)	Preço total (R\$)	Vida útil (anos)	Uso no ciclo (horas)	Valor de sucata (%)	Taxa de juros (%a.a)	Taxa de reparos (%a.a)
<i>Construção da estufa</i>									
Estufa 48mx10m	u.	1	2200,00	2200,00	10	-	10	4	1
Filme para cobertura 75micras	m ²	670	0,88	586,25	2	-	10	4	1
Sombrite 35%	m ²	240	0,97	232,80	5	-	10	4	1
Mão-de-obra de montagem	homem/hora	112	2,31	258,72	10			4	
<i>Irrigação</i>									
Bomba ejetora 2 cv	u.	1	2000,00	2000,00	5	90	10	4	1
"T" de redução de 1" para 0,5"	u.	14	1,00	14,00	10	90	10	4	1
Filtro 2" de disco	u.	1	75,00	75,00	15	90	10	4	1
Mangueira de polietileno 1,0"	m	10	0,80	8,00	12	90	10	4	1
Mangueira de polietileno 1,5"	m	5	1,85	9,25	12	90	10	4	1
Registro roscável 1,5"	u.	2	11,00	22,00	10	90	10	4	1
Tubo gotejador	m	650	0,32	208,00	3	90	10	4	1
União de 0,5"	m	14	0,40	5,60	10	90	10	4	1
<i>Pulverização</i>									
Pulverizador Elétrico de 3 cv	u.	1	1550,00	1550,00	10	6	10	4	1

Fonte: Dados da pesquisa, 2007.

O custo total de utilização de equipamentos foi de R\$ 2,76 por caixa de pepino colhida, sendo que o custo fixo representou 88,6% e o custo variável 11,4% do total. Na composição do custo fixo houve 89,09% depreciação e 10,71% de juros sobre o capital

empregado em equipamentos. O custo variável foi constituído de 61,29% de mão-de-obra e 38,71% de reparos. A utilização de um pulverizador elétrico não reduziu o custo com mão-de-obra em pulverização, que é representativo nesta análise de custo, como mostra Tabela 18.

Tabela 18. Custos totais de horas de utilização de equipamentos por caixa colhida pelo produtor V em estufa num ciclo de produção em área de 480 m².

Equipamentos	Preço total (R\$)	Custos fixos, variáveis e totais em R\$/caixa						
		Deprec. (a)	Juros (b)	Reparos (c)	Mão-de-obra (d)	Custos		
						CF (a+b)	CV (c+d)	CT CF+CV
<i>Construção da estufa</i>								
Estufa 48mx10m	2.200,00	0,2510	0,0613	0,0279		0,3123	0,0279	0,3402
Filme para cobertura 75micras	586,25	0,3344	0,0163	0,0074		0,3507	0,0074	0,3581
Sombrite 35%	232,80	0,0531	0,0065	0,0030		0,0596	0,0030	0,0626
Mão-de-obra de montagem	258,72	0,0328	0,0066			0,0393	0,0000	0,0393
<i>Irrigação</i>								
Bomba ejetora 2 cv	2.000,00	1,2319	0,1506	0,0684	0,0527	1,3825	0,1211	1,5037
"T" de redução de 1" para 0,5"	14,00	0,0043	0,0011	0,0005		0,0054	0,0005	0,0058
Filtro 2" de disco	75,00	0,0154	0,0056	0,0026		0,0210	0,0026	0,0236
Mangueira de polietileno 1,0"	8,00	0,0021	0,0006	0,0003		0,0027	0,0003	0,0029
Mangueira de polietileno 1,5"	9,25	0,0024	0,0007	0,0003		0,0031	0,0003	0,0034
Registro roscável 1,5"	22,00	0,0068	0,0017	0,0008		0,0084	0,0008	0,0092
Tubo gotejador	208,00	0,2135	0,0157	0,0071		0,2292	0,0071	0,2363
União de 0,5"	5,60	0,0017	0,0004	0,0002		0,0021	0,0002	0,0023
<i>Pulverização</i>								
Pulverizador	1.550,00	0,0318	0,0000	0,0035	0,1405	0,0318	0,1441	0,1759

Elétrico de 3

CV

Total	2,1812	0,2670	0,1219	0,1932	2,4482	0,3152	2,7634
--------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

Fonte: Dados da pesquisa, 2007.

A Figura 13 mostra a composição percentual dos itens que compõem o custo total anual de utilização de horas de equipamentos, sendo: 78,93% de depreciação de equipamentos, 9,66% de juros sobre o capital, 6,99% de utilização de mão-de-obra e 4,41% de reparos. O investimento em estrutura e equipamentos para a atividade fez com que a depreciação tivesse uma contribuição maior no custo total.

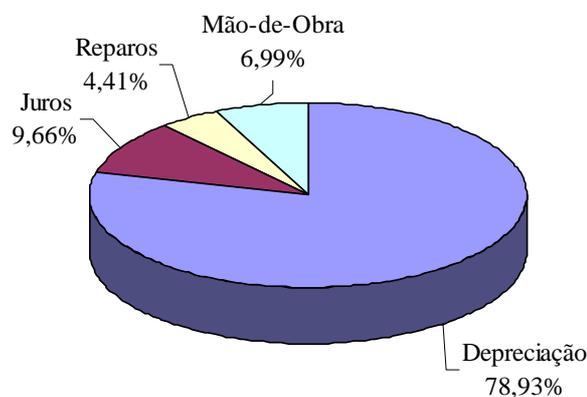


Figura 13. Composição percentual do custo total por horas de utilização de equipamentos por caixas de pepino colhidas pelo produtor V num ciclo produtivo.

O valor do COE por caixa de pepino colhida foi de R\$ 5,99, do COT foi de R\$ 8,50 e os outros custos que totalizaram R\$ 0,27 perfizeram um CTP de R\$ 8,77. A composição percentual do COE foi de 56,78% de material consumido na atividade e 43,22% de despesas com operações.

O rendimento da cultura em estufa no ciclo produtivo foi de 263 caixas, superando a expectativa do produtor assentado V, que era de 200 caixas. A receita bruta obtida no ciclo produtivo foi de R\$ 4.208,00.

