

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CONTABILIDADE
MESTRADO EM CONTABILIDADE**

JACITA MANFIO DA ROCHA

**ANÁLISE DE CUSTOS DE PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO
DE HORTALIÇAS PELOS CULTIVOS CONVENCIONAL E
ORGÂNICO EM ANTÔNIO CARLOS – SC**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Contabilidade da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Contabilidade.

Orientador: Prof. Altair Borgert, Dr.

Florianópolis

2010

Catálogo na fonte pela Biblioteca Universitária
da
Universidade Federal de Santa Catarina

R672a Rocha, Jacita Manfio da

Análise de custos de produção e comercialização de hortaliças pelos cultivos convencional e orgânico em Antônio Carlos - SC [dissertação] / Jacita Manfio da Rocha, orientador, Altair Borgert. - Florianópolis, SC, 2010. 143 p.: il., grafs.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Sócio-Econômico. Programa de Pós-Graduação em Contabilidade.

Inclui referências

1. Contabilidade. 2. Produção - Custos. 3. Hortaliças - Antonio Carlos (SC). 4. Produtos orgânicos. I. Borgert, Altair. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Contabilidade. III. Título.

CDU 657

JACITA MANFIO DA ROCHA

**ANÁLISE DE CUSTOS DE PRODUÇÃO E
COMERCIALIZAÇÃO DE HORTALIÇAS PELOS
CULTIVOS CONVENCIONAL E ORGÂNICO EM
ANTÔNIO CARLOS – SC**

Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do Grau de Mestre em Contabilidade no Programa de Pós-Graduação em Contabilidade da Universidade Federal de Santa Catarina, em sua forma final, em 12 de agosto de 2010.

Prof. Rogério João Lunkes, Dr.
Coordenador do Curso

Apresentada à Comissão examinadora composta pelos professores:

Prof. Altair Borgert, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Denis Rasquin Rabenschlag, Dr.
Universidade Federal de Santa Maria

Profª. Bernadete Limongi, PhD
Universidade Federal de Santa Catarina

Dedico este trabalho:
aos meus pais, *Adair e Reonilda*,
ao meu esposo *Rudimar*, e
aos meus filhos *Yuri Rudimar e Yann Rudimar*,
que me entenderam e me apoiaram
em todos os momentos.

AGRADECIMENTOS

Esta dissertação é a concretização de um objetivo pessoal, e que teve a colaboração e o apoio de muitas pessoas que merecem um agradecimento especial:

- A *Deus*, que está sempre presente em todos os momentos;
- Às minhas irmãs, cunhados e sobrinhos pela amizade e pelo carinho;
- Aos professores e funcionários do Programa de Pós-Graduação em Contabilidade da UFSC, pelo convívio e pela oportunidade de realizar o curso de mestrado;
- Ao prof. Dr. Altair Borgert pela orientação e pelas contribuições ao trabalho;
- Aos professores membros da banca pela presteza e colaboração em meu trabalho;
- Ao Curso de Graduação em Ciências Contábeis, pela oportunidade de fazer o estágio de docência, em especial às professoras Ph.D Bernadete Limongi e Dra. Maria Denize e ao professor Dr. Marcos Laffin;
- Aos colegas do mestrado com os quais tive o prazer de conviver, estudar e conversar;
- Aos colegas do LabGCI pela colaboração nos grupos de estudos, em especial ao Fernando que teve o primeiro contato com as propriedades em estudo;
- As duas propriedades agrícolas pela acolhida e presteza de seus proprietários em contribuir com a coleta dos dados, mesmo no anonimato;
- À CEASA/SC, em São José, em especial ao Sr. Emílio e ao Sr. Diogo pelas informações complementares;
- À EPAGRI/SC em especial ao agrônomo Paulo;
- À UFSC e à CAPES pelo auxílio financeiro na forma de Bolsa REUNI;
- A todos aqueles que, mesmo sem saber, foram fundamentais para a construção deste trabalho.

RESUMO

O presente estudo aborda os custos de produção e comercialização de hortaliças pelos cultivos convencional e orgânico no município de Antônio Carlos – SC, especificamente, por meio do levantamento dos elementos de custos de produção, da identificação dos preços de comercialização e pela confrontação dos aspectos econômicos dos dois tipos de cultivo. O método de estudo, quanto aos meios, classifica-se como um estudo de casos múltiplos que possibilita analisar duas ou mais organizações para obter comparações; quanto aos fins, o estudo caracteriza-se como exploratório. A amostra foi intencional por selecionar duas propriedades de pequeno porte situadas em locais com idênticos aspectos climáticos e que cultivam o mesmo *mix* de hortaliças folhosas: alface crespa, alface lisa, alface americana, agrião, brócolis, couve (à mineira), espinafre, radiche, rúcula e salsa. A coleta dos dados envolveu a observação, a entrevista semiestruturada e a pesquisa bibliográfica externa disponível, pois nenhuma das propriedades possui qualquer tipo de registro. Dentre os custos de produção das hortaliças, os custos da matéria-prima foram semelhantes em ambos os cultivos; já os custos com insumos por meio do cultivo convencional foram duas vezes maiores em relação ao cultivo orgânico, conseqüentemente, os custos e despesas totais do primeiro foram 50% maiores em relação ao segundo. Quanto ao preço de comercialização das hortaliças, as que tiveram destaque foram as alfaces crespa, lisa e americana nos dois tipos de cultivo, sendo que o radiche destacou-se no cultivo convencional. O volume de comercialização de ambas as propriedades é semelhante, mas a do cultivo orgânico apresenta maior produtividade. No que diz respeito à análise do ponto de equilíbrio, no cultivo convencional é necessário comercializar no mínimo R\$ 982,29 e, no orgânico, o ponto de equilíbrio é de R\$ 288,91. Além disso, o resultado operacional mensal dos cultivos é de R\$ 13.506,27 para o convencional e de R\$ 10.198,94 para o orgânico. Ou seja, os custos totais do cultivo convencional correspondem a 15,19% do faturamento, enquanto os custos totais do orgânico correspondem a 13,14% do faturamento. Observa-se, ainda, que no cultivo convencional ocorrem a plantação, a colheita, a separação, a embalagem e a venda do produto, portanto, as horas trabalhadas na produção são superiores às oito horas diárias nessa propriedade em que seis pessoas trabalham em quatro hectares de terra.

Já no cultivo orgânico ocorrem a plantação, a colheita e a entrega do produto para a empresa intermediária, sem a preocupação de fazer as embalagens ou a comercialização das hortaliças, sendo que normalmente nessa propriedade quatro pessoas trabalham oito horas diárias em três hectares de terra.

Palavras-chave: Custos de Produção. Hortaliças. Cultivo Convencional. Cultivo Orgânico.

ABSTRACT

This study approaches the cultivation and commercialization costs of horticultural produce through conventional and organic methods employed in Antônio Carlos, Santa Catarina State, specifically by means of a survey of the following components: production costs, identification of commercialization prices and comparisons between the economic aspects of the two types of cultivation methods. As to the means, the method adopted is classified as a study of multiple cases so as to enable the analysis of two or more organizations in order that comparisons may be obtained; as to the ends, the study is characterized as exploratory. The sample was intentional due to the selection of two small farms which are submitted to the same climatic aspects and that cultivate the same mix of green vegetables: three different types of lettuce, watercress, broccoli, kale, spinach, radish, rocket and parsley. The data collection involved observation, a semi-structured interview and the external bibliographical research available, since none of the two properties have any kind of register. Regarding the production costs of the green vegetables, the raw-material costs were very similar in both methods of cultivation; yet, the input costs incurred by the conventional method were twice larger than the organic cultivation method; as a consequence, the total costs and expenditures were 50% higher for the conventional one. As to the price of commercialization of the green vegetables, the three types of lettuce in both cultivation methods should be highlighted, as well as the radish in the conventional method. The volume of commercialization is similar in both cultivation methods, but there is more productivity in the organic method. Analyzing the balance point, in the conventional cultivation method it is necessary to commercialize at least R\$982.29, against R\$288.91 in the organic cultivation method. In addition, the operational monthly result of the cultivation amounts to R\$13,506.27 for the conventional cultivation method and R\$10,198.94 for the organic cultivation method. In other words, the total costs of the conventional cultivation method correspond to 15.19% of the invoicing whereas the total costs of the organic cultivation method correspond to 13.14% of the invoicing. It could also be observed that in the conventional cultivation method planting, harvesting, selecting, packaging and selling of the produce take place, therefore the working hours exceed the 8 daily hours in this property where the, six people involved work in four hectares of land. Yet, in the

organic cultivation method planting, harvesting and delivering of the produce to the intermediary company are carried out without the preoccupation of packaging and commercializing the green vegetables, not to mention that employees work 8 hours per day in this property where the four people employed work in three hectares of land.

Key-Words: Production costs. Green vegetables. Conventional cultivation method. Organic cultivation method.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Alface-americana.....	39
Figura 02 – Alface-lisa.....	40
Figura 03 – Alface-crespa	40
Figura 04 – Almeirão ou radiche	41
Figura 05 – Espinafre	42
Figura 06 – Rúcula	42
Figura 07 – Couve-mineira	43
Figura 08 – Salsa	44
Figura 09 – Agrião	44
Figura 10 – Brócolis	45
Figura 11 – Representação gráfica do ponto de equilíbrio	69
Figura 12 - Mapa da região do município de Antônio Carlos – SC	82
Figura 13 - Propriedade do cultivo convencional.....	84
Figura 14 – Volume (kg) de comercialização mensal das hortaliças convencionais.....	91
Figura 15 - Embalagem, máquina e equipamentos usados no cultivo convencional das hortaliças.....	93
Figura 16 - Propriedade do cultivo orgânico.....	106
Figura 17 – Volume (kg) de comercialização mensal das hortaliça orgânicas.....	111
Figura 18 - Comparação de preço de venda unitário de hortaliças convencionais e orgânicos.....	123
Figura 19 - Análise comparativa dos cultivos convencionais e orgânicos.....	125
Figura 20 - Comparativos de receitas e custos totais pelos dois cultivos estudados.....	126

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Conceituação de custos.....	52
Quadro 02 – Valor de mercado do caminhão.....	93
Quadro 03 - Imobilizado da propriedade pelo cultivo convencional.....	94
Quadro 04 - Custos de produção de hortaliças pelo cultivo convencional.....	97
Quadro 05 - Preço de comercialização de hortaliças pelo cultivo convencional.....	99
Quadro 06 - Receitas de comercialização de hortaliças pelo cultivo convencional.....	101
Quadro 07 – Informações da relação custo/volume/lucro dos produtos pelo cultivo convencional.....	104
Quadro 08 - Imobilizado da propriedade pelo cultivo orgânico.....	112
Quadro 09 - Custos de produção de hortaliças pelo cultivo orgânico.....	114
Quadro 10 - Preço de comercialização de hortaliças pelo cultivo orgânico.....	115
Quadro 11 – Receita de comercialização de hortaliças pelo cultivo orgânico.....	117
Quadro 12 - Informações da relação custo/volume/lucro dos produtos pelo cultivo orgânico.....	121
Quadro 13 – Indicadores mensais dos cultivos convencionais e orgânicos.....	124

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABC - Custeio Baseado em Atividade

CIASC – Centro de Informática e Automação de Santa Catarina

CIT - Centro de Informações Toxicológicas

CEASA/SC – Central de Abastecimento do Estado de Santa Catarina

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento

CVL - Custo/Volume/Lucro

CEPA – Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola

EPAGRI – Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

FIPE - Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas

IEA - Instituto de Economia Agrícola

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

NPK – Nitrogênio/Fósforo/Potássio

SC - Santa Catarina

UEP – Unidade de Esforço de Produção

UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina

USDA - Departamento de Agricultura dos Estados Unidos

Kg - Quilogramas

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	21
1.1 TEMA E PROBLEMA.....	24
1.2 OBJETIVOS.....	24
1.2.1 Objetivo geral.....	24
1.2.2 Objetivos específicos.....	24
1.3 JUSTIFICATIVA.....	25
1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	26
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	29
2.1 AGRONEGÓCIO.....	29
2.1.1 Agricultura.....	31
2.1.2 Horticultura.....	35
2.1.3 As hortaliças objeto de estudo.....	38
2.1.4 O cultivo convencional de hortaliças.....	45
2.1.5 O cultivo orgânico de hortaliças.....	47
2.2 CONTABILIDADE DE CUSTOS.....	51
2.2.1 Conceitos e terminologia de custos.....	52
2.2.2 Classificação de custos.....	54
2.2.3 Métodos de custeio.....	55
2.2.3.1 Custeio por absorção.....	56
2.2.3.2 Custeio variável.....	57
2.2.3.3 Método UEP.....	58
2.2.3.4 Método ABC.....	59
2.3 CONTABILIDADE RURAL.....	60
2.4 ANÁLISE DE CUSTOS.....	62
2.4.1 Análise de custo/volume/lucro.....	63
2.4.2 Margem de contribuição.....	66
2.4.3 Ponto de equilíbrio.....	67
2.4.4 Margem de segurança.....	70
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	73
3.1 Delineamento e delimitação da pesquisa.....	73
3.2 Método de estudo.....	74
3.3 População, amostra, nível e unidade de análise.....	75
3.4 Tipos, técnica de coleta e de tratamento dos dados.....	76

3.5 PERÍODO DE COLETA E ANÁLISE DOS DADOS.....	77
3.6 LIMITAÇÕES DA PESQUISA.....	78
4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS.....	81
4.1 CARACTERÍSTICAS DA REGIÃO GEOGRÁFICA DO ESTUDO.....	81
4.2 CULTIVO CONVENCIONAL.....	83
4.2.1 Os custos de produção e volume de comercialização de hortaliças pelo cultivo convencional.....	84
4.2.2 Preço de comercialização de hortaliças pelo cultivo convencional.....	98
4.2.3 Receitas de comercialização de hortaliças pelo cultivo convencional.....	99
4.2.4 Relação custo/volume/lucro das hortaliças pelo cultivo convencional.....	101
4.3 CULTIVO ORGÂNICO.....	105
4.3.1 Os custos de produção e volume de comercialização de hortaliças pelo cultivo orgânico.....	106
4.3.2 Preço de comercialização de hortaliças pelo cultivo orgânico.....	115
4.3.3 Receitas de comercialização de hortaliças pelo cultivo Orgânico.....	116
4.3.4 Relação custo/volume/lucro das hortaliças pelo cultivo Orgânico.....	117
4.4 ANÁLISE COMPARATIVA DOS CULTIVOS CONVENCIONAL E ORGÂNICO.....	122
5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	127
REFERÊNCIAS.....	133
ANEXO A – QUESTIONÁRIO.....	143

1 INTRODUÇÃO

A agricultura teve início há mais ou menos dez mil anos, quando alguns povos do Norte da África e do Oeste Asiático decidiram cultivar a terra de maneira organizada com o objetivo de se fixarem num território. Pode-se dizer que essa decisão foi o começo de um ciclo hegemônico da economia por milênios. O cultivo da terra chegou à Europa há cerca de seis mil anos. A porta de entrada da agricultura foi a Região da Grécia e, posteriormente, espalhou-se pelo Vale do Danúbio, chegando, mais tarde, à Inglaterra.

Apesar do cultivo da terra ser milenar, vários motivos mantiveram precárias as técnicas de produção, tais como: a dificuldade de fixação do homem ao campo; as epidemias que vitimaram milhares de pessoas no mundo; os constantes conflitos armados que mudavam, com frequência, o mapa mundial; a mão-de-obra escrava e “barata” para a produção, não instigava o dono da terra a investir em novas técnicas de cultivo. Além desses, vários outros fatos históricos contribuíram para a letargia da agricultura ao longo dos séculos: as conquistas de Napoleão Bonaparte; as 1ª e 2ª guerras mundiais; epidemias arrasadoras, como gripe espanhola, febre amarela e leptospirose na Europa.

No final do século XVIII, surge a Teoria de Malthus, na qual observou que a produção de alimento crescia de forma aritmética, enquanto o crescimento da população crescia de forma geométrica. No entanto, nesta mesma época a produção de alimentos aumentou devido ao desenvolvimento tecnológico (GALBRAITH, 1986).

Assim, pode-se dizer que foi no século XVIII, com a Revolução Industrial, que se começou a produção agrícola em escala produtiva através da mecanização em alguns sistemas de produção e transporte, sendo o elemento responsável por essa nova visão produtiva a aproximação das atividades agrícolas às atividades pecuárias, em outras palavras, a agropecuária. Desde então, o proprietário rural passou a ver essas atividades como complementares e iniciou o uso dos excrementos de seus rebanhos para fertilizar o solo. Naquela época, a agricultura era totalmente orgânica, com raríssimas ações transformadoras do homem.

Ehlers (1999) narra que, em meados do século XIX, o químico alemão Liebig estudou a reação das substâncias minerais nos solos e nas plantas, defendendo, em suas pesquisas, que os fertilizantes químicos poderiam substituir os insumos orgânicos na adubação do solo. Complementava seu raciocínio, destacando que desta forma se

reduziriam os custos da mão-de-obra, nas atividades de preparo e manutenção da terra livre de “erva daninha”.

Para Ehlers (1999), a posição de Liebig foi fortalecida pela campanha publicitária da indústria de fertilizantes químicos, a qual passou a fazer intensa propaganda contra a fertilização orgânica e abordou a adubação química como solução para o aumento da fertilidade do solo e, conseqüentemente, da produtividade agrícola. A justificativa para a prática desse tipo de cultivo firmava-se na idéia de uma “provável” fome da população mundial, que ocorreria se não houvesse incremento da produtividade rural. Desta maneira, seria indispensável que o proprietário da terra canalizasse seus esforços para a monocultura, pois, assim, a terra seria mais rentável. Destaca-se ainda, que o mundo tinha recém-saído de um conflito armado mundial que contribuiu para o aumento da fome em diversas regiões do planeta. Além disso, a revolução industrial havia transformado o processo produtivo do setor secundário, retirando o homem do campo para trabalhar nas grandes cidades, mudando, em muitos casos, o modo alimentar da população.

Pode-se afirmar que o avanço tecnológico em vários segmentos industriais e agrícolas se inicia a partir da II Grande Guerra Mundial, principalmente, porque compostos químicos, testados e usados como armas químicas, foram transformados em pesticidas e inseticidas para combater pragas da lavoura. Parques industriais remanescentes daquele conflito sofreram adaptações para produzir insumos químicos agrícolas ou para a fabricação de máquinas agrícolas, como tratores, colheitadeiras, arados mecanizados, dentre outros. Dá-se início à mecanização da agricultura.

Além disso, a chamada *Guerra Fria* e o aumento da população pós-segunda guerra passaram a assombrar líderes das nações que temiam crises de carência de alimento, e, conseqüentemente, a ampliação das desigualdades econômico-sociais entre os países componentes dos dois blocos ideológicos que emergiram após o término da II Guerra Mundial, isto é, o bloco socialista no oriente e o capitalista no ocidente (EHLERS, 1999).

A agricultura passou a direcionar sua atenção para as novas tecnologias de plantio, que associavam a mecanização da terra e o uso de defensivos agrícolas. Dessa forma, a agricultura orgânica começou a ser tratada como antieconômica, ou ideal apenas para a subsistência familiar. Desde então, a indústria química começou a estudar e testar diversos pesticidas e adubos químicos que melhorassem a produtividade

da lavoura. A preocupação com a preservação e a poluição do meio ambiente e o conseqüente dano à saúde humana ficaram em segundo plano. Os defensivos agrícolas invadiam as grandes e pequenas propriedades rurais, sendo muitas vezes utilizados sem o merecido cuidado, com os excessos que prejudicam o solo da propriedade e o aplicador.

Esse cenário é mais visível em países que possuem uma grande extensão territorial, como o Brasil. Preocupado com essa questão, Tagliari (2003) alerta que o Brasil é um dos maiores consumidores de pesticidas do mundo. O referido autor ressalta que em 1999 o país atingiu um gasto de 2,3 bilhões de dólares na compra de defensivos agrícolas. Adverte, ainda, que o uso constante e indiscriminado de agrotóxicos contribui para aumentar o surgimento de pragas na lavoura, ao invés de controlá-las ou diminuí-las. Nesse mesmo raciocínio, Primavesi (2000) destaca que, em 1970, existiam cerca de 193 espécies de pragas catalogadas superior 300%. Por sua vez, no Estado de Santa Catarina, o Centro de Informações Toxicológicas (CIT), situado na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), oferece outra informação relevante. Seus pesquisadores constataram que, de 1990 até 2001, ocorreram, aproximadamente, 4.600 casos de intoxicações de agricultores por agrotóxicos, com 139 óbitos. Esses dados corroboram os estudos supramencionados.

Deve-se destacar, ainda, que o cultivo convencional sempre sofreu resistência dos defensores da ecologia. Os alertas são sobre danos que esse cultivo pode trazer aos lençóis freáticos; o aumento da erosão pelas extensas áreas cultivadas; os malefícios à saúde da população, entre outros. Os ecologistas têm sugerido cultivos agrícolas que não usem a contaminação do solo por produtos químicos ou a modificação genética de semente ou mudas, ao contrário, que usem o que chamam de cultivo alternativo, tais quais: agricultura natural, agricultura biológica, permacultura, agricultura biodinâmica, agricultura ecológica ou agroecologia, agricultura sustentável e agricultura orgânica (SOUZA, 2006; SHIRAKI, 2009). Esses pontos de vista estão longe de apontar para uma convergência, pois de um lado estão os defensores da interferência no cultivo com a utilização de defensivos químicos ou geneticamente modificados e, de outro lado, os que pregam o equilíbrio ecológico através dos métodos alternativos de plantio.

Assim, sem intenção de apoiar qualquer dos pontos extremos dessa polêmica, decidiu-se estudar e comparar os custos de produção e comercialização de dez tipos de hortaliças folhosas, pelos cultivos

convencional e orgânico, em duas propriedades de pequeno porte, com mão-de-obra familiar, localizadas na Cidade de Antônio Carlos - SC.

1.1 TEMA E PROBLEMA

Como mencionado, o tema do presente estudo é o custo de produção e comercialização de hortaliças pelos cultivos convencional e orgânico. Sendo assim, optou-se por desenvolver uma pesquisa junto a duas propriedades rural produtoras de hortaliças, uma pelo cultivo convencional e a outra pelo cultivo orgânico, no Município de Antônio Carlos, no Estado de Santa Catarina, visando a responder ao seguinte problema de pesquisa:

Quais são os custos de produção e comercialização de hortaliças pelos cultivos convencional e orgânico, em Antônio Carlos - SC?

1.2 OBJETIVOS

Para se obter uma resposta satisfatória ao problema de pesquisa supramencionado foram formulados os seguintes objetivos:

1.2.1 Objetivo geral

Como objetivo geral, este estudo pretende:

Verificar os custos de produção e comercialização de hortaliças pelos cultivos convencional e orgânico, em Antônio Carlos - SC.

Por sua vez, os objetivos específicos definidos para o alcance do objetivo geral foram os seguintes:

1.2.2 Objetivos específicos

- Levantar os elementos de custos de produção de hortaliças pelo cultivo convencional e orgânico;
- Identificar o preço de comercialização das hortaliças pelo cultivo convencional e orgânico; e,
- Confrontar os aspectos econômicos dos dois tipos de cultivos.

1.3 JUSTIFICATIVA

Apesar de muito se falar sobre produção rural, poucos estudos são desenvolvidos para analisar de maneira criteriosa e científica as relações de custos e comercialização dos produtos agrícolas, principalmente quando os enfoques são comparativos entre diversos tipos de cultivos. Na maioria dos casos, os estudos são endereçados às grandes propriedades rurais, que utilizam monocultura no plantio. Por outro lado, pesquisas que relacionam cultivos em pequenas propriedades rurais não são expressivas, mesmo que esse tipo de propriedade seja predominante no território nacional.

Os estudos realizados nas grandes propriedades rurais têm enfoque nas monoculturas relevantes para o mercado exterior, no estado natural ou beneficiado, como os casos da soja, batata, milho, cana-de-açúcar ou café. No que tange a pesquisas de cultivo de hortaliças, não têm fornecido a academia informações que deem suporte para se conhecer os custos e a comercialização desse tipo de produto, talvez porque o plantio de hortaliças seja um cultivo típico de pequenas propriedades rurais, embora o abastecimento doméstico de hortaliças tenha origem nessas propriedades.

As hortaliças são classificadas em tuberosas, folhosas, de frutos ou leguminosas, e são, geralmente, cultivadas em pequenas ou médias propriedades rurais. O foco deste estudo é pesquisar os custos e a comercialização dos cultivos convencionais e orgânicos, em pequenas propriedades, com mão-de-obra familiar, de dez tipos de hortaliças folhosas, quais sejam: alface-crespa, alface-lisa, alface-americana, agrião, brócolis, espinafre, couve-mineira, radiche, rúcula e salsa.