A margem bruta, resultado que sobrou após o produtor desembolsar o COE foi de 167,18% e 88,27% para o COT. Mostrou que, em média, após o total custeio da

atividade, aproximadamente mais de 88% do valor desse custeio ficam disponíveis para remunerar o risco e a capacidade empresarial do produtor assentado.

A produtividade por caixa necessária para cobrir o COE, COT e CTP, representada pelo ponto de nivelamento, foram respectivamente de 0,37, 0,53 e 0,55 caixas de pepino, resultando numa receita líquida de 0,47 caixas ou R\$ 7,50 por caixa. Esse saldo indica que após o desembolso de todos os custos operacionais, depreciações e encargos financeiros, 46,88% da receita da atividade ficam disponíveis para o produtor assentado, conforme mostra a Tabela 19. Os itens que compõem a estrutura de custo por caixa colhida podem ser consultado no Apêndice 7.

Tabela 19. Custos por caixa de pepino colhida em estufa pelo produtor V em área de 480 m².

Item	Custo por caixa (R\$/caixa)	Participação Percentual (%)		
		COE	COT	CTP
Análise de Solo	0,08	1,27	0,89	0,87
Mão-de-obra	2,51	41,95	29,56	28,66
Sementes/mudas	0,53	8,82	6,21	6,02
Aubos e corretivos	1,54	25,74	18,14	17,59
Defensivos	0,52	8,66	6,10	5,92
Outros	0,81	13,56	9,55	9,26
Custo Operacional Efetivo	5,99	100,00		
Depreciação de equipamentos	2,18		25,66	24,88
Encargos financeiros	0,03		0,35	0,34
Outras despesas	0,30		3,52	3,42
Custo Operacional Total	8,50		100,00	
Outros custos fixos	0,27			3,05
Custo Total de Produção	8,77			100,00
Dados para análise	Valores por caixa no ciclo produtivo			Unidade
Receita Bruta	16,00			R\$
Margem Bruta (COE)	167,18			%
Margem Bruta (COT)	88,27			%
Ponto de nivelamento (COE)	0,37			cx.
Ponto de nivelamento (COT)	0,53			cx.
Ponto de nivelamento (CTP)	0,55			cx.
Receita Líquida	7,50			R\$
Receita Líquida	0,47			cx.
Índice de Lucratividade	46,88			%

Fonte: Dados da pesquisa, 2007.

A quantidade de horas de mão-de-obra familiar destinada à atividade teve peso relevante na formação do custo total de produção que foi composto por 28,66%, 17,59% de adubos e corretivos, 9,26% de outros custos operacionais, 9,25% de depreciação de equipamentos, 6,11% de sementes/mudas, 5,92% de defensivos, 3,42% de outras despesas, 3,05% de outros custos fixos, 0,87% de análise de solo e 0,34% de encargos financeiros, conforme mostra a Figura 14.

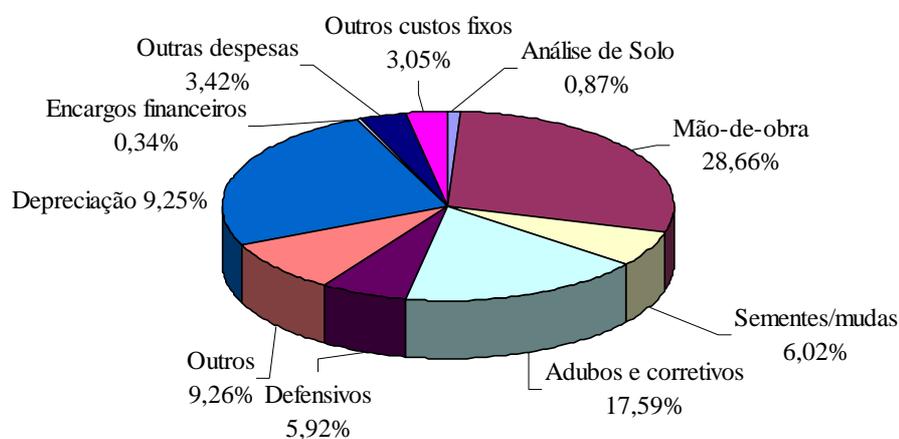


Figura 14. Composição percentual dos componentes do custo total por caixa de pepino colhida num ciclo produtivo para o produtor V em área de 480 m².

6.1.3. Análise comparativa entre sistemas

No cultivo do pepino a campo, o produtor II obteve menor COE em relação ao produtor I. O fato do produtor I empregar mão-de-obra externa à família com menor quantidade de horas/homem e optar por uma semente com ciclo produtivo menor pode ter sido o motivo pelo qual não garantiu a maior eficiência nos custos por caixa de pepino colhida. O melhor resultado para o COT e CTP se repetiu para o produtor II, que manteve, em média, 43% dos custos conseguidos pelo produtor I.

No cultivo em estufa, os custos de produção obtidos pelo produtor V foram menores que os custos conseguidos pelos produtores III e IV. O ciclo produtivo reduzido e a contratação de mão-de-obra externa à familiar proporcionou menor utilização de homem/horas destinadas a operações, mas não garantiu menor custo com insumos para o produtor III em relação aos produtores IV e V. Os custos obtidos por caixa colhida pelo produtor V foram os menores conseguidos na exploração do cultivo do pepino sob estufa, mesmo considerando que a medida da estufa utilizada pouco variava em relação ao produtor IV e era maior que a estrutura utilizada pelo produtor III (Tabela 20).

Tabela 20. Análise comparativa de custos por caixa de pepino colhida nos sistemas produtivos a campo e sob estufa.

Item	Produtores Familiares Assentados				
	Campo		Estufa		
	I	II	III	IV	V
Custo Total de Produção (CTP)	14,95	6,47	11,03	11,84	8,77
Custo Operacional Total (COT)	14,40	6,16	10,50	11,40	8,50
Custo Operacional Efetivo(COE)	9,48	4,54	6,13	8,64	5,99

Fonte: Dados da pesquisa, 2007.

A Figura 15 ilustra a diferença de custo entre os produtores assentados.

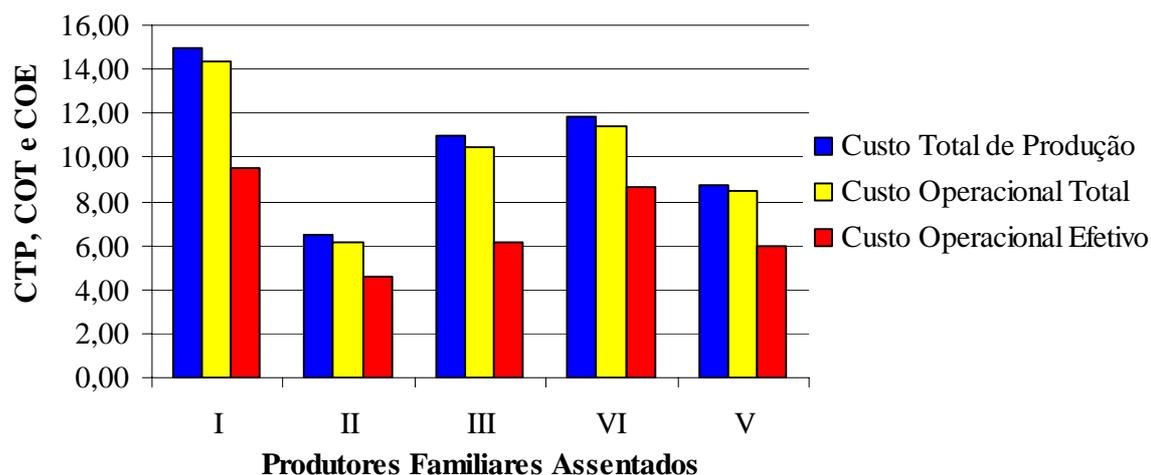


Figura 15. CTP, COT e COE por caixa de pepino colhida pelos produtores assentados.

O período menor de ciclo produtivo não foi determinante para o menor custo de produção conseguido, mas a eficiência produtiva e otimização do emprego de mão-de-obra e aplicação de insumos.

No cultivo a campo, a produtividade obtida na área de 390m² pelo produtor I foi de 0,154 caixas/m², inferior a 0,43 caixas/m² colhidas pelo produtor II em área de 420 m², podendo comprometer sua capacidade de investimento no curto prazo.

Entre os produtores de pepino em estufa, o produtor V, que colheu 263 caixas, conseguiu uma produtividade de 0,55 caixas/m² em área de 480m², maior que a produtividade conseguida pelo produtor IV de 0,34 caixas/m² em área de 500m² que colheu 170 caixas e superior a 0,26 caixas/m² obtidas pelo produtor III em área de 390m² que colheu 102 caixas. A área de produção não foi determinante para o resultado, pois a área utilizada pelo produtor V era inferior a área do produtor IV, e seus resultados positivos foram relativamente maiores entre os três produtores abordados. Durante o levantamento de dados, o produtor V mostrou maior acompanhamento de custos e produtividade, e isso pode ser um fator que contribuiu para o melhor desempenho.

Comparando todos os produtores, pôde ser identificado a partir da receita bruta que, neste estudo, a escolha do tipo de técnica de cultivo não foi determinante para o sucesso, pois o produtor a campo II conseguiu resultados superiores aos atingidos pelos produtores I em campo e III e IV em estufa.

A margem bruta dos produtores a campo teve maior percentual no produtor II, que após o desembolso dos custos de produção, sobrou ainda mais de 200% deste mesmo valor. O produtor I contou com menos da metade do valor dos custos de produção para reinvestir, e isso pode não ser favorável no curto prazo, pois ocorrendo algum tipo de perda na cultura atual, o produtor poderá ficar descapitalizado para iniciar nova cultura.

Quanto aos produtores de pepino em estufa, as margens brutas dos produtores III e IV indicaram que, em média, após o desembolso dos custos de produção, sobrou o mesmo valor para remunerar a atividade, e isso pode ser fator favorável para a atividade no longo prazo, enquanto o produtor IV obteve a menor margem bruta dos produtores em estufa.

Considerando todos os produtores de pepino, o produtor a campo II obteve os maiores percentuais de margem bruta, seguido pelos produtores V e III, indicando que há viabilidade econômica na exploração do pepino a campo.

Quanto ao ponto de nivelamento do COE, COT e CTP no cultivo a campo, o produtor II conseguiu níveis menores que os conseguidos pelo produtor I, indicando maior eficiência produtiva e na gestão dos custos. No cultivo em estufa, a menor quantidade de produção destinada para o custo foi conseguida pelo produtor V, seguido pelo produtor III e em seguida pelo produtor IV. Esse indicador é positivo para o produtor V, que conseguiu uma produtividade satisfatória, e conseguirá melhores desempenhos no longo prazo mantendo o nível de produção e o controle efetivo do custo de produção. Levando em consideração todos os produtores de pepino, à medida que o produtor migrar da produção em campo aberto para estufa, se o nível de produção não aumentar, seus custos de produção por caixa colhida serão maiores e seu ponto de nivelamento tenderá a subir.

Na receita líquida obtida pelos produtores a campo, o produtor II obteve um índice de lucratividade de 61,48% e o produtor I um índice de 10,02%. Dos produtores de pepino em estufa, o produtor V obteve o índice de lucratividade de 46,88%, seguido pelo produtor III e pelo produtor IV (Tabela 21). Pelo fato da maior receita bruta não garantir um maior índice de lucratividade, pois o custo exerce pressão sobre a receita, é mister que os produtores assentados realizem um efetivo controle de custos.

Tabela 21. Análise comparativa dos sistemas produtivos a campo e estufa por caixa de pepino colhida.