Ressalta-se, uma vez mais, que o cultivo convencional é o que agrega pesticidas e herbicidas químicos ao cultivo de hortaliças, enquanto o cultivo orgânico não permite, em seu plantio, nenhum tipo de interferências desse tipo. A justificativa para a pesquisa ter se

concentrado na análise de custos de produção e de comercialização das supramencionadas hortaliças, em pequenas propriedades rurais, encontra alicerce na literatura especializada, que aborda a área da contabilidade, como: Leone (1981); Kaplan e Cooper (1998); Hansen e Mowen (2001); Martins (2008), entre outros.

Por sua vez, a dicotomia entre o cultivo convencional e o orgânico tem oferecido posições agronômicas (SOUZA, 2006; TAGLIARI, 2003), mas raramente oferecem comparações econômico-financeiras que demonstrem os custos inerentes ao cultivo de hortaliças pelos tipos de plantio escolhidos. Esta constatação demonstra o ineditismo desta pesquisa, principalmente, porque a literatura especializada em contabilidade de custos raramente contempla “cases” de pequenas propriedades rurais, com mão-de-obra familiar.

Admite-se esperar que os resultados do presente estudo possam servir de apoio à futura gestão das propriedades estudadas em particular, replicados para outras regiões e outros tipos de hortaliças. Além disso, o fato de o estudo privilegiar dois tipos de cultivo de hortaliças, isto é, o convencional e o orgânico permitem supor que outros estudos possam ser realizados para contemplar outras técnicas de plantio.

O leque de alternativas é amplo e relevante para a academia e para a economia doméstica, especialmente para o Estado de Santa Catarina, que privilegia o cultivo em pequenas propriedades rurais.

Na sequência, descreve-se a estrutura desenvolvida no presente trabalho.

1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A exposição deste estudo está organizada em cinco capítulos. No primeiro capítulo, destaca-se a relevância do tema investigado, bem como são definidos o problema do estudo, os seus objetivos e as justificativas essenciais para a execução desta pesquisa.

No Capítulo Dois, desenvolve-se a base teórica sobre custos e comercialização de hortaliças, com breve narrativa sobre a origem e a relevância do agronegócio para a economia dos países, como o Brasil. São ressaltadas as principais classificações da agricultura e destacam-se os equívocos e as definições de horticultura. Além disso, o capítulo em questão permite ao leitor conhecer os dez tipos de hortaliças folhosas estudadas. Complementa-se o capítulo com esclarecimentos sobre o

cultivo convencional e o orgânico de hortaliças, finalizando-se com os destaques teóricos que balizam esta Dissertação.

Os procedimentos metodológicos adotados no estudo para se alcançar os objetivos estabelecidos para a pesquisa são expostos no Capítulo Três, no qual procura se identificar o tipo de delineamento e a delimitação do estudo, bem como a técnica de pesquisa usada. Da mesma forma, são salientados o método de estudo, a população, a amostra e a unidade da pesquisa, bem como as técnicas de apresentação e de análise privilegiadas no estudo.

Por sua vez, o Capítulo Quatro foi reservado para a identificação geográfica do estudo, a apresentação e a análise dos dados referentes aos custos e comercialização das dez hortaliças estudadas, cultivadas pelo método convencional ou pelo método orgânico. Por questão de organização, subdividiu-se o capítulo em três partes: na primeira parte apresentam-se os dados referentes ao cultivo convencional; na seqüência são ressaltados os resultados sobre o plantio orgânico e, na parte final, é feita a análise comparativa de custos e comercialização dos referidos cultivos.

As conclusões e recomendações aparecem no Capítulo Quinto, no qual são lembrados os objetivos que alicerçaram o estudo, salientando-se como foram atingidos. Encerra-se o capítulo com algumas sugestões para futuros estudos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo foi reservado para descrever o arcabouço teórico, no qual é relatado o conhecimento científico da literatura especializada sobre custos e comercialização de produtos. Enfatizam-se, ainda, os preceitos inerentes ao plantio de hortaliças pelos cultivos convencional e orgânico, com esforços endereçados para os dez tipos de hortaliças folhosas estudadas.

Para tanto, o presente capítulo foi estruturado em quatro partes: na primeira, faz-se a síntese de agronegócio. Na segunda parte, destacam-se os tipos e a classificação da agricultura, da horticultura e das hortaliças. Na terceira parte, ressalta-se a relevância da contabilidade de custos nas tomadas de decisão organizacional, focando-se na relevância da contabilidade rural ser uma ferramenta essencial às propriedades rurais e, em especial, às de pequeno porte, com mão-de-obra familiar. Na última parte, destacam-se os principais conceitos para a análise dos custos nas decisões gerenciais.

2.1 AGRONEGÓCIO

A primeira atividade econômica brasileira surgiu com a exploração de madeira, cujo eixo era o pau-brasil. Essa fase coincidiu com o período de ocupação do território brasileiro, no século XVI. Admite-se este episódio como o nascimento do agronegócio no Brasil. As barreiras comerciais, a pirataria marítima, as guerras entre reinados europeus, a escassez do pau-brasil no território nacional e a busca de povoamento na colônia portuguesa, recém- descoberta, foram episódios que levaram à monocultura da cana-de-açúcar no Brasil, a qual sustentou, por várias décadas, a economia brasileira (LOURENÇO; LIMA, 2009).

Desde então, o processo de colonização e o crescimento populacional trouxeram vários ciclos agroindustriais, com a lavoura açucareira no nordeste, a borracha no norte e o café no sudeste. Da mesma forma, o agronegócio na região sul do país passou a ganhar espaço comercial e econômico. Este tipo de manejo agropecuário teve a participação de diversas etnias que dominaram a pecuária sulista. Não se pode esquecer, ainda, a exploração de madeira nas serras e a agricultura

nas demais regiões dos estados do sul brasileiro, bem como o nascimento da indústria calçadista e a vinícola.

A partir de 1930, o produtor rural passou, gradativamente, a se envolver com o cultivo e a criação de animais. As funções de armazenagem e distribuição dos produtos agropecuários foram deixadas para organizações produtivas fora da fazenda, o que estimulou, ainda mais a indústria agrícola (VILARINHO, 2006). Entre 1970 e 1990, o agronegócio brasileiro conseguiu um grande avanço com o desenvolvimento da Ciência e Tecnologia, ensejando o reconhecimento mundial à agricultura. Para Vilarinho (2006), os produtos que impulsionaram a exportação brasileira foram: soja, carnes e derivados de animais, açúcar e álcool, madeira, café, chá, fumo, algodão, frutas, hortaliças, cereais e derivados e a borracha natural.

A palavra agronegócio refere-se às atividades de comércio que contemplam os produtos agrícolas; por exemplo, quando um pequeno agricultor vende um produto na feira livre, ele está praticando um agronegócio. O mesmo raciocínio se dá quando o feirante vende frutas e verduras nesse mesmo ambiente comercial.

A definição mais antiga de que se tem conhecimento sobre agronegócio é creditada aos pesquisadores John Davis e Ray Goldberg, da Universidade de Harvard, em 1957. Davis e Goldberg (1957 *apud* LOURENÇO; LIMA, 2009, p. 08) definem agronegócio como “a soma total das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas; das operações de produção na fazenda; do armazenamento, processamento e distribuição dos produtos agrícolas e itens produzidos a partir deles”. Essa definição engloba todos os setores da agricultura, desloca o centro de análise de dentro para fora da fazenda e substitui a análise parcial dos estudos sobre economia agrícola por uma análise mais completa da agricultura. Vale destacar que agronegócio é a tradução da expressão inglesa *agrobusiness*.

O agronegócio ou *agrobusiness* apresenta uma posição de destaque no setor primário da economia, pois proporciona condições para a realização de diagnósticos, análise de competitividade de produtos e verificação de estratégias empresariais e governamentais com preocupação voltada ao desenvolvimento rural. Seguindo esse raciocínio, o conceito de agronegócio “engloba um conjunto de setores, subsetores, agentes e instituições que apresentam seu foco principal de trabalho voltado ao setor primário” (ARBAGE, 2003, p. 112).

Atualmente, o agronegócio diversifica-se e passa a incorporar mais inovações de produto e de processo, além de se integrar aos demais

setores da economia e do turismo, tornando-se o centro das atenções no comércio internacional. O seu aumento de representatividade econômica no país faz emergir vários desafios aos agricultores, como, por exemplo: produzir mais e degradar menos, a custos competitivos. A lógica desse tripé está em fazer gerar a capacidade de diferenciação de produtos e mercados. Surgem novos desafios para os produtores enfrentarem os requisitos do mercado interno e externo, visando a atender os novos padrões de consumo. Tudo isso requer a implementação de uma política tecnológica voltada às atividades ligadas ao agronegócio (BRASIL, 2002).

As exportações do setor agrícola do Brasil foram responsáveis por 36% do total exportado pelo país, em 2008. A evolução da exportação dos produtos do agronegócio, no período entre 1994 e 2008, teve um crescimento de 370,23%, mesmo com uma pequena retração ocorrida no segundo semestre de 2008, creditada à crise mundial daquele ano. Naquele ano, o Estado de Santa Catarina foi o 6º colocado em receita, com 62.3% do total das exportações do agronegócio (IEA, 2009).

No ano de 2009, o Estado de Santa Catarina foi responsável por 43,4 % do volume total de hortifrutigranjeiros ofertados no atacado da Ceasa de São José (CEASA/SC). Este volume originou um movimento financeiro da ordem de R\$117,16 milhões em operações comerciais. Os demais produtos ofertados, no referido centro de abastecimento, são originários de outros Estados (IEA, 2009). Esses dados permitem perceber a relevância da agricultura no cenário nacional e, principalmente, no âmbito do Estado de Santa Catarina.

2.1.1 Agricultura

A agricultura é uma das atividades milenares desenvolvida pelo homem e que está relacionada com a terra, com a finalidade exclusiva de produzir alimentos. Esta atividade pode ocorrer de diversas formas tradicionais de plantio não excludentes, tais como: o trabalho manual do agricultor, com o apoio da força animal, de maneira mecanizada ou com o auxílio de tecnologia avançada.

Muitas definições de agricultura têm sido divulgadas. Almeida (2001), por exemplo, sugere uma definição sucinta de agricultura. Para o referido autor, 'a agricultura é a arte de cultivar os campos'. Menciona,

ainda, que tal definição está longe de transmitir a complexidade e os objetivos que a atividade agrícola desempenha no contexto social (ALMEIDA, 2001, p. 18).

Assevera o autor que a dificuldade em definir agricultura prende-se à complexidade de que se reveste essa atividade humana, bem como do momento histórico a que se refere. Assim, o conceito que a sociedade tem da agricultura modifica-se quando se alteram o ambiente social e o contexto social (ALMEIDA, 2001).

Do ponto de vista de categorização, Souza (2006) e Shiraki (2009) classificam agricultura em dois grandes grupos: a agricultura convencional e a agricultura alternativa. A agricultura convencional está descrita com detalhes no item 2.1.4.

O grupo da agricultura alternativa compreende as seguintes linhas ou escolas de pensamento: agricultura natural, agricultura biológica, permacultura, agricultura biodinâmica, agricultura ecológica ou agroecológica, agricultura sustentável e a agricultura orgânica. Como se verifica, é neste grupo que está classificada a agricultura orgânica, um dos tipos de cultivos analisados neste estudo.

As principais diferenças existentes entre os tipos de agricultura alternativa são descritas, na sequência, com base em Souza (2006) e Shiraki (2009):

- **Agricultura natural** – surgiu no Japão, em 1930. Seu idealizador e defensor foi o filósofo japonês Mokiti Okada. Tem por princípio fundamental respeitar as leis da natureza, como: não movimentar o solo; o composto do solo é feito à base de vegetais e não de esterco de animais. Essa visão evoluiu e hoje se utilizam Microrganismos Efetivos (EM), usados como inoculantes para o solo, as plantas e o composto orgânico dentro da filosofia defendida pelo referido estudioso.
- **Agricultura biológica** – emergiu na França, na década de 1960. Seu criador foi Claude Aubert. Distingue-se por recomendar o uso de rochas moídas como fertilizantes. O cerne desse tipo de agricultura é de que a saúde da planta está associada à saúde do solo, ou seja, a planta bem nutrida fica resistente às doenças e pragas.
- **Permacultura** – foi difundida na Austrália pelo Dr. Bill Mollison. Não admite nenhum tipo de intervenção no solo, quer aração quer gradagem. Seus defensores entendem que a conservação de recursos naturais perenes integrados de

espécies vegetais e animais, através da conservação de palhas sobre o solo decorrente de roçadas garante a saúde e a fertilidade da terra.

- **Agricultura biodinâmica** – surgiu na Alemanha, em 1924. O seu criador foi Rudolph Steiner. A filosofia que norteia a agricultura biodinâmica é a de que tudo funciona como um organismo, em que o todo reflete o equilíbrio de suas partes. Suas técnicas são similares à produção orgânica, porém diferem pelo uso de preparados biodinâmicos, correspondentes a um composto de substâncias de origem mineral, vegetal e animal, diluído e aplicado no solo e nas plantas, seguindo um calendário lunar adequado para cada cultivo. O calendário lunar é acompanhado da interpretação climática de cada região de plantio.
- **Agricultura ecológica ou agroecológica** – surgiu nos Estados Unidos, na década de 1970. Os seus idealizadores foram William Albrecht, Stuart Hill e Fritz Schumacher. O eixo dessa corrente é a preservação ambiental e do planeta. Para Altieri (2002), a agroecologia é um movimento que incorpora ideias ambientais e sociais à agricultura, destacando que se caracteriza por: adaptar a agricultura ao ambiente; buscar um sistema de produção energeticamente sustentável no tempo e no espaço, mediante o manejo e a proteção dos recursos naturais; acreditar que a diversidade das plantas, animais e o múltiplo uso da terra promovem um sistema agrícola diversificado e potencialmente resistente.
- **Agricultura sustentável** – foi difundida no final dos anos 80 e durante a década de 1990. Trata-se de uma tecnologia que tem base agroecológica. Tem como princípio buscar a auto-sustentabilidade e o uso racional dos recursos naturais. Tem base na preservação de variedades tradicionais das plantas cultiváveis, e a sustentabilidade tanto dos recursos naturais como das culturas tradicionais deve estar intimamente ligadas. Nesse caso, pode ainda ser definida como uma agricultura ecologicamente equilibrada, economicamente viável, socialmente justa, humana e adaptativa.
- **Agricultura orgânica** - foi sugerida pela primeira vez em 1905, pelo inglês Howard. É mais uma das correntes agrícolas que não admitem a utilização de adubos químicos solúveis e

de agrotóxicos no processo de plantio. Os princípios norteadores desse tipo de agricultura são basicamente os da agricultura biológica, englobando as práticas agrícolas da agricultura biodinâmica e natural. Este tipo de cultura é detalhado no item 2.1.5, do presente trabalho.

Na esfera das propriedades rurais, a polêmica sobre os tipos de cultura é interminável. De um lado estão aqueles que apregoam a produtividade e a utilização de defensivos agrícolas e, de outro, os que se posicionam pela exclusão dessas técnicas de cultivo. A polêmica amplia-se quando a questão é o tamanho da propriedade e o uso da monocultura ou não.

No presente estudo não se debatem esses pontos de vista, tendo em vista que a pesquisa foi desenvolvida em pequenas propriedades rurais que praticam a policultura. Além do mais, devido ao processo evolutivo agrícola brasileiro, o Censo Agropecuário de 2006 confirmou que a agricultura familiar tem influência significativa na produção de alimentos no Brasil.

Os dados do IBGE demonstram que a participação da agricultura familiar ocupa apenas 24,3% da área cultivada, e é responsável por 34% da renda produzida no campo. Isso significa que os agricultores familiares estão produzindo mais com menos terra para cultivar.

No entender de Lamarche (1998), apesar das diferenças existentes em cada país, seja na formação político-social ou na evolução histórica, a produção agrícola associa-se às explorações agrícolas familiares, seja em menor ou maior grau. Entretanto, existe diferença entre a produção agrícola familiar desses países, partindo de uma agricultura familiar arcaica e baseada na subsistência de seus membros até uma agricultura familiar com uso de alta tecnologia e integrada ao mercado. O referido autor conceitua a exploração familiar como uma unidade de produção agrícola, na qual propriedade e trabalho estão ligados à família. A legislação brasileira definiu o que é propriedade familiar na Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, no art. 3º, como segue:

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, considera-se agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos:

I - não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais;

- II - utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento;
- III - tenha renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas vinculadas ao próprio estabelecimento ou empreendimento;
- IV - dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.

A delimitação legal do conceito de agricultor familiar combina os critérios: tamanho da propriedade, predominância familiar da mão-de-obra e da renda, e gestão familiar da unidade produtiva. Em uma propriedade rural, a dimensão da área dos módulos fiscais é fixada de acordo com as características econômicas e ecológicas, por tipos de exploração rural, isto é, um hectare de terra corresponde a 10.000 metros quadrados. A partir dessa unidade métrica, e dependendo da atividade principal da propriedade rural, é que o município dimensiona a área em módulos.

No Brasil, adverte Lamarche (1998), a agricultura familiar apresenta-se de forma heterogênea, ora com características de um modelo do tipo camponês, ora com estruturas de produção mais modernas e bem integradas à economia de mercado. É salienta, ainda, que a agricultura familiar tem encontrado apoio na produção de hortaliças, cujo cultivo possui um papel importante para a atividade agrícola familiar, contribuindo para o seu fortalecimento e garantindo-lhe sustentabilidade, por constituir uma cultura que pode ser desenvolvida em pequena extensão de terra, quando comparada a outras culturas.

Geralmente, não são exigidos níveis elevados de conhecimento técnico e nem investimentos elevados para se iniciar a produção de hortaliças, e o retorno do investimento é rápido devido ao curto ciclo de produção. As hortaliças são consideradas parte integrante da horticultura, como expresso na sequência.

2.1.2 Horticultura

A horticultura é uma atividade agrícola que contempla os grupos de hortaliças e de legumes, podendo aí se incluir os frutos e as flores. A

produção de hortaliças é mantida, geralmente, próxima a centros urbanos, por serem produtos perecíveis. Algumas diversidades podem ser encontradas distante dos centros urbanos, mas exigem investimentos de meios de transporte e de técnicas de conservação adequados para esses produtos.

Do ponto de vista histórico, Bevilacqua (2009) acredita que o hábito brasileiro de consumir hortaliças deu-se com a chegada dos imigrantes japoneses, a partir de 1908. Após trabalharem nas grandes fazendas de café, eles se instalaram em pequenas propriedades ao redor da cidade de São Paulo, formando o cinturão verde, e passaram a produzir suas hortaliças com técnicas modernas e inseriram no hábito alimentar do brasileiro alguns produtos, como: o rabanete, o repolho, a mostarda, o broto de bambu e o broto de feijão.

Dados indicam que, dos setores agrícolas, o que mais cresce no mundo é a horticultura. No Brasil, a horticultura tem um valor de produção de 15 bilhões de reais, superior ao da produção de grãos e oleaginosas. A produção de horticultura é caracterizada pela fragmentação, isto é, áreas pequenas, vários produtores e em diferentes regiões produtoras. Nessa cadeia de produção não existe um elo organizador, como nos produtos agrícolas industrializados em que se estabelecem padrões para a matéria-prima através de novas embalagens e propaganda (SOCIEDADE BRASILEIRA DE SILVICULTURA, 2010).

Na acepção de Filgueira (1981, p. 13), a horticultura “é o ramo da Fitotecnia, ciência que estuda a cultura das plantas de interesse econômico”. Em outras palavras, ela é uma ciência que estuda as técnicas de produção das plantas e seu interesse econômico, podendo ser subdividida em:

- Fruticultura – que estuda a produção de fruteiras;
- Floricultura – que estuda a produção de flores;
- Olericultura – que estuda a produção de hortaliças;
- Silvicultura – que estuda a produção de espécies florestais;
- Paisagismo – que estuda a produção de plantas ornamentais.

A olericultura é um ramo da horticultura em que se estuda a cultura das hortaliças. Os agricultores brasileiros usualmente classificam os legumes e as verduras como hortaliças. Porém, no meio científico usa-se a palavra olericultura ou vegetais. Nesta Dissertação, as verduras estudadas foram classificadas como hortaliças, mesmo porque esta é a denominação dada pelos agricultores entrevistados.

No Brasil, são cultivadas mais de 70 espécies de hortaliças. Existem classificações que associam as características comuns e que evidenciam as semelhanças e diferenças botânicas dos cultivos e até mesmo de ordem tecnológica das culturas. A classificação mais utilizada é a que considera o agrupamento das partes utilizadas na alimentação humana. Dentro dessa lógica conceitual tem-se a seguinte classificação das hortaliças (FILGUEIRA, 1981; SPICES & MEDICINAL HERBS, 2010):

- Hortaliças tuberosas – são aquelas em que a parte comestível é subterrânea, compreendendo alguns exemplos: batata, cenoura, beterraba, inhame, nabo, mandioquinha-salsa, rabanete, batata-doce;
- Hortaliças folhosas – são as plantas cujas partes comestíveis são as folhas, sendo tenras e suculentas, como: alface, espinafre, almeirão, rúcula, brócolis, agrião, salsa, acelga, couve-flor, couve em folhas e aipo;
- Hortaliças de frutos – são aquelas em que as partes comestíveis são os frutos ou botões de flores, que são: tomate, melancia, pimentão, berinjela, chuchu;
- Hortaliças leguminosas – incluem todas as variedades de feijões, ervilhas e lentilhas.

Vale salientar que foram utilizadas, para este estudo, as espécies de hortaliças folhosas, nas duas propriedades estudadas e que cultivam os dez tipos de hortaliças folhosas ressaltadas no início deste trabalho. Geralmente, as hortaliças de folhas são cultivadas perto de grandes centros de distribuição por serem perecíveis e de poucos dias de conservação. Por serem produtos com ciclo operacional curto, não necessitam do uso constante do arado ou da enxada rotativa profunda, evitando a degradação das camadas do solo.

Camargo Filho e Camargo (2008) descrevem algumas premissas sobre as instalações e a sistematização do solo para a produção de hortaliças, visando melhor operacionalidade. Segundo os autores devem ser construídos canteiros permanentes, com meio metro de largura para os caminhos definitivos e um metro para a área útil ao plantio. Complementam ainda: o primeiro plantio deve ser realizado logo após a formação dos canteiros, com a correção do solo. Depois da primeira colheita, o canteiro pode receber gradagem, em profundidade média, apenas para incorporar raízes, folhas, restos culturais e plantas voluntárias. Somente após o término do quarto plantio é que os canteiros

receberão uma gradagem profunda, com adubação e complementos nutricionais.

As hortaliças se caracterizam por serem produtos perecíveis e muito frágeis. Portanto, após a colheita é recomendado que sejam mantidas em locais arejados para maior conservação. Da mesma forma, é recomendado que a colheita de hortaliças seja feita no período da manhã ou final da tarde, pois em horário mais quente haverá maior desperdício. Moretti (2007) destaca que o grau de desenvolvimento da planta para a colheita depende do tipo e do propósito para o qual é cultivada. Para que as hortaliças tenham um grau mínimo de processamento devem ser observadas as seguintes recomendações:

- Colher no estágio adequado de maturação;
- Colher nas horas mais frescas do dia;
- Evitar injúrias ao produto (queda, abrasões, raladuras, corte);
- Remover e descartar as unidades que estiverem danificadas, sem padrão de qualidade comercial ou infectadas;
- Retirar as folhas mais externas;
- Retirar os insetos aparentes ainda no local da colheita;
- Usar instrumentos, equipamentos e recipientes limpos;
- Acondicionar as plantas em caixas plásticas devidamente limpas;
- Transportar rapidamente para o local de processamento.

A produção brasileira de hortaliças ultrapassa os 800 mil hectares, com produção anual em torno de 14 milhões de toneladas. No ano de 2009 o volume de hortifrutigranjeiros ofertados no Estado Catarinense foi em torno de 123 mil toneladas, representando 40,93% do total ofertado na CEASA/SC- Unidade de São José (EPAGRI/CEPA, 2009).

2.1.3 As hortaliças objeto de estudo

As hortaliças objeto deste estudo foram: alface-lisa, alface-americana, alface-crespa, couve-mineira, salsa, radiche, espinafre, rúcula, agrião e brócolis. Estas hortaliças são populares no consumo familiar, em praticamente todo o território brasileiro. Como parte deste estudo, é relevante conhecer um pouco mais de cada uma dessas hortaliças.

A *Lactuca Sativa* ou Alface, como é nacionalmente conhecida, é uma das hortaliças mais populares na cozinha brasileira e mundial. Ela é originária do Leste do Mediterrâneo, e utilizada na alimentação humana, desde 500 a.C., principalmente na forma de saladas. Todas as variedades produzem melhor em temperatura amena, sendo que altas temperaturas aceleram o desenvolvimento da planta, ocasionando a produção de plantas menores. A colheita da alface depende do tipo e do propósito para o qual é cultivada, mas geralmente são colhidas de 30 a 40 dias após o transplante das mudas (MORETTI, 2007).

A literatura especializada aponta a existência de vários tipos de alface, com cores, tamanhos e sabores diferentes. As mais populares são: *Lactuca sativa* e alfices-repolhudas, tais como: alface batávia, alface Iceberg, bola-de-manteiga, mescher, maravilha-das-quatro-estações e alface americana, como ilustrado na Figura 01.