Item	Produtores Familiares Assentados					Unidade
	Campo		Estufa			
	I	II	III	IV	V	
Receita Bruta	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	R\$
Margem Bruta (COE)	68,72	252,05	161,12	85,29	167,18	%
Margem Bruta (COT)	11,13	159,64	52,40	40,31	88,27	%
Ponto de nivelamento (COE)	0,59	0,28	0,38	0,54	0,37	cx.
Ponto de nivelamento (COT)	0,90	0,39	0,66	0,71	0,53	cx.
Ponto de nivelamento (CTP)	0,93	0,40	0,69	0,74	0,55	cx.
Receita Líquida	1,60	9,84	5,50	4,60	7,50	R\$
Receita Líquida	0,10	0,61	0,34	0,29	0,47	cx.
Índice de Lucratividade	10,02	61,48	34,38	28,73	46,88	%

Fonte: Dados da pesquisa, 2007.

O desconhecimento da gestão de custos da maioria dos produtores analisados fez com que houvesse utilização de insumos sem acompanhamento técnico em alguns casos. Houve caso onde a planta estava saturada pela quantidade excessiva de defensivo, em outro a planta estava com excesso de adubação, enquanto num outro o produtor simplesmente abandonou a plantação pelo fato de não ter boa perspectiva de resultado de produtividade.

Para identificar o nível de capitalização e geração de renda foi realizada a classificação dos produtores assentados que utilizou o valor da diária de R\$ 18,46 e salário mínimo no valor de R\$ 350,00, ambos referentes a novembro de 2006. Cabe então uma descrição do total de atividades desenvolvidas no lote por cada produtor assentado.

O produtor I além do cultivo do pepino, também cultiva berinjela, jiló, abóbora, pimentão e possui gado para leite. Sua renda média mensal é de R\$ 800,00 ou 2,3 salários mínimos; o produtor II também cultiva berinjela, jiló, pimenta americana e gado leiteiro, e sua renda média mensal é de R\$ 1.000,00 ou 2,9 salários mínimos; o produtor III cultiva berinjela, jiló, abóbora, pimentão e possui gado leiteiro, e sua renda média é de R\$ 800,00 ou 2,3 salários mínimos; o produtor IV cultiva tomate, pimentão, planta eucalipto, tem gado leiteiro e sua renda média mensal é de R\$ 1.000,00 ou 2,9 salários mínimos; e, o

produtor V cultiva tomate, pimentão, eucalipto e arrenda pasto e possui a maior renda média mensal, R\$ 2.100,00 ou seis salários mínimos.

Os produtores I, II, III e IV classificam-se como Tipo B, ou seja, agricultores em processo de capitalização, pois a renda total anual está entre um e três vezes o Valor do Custo de Oportunidade. O produtor V classifica-se como Tipo A, ou seja, agricultor capitalizado, pois sua renda total anual supera três vezes o Valor do Custo de Oportunidade.

Além de mostrarem eficiência produtiva, os produtores assentados em questão não são considerados como agricultores descapitalizados. Isso fortalece a discussão da força da agricultura familiar como geradora de emprego e renda e sua grande importância para a agricultura nacional.

7. CONCLUSÕES

Os resultados econômicos da exploração do cultivo de pepino a campo e sob estufa no Projeto de Assentamento Reunidas mostraram que é uma atividade viável, nas condições tecnológicas e de mercado deste estudo, o que corrobora a hipótese de que o cultivo desta olerícola neste assentamento contribui para a geração de renda e emprego de mão-de-obra, e pode ser considerada como alternativa positiva na escolha da atividade a ser explorada.

Mesmo considerando as variações de técnicas de manejo e tecnologia adotada, pode-se afirmar que, em geral, a receita bruta conseguida na atividade, em ambas as técnicas de cultivo, cobriu os custos totais de produção, obtendo-se uma receita líquida positiva. Isso mostra que um efetivo controle de custos aliado a níveis satisfatórios de produtividade, pode auxiliar os produtores familiares assentados na tomada de decisão dos recursos empregados e aumentará a capacidade competitiva.

Embora os indicadores de resultados de viabilidade econômica tenham sido positivos para ambos num ciclo produtivo, o cultivo a campo pode ser considerado inviável caso o produtor assentado decida explorar vários ciclos no ano, devido, principalmente, a variações climáticas. Em função disto, o cultivo em estufa, embora com investimento inicial maior, se mostra mais vantajoso.

Quanto à classificação dos produtores assentados, quatro foram classificados como agricultores em capitalização e um como agricultor capitalizado, pois a renda média obtida nos lotes está acima de dois salários mínimos mensais, chegando a seis salários mínimos mensais, indicando que esta atividade pode ser mais importante na geração

de renda familiar comparativamente a outras fontes de renda não agrícolas, que sejam remuneradas com base em um salário mínimo.

É interessante que outras pesquisas englobando não apenas a produção de pepino, mas também de outras olerícolas e outras atividades desenvolvidas no assentamento, como a produção de leite, sejam analisadas a fim de que o potencial de geração de renda, de emprego e de ocupação de mão-de-obra seja avaliado levando em conta a diversidade de atividades, característica do assentamento.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAMOVAY, R. **Agricultura familiar e desenvolvimento territorial**. São Paulo: USP, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, 1999. 21 p. Disponível em: <http://www.econ.fea.usp.br/abramovay/artigos_cientificos/1999/Agricultura_familiar.pdf>.

Acesso em: 1 maio 2007.

_____. Agricultura familiar e uso do solo. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 73-78, abr./jun. 1997.

_____. As armadilhas da pequena produção. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 22, p. 23-30, 1993. Suplemento 1.

_____. Um novo contrato para a política de assentamentos. In: OLIVA, P. M. (Org.). **Economia brasileira perspectivas do desenvolvimento**. São Paulo: Editora do CAVC, 2005. p. 355-375.

ABRAMOVAY, R. et al. **Juventude e agricultura familiar**: desafios dos novos padrões sucessórios. Brasília, DF: Unesco, 1998. 102 p.

ALY JUNIOR, O. Políticas públicas e sustentabilidade no desenvolvimento dos assentamentos do Estado de São Paulo: um balanço dos anos 2003-2005. In: ALY JUNIOR, O. **Assentamentos rurais: impasses e dilemas** (uma trajetória de 20 anos). São Paulo: INCRA, 2005. p. 175-196.

BERGAMASCO, S. M. P. P. Família e trabalho rural no Brasil e no Estado de São Paulo. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 23, p. 7-16, 1993. Suplemento 1.

BERGAMASCO, S. M. P. P.; NORDER, L. A. C. **A Alternativa dos assentamentos rurais: organização social, trabalho e política**. São Paulo: Terceira Margem, 2003. 191 p.

_____. **O que são assentamentos rurais**. São Paulo: Brasiliense, 1996. 87 p. (Coleção primeiros passos, 301).

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Desenvolvimento agrário como estratégia: balanço MDA, 2003-2006**. Porto Alegre : NEAD, 2006. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/arquivos/1184712942.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2007.

CAÑIZARES, K. A. L.; GOTO, R. TIVELLI, S. W. (Orgs.) **Produção de hortaliças em ambiente protegido: condições subtropicais**. São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1988. 319 p.

CARMO, M. S. A produção familiar como locus ideal da agricultura sustentável. **Agricultura em São Paulo**, São Paulo, v. 45, n. 1, p. 1-15, 1998.

_____. **Desenvolvimento territorializado: assentamentos rurais e agroecologia**. In: ALY JUNIOR, O. **Assentamentos rurais: impasses e dilemas** (uma trajetória de 20 anos). São Paulo: INCRA, 2005. p. 219-234.

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS. Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural . **Estatísticas**

do meio rural. São Paulo, 2006. Disponível em: <http://www.mda.gov.br/arquivos/estatisticas_rurais.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2007.

FERNANDES, B. M. **A formação do MST no Brasil.** Petrópolis: Vozes, 2000. 320 p.

FERRANTE, V. L. S. B. et al. A maioria dos assentamentos rurais em São Paulo: impasses do presente, dilemas do futuro. In: ALY JUNIOR, O. **Assentamentos rurais: impasses e dilemas** (uma trajetória de 20 anos). São Paulo: INCRA, 2005. p. 37-69.

GOTO, R. et al. **Cultivo de pepino em estufa.** Viçosa: CPT, 1998. 53 p.

GUANZIROLI, C. E. et al. **Agricultura familiar e reforma agrária no século XXI.** Rio de Janeiro: Garamond, 2001. 288 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Cidades@. São Paulo. Ferramenta de busca do IBGE para obter informações sobre cidades brasileira. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/>>. Acesso em: 9 nov. 2007.

INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA. Pesquisa de salários rurais. São Paulo. Banco de dados do IEA. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/banco/menu.php>>. Acesso em: 12 abr. 2007.

INSTITUTO DE TERRAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Relatório de atividades - 2005.** São Paulo, 2006. Disponível em < <http://www.itesp.sp.gov.br>>. Acesso em 07 jan. 2007.

_____. **Construindo o futuro:** política de investimentos em assentamentos rurais, seus custos e resultados. São Paulo, 1998b. 192 p.

_____. **Retratos da terra 97/98:** perfil sócio-econômico e balanço da produção agropecuária dos assentamentos rurais do Estado de São Paulo. São Paulo, de 1998a. 112 p.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. **Plano para a melhoria da renda dos assentados do Projeto de Assentamento Reunidas**. São Paulo, 2005. 19 p. Relatório interno.

IOKOI, Z. M. G. Reforma agrária e movimentos sociais: diferentes alternativas na América Latina. **História Hoje**: revista eletrônica de história , São Paulo, v. 1, n. 3, 2004. Disponível em: < http://www.anpuh.org/revistahistoria/view?ID_REVISTA_HISTORIA=4 >. Acesso em: 07 jan. 2007.

LAMARCHE, H. (Coord.) **A agricultura familiar**: comparação internacional – uma realidade multiforme. Campinas: Editora da UNICAMP, 1993. p. 13-33.

LAMONT, W. J. Jr. **Vegetable production using plasticulture**. Pennsylvania: Pennsylvania State University , Department of Horticulture, 1999. Disponível em: <<http://www.agnet.org/library/eb/476/>>. Acesso em: 27 nov. 2006.

MALUF, R. S.; BILBAO, S. **Assentamentos em São Paulo e indústria rural**: uma discussão preliminar. Campinas: UNICAMP; Brasília, DF: CNPq, 1988. 129 p.

MARTIN, N.B. et al. **Custos: sistema de custo de produção agrícola**. Informações Econômicas, São Paulo, v.24, n.9, p.97-122, set. 1994.

_____. **Sistema integrado de custos agropecuários - CUSTAGRI**. Informações Econômicas, São Paulo, v. 28, n. 1, p. 7-28, 1998.

MDA - Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Desenvolvimento agrário como estratégia: balanço MDA, 2003-2006**. Porto Alegre : Nead, 2006. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/arquivos/1184712942.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2007.

NORDER, L. A. C. **Políticas de assentamento e localidade**: os desafios da reconstituição do trabalho rural no Brasil. 2004. 313 p. Tese (Doutorado em Sociologia Rural)-University and Research Centre, Wageningen, 2004.

RAMOS, P. **Agroindústria canavieira e propriedade fundiária no Brasil**. São Paulo: HUCITEC, 1999. 246 p.

SOUZA, V. F. **Agricultura familiar: permanência e/ou resistência num bairro rural de Araraquara-SP**. 2002. 121 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola)–Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002.

VEIGA, J. E. **O desenvolvimento agrícola: uma visão histórica**. São Paulo, HUCITEC, 1991. 219 p.

VEIGA, J. E. et al. **O Brasil rural precisa de uma estratégia de desenvolvimento**. Brasília, DF: Convênio FIPE–IICA (MDA/CNDRS/NEAD), 2001. 107 p.

APÊNDICE

Apêndice 1. Questionário aplicado aos técnicos agrícolas.

1. Quantas famílias há no Assentamento Reunidas? _____
2. Os produtores assentados tem acesso a máquinas e implementos agrícolas?
() Sim () Não
Se sim, de qual forma? _____
3. Há acesso à crédito para custear a atividade no lote? () Sim () Não
Se sim, de qual forma? _____
4. Há acesso à assistência técnica? () Sim () Não
Se sim, quem oferece? _____
5. Atualmente quantos produtores desenvolvem atividades olerícolas no assentamento?