Figura 01 Alface-americana
Fonte: Rancho Biju (2010).

A variação longifolia é mais conhecida por alface lisa. Mesmo assim, em algumas regiões este tipo de alface é conhecida por alface-romana ou loura-das-hortas. O seu sabor é menos acentuado, suas folhas são macias, de fácil digestão (Figura 02).

Na cultura brasileira este tipo de hortaliça encontra uma grande aceitação na maioria das regiões brasileiras. Inclusive, o seu cultivo ocorre na maioria do território nacional, pois tem facilidade de aclimatização. Os principais cuidados são justamente com o excesso de frio ou de calor. A baixa de temperatura pode prejudicar o desenvolvimento da hortaliça, enquanto que o excesso de calor queima e

resseca a planta e diminui consideravelmente a fixação de seus nutrientes.



Figura 02 – Alface-lisa
Fonte: Wikipédia, (2010).

A variação *crispa* ou alface-crispa, também chamada de alface-frisada, tem cor próxima de um verde escuro e em algumas regiões é conhecida por alface escura-do-oliva ou folha-de-carvalho. Esse tipo de alface é bastante consumido. Pela sua rusticidade, possui um grau elevado de resistência às pragas e às condições climáticas adversas (FILGUEIRA, 1981). A Figura 03 permite a visualização de um pé da alface-crispa.



Figura 03 – Alface-crispa
Fonte: Rancho Biju (2010).

O Almeirão, popularmente conhecido como Radiche ou, ainda, chicória amarga, é originário da Europa Mediterrânea e tem sabor amargo e característico. Em algumas regiões do país cresce naturalmente, sem a necessidade de cuidados especiais. O radiche é classificado como *Asteraceae*, isto é, da mesma família da chicória. A colheita do radiche é feita através do corte da planta ou das folhas externas, podendo, desse modo, ser obtidas até seis colheitas com espaços de 35 a 40 dias (FILGUEIRA, 1981). A Figura 04 mostra como é encontrado nas feiras e nas prateleiras dos supermercados.



Figura 04 – Almeirão ou radiche
Fonte: Dicas e CIA, (2010).

O espinafre, originário da Ásia, é uma erva rasteira, pertencente ao grupo de hortaliças denominadas amarantáceas. O seu cultivo é adequado para várias regiões, pois resiste a baixas temperaturas. No Brasil, a variedade mais cultivada é a *Spinacia Oleracea*, espinafre verdadeiro ou Europeu. A planta apresenta hábitos de crescimento ereto. A primeira colheita acontece 45 a 50 dias após o transplante, podendo a planta ser colhida de uma só vez ou cortando-se as folhas parceladamente, (FILGUEIRA, 1981). A Figura 05 permite a visualização do espinafre que, para a comercialização, são agrupados em maços com os galhos, juntamente com as folhas mais novas.



Figura 05 – Espinafre
Fonte: Rancho Biju (2010).

Eruca Sativa, rúcula ou mostarda persa (Figura 06) é uma hortaliça originária de regiões próximas ao Mediterrâneo. Muito utilizada no Império Romano, a rúcula é, até hoje, popularmente conhecida na Itália (WIKIPEDIA, 2010).

Ela pertence à família das *Crucíferas*, a mesma do nabo, do repolho e do brócolis. A colheita da rúcula ocorre entre 30 e 40 dias após a sementeira, quando as plantas estiverem com 15 cm a 20 cm de altura e as folhas bem desenvolvidas. Vinte dias após a primeira colheita, consegue-se um segundo corte, e mais outros, dependendo do clima ameno e dos tratos da cultura (MORETTI, 2007).



Figura 06 - Rúcula
Fonte: Wikipédia (2010).

A couve-mineira é o nome popular da espécie *Brassica oleracea*, originária da costa ocidental europeia. Sua utilização alimentar é diversificada e apresenta uma considerável resistência às mudanças de temperatura. É uma planta que possui diversas variedades e apresenta um ciclo de vida e perenidade que pode ultrapassar dois anos. O agricultor precisa apenas retirar as folhas superiores e tratar a hortalça de forma adequada para rejuvenescer suas folhas. A Figura 07 permite a visualização de uma couve-mineira no estágio adulto (WIKIPÉDIA, 2010).



Figura 07 – Couve-mineira

Fonte: Rancho Biju (2010).

A salsa é uma hortalça milenar. Os Egípcios, por exemplo, utilizavam-na como remédio para o estômago e no tratamento de infecções urinárias. Veio da Europa, trazida pelos primeiros colonizadores portugueses para o Brasil e se alastrou por todo o território nacional. Em algumas regiões do país ela é conhecida como salsinha, salsa-de-cheiro ou salsa-hortense. O cultivo dessa hortalça é relativamente fácil, pois se adapta com naturalidade a qualquer ambiente, inclusive quando plantada em vasos ou nos terraços de residências. A colheita é realizada durante o ano todo; cortam-se as hastes da planta. A Figura 08 permite observar a referida hortalça em seu estado adulta e pronta para a colheita (SAÚDE INFORMAÇÕES, 2010).



Figura 08 - Salsa
Fonte: Wikipédia (2010).

O *Nasturtium-aquaticum*, *Nasturtium officinale*, popularmente conhecido como Agrião, é uma hortaliça originária do Sudeste da Ásia e Europa, utilizada há vários séculos. Ele é apontado como rico em vitaminas e em vários nutrientes apontados como anticancerígenos. O primeiro corte do agrião é feito 40 dias após o transplante e os seguintes, a cada 25 dias (FILGUEIRA, 1981).

No Brasil, existem diversos tipos dessa hortaliça, como: agrião-bravo; agrião-da-terra; agrião-do-Brasil, e seu consumo é elevado. O cultivo desta hortaliça caracteriza-se por ser de terra seca ou d'água, (JARDINEIRO, 2010).



Figura 09 - Agrião
Fonte: Jardineiro (2010).

Por fim, o brócolis, brócolos ou simones, originário da Europa, é um vegetal da família *Brassicaceae*. O brócolis é considerado uma hortaliça nobre, pois pode ser consumido com diversos tipos de pratos. Existem duas variedades, o brócolis chinês ou de cabeça maior e o brócolis ramoso de cabeça menor e com vários ramos laterais. A variedade mais cultivada no Brasil é o brócolis ramoso, permitindo várias colheitas sucessivas, durante 3 ou 4 meses, com intervalos de sete a dez dias. A colheita é nos horários mais frescos do dia e o ponto ideal é antes que as flores se abram (MORETTI, 2007). A Figura 10 permite visualizar a referida hortaliça no seu ponto ideal de colheita.



Figura 10 – Brócolis.
Fonte: Turismo (2010).

2.1.4 O cultivo convencional de hortaliças

Após a Segunda Guerra Mundial, a agricultura teve um avanço significativo na utilização de fertilizantes e pesticidas sintéticos, assim como na mecanização agrícola. No entender de Ehlers (1999, p.31), ao término da “Segunda guerra Mundial, parte do parque industrial bélico estaria ocioso se não fosse a sua rápida adaptação para a produção de insumos químicos e motomecânicos para a agricultura”. As duas guerras mundiais não interromperam o processo de produção de fertilizantes químicos e de agrotóxicos, pelo contrário, impulsionaram as pesquisas genéticas e os avanços no setor industrial agrícola.

Para Rüegg (1991), a agricultura convencional ou cultura convencional é assim chamada em decorrência da prática industrializada da agricultura, que busca a maximização produtiva e baseia-se na utilização de alta tecnologia, sendo a produtividade é condicionada ao uso de fertilizantes e de agrotóxicos. A dependência da utilização de tratores, máquinas e herbicidas obrigava os agricultores a adquirir insumos e equipamentos, talvez desnecessários.

A agricultura convencional é aquela baseada num conjunto de técnicas, práticas e procedimentos agrônômicos, dependente, entre outras coisas, da mecanização intensa; do uso intensivo de produtos químicos sintéticos, tanto para repor os nutrientes absorvidos pelas plantas, como para combater pragas e plantas daninhas. O uso intensivo dos adubos químicos sintéticos e dos agrotóxicos, neste modelo de agricultura, traz uma série de desvantagens, tais como as mencionadas por Shiraki (2009):

- a) degradação do solo devido ao uso intensivo dos adubos químicos que destroem a microvida e, com o tempo, há a salinização/acidificação do solo;
- b) destruição da biodiversidade pelo uso intensivo de agroquímicos e pelo cultivo de uma só espécie (monocultura);
- c) produção de altos índices de toxicidade para quem aplica e não utiliza os equipamentos de proteção individual;
- d) risco para quem consome quando não se respeita a data de carência do produto aplicado, ou quando o produtor aplica o produto em doses acima do recomendado.

No entender de Souza (2006), a agricultura convencional se refere a um modo agrícola que proporciona maior produtividade através da utilização intensa de insumos externos, trazendo, em curto espaço de tempo, resultados econômicos como o aumento da produtividade e eficiência agrícola. Num primeiro momento, o aumento da produtividade contribui para a diminuição da migração rural e melhora a distribuição de renda, porém, no longo prazo, traz danos ambientais não contabilizados pela agricultura convencional.

De acordo com Gleissman (2005), a tecnologia agrícola convencional está embasada no cultivo intensivo do solo, na monocultura, na irrigação, na aplicação de fertilizante inorgânico, no controle químico de pragas e doenças e na manipulação genética de plantas cultivadas. Mesmo com todos esses inconvenientes, a agricultura convencional ainda é a que fornece alimento para grande parte da população mundial, movimentando o agronegócio em diversas partes do

mundo, principalmente dos países que têm a sua economia voltada para o setor primário.

2.1.5 O cultivo orgânico de hortaliças

No cultivo orgânico, o agricultor não utiliza fertilizantes sintéticos e nem agrotóxicos. Sempre que possível usa esterco de animais, rotação de cultura e controle biológico de pragas e doenças, buscando manter a estrutura e produtividade do solo.

Ehlers (1999) diz que a obra do pesquisador inglês Sir Albert Howard foi o ponto de partida para a agricultura orgânica. Em 1919, Howard decidiu cultivar as lavouras sob a orientação dos camponeses nativos, sem utilizar insumos químicos, partindo seu sistema do reconhecimento de que a eliminação das doenças em plantas e animais dá-se pela fertilidade do solo. Além de ressaltar a importância da utilização da matéria orgânica nos processos produtivos, Howard mostrou que o solo não devia ser entendido apenas como um conjunto de substâncias, mas uma série de processos vivos e dinâmicos essenciais à saúde das plantas. Sua obra foi hostilizada por seus colegas ingleses, mas aceita pelo norte-americano Jerome Irving Rodale, que popularizou suas idéias nos Estados Unidos.

Através de estudos feitos por Ehlers (2009), nos Estados Unidos, no final de 1970, os estados de Maine e Califórnia definiram os critérios para a agricultura orgânica, para regulamentar a rotulagem dos alimentos e sua procedência. De acordo com a Lei de Alimentos Orgânicos da Califórnia (*The California Organic Foods Act*), de 1979, esses alimentos devem atender aos seguintes requisitos:

- devem ser produzidos, colhidos, distribuídos, armazenados, processados e embalados sem aplicação de fertilizantes, pesticidas ou reguladores de crescimento sinteticamente compostos;
- no caso de culturas perenes, nenhum fertilizante, pesticida ou regulador de crescimento sinteticamente composto deverá ser aplicado na área onde o produto for cultivado num período de doze meses antes do aparecimento dos botões florais e durante todo o seu período de crescimento e colheita;

- no caso de culturas anuais e bianuais, nenhum fertilizante, pesticida ou regulador de crescimento sinteticamente composto deverá ser aplicado na área onde o produto for cultivado num período de doze meses antes da semeadura ou transplante e durante todo o período de seu crescimento e colheita.

Em 1980, o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA), que regulariza as normas e certificados dos produtos orgânicos nos Estados Unidos, reconheceu a importância da agricultura orgânica e formulou a seguinte definição:

A agricultura orgânica é um sistema de produção que evita ou exclui amplamente o uso de fertilizantes, pesticidas, reguladores de crescimento e aditivos para a alimentação animal compostos sinteticamente. Tanto quanto possível, os sistemas de agricultura orgânica baseiam-se na rotação de culturas, esterco animal, leguminosos, adubação verde, lixo orgânico vindo de fora da fazenda, cultivo mecânico, minerais naturais e aspectos de controle biológico de pragas para manter a estrutura e produtividade do solo, fornecer nutrientes para as plantas e controlar insetos, ervas daninhas e outras pragas (USDA, 2009).

No Brasil, o Ministério da Agricultura adotou, em 1999, a denominação "orgânica" para todas as correntes de agricultura alternativa que atendam aspectos de processo produtivo previstos na Instrução Normativa 007/99. Em 23 de dezembro de 2003, substituindo a Instrução Normativa, foi publicada a Lei 10.831 (BRASIL, 2003), que passou a ter caráter definitivo, regulamentada pelo Decreto Nº 6.323, de 27 de dezembro de 2007. A finalidade, o conceito legal de sistema e o de produtor orgânico são transcritos dessa Lei:

Art. 1º Considera-se sistema orgânico de produção agropecuária todo aquele em que se adotam técnicas específicas, mediante a otimização do uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais, tendo por objetivo a sustentabilidade econômica e ecológica, a

maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energia não-renovável, empregando, sempre que possível, métodos culturais, biológicos e mecânicos, em contraposição ao uso de materiais sintéticos, a eliminação do uso de organismos geneticamente modificados e radiações ionizantes, em qualquer fase do processo de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização, e a proteção do meio ambiente.

§ 1º A finalidade de um sistema de produção orgânico é:

I – a oferta de produtos saudáveis isentos de contaminantes intencionais;

II – a preservação da diversidade biológica dos ecossistemas naturais e a recomposição ou incremento da diversidade biológica dos ecossistemas modificados em que se insere o sistema de produção;

III – incrementar a atividade biológica do solo;

IV – promover um uso saudável do solo, da água e do ar, e reduzir ao mínimo todas as formas de contaminação desses elementos que possam resultar das práticas agrícolas;

V – manter ou incrementar a fertilidade do solo em longo prazo;

VI – a reciclagem de resíduos de origem orgânica, reduzindo ao mínimo o emprego de recursos não-renováveis;

VII – basear-se em recursos renováveis e em sistemas agrícolas organizados localmente;

VIII – incentivar a integração entre os diferentes segmentos da cadeia produtiva e de consumo de produtos orgânicos e a regionalização da produção e comércio desses produtos;

IX – manipular os produtos agrícolas com base no uso de métodos de elaboração cuidadosos, com o propósito de manter a integridade orgânica e as qualidades vitais do produto em todas as etapas.

O art. 2º da Lei 10.831/2003 considera agricultura orgânica ou produto orgânico aquele obtido em sistema orgânico de produção

agropecuário ou de uma produção sustentável e que não prejudique o ecossistema local.

Em seu art. 3º, a mesma Lei estabelece a necessidade de certificação dos produtos orgânicos comercializados, excetuando "No caso da comercialização direta aos consumidores, por parte dos agricultores familiares, inseridos em processos próprios de organização e controle social", quando a certificação é facultativa. A possibilidade de isentar-se de certificação é um avanço em relação à Instrução Normativa 007/99, direito obtido por organizações que defendem a certificação participativa. A rastreabilidade do produto, no entanto, é exigida para qualquer forma de comercialização, normalmente vinculada à necessidade de embalagem e rotulagem, onerando o processo de comercialização.

As técnicas utilizadas na agricultura orgânica buscam, harmoniosamente, os recursos disponíveis na unidade de produção, com base na reciclagem de nutrientes e maximização do uso de insumos orgânicos. Já os fertilizantes necessários podem ser obtidos a partir de compostos orgânicos de resíduos vegetais e animais, com o auxílio de técnicas de compostagem e de biofertilizantes. Essas técnicas consistem na decomposição da matéria orgânica vegetal e animal, enquanto a vermicompostagem é a produção de húmus por minhocas. Esses produtos são eficazes para o controle de doenças e induzem as plantas a uma maior resistência (BURG; MAYER, 1999).

Convencionou-se chamar de agricultura orgânica os modelos de agricultura alternativa em que a produção de alimentos bane o uso de produtos químicos sintéticos. Nesses modelos alternativos encontram-se: a agricultura orgânica, a agricultura biodinâmica e a agricultura biológica. Há, ainda, a Agroecologia, que engloba em suas reflexões as questões sociais (BONILLA, 1992).

De acordo com Camargo Filho e Camargo (2008), a área cultivada com hortaliças para o mercado orgânico em 2006 foi próxima a 900 hectares, ou seja, quase 20% de um total de 4.425ha. A maior parte da produção é de folhosas para saladas e cozimento, enquanto que em relação a raízes, tubérculos, bulbos e legumes frutos, ocorreu uma escassez de oferta, conforme informações do Instituto de Economia Agrícola.

Outros produtos orgânicos perecíveis tiveram quantidade de oferta menor, por duas razões: a) o produtor teve pouca orientação quanto ao planejamento para adaptação ao cultivo orgânico, na conversão parcial de sua propriedade; e b) a comercialização não era

feita em grupo e a maioria dos agricultores orgânicos entrega seus produtos a intermediários que os repassam à rede supermercadista.

Desse modo, entende-se que o produtor necessita conhecer os custos e despesas do processo produtivo para tomar decisões inerentes à gestão da propriedade. No próximo item destacam-se alguns conceitos e classificações de custos úteis para os gerentes de um empreendimento comercial ou agrícola.

2.2 CONTABILIDADE DE CUSTOS

O aumento da competitividade, tanto doméstica quanto internacional, é uma realidade. O conceito de competitividade traz implícita a noção de eficiência na alocação dos recursos e, por conseguinte, o gerenciamento dos custos envolvidos nos processos produtivos e de serviços. Esta lógica interpretativa demonstra a relevância de adoção de sistemas de custos na agricultura, embora o aspecto interpretativo da aplicação dos custos organizacionais apresente idéias conflitantes na esfera dos conceitos contábeis.

Esta questão é advertida por Santos (1995, p.71) ao mencionar que:

diversos pesquisadores contábeis procuraram operacionalizar o conceito de custo, sob diversos ângulos, dentre os quais a aplicação do conceito de custo como uma informação relevante no processo decisório, por meio de sua incorporação nos modelos de decisão dos gestores, de forma paralela ao sistema formal de informação contábil, notadamente na Contabilidade de Custos e na Contabilidade Gerencial.

Assim, as controvérsias estão situadas na fronteira entre a contabilidade de custos e a contabilidade gerencial. No primeiro caso, está atrelada aos custeios operacionais, às regras e aos princípios, geralmente aceitos, com a finalidade de avaliar os estoques. A contabilidade gerencial, por sua vez, amplia os horizontes das informações de custos, uma vez que elas passam a ocupar uma posição ativa no processo decisório e administrativo da empresa. A tendência é uma união harmoniosa dessas posições, já que as duas se completam.

Diante dessa polêmica é relevante que se analise a posição de diversos estudiosos sobre custos e demais índices econômico-financeiros, principalmente, sobre as relações e os cálculos do ponto de equilíbrio, margem de contribuição e margem de segurança.

2.2.1 Conceitos e terminologia de custos

No decorrer natural do conhecimento técnico e científico, as diferentes pessoas adotam os termos e conceitos de custos para melhor compor os procedimentos gerenciais. Matz, Curry e Frank (1978, p. 48) afirmam que “os economistas, contadores, engenheiros e outras pessoas que se confrontam com os problemas de custos, criam conceitos e terminologias de custos de acordo com suas necessidades”. Alguns conceitos de custos, segundo alguns autores, são apresentados no Quadro 01, a seguir.

Autores	Conceitos
LEONE (2000, p. 50)	“o consumo de um fator de produção, medido em termos monetários para a obtenção de um produto, de um serviço ou de uma atividade que poderá ou não gerar renda”.
ATKINSON <i>et al.</i> (2000, p.125)	“O valor monetário de bens e serviços gastos para se obter benefícios reais ou futuros”.
HANSEN e MOWEN (2001, p. 61)	“é o valor em dinheiro, ou o equivalente em dinheiro, sacrificado para produtos e serviços que se espera que tragam um benefício atual ou futuro para a organização”.
MARTINS (2008, p.25)	“Gasto relativo a bem ou serviço utilizado na produção de outros bens ou serviços”.

Quadro 01 – Conceituação de custos

Fonte: Autores mencionados

Observa-se que, dentre os conceitos supracitados, é comum a descrição de custo como um valor, um recurso ou um gasto para a obtenção de um bem ou serviço que traga benefícios futuros.

Atkinson *et al.*, (2000, p.125-126), por sua vez, “esclarecem que custos não são necessariamente despesas”, visto que as despesas “são

relatadas na demonstração de resultados”, portanto diminuem o patrimônio líquido. De outro modo, Hansen e Mowen (2001, p. 66) advogam que “os custos são subdivididos em duas principais categorias funcionais: custos de produção e custos de não-produção”. Esta interpretação procura mostrar a relevância de se interpretar às origens dos custos segundo o preceito de sua participação no processo de gestão empresarial.

No que tange às terminologias utilizadas pela contabilidade de custos mercantil, elas são próprias, e não diferem do que é aplicado na contabilidade das atividades rurais. E, para que não gerem controvérsias, devem estar bem esclarecidas:

- Gasto – sacrifício com que a entidade arca para a compra de um produto ou serviço, representado por entrega ou promessa de entrega de ativos (MARTINS, 2008). O gasto se concretiza quando o bem integra a empresa ou o serviço é prestado a uma empresa rural. Ex: aquisição de insumos, mão-de-obra, etc.
- Desembolso – é o ato do pagamento e que pode ocorrer no momento diferente do gasto. Pode ser feito à vista, ao mesmo tempo em que é gerado o gasto; ou a prazo, depois que o gasto foi gerado (BORNIA, 2002).
- Investimento - gasto ativado com bem ou serviço em função de sua vida útil ou dos benefícios atribuídos a períodos futuros (MARTINS, 2008).
- Despesa - é o valor gasto com bem ou serviço consumido pela empresa e não identificável no processo de produção (BORNIA, 2002). Os custos incorporados aos produtos agrícolas durante a produção são reconhecidos como despesas logo que os produtos são vendidos.
- Perda – é um gasto com bem ou serviço consumido de forma anormal e involuntária, decorrente de fatores externos a atividade da empresa (MARTINS, 2008, p. 26). Ex.: mudanças climáticas como seca, granizo e enchentes.

Na literatura especializada existem vários conceitos sobre a contabilidade de custos. Independente de qual se utilizar, ela auxilia os gestores no processo de tomada de decisões, na avaliação das atividades realizadas, no controle operacional e no planejamento para futuros negócios. Martins (2008, p. 22) assegura que “o conhecimento dos custos é vital para saber se, dado o preço, o produto é rentável; ou, se não rentável, se é possível reduzi-los (os custos)”. A contabilidade vem

se modernizando através da criação de sistemas de informação que permitam um melhor gerenciamento de custos.

Cabe ressaltar que a generalização destas terminologias é idêntica nas entidades produtoras de utilidades, pois os custos são imediatamente transformados em despesas, sem que haja a fase de estocagem, como no caso da empresa agrícola, que envolve produtos perecíveis, mas não deixa de utilizar a terminologia de custos.

2.2.2 Classificação dos custos

Quanto à classificação dos custos, tanto Martins (2008), como Borna (2002), concordam em abordá-los de duas maneiras: de acordo com a produção, em diretos e indiretos; de acordo com o volume de produção, em fixos e variáveis, como são esclarecidos na seqüência.

Os custos diretos são aqueles que podem ser apropriados diretamente ao produto, bastando existir uma medida de consumo, como, por exemplo, mão-de-obra direta e insumos. Já os custos indiretos são os que precisam de uma medida de rateio para a sua apropriação e se faz por estimativa, por exemplo: no trabalho de apoio, combustível, manutenção, outros.

Na interpretação de Atkinson *et al.* (2000, p.127), “os custos diretos de produção podem ser identificados diretamente ao produto e são transferidos diretamente aos produtos baseados na quantidade mensurada de recursos consumidos para sua produção”. Tal definição reforça o raciocínio anterior.

Por outro lado, autores como Leone (1981), Martins (2008) e Hansen e Mowen (2001) afirmam que os custos são diretamente debitados aos produtos, não necessitando de parâmetro ou de medida de consumo. Neste caso, tem-se como exemplo os insumos associados às quantidades realmente plantadas.

Já os custos indiretos de produção constituem ferramentas gerenciais indispensáveis em uma organização industrial, que possua dois ou mais produtos em fabricação. Isto porque ela serve para apropriar corretamente os custos aos diversos produtos, bem como para avaliar a manutenção de sua viabilidade financeira.

O Conselho Regional de Contabilidade do Estado de São Paulo (2000) aponta que o custo indireto, para ser apropriado aos produtos, necessita do uso de rateios, que são artifícios para distribuir os custos

que não se consegue mensurar com objetividade e segurança.