6. Quais as culturas que são exploradas em estufa e em campo no assentamento?
a) _____
b) _____
c) _____
d) _____
7. Há cultivo desenvolvido somente em estufa? () Sim () Não
Se sim, quais são: a) _____
b) _____
c) _____
d) _____
8. Qual o(s) tipo(s) mais utilizados de estufa? _____

9. Em média qual o custo por m² de se produzir uma estufa no assentamento, levando em consideração a possibilidade de recursos disponíveis no próprio? _____
10. Quanto tempo, em média, o produtor consegue pagar o investimento da construção da estufa? _____
11. Há interesse em aumentar a quantidade de estufas por parte dos produtores?
() Sim () Não
12. Como o produtor procede à adubação corretiva do solo? _____

13. Como é produzida a matéria orgânica para a fertilidade do solo?

() Húmus de minhocas

() Compostagem orgânica

() Esterqueiras

() Biomassa a partir de Biodigestor

() Outros: _____

14. Qual a técnica de irrigação mais utilizada?

15. Como os produtores estruturam seus custos de produção? _____

16. Como são formados os preços de venda dos produtos? _____

17. Já houve análise de viabilidade da implantação de um biodigestor no assentamento?

() Sim () Não

18. Houve análise comparativa de custos de produção e rentabilidade entre cultivo em estufa e em campo do mesmo produto? _____ () Sim () Não

19. O Itesp disponibiliza dados históricos de produtividade média referentes a cada tipo de cultura desenvolvida no assentamento? () Sim () Não

a. Se sim, qual é a metodologia de cálculo adotada e os produtos explorados?

20. Há data prevista para o censo agropecuário e pesquisa de mercado na região?

() Sim () Não

b. Se sim, qual a data? _____

21. Em que etapa de implantação está o Plano para a Melhoria da Renda do PA Reunidas?

22. Há alguma forma associativa de produção ou comercialização no assentamento?

() Sim () Não

c. Se sim, qual a forma associativa? _____

23. Qual o nível de consciência quanto à sustentabilidade dos recursos naturais?

24. Há alguma outra fonte de renda além da conseguida no lote? () Sim () Não

Se sim, de que forma é obtida? _____

.

Apêndice 2. Questionário aplicado aos produtores familiares assentados que desenvolveram o cultivo do pepino a campo ou em estufa.

Área de Cultivo () m²

Data do plantio de sementes em bandejas: ____/____/____

Data do transplante das mudas: ____/____/____

Data do término da cultura: ____/____/____

Nome do entrevistado: _____ fone: _____

Agrovila: _____ lote: _____

1. Fez análise de solo antes do plantio? () Sim () Não

2. Quais as quantidades de homem/horas destinadas a operações?

Análise de Solo	-	-
Sulcamento (com tração animal)	-	-
Adubação básica	-	-
Cultivo de mudas em bandejas e transplante	-	-
Estaqueamento / poda / desbaste / amarre	-	-
Fertirrigação	-	-
Pulverizações	-	-
Controle de ervas	-	-
Colheita, Seleção e Embalagem	-	-
Outros	-	-
(_____)	-	-

3. Quais os insumos e quantidades utilizados na cultura?

Adubação	Quantidade
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Semente	Quantidade
_____	_____

Fungicida	Quantidade
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Inseticida	Quantidade
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Outros custos	Quantidade
_____	_____
_____	_____

Horas de utilização de energia elétrica	Quantidade
_____	_____

4. A técnica de cultivo adotada foi: () campo () estufa

Se a técnica de cultivo foi em estufa, quais os itens necessários para a construção da mesma:

Item	Quantidade
_____	_____
_____	_____
_____	_____

5. Quais as máquinas e equipamentos empregados na cultura?

Preparo do solo

Quantidade

_____	_____
_____	_____
_____	_____

Irrigação

_____	_____
_____	_____
_____	_____

Pulverização

_____	_____
_____	_____
_____	_____

6. Qual foi a duração do ciclo produtivo?

7. Há quantos ciclos de produção no ano?

8. Qual é a frequência de irrigação durante o ciclo produtivo? _____

a)Qual equipamento?

b)Quantos litros?

9. Qual era a produtividade esperada?

10. Qual foi a produtividade conseguida?

11. Qual foi o preço médio conseguido durante o ciclo de produção?

12. Qual a forma de comercialização?

() individual

() coletivo

() grupo de produtores

13. Quantas pessoas trabalharam na cultura?

a) Há pessoas contratadas? () Sim () Não

14. Fez algum tipo de financiamento para custear a cultura? () Sim () Não

Se sim: a) qual financiamento foi?

b) no que foi empregado?

15. Fez uso de assistência técnica? () Sim () Não

Se sim, de quem foi?

() Fornecedor de

a) Insumos

b) () Itesp

c) () Outros _____

16. Quais os outros tipos de culturas existentes no lote?

Tipo	Quantidade
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

17. Qual a renda média mensal obtida no lote?

18. Há outra fonte de renda além das atividades desenvolvidas no lote? () Sim () Não

Se sim, quais são?

Apêndice 3. Custos por caixa de pepino colhida a campo pelo produtor I em área de 390 m².

Item	Unidade	Quant.	Preço (R\$)	Custo por caixa (R\$/caixa)
				60 caixas
A - Operação				
Análise de Solo	u.	1	20,00	0,33
Sulcamento (com tração animal)	homem/hora	1	2,31	0,04
Adubação básica	homem/hora	2	2,31	0,08
Tranplante de mudas	homem/hora	2,50	2,31	0,10
Estaqueamento / poda / desbaste / amarre	homem/hora	11	2,31	0,42
Fertirrigação	homem/hora	5	2,31	0,19
Pulverizações	homem/hora	12	2,31	0,46
Controle de ervas	homem/hora	16	2,31	0,62
Colheita, Seleção e Embalagem	homem/hora	12	2,31	0,46
Despesas com operação				2,70
B - Material Consumido				
<i>Adubação</i>				
Adubação Foliar	l.	0,50	20,00	0,17
Adubo - Cobertura 14-07-28 - FTE	kg	5	0,86	0,07
Esterco de Galinha	kg	150	0,12	0,30
Torta de Mamona	kg	250	0,42	1,75
<i>Semente</i>				
Semente	u.	700	0,08	0,97
<i>Fungicidas</i>				
Amistar	kg	0,05	500,00	0,42
Cerconil	kg	0,50	40,00	0,33
Ditane	kg	0,50	19,00	0,16
<i>Inseticida</i>				
Espalhante Adesivo - óleo vegetal	l.	1	8,00	0,13
Karate	l.	0,20	68,00	0,23
Mospilan	kg	0,10	375,00	0,63
Vertimec	l.	0,10	29,00	0,05
<i>Outros</i>				
Outros custos (fítio e fita para tutoramento)	u.	1	53,00	0,88
Consumo energia - Bomba 2,5 cavalos - 60 dias	kw/h	114,60	0,3674	0,70
Despesas com Material				6,78
C - Custo Operacional Efetivo (A+B)				9,48
D - Outros Custos Operacionais				

Depreciação de equipamentos	4,41
Encargos financeiros	0,03
Outras despesas	0,47
Total de outros custos	0,95
E - Custo Operacional Total (C+D)	14,40
F - Outros Custos Fixos	
Remuneração do Capital	
Fixo	0,05
Total de Custos Fixos	0,05
G - Custo Total de Produção (E+F)	14,95

Fonte: Dados da pesquisa, 2007.

Apêndice 4. Custos por caixa de pepino colhida a campo pelo produtor II em área de 420 m².

Item	Unidade	Quant.	Preço (R\$)	Custo por caixa (R\$/caixa)
				180 caixas
A – Operação				
Análise de Solo	u.	1,00	20,00	0,11
Sulcamento	homem/hora	8,00	2,31	0,10
Adubação básica	homem/hora	2,00	2,31	0,03
Tranplante de mudas	homem/hora	3,00	2,31	0,04
Estaqueamento / poda / desbaste / amarre	homem/hora	60,00	2,31	0,77
Fertirrigação	homem/hora	6,00	2,31	0,08
Pulverizações	homem/hora	16,00	2,31	0,21
Controle de ervas	homem/hora	0,00	2,31	0,00
Colheita, Seleção e Embalagem	homem/hora	24,00	2,31	0,31
Sulcador	aluguel	1,00	30,00	0,17
Despesas com Operação				1,80
B - Material Consumido				
<i>Adubação</i>				
Adubo - NPK (20-05-20)	kg	56	1,95	0,61
Adubo - NPK (04-14-08)	kg	56	1,5	0,47
Esterco de Galinha	kg	400	0,12	0,27
Adubação Foliar	l.	1	20	0,11
Nutrex CAB 2	l.	0,50	4,40	0,01
Semente	u.	700	0,08	0,31
<i>Fungicidas</i>				
Amistar	kg	0,02	500,00	0,06
Kumulus	kg	1,00	6,15	0,03
Ortocid	kg	0,18	17,25	0,02
<i>Inseticida</i>				
Óleo à base de Nim	l.	1,00	51,00	0,28
<i>Outros</i>				
Outros custos (fitilho e fita para tutoramento)	u.	1	53,00	0,29
Consumo energia - Bomba 3,0 cavalos	kw/h	137,52	0,37	0,28
Despesas com Material				2,74
C - Custo Operacional Efetivo (A+B)				
D - Outros Custos Operacionais				
Depreciação de equipamentos				1,37
Encargos financeiros				0,02
Outras despesas				0,23

Total de outros custos	1,62
E - Custo Operacional	
Total (C+D)	6,16
F - Outros Custos Fixos	
Remuneração do Capital	
Fixo	0,31
Total de Custos Fixos	0,31
G - Custo Total de	
Produção (E+F)	6,47

Fonte: Dados da pesquisa, 2007.

Apêndice 5. Custos por caixa de pepino colhida em estufa pelo produtor III em área de 390 m².

Item	Unidade	Quant.	Preço (R\$)	Custo por caixa (R\$/caixa) 102 caixas
<i>A - Operação</i>				
Análise de Solo	u.	1,00	20,00	0,20
Sulcamento (com tração animal)	homem/hora	1,00	2,31	0,02
Adubação básica	homem/hora	2,00	2,31	0,05
Tranplante de mudas/ Semente Natsuhikari	homem/hora	2,50	2,31	0,06
Estaqueamento / poda / desbaste / amarre	homem/hora	11,00	2,31	0,25
Fertirrigação	homem/hora	5,00	2,31	0,11
Pulverizações	homem/hora	12,00	2,31	0,27
Controle de ervas	homem/hora	16,00	2,31	0,36
Colheita, Seleção e Embalagem	homem/hora	12,00	2,31	0,27
Despesas com Operação				1,59
<i>B - Material Consumido</i>				
<i>Adubação</i>				
Adubação Foliar	l.	0,50	20,00	0,10
Adubo - Cobertura 14-07-28 – FTE	kg	5,00	0,86	0,04
Adubo - Sulfato de Potássio (sc 25kg)	kg	25,00	2,24	0,55
Esterco de Galinha	kg	150,00	0,12	0,18
Torta de Mamona (sc 50kg)	kg	250,00	0,42	1,03
<i>Semente</i>				
Semente Híbrida	u.	700	0,08	0,57
<i>Fungicidas</i>				
Amistar	kg	0,05	500,00	0,25
Cerconil	kg	0,50	40,00	0,20
Ditane	kg	0,50	19,00	0,09
<i>Inseticida</i>				
Espalhante Adesivo - óleo vegetal	l.	1,00	8,00	0,08
Karate	l.	0,20	68,00	0,13
Mospilan	kg	0,10	375,00	0,37
Vertimec	l.	0,10	29,00	0,03
<i>Outros</i>				
Outros custos (fitilho e	u.	1	53,00	0,52

fitas para tutoramento)				
Consumo energia -				
Bomba 2,5 cavalos	kw/h	114,60	0,3674	0,41
Despesas com Material				4,54
C - Custo Operacional Efetivo (A+B)				6,13
D - Outros Custos Operacionais				
Depreciação de equipamentos				4,04
Encargos financeiros				0,02
Outras despesas				0,31
Total de outros custos				4,37
E - Custo Operacional Total (C+D)				10,50
F - Outros Custos Fixos				
Remuneração do Capital Fixo				0,53
Total de Custos Fixos				0,53
G - Custo Total de Produção (E+F)				11,03

Fonte: Dados da pesquisa, 2007.