Quando se refere aos custos indiretos, Martins (2008) ressalta a necessidade de análise dos custos indiretos, já que, por definição, os custos só podem ser apropriados ao produto de forma indireta. Em outras palavras, isso ocorre mediante estimativas, critérios de rateio ou previsão de comportamento de custos. Nos custos indiretos, incluem-se os custos indiretos propriamente ditos e alguns diretos, tratados como indiretos em função de sua irrelevância ou dificuldade de mensuração.

A escolha de um ou outro critério de rateio dos custos indiretos de produção pode levar a uma análise distorcida das informações de custos e, conseqüentemente, induzir o gestor de custos a tomar decisões que possam prejudicar o bom andamento da produção ou dos serviços. Já, a classificação dos custos em fixos e variáveis está atrelada, ou ao composto gerencial ou ao volume de produção. Os custos fixos, por exemplo, são aqueles que independem do volume de produção. Os custos variáveis, por sua vez, são aqueles que dependem do volume de produção. Em outras palavras, pode-se entender que a oscilação desse tipo de custos varia com o volume produzido.

Como já se ressaltou os custos fixos não dependem do volume de produção, ou seja, são constantes, num intervalo relevante da atividade esperada. Os custos fixos são denominados custos que não podem ser evitáveis, como por exemplo, a depreciação, os seguros, o salário de técnicos rurais (LEONE, 1981; HANSEN; MOWEN, 2001).

Como se sabe, dentro de um processo produtivo, nem todos os custos são fixos, existem os custos variáveis, ou seja, aqueles que dependem do volume de produção ou área plantada, por exemplo, os insumos indiretos, mão-de-obra direta, fertilizantes, sementes, etc.

Para autores como Leone (1981), Hansen e Mowen (2001), os custos variáveis oscilam em proporção direta ao nível de atividade, isto é, o seu custo total aumenta à medida que aumenta a atividade. Este custo é também chamado de custo evitável, pois aparece somente quando for realizada a produção.

2.2.3 Métodos de custeio

A literatura especializada tem apresentado uma variedade de métodos de custeio. No Brasil, tem-se percebido a adequação de alguns desses métodos à realidade nacional. Mesmo assim, na maioria das

vezes, pode-se perceber que os métodos divulgados operam em uma visão sistêmica e interativa na organização, conforme se procura demonstrar no transcórre deste tópico.

Destaca-se, ainda, que um sistema é um conjunto de partes inter-relacionadas, que realiza um ou mais processos para atingir objetivos específicos. O sistema de gestão de custos é um subsistema, preocupado, primeiramente, em produzir saídas para os usuários externos (HANSEN; MOWEN, 2001).

Para que uma empresa tenha um bom sistema de custos é necessário que haja planejamento estratégico e o controle do processo produtivo. Selig e Kliemann Neto (1995, p. 342), ao abordarem a questão, ressaltam que “os sistemas de custos deixaram de ser simples acumuladores de valores, com fins contábeis. As necessidades atuais obrigam que eles passem a ser ferramentas gerenciais de controle empresarial, devendo ser fiéis à realidade”.

Acredita-se que a definição de um sistema de custos adequado à realidade empresarial seja crucial para a sobrevivência das organizações. É o que se descreve na seqüência.

2.2.3.1 Custeio por absorção

O custeio por absorção compreende todos os custos relativos à produção do período, ou seja, os custos incorridos no processo de fabricação serão apropriados aos produtos acabados e aos produtos em elaboração; os custos dos produtos que não forem vendidos serão ativados no estoque desses produtos. Este método derivou do sistema desenvolvido na Alemanha, no início do século XX, conhecido como Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit (RKW), no qual todos os gastos do período, não só os custos como também as despesas da empresa, eram apropriados aos produtos por meio de técnicas de rateio.

Para Martins (2008, p. 37), custeio por absorção “consiste na apropriação de todos os custos de produção aos bens elaborados, e só os de produção”. Desse modo, entende-se que custeio por absorção é a apropriação de todos os custos incorridos no processo de fabricação, sejam eles fixos ou variáveis, diretos ou indiretos. Esta metodologia de custeio é muito antiga, nasceu com a própria contabilidade, mesmo assim, é um dos mais usados para fins de avaliação dos estoques, apesar de utilizar critérios de rateio arbitrários.

Assim, para Horngren, Foster e Datar (2000, p. 211), custeio por absorção “é o método de custeio de estoque em que todos os custos, variáveis e fixos, são considerados custos inventariáveis. Isto é, o estoque “absorve” todos os custos de fabricação”. Diante dessas afirmações, pode-se considerar o custeio por absorção como o método em que são apropriados todos os custos de fabricação, sejam eles diretos ou indiretos, fixos ou variáveis.

No custeio por absorção, o resultado varia conforme o volume de produção, em que é possível estabelecer o custo unitário total da produção. As informações contábeis são relevantes para as decisões gerenciais de longo prazo.

2.2.3.2. Custeio variável

Neste método são alocados aos produtos somente os custos variáveis; os demais custos são considerados despesas do período e são lançados diretamente no resultado. Dentro desse raciocínio, tanto Leone (1981) quanto Martins (2008) afirmam que o sistema de custeio variável é a apropriação de todos os custos variáveis sejam eles diretos ou indiretos, e os custos fixos são despesas do período que vão diretamente para o resultado do exercício.

Por sua vez, Horngren, Foster e Datar (2000, p.211) definem custeio variável, como “o método de custeio de estoque em que todos os custos de fabricação variáveis são considerados custos inventariáveis”. Todos os custos de fabricação fixos são excluídos dos custos inventariáveis: eles são custos do período em que ocorreram. Acrescentam mais:

Custeio variável é uma designação infeliz, por dois motivos: (1) o custeio variável não considera todos os custos diretos, mas apenas os custos diretos de fabricação variáveis. Quaisquer custos de fabricação fixos diretos e quaisquer custos diretos que não sejam de fabricação (como *marketing*) não são considerados para a avaliação dos estoques, (2) o custeio variável considera como custos dos produtos não apenas os custos de fabricação diretos, mas também alguns custos indiretos (custos indiretos de fabricação

variáveis). (HORNGREN; FOSTER; DATAR, 2000, p.212).

Para Santos (2005), no método de custeio variável, cada produto absorve somente os custos variáveis para produzir e vender, permitindo obter a margem de contribuição de cada produto através da diferença entre o preço líquido de venda e o custo variável unitário. A análise do lucro da empresa é feita com base na margem de contribuição unitária dos produtos, pois cada um contribui para absorver os custos fixos e formar o resultado positivo da empresa. No custeio variável, somente são apropriados como custos de fabricação os custos variáveis, sejam eles diretos ou indiretos; o resultado varia somente em função das vendas. Os custos fixos são considerados despesa e não são apropriados aos produtos, portanto, não se utilizam métodos de rateio.

2.2.3.3 Método UEP

O método UEP (Unidades de Esforço de Produção) foi idealizado na França, na década de 1950, como método George Perrin ou, simplesmente, GP. Posteriormente, no ano de 1970, foi adaptado à realidade brasileira, como método das UEPs. O objetivo central desse método é transformar uma empresa multiprodutora em monoprodutora, através do uso de uma unidade de medida padrão que permita comparar, em termos econômicos e operacionais, diferentes produtos (MARTINS, 2008).

Pode-se entender que esse sistema trabalha basicamente com os custos de transformação, em que as matérias-primas são consideradas objetos de trabalho sobre os quais será agregado valor. Além disso, o referido sistema também foi desenvolvido para medir a eficiência de produção em empresas multiprodutoras, concebendo os custos de cada produto como formados pela parte técnica e pela parte administrativa. A preocupação que norteia a parte técnica é o processo produtivo, enquanto que o que norteia a parte administrativa são as despesas, que garantem o funcionamento da estrutura organizacional. Kliemann Neto (1994) destaca que a unidade escolhida para representar os esforços despendidos na conversão da matéria-prima em produto acabado é denominada Unidade de Esforço de Produção (UEP), que estabelece um

único parâmetro comum para todas as atividades desenvolvidas pela empresa.

O método Unidades de Esforço de Produção padroniza a medida da produção em uma unidade de medida comum a todos os produtos da empresa. Esta unificação da produção representa o trabalho realizado pelas máquinas e equipamentos, pela mão-de-obra direta e indireta, pelos materiais indiretos necessários para a produção, pelo controle e planejamento da produção, gerando assim os esforços de produção. Logo, os esforços de produção significam o esforço necessário para a transformação da matéria-prima em produto pronto.

2.2.3.4 Método ABC

Credita-se a Kaplan e Cooper (1998) a idealização do método ABC – *Activity Based Costing* - ou Custeio Baseado na Atividade, o qual estabelece uma relação entre atividades relevantes da empresa e o consumo de recursos. O custeio ABC foi desenvolvido com o objetivo de eliminar a arbitrariedade presente no processo de custeio de produtos com a utilização de critérios de rateio baseados em horas de mão-de-obra direta, horas-máquina, etc. Na acepção de Martins (2008, p. 87), o ABC “é uma metodologia de custeio que procura reduzir sensivelmente as distorções provocadas pelo rateio arbitrário dos custos indiretos”.

Assim, o método ABC é um sistema de custeio baseado em atividades, relacionado com o custo atribuído a cada uma delas. Por essa razão, Hansen e Mowen (2001, p. 392) sublinham que o sistema ABC “primeiramente rastreia os custos para as atividades e, em seguida, para os produtos e outros objetos de custos”. Desse modo, um dos maiores desafios desse sistema é a identificação das atividades e de seus atributos para melhor se obter uma visão econômico-financeira da empresa, podendo-se citar como exemplo os custos de viagens, nos quais são incluídas as passagens, a locomoção, a hospedagem e/ou as refeições.

No entender de Kaplan e Cooper (1998), o sistema ABC define um conjunto de questionamentos, tais como: Que atividades estão sendo executadas pelos recursos organizacionais? Quanto custa executar atividades e processos de negócios? Quanto de cada atividade é necessário para os produtos, serviços e clientes da organização?

Segundo eles, um modelo ABC, adequadamente construído, oferece as respostas a essas perguntas.

As empresas necessitam identificar as atividades que são executadas e o método ABC propicia, efetivamente, o controle e redução de custos na produção. Schultz, Silva e Borgert (2008, p. 5) apontam que este método “pode ser implantado em diversos níveis de atividade, podendo ser específico até as microatividades mais simples. Nesse caso, o método fornece um bom nível de confiança, porém isso faz com que se tenha um alto custo de implantação e manutenção, de forma que, normalmente, se desenvolvam níveis diferenciados de especificidade em empresas diferentes”.

Vale ressaltar que o método de custeio ABC está baseado nas atividades que a empresa efetua no processo de fabricação de seus produtos. Dessa maneira, os produtos que consomem mais atividades terão custo indireto maior. Esse método auxilia, ainda, na melhoria das informações geradas pelo sistema, que podem ser utilizados para identificar, avaliar e corrigir problemas dentro do processo produtivo, facilitando, assim, a tomada de decisões.

2.3 CONTABILIDADE RURAL

A atividade empresarial requer que constantemente sejam tomadas decisões do tipo: o que produzir e em que quantidade, qual combinação e quantidade de investimentos usar, preço de venda, entre outras. Neste sentido, Santos, Marion e Segatti (2002) destacam que a contabilidade de custos cuida dos custos da empresa, na qual todos os fatores de produção que compõem o estoque são chamados de custos.

A contabilidade é uma necessidade para qualquer atividade comercial, industrial, agrícola, serviços ou qualquer outra em que haja a exploração de alguma atividade produtiva. E é nesse contexto que se insere a importância da contabilidade rural, já que esta gera informações importantes para a tomada de decisão prestando informações sobre o patrimônio da entidade rural, bem como apurando o resultado decorrente da gestão além de possibilitar mecanismos de controle do patrimônio da entidade.

Para as empresas rurais, a contabilidade rural é um dos principais sistemas de controle da produção, e as empresas rurais são aquelas que

exploram a capacidade produtiva do solo, isto é, o cultivo do solo, a criação de animais e a transformação de determinados produtos agrícolas. O conhecimento do custo de produção é imprescindível para o sucesso ou pelo menos para o empresário se manter no meio rural (MARION, 2000).

Callado e Callado (1999) descrevem que a contabilidade de custos é o ramo da contabilidade que se destina a produzir informações para os diversos níveis gerenciais de uma empresa. Dessa forma é fundamental que o produtor conheça a composição e o comportamento dos seus custos para poder elaborar estratégias de ação que busquem as melhores alternativas possíveis, além de possibilitar a visualização antecipada de restrições e dificuldades impostas pelo aumento de preço dos elementos componentes do custo rural.

Assim, na visão de Santos, Marion e Segatti (2002), a nomenclatura dos custos de produção em uma empresa rural é semelhante ou igual à encontrada nas empresas de bens e serviços, como descrevem:

- Materiais ou insumos – são os materiais necessários para o processo de obtenção de um novo produto desejado. Ex.: sementes, mudas, fertilizantes etc.
- Mão-de-obra direta – salários, encargos sociais e benefícios do pessoal empregado diretamente na produção. Ex.: tratorista, campeiro, safrista etc.
- Mão-de-obra indireta – salários e encargos sociais do pessoal empregado indiretamente na produção. Ex.: técnico agrícola, engenheiro agrônomo etc.
- Manutenção de máquinas e equipamentos – gastos com peças e serviços de reparos de máquinas e equipamentos da propriedade rural, utilizados na produção.
- Depreciação de máquinas e equipamentos – parcela correspondente à taxa de depreciação pelo uso das máquinas e equipamentos.
- Combustíveis e lubrificantes – utilizados pelas máquinas utilizadas na produção agropecuária, como os tratores.

Santos, Marion e Segatti (2002, p. 43) ressaltam que os custos permanecem inalterados ou variam em relação às quantidades produzidas, ou ainda, os custos variam proporcionalmente ao volume produzido ou permanecem constantes, independente do volume. Assim, os custos classificam-se em:

a) **Custos variáveis** – são aqueles que variam em proporção direta com o volume de produção ou área plantada. Ex.: materiais diretos (fertilizantes, sementes, mudas, rações), mão-de-obra direta, horas-máquinas.

b) **Custos fixos** – são os que permanecem inalterados em termos físicos e de valor, independentemente do volume de produção em um intervalo de tempo relevante. Ex.: depreciação de benfeitorias e máquinas agrícolas, salários de técnicos rurais.

Mediante resultados de custos de produção completos (custo variável, custo fixo e custo operacional de cada atividade), podem-se realizar análises de rentabilidade econômica e obter resultados comparativos das alternativas de produção, tais como: margem operacional, margem de contribuição, ponto de equilíbrio entre produtividade *versus* preço de venda do produto para os custos variáveis, custo total e custo operacional que levam em consideração as variações prováveis em valor e em produtividade.

2.4 ANÁLISE DE CUSTOS

Primeiramente é necessário determinar os custos de produção de uma atividade agrícola para depois obter o cálculo dos indicadores econômicos e a análise da rentabilidade, que indicam a situação econômica dos agricultores que somente terão condições de tomar decisões gerenciais.

Na concepção de Martins (2008, p. 42), custos de produção são “os gastos incorridos no processo de obtenção de bens e serviços destinados à venda, e somente eles. Não se incluem nesse grupo as despesas financeiras, as de administração e as de vendas”. Os fatores de produção utilizados para outras finalidades que não seja a fabricação de bens destinados à venda também são excluídos dos custos de produção.

A Companhia Nacional de Abastecimento - Conab (2009) sugere um método de cálculo dos custos de uma determinada cultura por meio do estabelecimento dos respectivos custos de produção de acordo com a natureza contábil e econômica. Em termos contábeis, os custos variáveis são separados em despesas de custeio da lavoura e outras despesas; e os

custos fixos são diferenciados em depreciação do capital fixo e demais custos fixos envolvidos na produção.

Já, em termos econômicos, os componentes dos custos são agrupados, de acordo com sua função no processo produtivo, nas categorias de custos variáveis, custos fixos, custo operacional e custo total, descritos a seguir:

- Custos variáveis são todos os componentes do custo que participam do processo produtivo da atividade que desenvolve.
- Custos fixos são os elementos de despesas, suportados pelo produtor, independentemente do volume de produção, tais como depreciação, seguros, manutenção periódica de máquinas e outros.
- Custo operacional é composto de todos os itens de custos variáveis e a parcela dos custos fixos diretamente associados à produção.

Nesse sentido, após determinar o custo de produção, inicia-se a análise de rentabilidade. Para tal, são utilizados indicadores econômicos como: receita de venda, margem de contribuição, resultado operacional, ponto de equilíbrio e margem de segurança.

A análise do custo de produção permite conhecer alguns indicadores que estejam prejudicando a rentabilidade econômica da exploração agropecuária. Dessa forma, o custo de produção permite diagnosticar problemas nos elementos da sua composição, ou seja, em todos os custos relacionados com a produção, bem como chegar a uma conclusão sobre a situação do rendimento da atividade da empresa (SANTOS; MARION; SEGATTI, 2002).

Para tanto, entende-se necessário conhecer os componentes que envolvem a análise do custo/volume/lucro, conforme se expressa na seqüência.

2.4.1 Análise de custo/volume/lucro

A utilização da análise do custo/volume/lucro (ou análise CVL) pode ser vista como um apoio ao planejamento e à tomada de decisões que envolva qualquer desses três parâmetros. Os gestores e contadores precisam entender o inter-relacionamento de custo, quantidade vendida

e preço para identificar os problemas econômicos pelos quais a empresa esteja passando, e poder encontrar a solução necessária, ou ainda, examinar o impacto dos vários preços ou níveis de custo sobre o lucro (MAHER, 2001; HANSEN; MOWEN, 2001).

Para Garrison e Noreen (2001), a relação Custo/Volume/Lucro é utilizada pela administração e pela contabilidade de custos para analisar o preço de venda, o volume e o comportamento dos custos, trazendo esclarecimentos para o planejamento e para o controle das atividades, a curto e longo prazo. Essas informações precisas são fundamentais na tomada de decisão, já que a administração está sempre se deparando com questões do tipo: quais produtos vender, quais métodos de produção empregar, fabricar peças ou comprá-las prontas, qual preço cobrar, quais canais de distribuição utilizar, quando aceitar pedidos especiais e assim por diante.

Além disso, ressaltam Bodnar e Hopwood (1990 *apud* CALLADO; ALBUQUERQUE; SILVA, 2007, p. 47) que “para se obter as informações, as organizações apresentam certos custos, e se determinadas informações não provocam impacto algum na tomada de decisão, é sinal que essa informação representou um impacto negativo para o gestor”. Os autores orientam, ainda, sobre quais características as informações devem apresentar para serem úteis aos gestores, ou seja, as informações devem ser:

- Exatas – apresentadas de forma correta e refletindo a realidade;
- Atualizadas – constantemente atualizadas;
- Rápidas – disponibilizadas em tempo hábil;
- Perfeitas – representativas o quanto possível; e,
- Relevante – de maior necessidade.

A análise de custo/volume/lucro é uma das técnicas de que dispõem os gestores e administradores, auxiliando-os a entender a inter-relação entre as variáveis envolvidas, focalizando as interações entre os seguintes elementos: Preço dos produtos; Volume ou nível de atividade; Custo variável; Custo fixo total e *mix* dos produtos vendidos. Nesse sentido, Garrison e Noreen (2001) apontam alguns aspectos a serem observados, quais sejam:

- Definição da margem de contribuição;
- Análise do impacto do *mix* de vendas/produção sobre a margem de contribuição e sobre o ponto de equilíbrio.

Horngren, Foster e Datar (2001) destacam que a análise custo/volume/lucro deve examinar o comportamento das receitas e custos totais, os resultados das operações decorrentes de mudanças ocorridas nas vendas, nos preços de venda, nos custos variáveis por unidade ou nos custos fixos. Os autores afirmam, ainda, que a tomada de decisões é a essência do gerenciamento, com vistas a escolher as melhores alternativas que proporcionem resultados positivos para a sustentabilidade do negócio.

Além disso, Wernke, Meurer e Bornia (2002) consideram que a aplicação da análise das relações custo/volume/lucro no agronegócio pode fornecer benefícios quanto aos impactos causados por alterações dos custos de produção, dos preços de comercialização e do volume produzido na rentabilidade do investimento realizado. Ressaltam que estas informações são imprescindíveis, haja vista que são constantes as oscilações de preços nos insumos de produção empregados.

Vale destacar que, para conhecer o preço de comercialização de um produto existem vários estudos sobre precificação, mas que não serão abordados, por não se entender relevantes para este estudo, pois dirijam as suas análises para a indústria de transformação de matérias-primas. Megliorini (2007, p. 176) ressalta que o preço de venda é igual à soma dos custos mais o lucro e que “o mercado é o grande sinalizador de preço”. Atualmente, o consumidor passou a influenciar no preço das mercadorias ofertadas; à empresa cabe verificar se é viável continuar a ofertar determinado produto a um preço tal.

O custo deixa de ser a base única de formação de preço, passando a representar o valor que a empresa está disposta a desembolsar para fabricar o produto. Nesse sentido, para a empresa chegar a esse custo, ela deve atender os dois interessados: “(1) os clientes ou consumidores, que determinam os preços; (2) os proprietários da empresa, que determinam o lucro” (MEGLIORINI, 2007, p. 176).

Salienta-se que as receitas e os custos são os elementos essenciais de uma organização. Neste sentido, Callado, Albuquerque e Silva (2007) afirmam que para o acompanhamento, a análise e o controle das receitas e custos faz-se necessário observar as diferentes perspectivas possíveis em função de suas relações custo/volume/lucro, seja para um ou vários produtos.

Logo, em uma propriedade rural que explora mais de um produto, a análise custo/volume/lucro deverá considerar a estruturação das receitas totais para cada um dos produtos, bem como de seus custos totais, a partir de um referencial comum sobre os custos fixos, mas

requer uma separação dos custos variáveis por meio da apropriação direta ou de rateio.

Hansen e Mowen (2001) dizem que, na análise custo/volume/lucro, as empresas, ao focarem os componentes que afetam o lucro, em termos de unidades vendidas, precisam determinar, em unidades, os componentes fixos e variáveis de custo e receita. É importante destacar que quando se fala em custos, estes devem ser entendidos como todos os custos de uma empresa, incluindo os de manufatura, de marketing e de administração.

Convém salientar, ainda, que a análise custo/volume/lucro é efetuada basicamente seguindo três conceitos: Margem de Contribuição, Ponto de Equilíbrio e Margem de Segurança.

2.4.2 Margem de contribuição

Na obtenção da margem de contribuição de cada produto é imprescindível conhecer os custos e as despesas variáveis. Martins (2008, p. 185) conceitua a margem de contribuição como a “diferença entre Receita e soma de Custos e Despesas Variáveis”, tornando mais visível a potencialidade de cada produto, como cada um contribui para cobrir os custos fixos e formar o lucro. Deve-se lembrar que a receita considerada no cálculo da margem de contribuição é a receita líquida, ou seja, já deduzidos os tributos que incidem nas vendas.

De outro modo, Leone (2000, p. 380) interpreta margem de contribuição como “a diferença entre as receitas e os custos diretos e variáveis identificados a um produto, linha de produto, serviços, processos, segmento [...]”. A análise da margem de contribuição pode representar o resultado econômico alcançado pelas atividades de cada segmento da empresa.

Neste sentido, pode-se evidenciar que a margem de contribuição é dada pela fórmula:

$$MC = PV - (DV + CV)$$

MC = Margem de Contribuição

PV = Preço de Venda

DV = Despesa Variável

CV = Custo Variável

Assim, ao interpretar a expressão, observa-se que a margem de contribuição é o valor que resta do preço de venda de um produto depois de subtrair as despesas e custos variáveis.

Neste sentido, Bornia (2002, p. 72) ressalta que “a margem de contribuição unitária representa a parcela do preço de venda que resta para a cobertura dos custos e despesas fixos e para a geração de lucro por produto vendido”. Assim, o índice de contribuição é a margem de contribuição dividida pelo preço de venda, o qual, em termos percentuais, representa a parcela que cada unidade monetária obtida contribui para cobrir os custos fixos e gerar lucro.

Os conceitos e a análise de margem de contribuição são aplicados nas empresas que apuram os seus resultados em termos de produtos, utilizando, como método de apuração do resultado, o custeio variável e não o custeio por absorção.

2.4.3 Ponto de equilíbrio

Na busca da competitividade, as empresas necessitam conhecer o seu ponto de equilíbrio, ou seja, o valor ou a quantidade que precisam vender para cobrir os custos e despesas. Para Schultz, Borgert e Hofer (2006, p. 21), “a determinação do ponto de equilíbrio é importante no processo de informação, uma vez que, a partir dele, realizam-se várias experimentações que levam às informações necessárias ao processo decisório”. O ponto de equilíbrio, também denominado ponto de ruptura ou *break-even-point*, é a divisão dos custos e despesas fixos pela margem de contribuição.

De acordo com Leone (2000, p. 424), o ponto de equilíbrio de uma empresa significa “o nível de produção e vendas onde os custos se igualam às receitas”. Para uma empresa alcançar seu ponto de equilíbrio deve manter um nível em que as receitas totais se igualem aos custos totais ($RT=CT$); nesse ponto o lucro é zero. Leone (2000) destaca que se a empresa operar acima desse ponto terá lucro e se operar abaixo deste ponto, terá prejuízo.