Apêndice 6. Custos por caixa de pepino colhida em estufa pelo produtor IV em área de 500 m².

Item	Unidade	Quant.	Preço (R\$)	Custo por caixa (R\$/caixa) 170 caixas
A - Operação				
Análise de Solo	u.	1,00	20,00	0,12
Sulcamento (com tração animal)	homem/hora	1,00	2,31	0,01
Adubação básica	homem/hora	2,00	2,31	0,03
Tranplante de mudas	homem/hora	2,50	2,31	0,03
Estaqueamento / poda / desbaste / amarre	homem/hora	129,00	2,31	1,75
Fertirrigação	homem/hora	7,52	2,31	0,10
Pulverizações	homem/hora	8,00	2,31	0,11
Controle de ervas	homem/hora	64,00	2,31	0,87
Colheita, Seleção e Embalagem	homem/hora	72,00	2,31	0,98
Despesas com Operação				4,00
B - Material Consumido				
Adubo - Ribomim	kg	80,00	0,60	0,28
Adubo orgânico - Provaso	kg	400,00	0,23	0,55
Adubo foliar	l.	0,04	34,00	0,01
Cosmopotássio	kg	2,00	26,50	0,31
Rootex	kg	1,00	36,00	0,21
Torta de Mamona	kg	200,00	0,42	0,49
<i>Semente</i>				
Semente Natsuhikari	u.	700	0,15	0,61
<i>Fungicidas</i>				
Amistar	kg	0,05	500,00	0,15
Ditane	kg	0,50	19,00	0,06
Ridomil	kg	0,30	61,40	0,11
<i>Inseticida</i>				
Acefato	kg	0,30	66,00	0,12
Confidor	kg	0,06	650,00	0,23
Decis	l.	0,25	52,00	0,08
Espalhante Adesivo	l.	0,25	12,00	0,02
Mospilan	kg	0,10	375,00	0,22
Vertimec	l.	0,12	29,00	0,02
<i>Outros</i>				
Outros custos (fitilho e fita para tutoramento)	u.	3	53,00	0,94
Consumo energia - Bomba 1,5 cavalos	kw/h	103,14	0,37	0,22
Consumo energia -	kw/h	6,11	0,37	0,01

Pulverizador Elétrico (1cv)	
Despesas com Material	4,63
C - Custo Operacional Efetivo (A+B)	8,64
D - Outros Custos Operacionais	
Depreciação de equipamentos	2,29
Encargos financeiros	0,04
Outras despesas	0,43
Total de outros custos	2,77
E - Custo Operacional Total (C+D)	11,40
F - Outros Custos Fixos Remuneração do Capital Fixo	0,43
Total de Custos Fixos	0,43
G - Custo Total de Produção (E+F)	11,84

Apêndice 7. Custos por caixa de pepino colhida em estufa pelo produtor V em área de 480 m².

Item	Unidade	Quant.	Preço (R\$)	Custo por caixa (R\$/caixa)
				263 caixas
A - Operação				
Análise de Solo	u.	1,00	20,00	0,08
Sulcamento	homem/hora	16,00	2,31	0,14
Adubação básica	homem/hora	8,00	2,31	0,07
Tranplante de mudas	homem/hora	3,00	2,31	0,03
Estaqueamento / poda / desbaste / amarre	homem/hora	108,00	2,31	0,95
Fertirrigação	homem/hora	6,00	2,31	0,05
Pulverizações	homem/hora	16,00	2,31	0,14
Controle de ervas	homem/hora	16,00	2,31	0,14
Colheita, Seleção e Embalagem	homem/hora	113,00	2,31	0,99
Despesas com Operação				2,59
B - Material Consumido				
<i>Adubação</i>				
Adubo - NPK (10-52-10)	kg	2,2	11,5	0,10
Adubo - NPK (15-15-30)	kg	6,5	7,3	0,18
Adubo orgânico	kg	350	0,28	0,37
Agroka	kg	0,48	25	0,05
Calburon	kg	0,48	28,00	0,05
Cosmocal	l.	1,50	16,40	0,09
Cosmofértil	l.	5,00	7,00	0,13
Fosfacel	kg	0,48	18,00	0,03
Max zinco	l.	0,50	100,00	0,19
Ribumim (sc 30 kg)	kg	80	0,8	0,24
Rootex	kg	0,73	37,00	0,10
Semente Natsuhikari	u.	900	0,15	0,53
<i>Fungicidas</i>				
Cerconil	kg	0,72	40,00	0,11
Ditane	kg	0,54	19,00	0,04
Kocide	kg	0,54	23,00	0,05
Ridomil	kg	0,01	61,40	0,00
<i>Inseticida</i>				
Espalhante Adesivo - óleo mineral	l.	0,54	8,00	0,02
Karate	l.	0,34	68,00	0,09
Mospilan	kg	0,03	375,00	0,04
Provado	l.	0,02	170,00	0,01
Tiger	l.	0,12	328,00	0,15

Vertimec	l.	0,10	29,00	0,01
<i>Outros</i>				
Outros custos (fítilho e fita para tutoramento)	u.	3	53,00	0,60
Consumo energia - Bomba 2,0 cavalos	kw/h	135	0,37	0,19
Consumo energia - Pulver. Elétr. 3 cv	kw/h	13,5	0,37	0,02
Despesas com Material				3,40
C - Custo Operacional Efetivo (A+B)				5,99
D - Outros Custos Operacionais				
Depreciação de equipamentos				2,18
Encargos financeiros				0,03
Outras despesas				0,30
Total de outros custos				2,51
E - Custo Operacional Total (C+D)				8,50
F - Outros Custos Fixos				
Remuneração do capital fixo				0,27
Total de Custos Fixos				0,27
G - Custo Total de Produção (E+F)				8,77

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)