Hansen e Mowen (2001, p. 593) ressaltam que, apesar de o ponto de equilíbrio apresentar informações úteis para os administradores, “a maioria das empresas gostaria de obter um resultado operacional maior que zero. A análise CVL nos dá uma maneira de determinar quantas unidades precisam ser vendidas para se obter um resultado-alvo

específico”. Nessa análise, tanto o resultado operacional como a margem de contribuição podem ser ajustadas para permitir o resultado desejado, sendo que o resultado operacional pode ser expresso por unidades monetárias ou por margem operacional de vendas.

A aplicação do ponto de equilíbrio depende da análise a ser realizada e das decisões a serem tomadas pelos gestores da empresa. Borna (2002) e Martins (2008), por exemplo, registram pelo menos três situações de ponto de equilíbrio:

- a) Ponto de equilíbrio contábil – ocorre quando a margem de contribuição é capaz de cobrir todos os custos e despesas fixos; não haveria nem lucro nem prejuízo.
- b) Ponto de equilíbrio econômico – caracteriza-se por, além de suportar os custos e despesas fixos, apresentar uma margem de contribuição que cobre o custo de oportunidade do capital próprio investido na empresa.
- c) Ponto de equilíbrio financeiro – considera como custos e despesas somente os gastos que geram desembolso no período.

Convém ressaltar que, para a análise do custo/volume/lucro, leva-se em consideração a abordagem do resultado operacional e a abordagem da margem de contribuição, mas nesta análise, utiliza-se o ponto de equilíbrio contábil ou simplesmente ponto de equilíbrio.

Assim, o ponto de equilíbrio pode ser calculado através de fórmulas, conforme apresentadas na sequência (HANSEN; MOWEN, 2001; SANTOS, 2005; MARTINS, 2008). Esse cálculo pode ser feito em unidades (PEu), pelas seguintes fórmulas:

$$PEu = \frac{CDF}{MCu} \text{ ou } \frac{CDF}{PVu - CDVu}$$

PEu = Ponto de Equilíbrio em unidades

CDF = Custos e Despesas Fixos

MCu = Margem de Contribuição unitária

PVu = Preço de Venda unitária

CDVu = Custos e Despesas Variáveis unitária

Para determinar o cálculo do volume do ponto de equilíbrio multiplicam-se as quantidades no ponto de equilíbrio pelo preço de venda unitário ou pela seguinte fórmula:

$$PE_{RS} = \frac{CDF}{\%MC}$$

PE_{RS} = Ponto de Equilíbrio em valor

CDF = Custos e Despesas Fixos

$\%MC$ = Índice de Margem de Contribuição (MCu / PVu)

Assim, as informações obtidas com o ponto de equilíbrio em unidades e com o ponto de equilíbrio em valor proporcionam um indicador do volume de vendas, em um determinado período, para que a empresa possa igualar as receitas aos custos e despesas. Para melhor visualização, tem-se esse ponto apresentado graficamente, conforme segue:

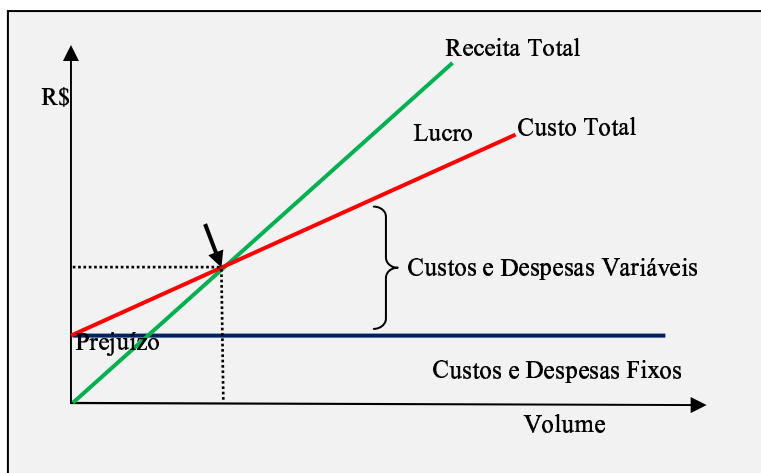


Figura 11 – Representação gráfica do ponto de equilíbrio

Fonte: Adaptado de Martins (2008, p. 258)

Ressalta-se, ainda, que nem sempre as empresas produzem apenas um único produto, geralmente existem vários produtos, ou seja, um *mix* de produtos. Santos (2005) propõe uma fórmula para o cálculo do ponto de equilíbrio de *mix* de produtos:

$$PEu (mix) = CDF / (MCT / \text{Volume de vendas total em unidades})$$

Ou,

$$PEu (mix) = \frac{CDF}{\sum(MC_i * Q_i) / \sum Q_i}$$

PEu (*Mix*) = Ponto de Equilíbrio em unidades (*Mix* de produtos)

CDF = Custos e Despesas Fixos

MCT = Margem de Contribuição Total

\sum = Somatório

MC_{*i*} = Margem de Contribuição unitária de cada produto

Q_{*i*} = Quantidade de cada produto

Após o cálculo do ponto de equilíbrio unitário *mix*, deve-se atribuir a quantidade para cada produto; para isso utiliza-se o percentual do volume total de vendas de cada produto. Consequentemente, para determinar o ponto de equilíbrio *mix* em valor, multiplica-se a quantidade de cada produto no ponto de equilíbrio *mix* em unidades pelos respectivos preços de vendas. No final, o somatório do valor de todos os produtos proporciona o faturamento mínimo que a empresa deve ter para alcançar o equilíbrio operacional (SANTOS, 2005).

2.4.4 Margem de segurança

A margem de segurança pode ser calculada após conhecer o ponto de equilíbrio. Hansen e Mowen (2001, p. 611) explicam que “a margem de segurança são as unidades vendidas, ou que se espera sejam vendidas, ou a receita obtida ou que se espera obter, acima do ponto de equilíbrio.” A margem de segurança pode ser vista pelos gestores como uma medida para analisar o risco da empresa, uma vez que seu cálculo exige o conhecimento dos custos fixos e variáveis.

Nesse sentido, Maher (2001, p. 442) observa que “A margem de segurança representa o excedente das vendas, projetadas ou reais, sobre o ponto de equilíbrio”. Esse indicador mostra em quanto o volume de

venda ou a receita pode ser reduzida a partir do nível atual, sem que a empresa tenha prejuízo.

A margem de segurança corresponde à quantidade de produtos ou de receitas obtidas acima do ponto de equilíbrio, e pode ser expressa em valor, em unidades e em forma percentual ou índice. Geralmente, em forma de índice é mais interessante, pois fornece informações de fácil utilização pela administração (BORNIA, 2002; MARTINS, 2008). As expressões apresentam-se das seguintes formas:

$$\text{Margem de segurança em valor} = \text{Receitas atuais} - \text{Receitas no PE}$$

Ou,

$$\text{Margem de segurança em unidades} = \text{Volume de vendas} - \text{PEu}$$

Ou,

$$\text{Margem de segurança em \%} = \text{Vendas} - \text{PE} / \text{Vendas}$$

Enfim, a partir da margem de segurança, os gestores podem visualizar uma medida de risco, a qual indica a porcentagem do volume das atividades que, efetivamente, deverá ser praticada acima do ponto de equilíbrio. Assim, se os gestores encontrarem uma margem de segurança baixa, podem considerar algumas medidas como, aumentar as vendas ou reduzir os custos.

Sabe-se que a base teórica selecionada para esta dissertação não esgota o assunto, mas foi considerada como elementar para a concretização do presente estudo. Deste modo, no próximo capítulo, ressaltam-se os procedimentos metodológicos que sustentam o papel científico da pesquisa e possibilitam responder à pergunta de pesquisa apresentada no primeiro capítulo deste trabalho.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A partir das considerações contidas na introdução e fundamentação teórica deste estudo, foram estabelecidos os procedimentos metodológicos para se estudar as duas propriedades rurais de pequeno porte que utilizam, exclusivamente, a mão-de-obra familiar. Uma adota o cultivo convencional de hortaliças e outra, o cultivo orgânico das mesmas dez hortaliças. As duas propriedades estão localizadas no Município de Antônio Carlos (SC), e distante uma da outra, aproximadamente, 15 quilômetros. A escolha de propriedades no mesmo município levou em consideração o fato de estarem sujeitas a idênticos fenômenos climáticos.

Além disso, outro fator predominante para a tomada dessa decisão foi o solo ter características semelhantes em ambas as propriedades, tais como: tipo, sem declividade e com água disponível para a irrigação, visto que o *mix* de hortaliças estudadas necessita de solo úmido para melhor produtividade. Da mesma forma, houve a escolha de se estudar duas propriedades rurais de pequeno porte, onde são plantadas hortaliças pelo cultivo convencional, em quatro hectares, e o cultivo orgânico, em três hectares. Assim, há um equilíbrio tecnológico e econômico nessas propriedades, o que permite comparar os custos de produção e comercialização de suas hortaliças.

3.1 DELINEAMENTO E DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa científica é um processo de estudo que busca respostas para um problema de pesquisa. As respostas só são possíveis quando se faz o delineamento e se definem os procedimentos metodológicos de modo adequado à investigação realizada. Por essas razões, nesta dissertação de mestrado, submetida ao Curso de Pós-Graduação em Contabilidade, da Universidade Federal de Santa Catarina, utilizou-se como método de investigação o estudo comparativo de casos ou estudo de casos múltiplos, tendo em vista a decisão de averiguar os custos de produção e comercialização de hortaliças de cultivo orgânico de uma propriedade rural e de hortaliças de cultivo convencional de outra propriedade rural, ambas de gestão familiar e de pequeno porte, situadas no Município de Antônio Carlos (SC).

As hortaliças selecionadas para a realização do estudo foram: *agrião, alface-lisa, alface-crespa, alface-americana, brócolis, couve-mineira, espinafre, radiche, rúcula e salsa*, cultivadas nas duas propriedades estudadas.

A opção por este método de investigação sustenta-se nas palavras de Triviños (2006), quando adverte que o método de estudo de casos ou multicase possibilita analisar duas ou mais organizações sem a preocupação de comparar os resultados obtidos em cada uma delas, embora se possa fazê-lo. Lakatos e Marconi (1994), sua vez, manifestam posição distinta, quando destacam que esse método de investigação permite ao pesquisador obter comparações entre dois ou mais casos, visando a identificação de semelhanças e explicações das diferenças existentes nos casos averiguados.

Quanto à classificação, esta pesquisa é: não-experimental com corte transversal único. Ela é não-experimental porque não houve interferência da pesquisadora no processo de cultivo e de comercialização, isto é, há uma isenção em relação aos fatos. O seu corte é transversal, pois o período de pesquisa não considerou a evolução temporal ou períodos elásticos *ex-post-fact* dos dados, considerando-se, assim, o cultivo e a colheita de um determinado plantio. Salienta-se que a pesquisa não-experimental é aquela que permite conhecer e interpretar os fenômenos sem a manipulação de variáveis ou designação de sujeitos e condições pré-estabelecidas. E, ainda, que a pesquisa não-experimental possibilita conhecer e interpretar os dados em um determinado momento (SELLTIZ; WRIGHTSMAN; COOK, 2001).

3.2 MÉTODO DE ESTUDO

Este estudo caracteriza-se como predominantemente quantitativo, com objetivos e fins exploratórios e descritivos. O método adotado é predominantemente quantitativo pelo fato de se privilegiar o tratamento dos dados referentes aos aspectos econômico-financeiros, custos produtivos e rentabilidade, entre os cultivos analisados sob os parâmetros contábeis.

A partir dessa ótica, a literatura especializada adverte que o método quantitativo caracteriza-se pelo emprego de instrumentos estatísticos. Richardson *et al.* (2007, p. 70), por exemplo, sublinham que

ele “caracteriza-se pelo emprego de quantificação tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas, desde as mais simples como percentual, média, desvio-padrão, às mais complexas, como coeficiente de correlação, análise de regressão etc.”. E acrescentam, ainda, que o método quantitativo é frequentemente aplicado nos estudos descritivos, com o intuito de descobrir e classificar a relação entre variáveis.

No que tange aos fins, este estudo classifica-se como exploratório e descritivo. Ressalta-se que é exploratório na medida em que proporciona uma visão geral dos fatos e informações ainda não conhecidas ou pouco divulgadas sobre os custos de produção de hortaliças, objeto deste estudo, bem como sobre o cultivo convencional e orgânico. O estudo exploratório tem como eixo explorar o tema para que se obtenha uma visão geral de um fato ou fenômeno, e é feito, geralmente, através de um levantamento bibliográfico (GIL, 2007). Neste tipo de estudo, o pesquisador aprofunda seu domínio sobre o assunto de uma determinada realidade e busca, de forma antecipada, maior conhecimento, para poder, posteriormente, planejar uma pesquisa descritiva. Sob essa ótica, Triviños (2006, p.109) diz que “os estudos exploratórios permitem ao investigador aumentar sua experiência em torno de determinado problema”, buscando antecedentes e maior conhecimento para, em seguida, planejar uma pesquisa descritiva.

No que se refere à técnica de estudo descritivo de pesquisa, a literatura especializada ressalta que ela propicia descrever um fenômeno, através de levantamentos de dados ou observação de fenômenos, utilizando técnicas padronizadas de coletas de dados (GIL, 2007; RICHARDSON *et al.*, 2007). Dessa maneira, o estudo descritivo possibilita que o pesquisador tenha uma série de informações sobre o que pretende pesquisar.

3.3 POPULAÇÃO, AMOSTRA, NÍVEL E UNIDADE DE ANÁLISE

A população da pesquisa foi composta por proprietários e familiares das organizações de pequeno porte, localizadas em Antônio Carlos - SC, que plantam hortaliças pelos cultivos convencional e orgânico. O universo ou a população da pesquisa, para Richardson *et al.* (2007, p. 157), “é o conjunto de elementos que possuem determinadas características comuns”.

Na definição da população da pesquisa foram consideradas apenas aquelas propriedades rurais de pequeno porte que cultivam, no mínimo, as dez hortaliças escolhidas para o estudo, quais sejam: *agrião*, *alface-lisa*, *alface-crespa*, *alface-americana*, *brócolis*, *couve-mineira*, *espinafre*, *radiche*, *rúcula* e *salsa*. A escolha dessas dez hortaliças deu-se pela grande demanda, observada segundo dados prévios obtidos em supermercados de Florianópolis (SC) e na CEASA/SC, localizada na Cidade de São José (SC).

A amostra foi intencional, tendo em vista que foram selecionadas as organizações situadas dentro de aspectos climáticos idênticos, que cultivassem, há mais de dez anos, as hortaliças estudadas, e que se localizassem em uma região produtora de hortaliças. Dentro da seleção inicial de localidades, direcionou-se o foco às propriedades situadas na cidade de Antônio Carlos, por ser esta uma região líder no cultivo e na comercialização de hortaliças convencionais e orgânicas, no Estado de Santa Catarina (CEASA/SC, 2009), e possuir inúmeras pequenas propriedades de pequeno porte. Vale salientar, que a amostra é intencional quando “o pesquisador se dirige intencionalmente a um grupo de elementos dos quais se deseja saber a opinião” (SELLTIZ; WRIGHTSMAN; COOK, 2001, p. 77).

Dessa maneira, a amostra ficou composta pelo casal de proprietários, filho e nora, tanto da propriedade rural que cultiva hortaliças orgânicas, quanto a que faz o plantio dessas hortaliças pelo cultivo convencional, isto é, quatro entrevistados em cada propriedade.

3.4 TIPOS, TÉCNICA DE COLETA E DE TRATAMENTO DOS DADOS

Os tipos de dados coletados foram de fontes primárias e de fontes secundárias. Os dados primários foram obtidos através da aplicação de entrevista semiestruturada, composta de perguntas abertas e de questões fechadas para identificar fatores pontuais. Os dados primários são aqueles coletados pela primeira vez e de forma exclusiva para determinado estudo.

O tipo de entrevista para a coleta dos dados primários foi a não-diretiva, haja vista que o pesquisador apenas encorajou o entrevistado a responder às perguntas formuladas. Nesse tipo de entrevista, asseveram Selltiz, Wrightsman e Cook (2001, p. 43) que “a iniciativa está ainda

muito mais nas mãos do entrevistado”. Acrescentam, ainda, os autores, que a entrevista não-diretiva está implícita na maioria das vezes, pois, “embora se espere que o entrevistador faça questões sobre um tópico específico, ele é instruído a não dirigir o entrevistado nesta ou naquela resposta” (SELLTIZ; WRIGHTSMAN; COOK, 2001, p. 43).

Por sua vez, os dados secundários foram obtidos pelo levantamento de bibliografia especializada na área de contabilidade de custos e em agronegócios. Num primeiro momento, a consulta foi realizada em sites das bibliotecas em todo o país, como: no Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Santa Catarina, na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, na Biblioteca da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina S. A. EPAGRI (SC), bem como em busca no *Sistema Qualis - Capes* das revistas e periódicos na área de agronegócios e custos. Com a filtragem de informações secundárias foram canalizados esforços no levantamento de dados nos órgãos e bibliotecas, situados em Santa Catarina, especialmente na: CEASA, EPAGRI, Bibliotecas Central e das Ciências Agrárias da Universidade Federal de Santa Catarina.

Além disso, utilizou-se a técnica da observação participante, a qual permitiu à pesquisadora enfatizar o comportamento natural das hortaliças, sem interferir no processo de plantio. Na concepção de Selltiz, Wrightsman, Cook (2001, p. 110), “a pesquisa deve começar em situações reais e não em circunstâncias arranjadas ou simuladas”. Desse modo, esta pesquisa permitiu confrontar o levantamento dos custos e valor de comercialização de hortaliças pelo cultivo convencional e orgânico, no município de Antônio Carlos, no Estado de Santa Catarina.

Vale destacar, ainda, que a aplicação do questionário semiestruturado aos entrevistados, conforme antes mencionado, coincidiu com a análise realizada no processo de observação direta. As coletas dos dados secundários foram feitas com planilhas de custos e demonstrações financeiras, entre outros documentos que permitiram reforçar a análise do fenômeno estudado.

3.5 PERÍODO DE COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

O período de coleta dos dados primários e secundários ocorreu, de forma concomitante, de março de 2009 até abril de 2010. Nesse período, foram realizadas quatro visitas em cada propriedade para a

coleta de dados, sempre durante as tardes. Além disso, foram feitas várias visitas ao CEASA/SC, em São José, e à EPAGRI/SC, em Florianópolis, para complementar os dados deste estudo.

Esses dados foram tratados através do método de análise predominantemente quantitativa, para a qual se utilizou a *planilha eletrônica excel*, tanto na aplicação de cálculos matemáticos e contábeis, quanto no uso de estatísticas simples que permitiram interpretar os dados dos custos e resultados dos processos de plantio e comercialização de hortaliças cultivadas pela técnica orgânica e convencional.

Para a apresentação, foram elaborados Quadros e Gráficos originários do tratamento dos dados, sendo divididos em: dados referentes à propriedade que planta hortaliças pelo cultivo orgânico, e dados correspondentes à propriedade que faz o plantio de hortaliças pelo cultivo convencional.

3.6 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

As limitações do estudo podem ser classificadas em duas ordens: aquelas decorrentes do tipo e técnicas de estudo adotados, e aquelas relacionadas aos fatores intervenientes e contingenciais durante a coleta de dados primários e secundários.

Em relação ao tipo e técnica, os estudos de multicaseos ou comparativos de casos são importantes para a academia por permitir que se estude, em profundidade, determinado fenômeno social, porém apresentam fragilidade metodológica, pois não permitem a generalização dos resultados. Da mesma forma, as técnicas de coleta de dados utilizadas, isto é, a entrevista semiestruturada e a observação participante, requerem do pesquisador atenção redobrada para não se perder ou se distanciar dos objetivos estabelecidos. Esse cuidado tornou cansativa e repetitiva a coleta dos dados, exigindo o retorno às propriedades para reforçar as entrevistas, pois elas não foram gravadas, mas anotadas em seu transcorrer. Assim, era necessário retroceder ou refazer as perguntas para buscar, em cada entrevistado, informações complementares para agregar ao conjunto daquelas já obtidas.

Do ponto de vista contingencial, a dificuldade de se obter dados secundários nos organismos especializados, principalmente pela desatualização das informações, foi uma das grandes limitações desta

pesquisa. Da mesma forma, são raríssimos os estudos sobre hortaliças folhosas, como as apresentadas na pesquisa. Além disso, acrescenta-se o fato de as propriedades rurais de pequeno porte não terem histórico ou apontamento diário e preciso de suas atividades, fazendo-se necessário ajustar, pesar e estimar as quantidades de hortaliças comercializadas, no próprio local do estudo, como, por exemplo, a contagem de mudas plantadas na semana, do número de mudas que vêm nas bandejas e a estimativa de perda.

Ressalta-se, ainda, que, para uma melhor interpretação desta Dissertação, faz-se necessária, de forma detalhada, a apresentação e a análise dos dados, descritos na seqüência.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Este capítulo descreve os resultados da pesquisa. Nele são destacadas as características da região estudada, bem como são apresentados e analisados os dados sobre custos de produção e comercialização de hortaliças pelo cultivo convencional e pelo cultivo orgânico, em duas propriedades de pequeno porte, familiares. Complementam-se os dados referentes às variáveis supramencionadas estipulando-se o ponto de equilíbrio, a margem de contribuição e as comparações dos custos e da rentabilidade entre os tipos de cultivo analisados nas propriedades que utilizam o cultivo convencional e cultivo orgânico.

4.1 CARACTERÍSTICAS DA REGIÃO GEOGRÁFICA DO ESTUDO

Do ponto de vista histórico, o Município de Antônio Carlos - SC, até 09 de dezembro de 1930, pertencia ao Município de Biguaçu - SC com a denominação de Distrito de Louro. A emancipação ocorreu pela Lei Estadual nº 928, de 06 de novembro de 1963, e o distrito-sede foi instalado em 21 de dezembro daquele mesmo ano. A denominação Antônio Carlos é uma homenagem póstuma ao político mineiro que foi Presidente da Assembléia Nacional Constituinte de 1932-1933 e Ministro de Estado no Governo Getúlio Vargas, Antônio Carlos Ribeiro de Andrada.

O município foi colonizado, especialmente, por germânicos, belgas, italianos, ingleses e açorianos. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a população do município chegou, no ano de 2009, a 7.466 habitantes, distribuída dentro de 242 Km² (IBGE, 2009).

Antônio Carlos é considerado o maior produtor de hortaliças da atualidade no Estado de Santa Catarina. A sua produção média anual alcança a casa de 150 mil toneladas, caracterizando-se como uma das grandes forças econômicas do município.

No período de coleta desses dados, isto é, o ano de 2009, aproximadamente 60% das hortaliças comercializadas na Central de Abastecimento de Santa Catarina – CEASA/SC, localizada em São José, eram provenientes de propriedades rurais do Município de Antônio

Carlos. Além disso, é relevante salientar, mais de 85% das hortaliças cultivadas pela técnica de plantio orgânico comercializadas nos supermercados da Cidade de Florianópolis - SC são cultivadas em Antônio Carlos (IBGE, 2007).

Do ponto de vista geográfico, o Município de Antônio Carlos está localizado próximo as grandes cidades do Estado Catarinense e da principal via terrestre de escoamento nacional, a **BR-101**, facilitando a comercialização da safra, conforme pode ser visualizado no Mapa da Região (Figura 12).

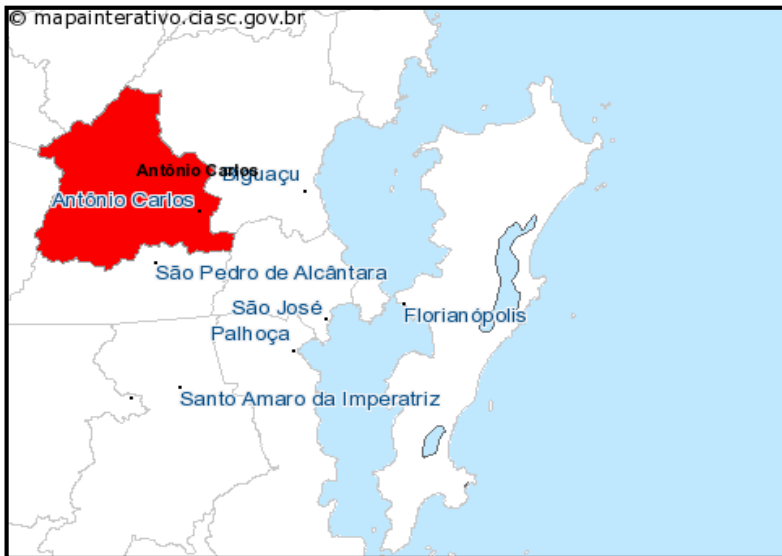


Figura 12 - Mapa da região do município de Antônio Carlos - SC
Fonte: CIASC (2010)

Antônio Carlos faz divisa com os municípios de São José, Biguaçu, São João Batista, Major Gercino, Angelina e São Pedro de Alcântara. Nessas regiões, predominam as pequenas propriedades de agricultores que exercem suas atividades rurais em vários tipos, de plantio de olericulturas e de horticolturas, entre os quais se destaca o das hortaliças, especialmente, pelos fatores climáticos favoráveis.

Considerou-se, ainda, o fato desse Município ser referência nacional no campo da olericultura, beneficiado pelo clima e temperatura adequados, haja vista que estas variáveis são relevantes, influenciando o

cultivo e a produtividade, bem como evitando o aparecimento de pragas e insetos nocivos à agricultura. Para o estudo e a concretização desta Dissertação, foram selecionados dez tipos de hortaliças cultivadas nas propriedades estudadas.

Descritas a síntese histórica e a identificação geográfica do Município de Antônio Carlos - SC, região foco do estudo, cabe apresentar e analisar os dados coletados em duas propriedades rurais que plantam hortaliças, uma pelo **Cultivo Convencional** e a outra, pelo **Cultivo Orgânico**.

Sob o ponto de vista didático, optou-se em analisar os dados a partir da seguinte estrutura: cultivo convencional; cultivo orgânico; análise comparativa dos cultivos convencional e orgânico.

4.2 O CULTIVO CONVENCIONAL

A propriedade em que se plantam hortaliças pelo cultivo convencional possui aproximadamente quatro hectares de terra. Este tipo de cultivo é aquele que se utiliza de herbicidas e defensivos químicos no processo de eliminação de pragas na propriedade, em outras palavras, as chamadas: “ervas invasoras ou ervas daninhas”.

Essa propriedade não possui funcionários contratados. Todos os trabalhadores são componentes da própria família, isto é, o casal de proprietários, seus dois filhos e esposas, totalizando seis pessoas, os quais trabalham no processo produtivo. Estão na propriedade há mais de 20 anos, sempre cultivando hortaliças. Segundo a Lei nº 11.326/2006, no art. 3º, essa propriedade caracteriza-se por ser propriedade familiar, pois a mão-de-obra, a gestão e a renda são da própria família (BRASIL, 2006).

Toda a sua produção é comercializada na Central de Abastecimento do Estado de Santa Catarina – CEASA/SC, localizada no Município de São José. As hortaliças são comercializadas três vezes por semana, sendo transportadas em veículo próprio. A propriedade está localizada a, aproximadamente, 30 km de distância da CEASA/SC, de São José, totalizando um percurso médio de 180 km por semana nessas comercializações.

A Figura 13 permite a visão da propriedade onde são plantadas as hortaliças pelo cultivo convencional. A imagem foi obtida do satélite da rede mundial de computadores (internet) divulgada no site do *Google*

Earth Satélite (GOOGLE, 2010). A elipse destacada em pontos tracejados em vermelho corresponde à área de quatro hectares de plantio das hortaliças estudadas.



Figura 13 - Propriedade do cultivo convencional
Fonte: Google Map (2010)

Nessa propriedade são plantadas as dez hortaliças escolhidas para o estudo. A entrevista realizada com seus agricultores permitiu conhecer os procedimentos de plantio, que possibilitaram identificar os custos fixos e variáveis incorridos em cada uma das hortaliças analisadas nesta pesquisa.

Na sequência são apresentados e analisados os custos de produção e volume de comercialização de hortaliças pelo cultivo convencional, obtidos através de dados primários e secundários do estudo.

4.2.1 Os custos de produção e volume de comercialização de hortaliças pelo cultivo convencional

O levantamento dos custos de produção é de suma importância para melhor analisar os custos do processo de produção das hortaliças,

que são, para Martins (2008, p. 42), “os gastos incorridos no processo de obtenção de bens e serviços destinados à venda”. Primeiramente é necessário calcular os custos da matéria-prima, isto é, das mudas e sementes usadas no plantio das hortaliças pelo cultivo convencional. Para isso foram feitas várias entrevistas com os proprietários, bem como, para obter os dados secundários, buscou-se informações junto à CEASA/SC e na Agropecuária - Campo e Lavoura, localizada em Antônio Carlos/SC. Nessa agropecuária foi entrevistado o sócio-proprietário, visando à obtenção das informações sobre o preço de sementes das hortaliças estudadas. Das entrevistas e consultas obtiveram-se as informações que permitiram o cálculo dos custos das hortaliças estudadas. O levantamento dos custos foi referente ao período de um mês e, conseqüentemente, foi obtido o cálculo do custo de produção mensal.

Além dos custos de produção, o gestor precisa saber o volume de comercialização. Para esse levantamento deve ser feita a conversão do volume das hortaliças para quilogramas (kg). A Central de Abastecimento do Estado de Santa Catarina – CEASA/SC dispõe de uma tabela de conversão das hortaliças, ou seja, cada unidade ou cada maço de hortaliças correspondente em quilos.

a) Alface-crespa: esta hortaliça é plantada todas as semanas. São plantadas, em média, 18 (dezoito) bandejas semanalmente, cada bandeja com 288 mudas. O custo de cada bandeja para o agricultor é de R\$ 7,00 (sete reais), que equivale a R\$ 126,00 (cento e vinte e seis reais) por semana, ou seja, R\$ 504,00 (quinhentos e quatro reais) por mês. O entrevistado destacou que, no custo mencionado por bandeja está incluído o frete do produtor das mudas, ressaltando, ainda, que esse tipo de hortaliça, a alface-crespa, é resistente a insetos e às mudanças climáticas do Estado Catarinense.

Destacou, também, o proprietário que, em média, 10% (dez por cento) das mudas adquiridas não crescem, já vêm nas bandejas com imperfeições, portanto, impróprias ao plantio. Assim, são adquiridas 5.184 (cinco mil, cento e oitenta e quatro) mudas, das quais 10% (dez por cento) são descartadas e/ou não nascem, isto é, 519 (quinhentos e dezenove) mudas, totalizando 4.665 (quatro mil, seiscentos e sessenta e cinco) mudas de alfaces-crespas prontas para o plantio, no mês.

A propriedade mantém, mais ou menos, 28.000 (vinte e oito mil) pés plantados dessa hortaliça para poder atender a sua demanda, e das alfaces-crespas que vão para a CEASA/SC, isto é, mais ou menos 230 (duzentos e trinta) pés, aproximadamente 5% (cinco por cento) são

perdidos por sofrerem algum tipo de imperfeição, decorrente do excesso de sol, chuvas, transportes, espera na entrega, dentre outros. Dessa maneira, por semana, são vendidos, desse tipo de hortaliças, 4.435 (quatro mil, quatrocentos e trinta e cinco) pés. Em outras palavras, uma média mensal de 17.740 (dezesete mil, setecentos e quarenta) pés de alface-crespa é vendida pela propriedade; o peso do pé da alface é de 0,20 kg, ou seja, 3.548 kg mensais ($17.740 \times 0,20 = 3.548$). Essas informações são apresentadas no Quadro 04, juntamente com as informações dos custos das outras hortaliças. Já o preço de venda do referido produto é apresentado no Quadro 05.

b) Alface-lisa: são plantadas duas bandejas por semana, com 288 (duzentos e oitenta e oito) mudas cada uma delas. Portanto, são adquiridas 576 (quinhentos e setenta e seis) mudas semanalmente. Da mesma forma que as alfaces-crespas, o proprietário destaca que há perda de mudas por diversas imperfeições nas bandejas ou por não nascerem no replante, pois esse tipo de alface é pouco resistente a mudanças climáticas. Assim, cerca de 12% (doze por cento), isto é, aproximadamente 68 (sessenta e oito) pés são perdidos. Com isso, são colhidos, em média, 508 (quinhentos e oito) pés. Desse número, ocorre a perda de cerca de 4% (quatro por cento) de alfaces-lisas no processo de vendas, ocasionada pelo transporte, armazenagem e/ou na espera para a entrega em dias quentes, dentre outras intervenções.

Portanto, são comercializados, em média, 480 (quatrocentos e oitenta) pés de alfaces-lisas por semana ou, ainda, 1.952 (um mil, novecentos e cinqüenta e dois) pés no mês. Considerando que o peso do pé da alface é de 0,20 kg, têm-se $1.952 \times 0,20 = 390$ quilos mensais. A propriedade mantém uma média de 5.000 (cinco mil) pés plantados para suprir a sua demanda sem surpresas. O entrevistado salienta que cada bandeja tem, para o agricultor, um custo de R\$ 7,00 (sete reais), ou seja, R\$ 14,00 (catorze reais) por semana, totalizando, aproximadamente, R\$ 56,00 (cinqüenta e seis reais) por mês. Essas informações são mostradas no Quadro 04 e o valor de comercialização, no Quadro 05.

c) Alface-americana: são plantadas duas bandejas por semana, também com 288 (duzentos e oitenta e oito) mudas em cada bandeja. Ou seja, são adquiridas 576 (quinhentos e setenta e seis) mudas por semana. Sobre esse tipo de hortaliça, o proprietário informa que as perdas referentes ao pré-plantio e após a colheita também são em torno de 12% (doze por cento). Em outras palavras, são colhidas em média 508 (quinhentos e oito) pés de alfaces-americanas. No entanto, a perda no processo de comercialização sobe para 6% (seis por cento), isto é,

sobram 478 (quatrocentos e setenta e oito) pés, pois as alfaces-americanas são menos resistentes ao sol, armazenagem, transporte e espera para desembarque na CEASA/SC.

Cada bandeja desse tipo de alface custa para o agricultor R\$ 8,00 (oito reais), totalizando R\$ 16,00 (dezesesseis reais) por semana ($2 \times \text{R\$ } 8,00 = \text{R\$ } 16,00$); ou ainda, R\$ 64,00 (sessenta e quatro reais) por mês ($4 \times \text{R\$ } 16,00 = \text{R\$ } 64,00$). A sua colheita ocorre três vezes por semana, num total de, mais ou menos 478 (quatrocentos e setenta e oito) pés semanais, isto é, 1.912 (um mil, novecentos e doze) pés de alfaces-americanas no mês. O peso do pé da alface é de 0,20 kg, sendo $1.912 \times 0,20 = 382$ quilos mensais. A propriedade mantém, mais ou menos, 4.500 (quatro mil e quinhentos) pés plantados para atender à demanda. Essas informações estão estruturadas no Quadro 04 e o valor de comercialização, no Quadro 05.

Em relação ao cultivo das hortaliças: rúcula, couve-mineira, salsa, agrião, brócolis, espinafre e radiche a colheita é feita retirando as folhas de diversos pés que se transformam em maços para a comercialização. Por essa razão, foi identificada, com o agricultor da propriedade convencional, e confirmada pelo entrevistado da outra propriedade, a média necessária de pés de cada uma dessas hortaliças para se ter um maço. Em condições normais climáticas, isto é, sem excesso de calor e/ou muitas chuvas, tem-se que: quatro pés de rúcula formam um maço; dois pés de couve-mineira permitem fazer três maços; cinco pés de salsa dão um maço; dois pés de brócolis permitem um maço; um pé de espinafre equivale a um maço; e com dois pés de radiche se faz um maço dessas hortaliças para sua comercialização.

d) Agrião: nesta propriedade planta-se o agrião da “terra seca”. Nela são plantadas duas bandejas com 288 (duzentos e oitenta e oito) mudas por semana, equivalendo a oito bandejas por mês. Cada bandeja custa R\$ 5,00 (cinco reais), isto é, R\$ 10,00 (dez reais) por semana, ou R\$ 40,00 (quarenta reais) por mês. A perda no plantio é de 5% (cinco por cento), segundo o proprietário. O agrião é comercializado em maços, sendo feitas três colheitas por semana. São comercializadas 18 (dezoito) caixas na semana, isto é, 72 (setenta e duas) caixas no mês. Cada caixa tem 50 (cinquenta) maços, totalizando 900 (novecentos) maços por semana, ou 3.600 (três mil e seiscentos) maços mensalmente. São mantidos cerca de 7.000 (sete mil) pés plantados, permitindo atender às vendas. A perda é de 2,5% (dois vírgula cinco por cento) no transporte e espera para descarregar na CEASA/SC. Então, são comercializados 3.510 (três mil, quinhentos e dez) maços por mês.

Como a média de peso em cada maço está próxima a 0,40 kg, a quantidade de agrião vendida é de 1.404 kg, isto é, $3.510 \times 0,40 = 1.404$ quilos por mês.

e) Brócolis: é outra hortaliça estudada. Na propriedade é cultivado o tipo ramoso, que é preparado em maços para a comercialização. A colheita inicia-se entre 50 (cinquenta) e 60 (sessenta) dias após a plantação das mudas, podendo prolongar-se por até quatro meses. O agricultor compra as mudas de brócolis a cada quatro meses. São plantadas seis caixas a cada quadrimestre, logo, para avaliar o custo mensal, foi feito o cálculo da compra das mudas distribuindo-as ao mês, chegando-se a uma bandeja e meia de mudas de brócolis por mês, ao custo de R\$ 6,00 (seis reais) por bandeja, isto é, R\$ 9,00 (nove reais) ao mês. Esses dados equivalem a um plantio de 432 (quatrocentos e trinta e duas) mudas ao mês. A sua colheita é feita três vezes por semana, num total de 17 (dezessete) caixas semanais, ou seja, 68 (sessenta e oito) caixas de brócolis por mês. Em cada caixa cabem 35 (trinta e cinco) maços desta hortaliça, correspondendo a 2.380 (dois mil, trezentos e oitenta) maços de brócolis vendidos mensalmente; o peso médio de cada maço é de 0,40 kg, isto é, 952 kg, pelo seguinte cálculo: $2.380 \times 0,40 = 952$ quilos por mês. A cada três plantas é possível fazer um maço para a comercialização. Dessa forma, a propriedade mantém em média 7.500 (sete mil e quinhentos) pés para atender essa demanda. Essas informações estão estruturadas no Quadro 04 e o valor de vendas de brócolis, no Quadro 05.

f) Couve-mineira: o cultivo é feito pelo plantio de brotos que nascem junto com as folhas. Como destacado no início deste capítulo, a couve-mineira tem um ciclo de vida de, mais ou menos, dois anos. Esta hortaliça não morre facilmente, possibilitando a retirada das folhas maiores para a venda. A manutenção deste cultivo se dá pelo plantio de brotos desta hortaliça, pelo menos uma vez por ano, visando à manutenção de plantas sadias e ao rejuvenescimento dos canteiros.

Para o agricultor, a melhor época para o plantio desta hortaliça é nos meses quentes, podendo ser cultivada todo o ano. Na propriedade convencional a colheita da couve-mineira ocorre três vezes por semana, totalizando 15 (quinze) caixas semanais, ou seja, 60 (sessenta) caixas no mês. Cada caixa tem 40 (quarenta) maços de couve-mineira, totalizando 2.400 (dois mil e quatrocentos) maços por mês. Fazendo-se a conversão para 0,30 kg por maço, tem-se 720 kg comercializados por mês: $2.400 \times 0,30 = 720$ quilos. A cada dois pés adultos é possível fazer três maços para a venda. São mantidas na propriedade pouco mais de 6.000 (seis

mil) pés para atender essa demanda, isto é, a seleção das melhores folhas de cada um dos pés de couve-mineira. Neste caso, o custo desta hortaliça é a do replantio dos brotos da própria propriedade. Essas informações estão apresentadas no Quadro 04, juntamente com os custos de produção, e no Quadro 05, com o valor de comercialização.

g) Espinafre: destaca-se por ser plantada por meio de mudas iniciais e a cada quatro meses é feito um plantio, correspondendo a uma bandeja de 288 (duzentos e oitenta e oito) mudas por mês. Esse sistema rejuvenesce a oferta dessa hortaliça, pois conforme são removidos os cachos de espinafre, a planta reduz a sua produtividade. Por isso, a cada quatro meses é necessário que seja feito o plantio de mudas desta hortaliça. O custo mensal de uma bandeja de mudas de espinafre é de R\$ 6,00 (seis reais). A colheita desta hortaliça é feita três vezes por semana, totalizando 18 (dezoito) caixas semanais, isto é, 72 (setenta e duas) caixas de espinafre são colhidas no mês. Dentro de cada caixa são armazenados 25 (vinte e cinco) maços, sendo vendidos 1.800 (mil e oitocentos) maços no mês, a um peso de 0,40 Kg o maço, significando que são vendidos 720 kg de espinafre mensalmente, ou seja, $1.800 \times 0,40 = 720$ quilos. Em média, duas plantas adultas permitem obter três maços desta hortaliça. São mantidas na propriedade 2.500 (duas mil e quinhentas) plantas para atender à demanda mensal. O proprietário destacou que a perda é de 3% (três por cento) no processo de plantio ($288 - 3\% = 280$), e de menos de 1% no processo de comercialização, isto é, em média 15 maços.

h) Radiche: é comprada uma bandeja de mudas por semana, isto é, 288 mudas. A colheita desta hortaliça é realizada três vezes por semana. O custo de cada bandeja de radiche é de R\$ 4,00 (quatro reais) por semana, isto é, R\$ 16,00 (dezesesseis reais) mensais em mudas. A perda de radiche na lavoura é de apenas 3% (três por cento), isto é, cerca de nove pés por bandeja. A propriedade mantém cerca de 5.500 (cinco mil e quinhentos) pés de radiche, para atender à demanda semanal e mensal desta hortaliça. A colheita do radiche ocorre três vezes por semana, num total de 12 (doze) caixas semanais, ou seja, 48 (quarenta e oito) caixas no mês. Cada uma das caixas é preenchida com 35 (trinta e cinco) maços, que correspondem aos 1.680 (um mil, seiscentos e oitenta) maços vendidos mensalmente. Portanto, são vendidos mensalmente 336 kg de radiche; cada maço tem em média 0,20 kg, ou seja: $1.680 \times 0,20 = 336$ quilos. Estas informações estão estruturadas no Quadro 04 e o valor de vendas do radiche, no Quadro 05.

i) Rúcula: o plantio é feito de duas formas: parte é feita por mudas adquiridas de fornecedores e a outra parte, pela semente desta hortaliça. Por mês é semeada, em média, uma lata de 500 (quinhentos) gramas de sementes, equivalendo a 125 (cento e vinte e cinco) gramas por semana ($500 / 4 = 125$). De acordo com as informações do dono da propriedade, das rúculas semeadas nascem, em média, 2.200 (duas mil e duzentas) plantas, em situação climática adequada. A lata de 500 (quinhentos) gramas de semente de rúcula custa R\$ 32,00 (trinta e dois reais), conforme foi confirmado pela pesquisadora, em visita a Agropecuária *Campo e Lavoura* (Antônio Carlos - SC). A outra parte do cultivo de rúcula é originada de mudas, sendo plantadas cinco bandejas por semana, isto é, cinco vezes 288 (duzentos e oitenta e oito) mudas, que é igual a 1.440 (um mil, quatrocentos e quarenta) mudas. Neste caso, cada bandeja custa R\$ 4,00 (quatro reais), totalizando um valor de R\$ 20,00 (vinte reais) por semana, ou R\$ 80,00 (oitenta reais) mensais. Vale destacar que, como há seleção das melhores folhas para serem feitos os maços, além da constante renovação das mudas, a perda desta hortaliça é de até 2% (dois por cento) na sua comercialização. As perdas no campo são de apenas 5% (cinco por cento), principalmente por questões climáticas, como chuvas e granizos.

Dessa forma, o custo total dos dois tipos de plantio desta hortaliça é de R\$ 112,00 (cento e doze reais) por mês. A colheita da rúcula ocorre três vezes por semana, num total de 20 (vinte) caixas semanais, ou seja, 80 (oitenta) caixas de rúcula por mês. A quantidade comercializada por semana é de 600 (seiscentos) maços, equivalendo a 2.400 (dois mil e quatrocentos) maços por mês; em média cada maço contém 0,40 kg, totalizando 960 kg comercializados ao mês, ou seja, $2.400 \times 0,40 = 960$ quilos. Cada caixa de rúcula tem 30 (trinta) maços. São mantidos, em média, 4.000 (quatro mil) pés de rúcula por mês para atender à demanda. Tais informações estão registradas no Quadro 04, com o levantamento dos demais custos e o valor de vendas da rúcula, no Quadro 05.

j) Salsa: o plantio é feito de quatro em quatro meses, pois mesmo sendo colhidas as folhas laterais, a planta continua crescendo e desenvolvendo. A renovação das mudas é de uma bandeja por mês. O custo é de R\$ 6,00 (seis reais) a bandeja, ou seja, o custo mensal deste produto é de R\$ 6,00 (seis reais). A colheita dessa hortaliça é feita três vezes por semana, num total de cerca de 20 (vinte) caixas semanais, ou seja, 80 (oitenta) caixas de salsa por mês. Em cada caixa são armazenados 75 (setenta e cinco) maços de salsa. Em outras palavras,

são vendidos 1.500 (mil e quinhentos) maços de salsa por semana, totalizando 6.000 (seis mil) maços no mês. Como o peso médio de um maço é de 0,30 kg, são comercializados 1.800 kg por mês, isto é, $6.000 \times 0,30 = 1.800$ quilos. Há, na propriedade, cerca de 15.000 (quinze mil) pés de salsa plantada para atender a sua demanda. Essas informações estão no Quadro 04 e o valor de vendas da salsa no Quadro 05.

Os dados supramencionados sintetizam os custos da matéria-prima de hortaliças plantadas segundo o cultivo convencional. Tais dados estão expostos, juntamente com os custos de insumos e serviços inerentes ao referido cultivo destas hortaliças, no Quadro 04.

Na Figura 14, pode-se visualizar o volume de comercialização das hortaliças convencional, no período de um mês, destacando-se que praticamente toda a produção é destinada à venda. Na Figura, pode-se observar que o maior volume de vendas é da alface-crespa, seguido da salsa e do agrião. Esse destaque no volume de vendas da alface-crespa é decorrente da fácil comercialização e por ser a preferida dos consumidores.

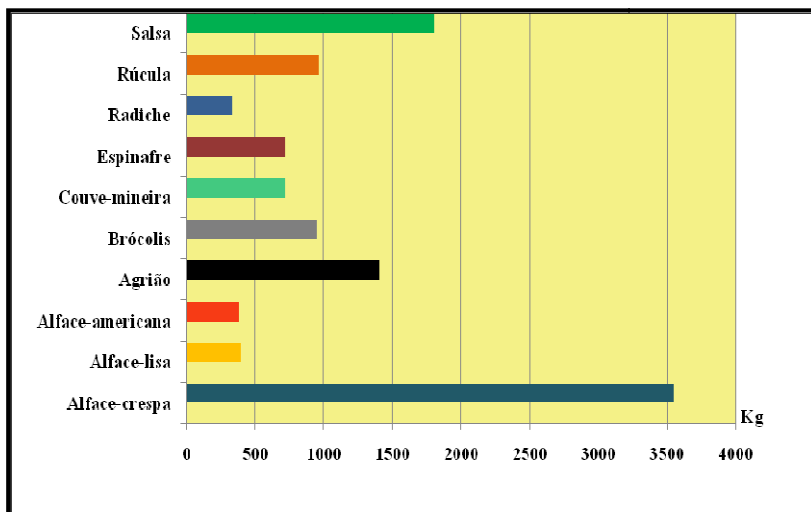


Figura 14 - Volume (kg) de comercialização mensal das hortaliças convencionais

Fonte: Dados da pesquisa

O agricultor ressalta, em uma das entrevistas, que essa espécie de alface, além de ser uma das mais procuradas na CEASA/SC, é a mais

resistente às ações climáticas adversas e às pragas. Os autores Filgueira (1981) e Moretti (2007) confirmam que essa espécie de alface é mais resistente ao clima e aos insetos. De outro modo, o radiche possui o menor volume de comercialização, seguido da alface-americana e da alface-lisa.

Outro cálculo necessário para integrar aos custos de produção é dos insumos utilizados na propriedade do cultivo convencional de hortaliças, tais como: adubo orgânico, herbicida da marca Rondup, adubo químico com nutrientes e adubo químico com a cobertura NPK. A título de informação, vale o esclarecimento de que a sigla NPK é a representação de nutrientes químicos descritos na Tabela Periódica, isto é, o N indica conter nitrogênio no composto do adubo, enquanto que o P aponta a presença de fósforo e o K representa a existência de potássio.

O levantamento de dados secundários, complementados na entrevista com os proprietários, indicou que são gastos: R\$ 100,00 (cem reais) mensais com a compra de adubo orgânico, mesmo com a utilização de adubo químico. O agricultor menciona que compra uma carga de adubo orgânico por ano no valor de R\$ 1.200,00 (mil e duzentos reais); R\$ 28,00 (vinte e oito reais) na compra mensal do herbicida Rondup, adubo químico com nutriente no valor mensal de R\$ 128,00 (cento e vinte e oito reais), e o adubo químico com cobertura NPK, que custa R\$ 148,00 (cento e quarenta e oito reais). Esses valores foram confirmados no levantamento de preços de mudas, sementes e insumos, feito junto à Agropecuária Campo & Lavoura Ltda., localizada na Cidade de Antônio Carlos - SC, onde os proprietários agricultores adquirem esses produtos (Quadro 04).

Vale destacar que, além dos custos de produção e de insumos, há os custos correspondentes à utilização de máquinas e equipamentos, bem como de embalagens e armazenagem inerentes às atividades de cultivo destas hortaliças. No processo produtivo dessas hortaliças são usados tratores, canteiradeira e enxadas. Já no sistema de armazenagem, a tecnologia empregada é a caixa plástica de encaixe própria para as verduras (Figura 15). As embalagens são renovadas com frequência e higienizadas a cada lote entregue de hortaliças, dentro dos padrões exigidos pela CEASA/SC.



Figura 15 - Embalagem, máquina e equipamentos usados no cultivo convencional das hortaliças
Fonte: Dados da pesquisa

Para Santos, Marion e Segatti (2002), a depreciação de máquinas agrícolas e a sua manutenção são consideradas custos fixos, pois permanecem inalterados, independente do volume de produção, num intervalo de tempo relevante. Nas duas propriedades estudadas optou-se por calcular a depreciação do caminhão e dos tratores pelo valor de mercado, pois a vida útil destes bens é superior ao descrito na Instrução Normativa SRF nº 162, de 31 de dezembro de 1998. No Quadro 02 permite verificar o valor do caminhão através da tabela de preços da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE, 2010).

Caminhão Mercedes Benz modelo 710/710 2p diesel	
Ano	Valor de Mercado (R\$)
2009	81.000,00
2008	78.000,00
2007	75.000,00
2006	72.000,00
2005	69.000,00
2004	66.000,00

Quadro 02 – Valor de mercado do caminhão

Fonte: FIPE (2010).

O cálculo de depreciação do caminhão e do trator foi pelo valor de mercado, ou seja, em torno de 4% (quatro por cento) ao ano. O Quadro 03 permite verificar o imobilizado da propriedade, com suas respectivas alíquotas, bem como o cálculo da depreciação mensal.

A propriedade possui um caminhão Mercedes Benz ano 2006, diesel, com carroceria de madeira, o valor de mercado em 2009 é de R\$ 81.000,00 (oitenta e um mil reais). Como o caminhão é para o transporte de mercadorias, a sua depreciação é de 4% (quatro por cento) ao ano.

Quantidade	Descrição	Valor em R\$	Alíquota Anual	Depreciação de um mês em R\$
01	Caminhão Mercedes Benz 2006	81.000,00	4%	270,00
01	Trator agrícola Yanmar 2007	45.000,00	4%	150,00
01	Canteiradeira Minami 2007	4.000,00	10%	33,33
01	Enxada Rotativa Lavrale 2006	2.000,00	10%	16,67
250	Caixas de Plásticos para embalagem	2.500,00	20%	41,67
Total				511,67

Quadro 03 - Imobilizado da propriedade pelo cultivo convencional.

Fonte: Dados da pesquisa (2009).

A propriedade possui um trator agrícola Yanmar, ano 2007, a diesel, no valor estimado de R\$ 45.000,00; uma Canteiradeira marca Minami, ano 2007, no valor estimado de R\$4.000,00, que serve para fazer os canteiros, bem como uma Enxada Rotativa Lavrale, ano 2006, no valor de R\$ 2.000,00.

Consideram-se outras despesas fixas como IPVA, licenciamento e manutenção das máquinas e equipamentos totalizando R\$ 902,76 (novecentos e dois reais e setenta e seis centavos) que, mensalmente, correspondem a R\$ 75,23 (sessenta e cinco reais e vinte e três centavos).

Além destes custos fixos, a propriedade mantém, em média, 250 (duzentos e cinquenta) embalagens para a armazenagem e transporte das hortaliças. Devido ao extravio de algumas caixas e do descarte de outras por estarem inadequadas para o uso, é feita uma reposição anual dessas caixas. Como cada embalagem custa R\$ 10,00 (dez reais), o valor financeiro atinge R\$ 2.500,00 (dois mil e quinhentos reais), sendo retornáveis e higienizadas diariamente.

A energia elétrica para irrigação das hortaliças é usada nos dias em que não chove, uma vez que é necessário fazer a irrigação do solo,

principalmente nos dias de plantio das mudas. Vale lembrar que a água é da propriedade.

Destacam-se, também, os recursos financeiros do combustível gasto. Segundo mencionou um dos entrevistados, semanalmente, o caminhão é abastecido de diesel. Chegando à propriedade, parte do combustível do caminhão é transferida para o trator. Assim, o combustível destina-se para a produção e transporte das hortaliças à CEASA/SC.

O Quadro 04 permite a visualização dos Custos de Produção de Hortaliças pelo Plantio Convencional, no qual se observa que o volume destinado a vendas é de 11.212 quilos. Por sua vez, a parcela dos custos da matéria-prima e dos insumos destinados a cada tipo de hortaliça teve como base de rateio o volume de venda. Conseqüentemente, a hortaliça que obteve maior custo variável foi também a que mostrou maior volume de venda.

Pode-se ainda verificar que o custo de matéria-prima do cultivo Convencional, nos quatro hectares plantados, é de R\$ 813,00 (oitocentos e treze reais) mensais, dos quais 781,00 (setecentos e oitenta e um reais) são despendidos na compra de mudas das hortaliças. Verifica-se, ainda, que predomina o cultivo de alface-crespa, salsa e agrião.

Quanto aos recursos financeiros utilizados em compras de insumos usados no cultivo de hortaliças, vê-se que o somatório dos gastos com insumos, tais como herbicidas e adubos químicos; representa mais de 25% dos custos e despesas variáveis totais e que os custos com matéria-prima representam pouco mais de 44% (quarenta e quatro por cento).

Observa-se que os custos e despesas variáveis totais somam R\$ 1.833, 67 (mil oitocentos e trinta e três reais e sessenta e sete centavos). Os custos variáveis da alface-crespa têm maior representatividade devido ao custo da matéria-prima, isto é, as mudas de alface-crespa; conseqüentemente, essa é a hortaliça de maior volume de produção.

No entanto, a segunda hortaliça que tem maior custo variável é a rúcula, obtido também pelos gastos com a matéria-prima, mas o volume de comercialização não aumenta proporcionalmente. Por outro lado, o radiche tem o menor custo variável total, porém o seu volume de comercialização também é o menor. Pode ser que esse fato esteja associado à cultura alimentar brasileira, haja vista que essa hortaliça encontra preferência maior entre os descendentes de italianos, não muito presentes na região da grande Florianópolis.

Constata-se, ainda, que o total dos custos e das despesas fixos é de R\$ 586,90 (quinhentos e oitenta e seis reais e noventa centavos). Esses indicadores facilitam a análise e a compreensão dos fatores condicionantes dos custos inerentes ao processo produtivo, no caso em questão, de dez tipos de hortaliças cultivadas por um dos tipos de cultivo estudados.

Tipo de atividade	Cultura Convencional (4 hectares)										Total Mensal	
	Alface			Ameri- cana	Agião	Bró- colis	Couve- mineira	Espinafre	Radi- che	Rúcula		Salsa
	Crespa	Lisa	Crespa									
Volume de Vendas (Kg)	3.548	390	382	1.404	952	720	720	336	960	1.800	11.212	
1. MATÉRIA-PRIMA												
Compra de sementes (R\$/mês)	32,00											
Mudas de hortaliças (R\$/mês)	504,00	56,00	64,00	40,00	9,00	0,00	6,00	16,00	80,00	6,00	781,00	
Sub-total	504,00	56,00	64,00	40,00	9,00	0,00	6,00	16,00	112,00	6,00	813,00	
2. INSUMOS												
Adubo orgânico	31,64	3,48	3,41	12,52	8,49	6,42	6,42	3,00	8,56	16,05	100,00	
Adubo químico (com nutrientes)	40,51	4,45	4,36	16,03	10,87	8,22	8,22	3,84	10,96	20,55	128,00	
Adubo químico (cobertura NPK)	46,83	5,15	5,04	18,53	12,57	9,50	9,50	4,44	12,67	23,76	148,00	
Herbicida (litro/mês)	8,86	0,97	0,95	3,51	2,38	1,80	1,80	0,84	2,40	4,50	28,00	
Embalagem (unidade)	52,74	5,80	5,68	20,87	14,15	10,70	10,70	4,99	14,27	26,76	166,67	
Combustível (R\$)	126,58	13,91	13,63	50,09	33,96	25,69	25,69	11,99	34,25	64,22	400,00	
Energia Elétrica- mês (R\$)	15,82	1,74	1,70	6,26	4,25	3,21	3,21	1,50	4,28	8,03	50,00	
Sub-total	322,99	35,50	34,77	127,81	86,66	65,54	65,54	30,59	87,39	163,86	1.020,67	
Custos/Desp. Variáveis Totais(R\$)	826,99	91,50	98,77	167,81	95,66	65,54	71,54	46,59	199,39	169,86	1.833,67	
Custos/ Desp. Variáveis Un. (R\$)	0,23	0,23	0,26	0,12	0,10	0,09	0,10	0,14	0,21	0,09	0,16	
Depreciação Máq. e Equip.(R\$)												
Outras Despesas Fixas (R\$)												
Custos e Desp. Fixos Totais (R\$)												
Sub-total	511,67											
Custos e Desp. Totais (R\$)	75,23											
Sub-total	586,90											

Quadro 04 – Custos de produção de hortaliças pelo cultivo convencional

Fonte: Dados da pesquisa

Além disso, fez-se o levantamento do preço de comercialização de hortaliças pelo cultivo convencional para se poder estabelecer a receita mensal. Dessa averiguação foi possível montar dois quadros que foram relevantes neste estudo, quais sejam, o Quadro 05, que mostra a variação dos preços de venda, e o Quadro 06, no qual se descrevem as referidas receitas, conforme se verifica na sequência.

4.2.2 Preço de comercialização de hortaliças pelo cultivo convencional

No Quadro 05, podem ser visualizadas as variações dos preços de comercialização das hortaliças estudadas. Essas variações de preço foram obtidas através de relatórios da CEASA/SC e resumidamente expostas no Quadro 05.

Optou-se pelo levantamento dos dados na CEASA/SC, órgão governamental, por ser o local em que são comercializadas as hortaliças do cultivo convencional. A variação dos preços da alface-lisa, da alface-crespa e da alface-americana, segundo informações coletadas, apontou para um preço médio anual de R\$ 1,94 (um real e noventa e quatro centavos).

Já a variação do preço do agrião foi de R\$ 0,17 (dezessete centavos), estabelecendo um preço médio de R\$ 0,93 (noventa e três centavos). O Brócolis obteve a cotação mais reduzida no mês de julho e o mais elevado nos dois últimos meses de 2009, fechando um valor médio de R\$ 0,95 (noventa e cinco centavos).

A couve-mineira apresentou uma oscilação considerável, passando de R\$1,00 (um real) para R\$1,39 (um real e trinta e nove centavos), isto é, um acréscimo de 39%. A média de preço dessa hortaliça no ano foi de R\$1,17 (um real e dezessete centavos). Já o preço do espinafre manteve-se estável em R\$ 0,87 (oitenta e sete centavos) no primeiro semestre, sofrendo um acréscimo nos últimos seis meses, atingindo no mês de outubro o valor de R\$ 1,17 (um real e dezessete centavos), estabelecendo uma média de preço dessa hortaliça em R\$ 0,92 (noventa e dois centavos).

Por sua vez, o preço do radiche ficou estável durante o primeiro semestre, oscilando no segundo, com pico no mês de outubro, atingindo R\$ 2,44 (dois reais e quarenta e quatro centavos). A média de preço dessa hortaliça foi de R\$ 1,87 (um real e oitenta e sete centavos). No que

tange às hortaliças rúcula e a salsa, pode-se observar no Quadro 04, que, no caso da rúcula, a média de preço foi de R\$ 1,03 (um real e três centavos), enquanto que a salsa apresentou uma média de preço, no ano em questão, de R\$ 1,23 (um real e vinte e três centavos) por kg.

Ano 2009	Oscilação do Preço de Venda por kg									
	Alface			Agrião	Bróco- lis	Couve- mineira	Espina- fre	Radi- che	Rúcu- la	Salsa
	Crespa	Lisa	Ameri- cana							
Jan.	2,00	2,00	2,00	0,87	0,92	1,00	0,87	1,75	1,08	1,17
Fev.	2,00	2,00	2,00	0,87	0,92	1,00	0,87	1,75	1,08	1,17
Mar.	1,78	1,78	1,78	0,87	0,92	1,00	0,87	1,75	1,08	1,17
Abr.	1,69	1,69	1,69	0,88	0,92	1,00	0,87	1,75	1,08	1,17
Mai.	1,75	1,75	1,75	0,87	0,92	1,00	0,87	1,75	1,08	1,17
Jun.	1,76	1,76	1,76	0,87	0,90	1,14	0,87	1,75	1,01	1,17
Jul.	1,74	1,74	1,74	0,84	0,84	1,12	0,83	1,68	0,85	1,11
Ago.	1,64	1,64	1,64	0,92	0,92	1,17	0,92	1,83	0,92	1,11
Set.	1,87	1,87	1,87	0,92	0,93	1,19	0,92	1,83	0,93	1,13
Out.	2,96	2,96	2,96	1,18	1,18	1,61	1,17	2,44	1,19	1,61
Nov.	2,08	2,08	2,08	1,04	1,04	1,39	1,04	2,08	1,04	1,39
Dez.	2,08	2,08	2,08	1,04	1,04	1,39	1,04	2,08	1,04	1,39
Média	1,94	1,94	1,94	0,93	0,95	1,17	0,92	1,87	1,03	1,23

Quadro 05 - Preço de comercialização de hortaliças pelo cultivo convencional

Fonte: Dados da pesquisa.

Os dados do Quadro 05 alimentaram a formatação do Quadro 06, permitindo que se desenvolvessem os cálculos das receitas de hortaliças pelo plantio convencional, conforme se constata na sequência.

4.2.3 Receitas de comercialização de hortaliças pelo cultivo convencional

De acordo com as informações coletadas na CEASA/SC, o preço de venda dos três tipos de alface estudados não tem variação

significativa e nem o seu peso por unidade comercializada na Central de Abastecimento do Estado de Santa Catarina. Nesta pesquisa, considera-se que o preço de venda da alface é o mesmo para as alfaces lisa, crespa e americana.

Da alface-crespa são vendidos 3.548 kg, sendo o preço de venda unitário um dos mais elevados, isto é, R\$ 1,94 (um real e noventa e quatro centavos). Esse valor refere-se à média mensal dos preços de venda fornecidos pela CEASA/SC, e a visualização dos preços das hortaliças em estudo está no Quadro 05. O preço de comercialização da alface-crespa iguala-se ao preço de venda da alface-lisa e da americana. A receita mensal dessa hortaliça é de R\$ 6.883,12 (seis mil, oitocentos e oitenta e três reais e doze centavos). A quantidade de alface-lisa vendida é de 390 kg; e a alface-americana é de 382 kg mensais. Como mencionado, o preço de venda mensal é de R\$ 1,94 (um real e noventa e quatro centavos) por kg, com uma receita mensal de R\$ 756,60 (setecentos e cinquenta e seis reais e sessenta centavos) e R\$ 741,08 (setecentos e quarenta e um reais e oito centavos), respectivamente.

O volume de comercialização do agrião é de 1.404 kg; a sua receita atinge os R\$ 1.305,72 (mil, trezentos e cinco reais e setenta e dois centavos) mensais. O brócolis, por sua vez, tem como volume de venda mensal 952 kg, totalizando R\$ 904,40 (novecentos e quatro reais e quarenta centavos) de receita.

A quantidade de couve-mineira vendida mensalmente corresponde a 720 kg, e a receita mensal atinge os R\$ 842,40 (oitocentos e quarenta e dois reais e quarenta centavos), isto é, o preço unitário multiplicado pelas quantidades. Já o volume de venda do espinafre é de 720 kg, com uma média de preço de venda no valor de R\$ 0,92 (noventa e dois centavos) por kg, somando uma receita mensal de R\$ 662,40 (seiscentos e sessenta e dois reais e quarenta centavos).

O volume de venda mensal do radiche é de 336 kg, com uma receita de R\$ 628,32 (seiscentos e vinte e oito reais e trinta e dois centavos). A rúcula corresponde a 960 kg comercializados ao mês, com uma receita mensal de R\$ 988,80 (novecentos e oitenta e oito reais e oitenta centavos). E, por último, a salsa, com um volume de venda de 1.800 Kg, ao preço de venda por kg é de R\$ 1,23 (um real e vinte e três centavos), atinge uma receita mensal de R\$ 2.214,00 (dois mil e duzentos e quatorze reais). Na sequência, no Quadro 06, é possível a visualização das informações descritas.

Cultivo Convencional (4 hectares)	Preço de Venda (R\$/kg)	Volume de venda (kg)	Receita mensal (R\$)
Alface-crespa	1,94	3.548	6.883,12
Alface-lisa	1,94	390	756,60
Alface-americana	1,94	382	741,08
Agrião	0,93	1.404	1.305,72
Brócolis	0,95	952	904,40
Couve-mineira	1,17	720	842,40
Espinafre	0,92	720	662,40
Radiche	1,87	336	628,32
Rúcula	1,03	960	988,80
Salsa	1,23	1.800	2.214,00
Total Mensal		11.212	15.926,84

Quadro 06 - Receitas de comercialização de hortaliças pelo cultivo convencional

Fonte: Dados da pesquisa

A partir dos dados apresentados no Quadro 06, pôde-se formatar o Quadro 07, conjugando-se as informações da relação custo/volume/lucro das hortaliças pelo cultivo convencional, conforme se destacará na sequência.

4.2.4 Relação custo/volume/lucro das hortaliças pelo cultivo convencional

A partir das planilhas apresentadas anteriormente, foi possível realizar os cálculos da margem de contribuição e do ponto de equilíbrio das hortaliças pelo cultivo convencional da propriedade estudada.

Pode-se verificar, no Quadro 07, que o volume comercializado das hortaliças analisadas é de 11.212 kg. Observa-se que a alface-crespa é a hortaliça mais comercializada, por ser a mais procurada pelos consumidores. Em média, essa propriedade comercializa, por mês, mais de 3.500 kg desta hortaliça.

A salsa e o agrião são outras hortaliças com uma boa comercialização. Por sua vez, a alface-americana é a de menor demanda.

A receita total na comercialização de hortaliças plantadas pelo cultivo convencional ultrapassa quinze mil reais por mês, isto é, R\$ 15.926,84.

Do ponto de vista dos custos variáveis mensais atinge R\$ 1.833,67 (um mil oitocentos e trinta e três reais e sessenta e sete centavos). Em contrapartida, a margem de contribuição total mensal é de R\$ 14.093,17 (quatorze mil, noventa e três reais e dezessete centavos).

Os custos e despesas fixos atingem o valor de R\$ 586,90 (quinhentos e oitenta e seis reais e noventa centavos), ultrapassando os 4% (quatro por cento) das receitas totais. Por sua vez, o resultado operacional é de R\$ 13.506,27 (treze mil quinhentos e seis reais e vinte e sete centavos).

Ressalta-se, ainda, que a propriedade produz um *mix* de produtos, ou seja, vários produtos. Assim, para se demonstrar o cálculo do ponto de equilíbrio em *mix* de unidades, utilizou-se a fórmula de Santos (2005), apresentada na fundamentação teórica, como:

$$PEu (mix) = CDF / (MCT / \text{Volume de vendas total em kg})$$

$$PEu (mix) = 586,90 / (14.093,17 / 11.212)$$

$$PEu (mix) = 467 \text{ kg}$$

O cálculo do ponto de equilíbrio *mix* unitário demonstra que somente após a comercialização mensal de 467 kg de hortaliças é que os proprietários terão lucro.

Segundo Leone (2000, p. 424), o ponto de equilíbrio de uma empresa “é o nível de produção e vendas onde os custos se igualam às receitas”; nesse ponto o lucro é zero, acima desse ponto terá lucro, e abaixo deste ponto, terá prejuízo.

Após o cálculo do ponto de equilíbrio unitário *mix*, deve-se atribuir a quantidade para cada produto, utilizando-se, para isso, o percentual do volume total de vendas de cada produto. Consequentemente, para determinar o ponto de equilíbrio *mix* em valor, multiplica-se a quantidade de cada produto no ponto de equilíbrio *mix* em unidades pelos respectivos preços de vendas. No final, o somatório do valor de todos os produtos proporciona o faturamento mínimo que a empresa deve ter para alcançar o equilíbrio operacional.

Vale destacar que, no caso em estudo, o cálculo do ponto de equilíbrio *mix* financeiro das hortaliças resulta no valor de R\$ 982,29 (novecentos e oitenta e dois reais e vinte e nove centavos); este é o valor mínimo que deve ser comercializado para que a empresa consiga

recuperar seus investimentos mensais no cultivo de hortaliças. Visualizam-se, no Quadro 07, todos os cálculos dos indicadores estudados para cada uma das hortaliças estudadas.

Ainda destacando o Quadro 07, e após conhecer o ponto de equilíbrio, pode ser calculada a margem de segurança, a qual pode apresentar-se em valor, em unidades e em forma percentual ou índice. Nas palavras de Bornia (2002) e de Martins (2008), normalmente a margem de segurança se apresenta em forma de índice, pois fornece informações de fácil utilização pela administração.

O cálculo da margem de segurança, neste estudo, apresenta-se com a seguinte expressão:

$$\text{Margem de segurança em \%} = \frac{\text{Vendas} - \text{PE em R\$}}{\text{Vendas}}$$

$$\text{Margem de segurança em \%} = \frac{15.926,84 - 982,29}{15.926,84}$$

$$\text{Margem de segurança em \%} = 95,83 \%$$

Esse índice representa em quanto o volume de vendas ou a receita pode ser reduzida a partir do nível atual, sem que a propriedade tenha prejuízo.

Nesse sentido, como já mencionado na fundamentação teórica, Maher, (2001, p. 442) esclarece que “a margem de segurança representa o excedente das vendas, projetadas ou reais, sobre o ponto de equilíbrio”. Na sequência, no Quadro 07, é possível a visualização das informações descritas.

RESULTADO	Cultura Convencional (4 hectares)											Total Mensal
	Alface			Agião	Brócolis	Couve-Mineira	Espinafre	Radiche	Rúcula	Salsa		
	Crespa	Lisa	Americana									
Volume de venda (kg)	3.548	390	382	1.404	952	720	720	336	960	1.800		11.212
Percentual do Volume (%)	31,64%	3,48%	3,41%	12,52%	8,49%	6,42%	6,42%	3,00%	8,56%	16,05%		100%
Preço de Venda Unit. (R\$)	1,94	1,94	1,94	0,93	0,95	1,17	0,92	1,87	1,03	1,23		
Receita de Venda (R\$)	6.883,12	756,60	741,08	1.305,72	904,40	842,40	662,40	628,32	988,80	2.214,00		15.926,84
Custos Variáveis Unit. (R\$)	0,23	0,23	0,26	0,12	0,10	0,09	0,10	0,14	0,21	0,10		
Custos Variáveis Totais (R\$)	826,99	91,50	98,77	167,81	95,66	65,54	71,54	46,59	199,39	169,86		1.833,67
Margem Contribuição Unit.	1,71	1,71	1,68	0,81	0,85	1,08	0,82	1,73	0,82	1,13		
Margem Contrib. Total (R\$)	6.056,13	665,10	642,31	1.137,91	808,74	776,86	590,86	581,73	789,41	2.044,14		14.093,17
Custos Fixos (R\$)	253,64	27,88	27,31	48,12	33,33	31,04	24,41	23,15	36,44	81,59		586,90
Custos Totais (R\$)	1.080,63	119,38	126,08	215,93	128,99	96,59	95,95	69,74	235,83	251,45		2.420,57
Resultado Operacional (R\$)												13.506,27
Ponto de Equilíbrio (kg)	148	16	16	58	40	30	30	14	40	75		467
Ponto de Equilíbrio (R\$)	286,69	31,51	30,87	54,39	37,67	35,09	27,59	26,17	41,19	41,13		982,29
Margem de Segurança (%)	95,83	95,83	95,83	95,83	95,83	95,83	95,83	95,83	95,83	95,83		95,83

Quadro 07 – Informações da relação custo/volume/lucro dos produtos pelo cultivo convencional

Fonte: Dados da pesquisa.

No item seguinte, apresentam-se e analisam-se os dados econômicos pelo cultivo orgânico das hortaliças, foco desta Dissertação.

4.3 O CULTIVO ORGÂNICO

Nessa propriedade, de aproximadamente três hectares de terra, cultivam-se somente hortaliças orgânicas, há cinco anos. As pessoas que trabalham no cultivo são todas da própria família, como no caso anterior. São em média quatro pessoas que trabalham no processo produtivo, sendo que o horário de serviço é determinado pelo clima e pelo tempo; como os próprios agricultores dizem, “trabalhamos de sol a sol”. A sua produção é entregue a uma empresa intermediária, distante da propriedade 22 quilômetros aproximadamente, que distribui para os supermercadistas da região da grande Florianópolis – SC os produtos orgânicos, dentre eles as hortaliças. As entregas são feitas três vezes na semana, com caminhão da propriedade.

Conforme determina a Lei nº 11.326/2006, no art. 3º, esta propriedade caracteriza-se por ser propriedade familiar, pois a mão-de-obra, a gestão e a renda são da própria família. Vale destacar ainda que, por produzir hortaliças orgânicas, a propriedade é também regulamentada pela Lei nº 10.831/2003, cujo Art. 2º considera agricultura orgânica ou produto orgânico aquele obtido em sistema orgânico de produção agropecuário ou de uma produção sustentável e que não prejudique o ecossistema local, e no seu Art. 3º estabelece a necessidade de certificação dos produtos orgânicos comercializados.

O agricultor desta propriedade, em uma das entrevistas, informou que os técnicos responsáveis pela empresa intermediária e os técnicos representantes dos supermercadistas fazem visitas periódicas à propriedade para análise do solo, da água e da qualidade das hortaliças. O objetivo desta análise é para se certificar de que realmente não há vestígios de produtos químicos na produção.

A Figura 16 permite a visualização da propriedade que planta hortaliças pelo cultivo orgânico. A imagem foi obtida do satélite disponível no site do *Google Earth Satellite* (GOOGLE, 2010). A elipse tracejada em vermelho representa a área de três hectares de plantio das hortaliças analisadas.



Figura 16 - Propriedade do cultivo orgânico.

Fonte: Google Map (2010).

Do mesmo modo que se fez na apresentação e análise dos dados coletados na propriedade de cultivo convencional, descrevem-se os custos de produção e a comercialização das hortaliças em estudo. Destaca-se, também, que esta propriedade localiza-se aproximadamente a quatro quilômetros após a Cidade de Antônio Carlos (SC), quando se segue da BR-101, em direção ao interior do Estado.

4.3.1 Os custos de produção e volume de comercialização de hortaliças pelo cultivo orgânico

Da mesma forma que se utilizou as informações dos respondentes para a definição dos custos dos produtos (as hortaliças objeto do estudo) na organização convencional, os produtos orgânicos (as mesmas hortaliças pelo cultivo orgânico) necessitaram de um estudo específico de cada cultivo. Os autores Santos, Marion e Segatti (2002) registram que o custo de produção permite diagnosticar problemas através da sua composição, ou seja, dos custos relacionados com a produção. Os componentes dos custos de produção de uma empresa agrícola estão

relacionados aos custos variáveis como a matéria-prima e os insumos; e aos custos fixos, como depreciação de máquinas e equipamentos e outros custos fixos que se relacionam com a produção. No raciocínio de Marion (2000), a contabilidade rural é um dos principais sistemas de controle da produção, em que o conhecimento do custo de produção é imprescindível para o sucesso ou, pelo menos, para o empresário se manter no meio rural.

Assim, o cálculo dos custos de matérias-primas (mudas de hortaliças) adquiridas pelo agricultor da propriedade orgânica foi efetuado por meio de entrevista, assim como foram captados os dados secundários nos supermercados e na empresa intermediária, que adquirem os produtos orgânicos para comercialização. A empresa intermediária que compra a produção dessa propriedade está localizada na Cidade de Biguaçu (SC), a uma distância de 22 quilômetros.

Para o cálculo do volume de comercialização, deve-se considerar a conversão para Kg (quilogramas) apresentada pela CEASA/SC, pois o peso das hortaliças convencionais e o peso das hortaliças orgânicas equivalem-se, conforme informaram os agricultores, o que foi confirmado pela pesquisadora. Das entrevistas e consultas foram obtidas as seguintes informações, que permitiram o cálculo dos custos das hortaliças estudadas:

a) Alface-crespa: são adquiridas seis bandejas por semana, com 288 (duzentos e oitenta e oito) mudas. Em outras palavras, tem-se 1.728 (mil, setecentos e vinte e oito) mudas adquiridas. Para os proprietários da propriedade orgânica, 10% (dez por cento) das mudas adquiridas não serão cultivadas, por virem com problemas nas embalagens ou por problemas no solo. Assim, somente 1.555 (mil quinhentos e cinquenta e cinco) delas serão comercializadas. Afirmaram, ainda, que não há perda após a colheita, haja vista que todos os seus produtos vão diretamente para a empresa intermediária, para não serem contaminadas. Ressalta que cada bandeja de alface-crespa lhe custa R\$ 7,00 (sete reais), o que equivale a R\$ 42,00 (quarenta e dois reais) por semana, ou, ainda, R\$ 168,00 (cento e sessenta e oito reais) por mês. Nesse valor está incluído o preço do frete.

A colheita ocorre três vezes por semana, totalizando cerca de 1.550 (mil e quinhentos e cinquenta) pés semanais comercializados, ou seja, 6.200 (seis mil e duzentos) pés de alface-crespa por mês. A média de peso do pé da alface é de 0,20 kg, ou seja, $5.400 \times 0,20 = 1.080$ kg. Para essa demanda, são mantidos plantados, aproximadamente, 14.500 (quatorze mil e quinhentos pés) em sua propriedade para atender de

forma satisfatória o seu cliente. O entrevistado fez questão de dizer que não utiliza nenhum tipo de produto químico no cultivo de suas hortaliças. A entrega é feita com veículo próprio da propriedade, na empresa intermediária. Os Quadros 09 e 10 demonstram, respectivamente, os custos e o preço de venda do cultivo desta hortaliça.

b) Alface-lisa: são plantadas semanalmente cinco bandejas com 288 (duzentos e oitenta e oito) mudas em cada uma delas. Ou seja, são adquiridas 1.440 mudas de alfaces-lisas. O proprietário ressaltou que, mais ou menos, 6,5% das mudas não chegam à fase de comercialização, pela perda no campo, obtendo-se, assim, em média, 1.350 (mil, trezentos e cinquenta) pés adequados à venda. Destacou, ainda, que na comercialização, isto é, da ida da sua propriedade até a empresa compradora, a perda é mínima, não chegando a 2%.

O custo de cada bandeja de mudas para o agricultor é de R\$ 7,00 (sete reais), equivalendo a R\$ 35,00 (trinta e cinco reais) por semana, totalizando ao mês um custo de R\$140,00 (cento e quarenta reais). A colheita da alface-lisa é feita três vezes por semana, equivalendo a 1.350 (mil, trezentos e cinquenta) pés por semana, totalizando 5.400 (cinco mil e quatrocentos) pés desta hortaliça por mês. A média de peso do pé da alface é de 0,20 kg, assim, $6.200 \times 0,20 = 1.240$ kg mensais.

c) Alface-americana: plantam-se sete bandejas por semana, com 288 mudas cada. Isso totaliza a aquisição de 2.016 (duas mil e dezesseis) mudas de alfaces-americanas por semana, das quais cerca de 1.900 estarão adequadas à comercialização, pois a perda no processo de plantio nesta propriedade é de cerca de 6%. Em relação às perdas de logística de entrega são próximos de 1% (um por cento).

O custo de cada bandeja para o agricultor é de R\$ 8,00 (oito reais), equivalendo a R\$ 56,00 (cinquenta e seis reais) por semana, ou seja, R\$ 224,00 (duzentos e vinte e quatro reais) por mês. A colheita da alface-americana ocorre três vezes por semana, equivalente a 1.900 (mil e novecentos) pés semanais, ou seja, 6.000 (seis mil) pés desta hortaliça por mês. A média de peso do pé da alface é de 0,20 kg, logo, $6.000 \times 0,20 = 1.200$ kg. A propriedade mantém cerca de 13.000 (treze mil) pés desta hortaliça no campo, para atender à demanda.

d) Agrião: planta-se nessa propriedade o agrião da “terra seca”. Nela são plantadas duas bandejas com 288 (duzentos e oitenta e oito) mudas por semana, equivalendo a oito bandejas por mês, a um custo de R\$ 40,00 ao mês, pois cada bandeja custa R\$ 5,00 (cinco reais). Assim, são adquiridas 576 (quinhentos e setenta e seis) mudas na semana, das quais, aproximadamente, 550 (quinhentos e cinquenta) estão preparadas

para a colheita, pois a perda no processo de plantio é de 5% (cinco por cento).

O agrião é comercializado em maços e são feitas três colheitas por semana, totalizando 18 (dezoito) caixas semanais, ou seja, 72 (setenta e duas) caixas desta hortaliça ao mês. Em cada caixa são armazenados 50 (cinquenta) maços, totalizando 3.600 (três mil e seiscentos) maços no mês. A média do peso de cada maço é de 0,40 kg, logo a quantidade mensal de agrião vendida é de 1.440 kg, isto é, $3.600 \times 0,40 = 1.440$ kg. A propriedade mantém, em média, 7.500 (sete mil e quinhentos) pés desta hortaliça plantados, visando atender a sua demanda semanal. O proprietário destacou que a perda é de menos de 1% (um por cento) no processo de comercialização.

e) Brócolis: cultiva-se o tipo ramoso, agrupando-se em maços para a comercialização. A colheita é iniciada entre 50 e 60 dias, após a plantação das mudas, podendo prolongar-se por até quatro meses. Portanto, a compra das mudas de brócolis é a cada quatro meses; logo, para o cálculo do custo mensal foi feito uma proporção. Mensalmente são plantadas duas bandejas de mudas de brócolis, com 288 (duzentos e oitenta e oito) mudas. Cada bandeja custa R\$ 6,00 (seis reais), que equivale a R\$ 12,00 (doze reais) por mês. A colheita de brócolis ocorre três vezes por semana, totalizando o equivalente a 12 (doze) caixas semanais, isto é, 48 (quarenta e oito) caixas de brócolis por mês, contendo, cada caixa, 35 maços de brócolis, ou seja, são comercializadas por mês 1.680 maços dessa hortaliça. Em média, o peso de cada maço é de 0,40 kg, isto é, $1.680 \times 0,40 = 672$ kg mensais.

f) Couve-mineira: o seu plantio é feito através de brotos que nascem juntamente com as folhas. Como já mencionado, ela é uma planta que não morre com facilidade, permitindo que sejam colhidas as folhas maiores, para a venda. Mesmo assim, anualmente são feitas mudas a partir dos brotos da própria planta, perto das folhas, para ser renovado o plantio. A colheita das folhas da couve-mineira ocorre três vezes por semana, num total de 24 (vinte e quatro) caixas semanais, ou seja, 96 (noventa e seis) caixas dessa hortaliça por mês. Em cada caixa há 40 (quarenta) maços, assim, são comercializados 3.840 (três mil oitocentos e quarenta) maços de couve-mineira por mês. Fazendo-se a conversão para 0,30 kg o maço, tem-se: $3.840 \times 0,30 = 1.152$ kg de couve-mineira que essa propriedade comercializa por mês.

g) Espinafre: são plantadas as mudas iniciais e, a cada quatro meses, é feito o plantio de uma bandeja de 288 mudas por mês. Esse sistema rejuvenesce a oferta dessa hortaliça, pois, conforme os cachos

de espinafre são removidos, a planta reduz a sua produtividade. O custo mensal de uma bandeja de mudas de espinafre é de R\$ 6,00 (seis reais). A colheita desta hortaliça é feita três vezes por semana, totalizando 18 caixas semanais, isto é, 72 caixas de espinafre colhidas no mês. Dentro de cada caixa são armazenados 25 maços, sendo vendidos 1.800 (mil e oitocentos) maços no mês. Em média, duas plantas adultas permitem obter três maços desta hortaliça. São mantidas na propriedade 2.500 plantas para atender à demanda mensal. O proprietário destacou que a perda é de 3% no processo de plantio ($288 - 3\% = 280$), e de menos de 1% no processo de comercialização. A comercialização é de 1.800 maços por mês a um peso de 0,40 kg ao maço, significa que são vendidos 720 quilos de espinafre mensalmente, isto é: $1800 \times 0,40 = 720$ kg.

h) Radiche: compra-se uma bandeja de 288 (duzentos e oitenta e oito) mudas por semana, sendo feitas três colheitas semanais. O custo de cada bandeja é de R\$ 4,00 (quatro reais), totalizando R\$ 16,00 (dezesseis reais) por mês na compra dessas mudas. A colheita do radiche ocorre três vezes por semana, num total de 12 (doze) caixas semanais, ou seja, 48 caixas por mês. Considerando que cada caixa contém 35 (trinta e cinco) maços, são vendidos 1.680 (mil, seiscentos e oitenta) maços no mês. Cada maço tem em média 0,20 kg, ou seja: $1.680 \times 0,20 = 336$ quilos. Admite o produtor que a perda no processo de plantio corresponda a 8% (oito por cento), principalmente em decorrência de várias mudas apresentarem problemas, enquanto a perda na comercialização não passa de 1% (um por cento). Essas informações estão mais bem apresentadas no Quadro 09 e no Quadro 10, respectivamente, quanto aos custos e ao preço de vendas do cultivo desta hortaliça.

i) Rúcula: o proprietário informou que compra 12 (doze) bandejas de mudas por semana. Dessa forma, são adquiridas 3.456 (três mil, quatrocentos e cinquenta e seis) mudas de rúcula na semana. O custo de cada bandeja é de R\$ 4,00 (quatro reais), totalizando R\$ 48,00 (quarenta e oito reais) por semana, ou R\$ 192,00 (cento e noventa e dois reais) mensais. A perda de mudas de rúcula no campo é de, aproximadamente 5% (cinco por cento), isto é, $3.456 - 5\% = 3.283$ mudas que estarão em condições ideais de comercialização.

A colheita da rúcula é feita três vezes por semana, totalizando 40 (quarenta) caixas semanais, ou seja, 160 (cento e sessenta) caixas de rúcula por mês. Essas caixas são obtidas pelo somatório de maços da hortaliça. Cada caixa tem 30 (trinta) maços de rúcula, totalizando a

comercialização de 4.800 maços por mês. Em média cada maço contém 0,40 kg, totalizando 1.920 kg comercializados no mês, ou seja, $4.800 \times 0,40 = 1.920$ quilos. Vale destacar que as folhas escolhidas para os maços saem de, pelo menos, dois pés de rúcula, razão pela qual a propriedade mantém plantados, aproximadamente, 6.500 (seis mil e quinhentos) pés de rúcula para atender o mercado consumidor.

j) Salsa: planta-se de quatro em quatro meses, pois conforme vão sendo cortadas as folhas, essa hortaliça continua crescendo. A cada quatro meses são plantadas quatro bandejas de mudas, equivalendo a uma bandeja por mês, a um custo de R\$ 6,00 (seis reais) cada uma. A colheita é feita três vezes por semana, num total de 18 (dezoito) caixas semanais, isto é, 72 (setenta e duas) caixas no mês. A salsa é comercializada em maços; cada caixa armazena 75 (setenta e cinco) maços, isto é, 5.400 (cinco mil e quatrocentos) maços ao mês. O peso médio de um maço é de 0,30 kg, logo são comercializados 1.620 kg por mês, isto é, $5.400 \times 0,30 = 1.620$ quilos. Nos Quadros 09 e 10, respectivamente, são apresentados os custos e o preço de venda dessa hortaliça.

Descritas as ações de plantio e o volume de venda mensal das dez hortaliças objeto de estudo, pode-se, na Figura 17, visualizar o volume de comercialização mensal das hortaliças.

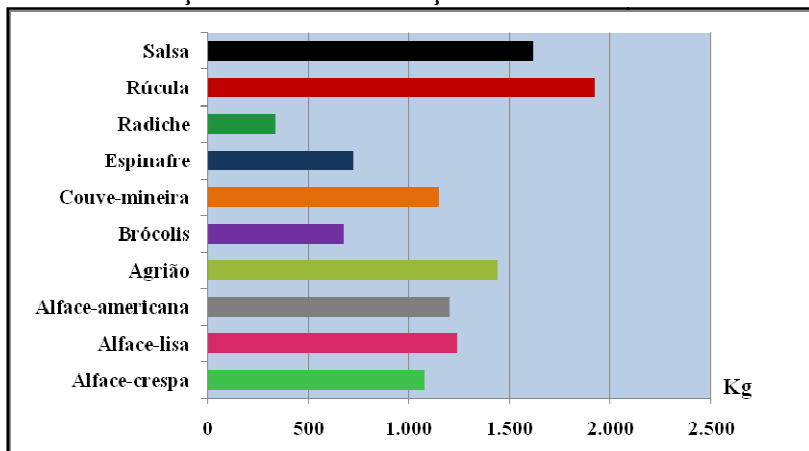


Figura 17 - Volume (Kg) de comercialização mensal das hortaliças orgânicas

Fonte: Dados da pesquisa

Observa-se na Figura 17, que a rúcula é a hortaliça de maior volume de comercialização, em razão de o consumidor de produto orgânico manter o hábito de consumir tal hortaliça, seguido da salsa e, após, pelo agrião.

Cabe agora apresentar os custos de produção relacionados ao imobilizado da empresa, como as máquinas e os equipamentos da propriedade, dos quais se obtêm o cálculo de depreciação para incorporar ao custo da propriedade. O cálculo da depreciação das máquinas e dos equipamentos é feito com base no valor de mercado.

Observa-se que, no processo de produção das hortaliças pelo cultivo orgânico, as máquinas e os equipamentos são os mesmos do cultivo convencional, ou seja, um caminhão 1979 que está totalmente depreciado, um trator, uma canteiradeira, uma enxada rotativa e 200 (duzentas) caixas de embalagens das hortaliças.

Quadro 08 permite verificar o imobilizado da propriedade com as suas respectivas alíquotas, bem como o cálculo da depreciação mensal, cálculo feito pelo método linear.

Quantidade	Descrição	Valor em R\$	Alíquota Anual	Depreciação de um mês em R\$
01	Trator agrícola Yanmar 2005	35.000,00	4%	116,67
01	Canteiradeira Minami 2006	3.500,00	10%	29,16
01	Enxada Rotativa Lavrale 2005	1.800,00	10%	15,00
200	Caixas de Plásticos para embalagem	2.000,00	20%	33,33
Total				194,16

Quadro 08 - Imobilizado da propriedade pelo cultivo orgânico.

Fonte: Dados da pesquisa.

Além dos custos e das despesas fixos, consideram-se outras despesas fixas como IPVA, licenciamento e reparos mecânicos totalizando R\$ 758,76 (setecentos e cinqüenta e oito reais e setenta e seis centavos) que, mensalmente, correspondem a R\$ 63,23 (sessenta e três reais e vinte e três centavos). Esses dados foram utilizados para a formatação do Quadro 08, destacando-se os Custos de produção de hortaliças pelo cultivo orgânico, como pode ser visto a seguir.

O volume de venda mensal das hortaliças pelo cultivo orgânico é de 11.380 kg, como pode ser visualizado no Quadro 09.

Os custos com adubos orgânicos nesta propriedade são de R\$ 100,00 (cem reais) por mês, pois não teve nem um custo com adubo químico ou herbicida, uma vez que o foco é o cultivo de hortaliças isentas de qualquer tipo de contaminação inorgânica. A despesa com combustível para a entrega mensal das hortaliças e para o trator fica em média por R\$ 300,00 (trezentos reais). Já os custos de energia elétrica correspondem ao valor gasto com a irrigação das hortaliças, pois este *mix* de produto necessita ter o solo úmido constantemente.

No Quadro 09, os custos variáveis totais mensais atingem a cifra financeira de R\$ 1.285,67 (um mil duzentos e oitenta e cinco reais e sessenta e sete centavos). A alface-americana possui maior custo variável mensal, ou seja, R\$ 274,79 (duzentos e setenta e quatro reais e setenta e nove centavos), devido ao custo da matéria-prima, isto é, as mudas de alface-americana. No entanto, a segunda hortaliça que possui maior custo variável mensal é a rúcula, também pelos gastos com a matéria-prima, porém o volume de comercialização da rúcula tem maior representatividade, seguida da alface-crespa e da alface-lisa. Já a couve-mineira e a salsa possuem seus custos variáveis totais com menos representatividade em relação ao volume de comercialização.

Acompanhando o descrito na fundamentação teórica, Leone (1981), Hansen e Mowen (2001) asseveram que os custos variáveis oscilam em proporção direta ao nível de atividade, isto é, o seu custo total aumenta à medida que aumenta a atividade. Esse custo é também chamado de custo evitável, pois aparece somente quando for realizada a produção. Já para Santos, Marion e Segatti (2002), os custos variáveis são aqueles que variam em proporção direta com o volume de produção, como exemplo, sementes, mudas e insumos.

Em relação aos custos variáveis em unidades, observa-se que as hortaliças com maior custo variável por unidade são, respectivamente: a alface-americana, a alface-crespa, a alface-lisa e a rúcula. Já a couve-mineira possui menor custo variável unitário.

Destacam-se, também, os custos e despesas fixos com um valor financeiro de R\$ 257,39 (duzentos e cinquenta e sete reais e trinta e nove centavos). O maior valor desses custos corresponde à depreciação de máquinas e equipamentos, mesmo assim, grande parte das atividades da produção, como a colheita, é desenvolvida de forma manual.

Tipo de atividade	Cultivo Orgânico (3 hectares)											Total Mensal
	Alface			Agrião	Brócolis	Couve-mineira	Espinafre	Radiche	Rúcula	Salsa	Total Mensal	
	Crespa	Lisa	Americana									
Volume de Venda (Kg)	1.080	1.240	1.200	1.440	672	1.152	720	336	1.920	1.620	11.380	
1. MATÉRIA-PRIMA												
Compra de sementes (R\$/mês)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Mudas de hortaliças (R\$/mês)	168,00	140,00	224,00	40,00	12,00	0,00	6,00	16,00	192,00	6,00	804,00	
Sub-total	168,00	140,00	224,00	40,00	12,00	0,00	6,00	16,00	192,00	6,00	804,00	
2. INSUMOS (Custos em R\$)												
Adubo orgânico	10,90	9,49	10,54	12,65	5,91	10,12	6,33	2,95	16,87	14,24	100,00	
Adubo químico (com nutrientes)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Adubo químico (cobertura NPK)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Herbicida (litro/mês)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Embalagem (quant.)	4,54	3,95	4,39	5,27	2,46	4,22	2,64	1,23	7,03	5,93	41,67	
Combustível (R\$)	32,69	28,47	31,63	37,96	17,72	30,37	18,98	8,86	50,62	42,71	300,00	
Energia Elétrica- mês (R\$)	4,36	3,80	4,22	5,06	2,36	4,05	2,53	1,18	6,75	5,69	40,00	
Sub-total	52,48	45,71	50,79	60,95	28,44	48,76	30,47	14,22	81,27	68,57	481,67	
Custos/Disp. Variáveis Totais(R\$)	220,48	185,71	274,79	100,95	40,44	48,76	36,47	30,22	273,27	74,57	1.285,67	
Custos Variáveis Unitários (R\$)	0,20	0,15	0,23	0,07	0,06	0,04	0,05	0,09	0,14	0,05		
Depreciação de Máq. e Equip. (R\$)											194,16	
Outras Despesas Fixas (R\$)											63,23	
Custos/Disp. Fixos Totais (R\$)											257,39	

Quadro 09 - Custos de produção de hortaliças pelo cultivo orgânico

Fonte: Dados da pesquisa

4.3.2 Preço de comercialização de hortaliças pelo cultivo orgânico

Para o cálculo da produção das hortaliças orgânicas foi utilizada a mesma tabela de conversão para quilogramas (kg) fornecida pela Central de Abastecimento do Estado de Santa Catarina – CEASA/SC, ou seja, para cada unidade ou cada maço de hortaliças é feita a conversão para quilos, e considera-se o mesmo peso para cada unidade dos três tipos de alface.

O agricultor forneceu o preço de comercialização do *mix* de hortaliças orgânicas produzido na sua propriedade e, após, fez-se a confirmação dos preços com o Gerente Comercial da Empresa intermediária. O Gerente Comercial informou que é feito um acordo anual com os agricultores que fornecem produtos hortigranjeiros de origem orgânicas, e que o preço de comercialização é pré-fixado, portanto não oscila no período de um ano. Neste estudo o período refere-se ao ano de 2009.

Observa-se, no Quadro 10, que a conversão das alfaces é a mesma, observando dados fornecidos pela CEASA/SC, e que, quanto às demais hortaliças, há uma variação na conversão de maço para quilogramas. Assim, após a conversão calcula-se o preço de comercialização por kg. Essa informação foi destacada em uma das entrevistas com o agricultor.

Produtos	Embalagem	Conversão para kg	Preço de Venda em kg (2009)
Alface-crespa	Unidade	0,20	1,50
Alface-lisa	Unidade	0,20	1,50
Alface-americana	Unidade	0,20	2,00
Agrião	Maço	0,40	0,45
Brócolis	Maço	0,40	0,58
Couve-mineira	Maço	0,30	0,67
Espinafre	Maço	0,40	0,80
Radiche	Maço	0,20	1,15
Rúcula	Maço	0,40	0,85
Salsa	Maço	0,30	0,90

Quadro 10 - Preço de comercialização de hortaliças pelo cultivo orgânico

Fonte: Dados da pesquisa

Os dados do Quadro 10 alimentaram a formatação do Quadro 11, que possibilita fazer os cálculos das receitas de hortaliças pelo cultivo orgânico, conforme se constata na sequência.

4.3.3 Receitas de comercialização de hortaliças pelo cultivo orgânico

Pelas informações obtidas com o agricultor e com o Gerente Comercial da empresa intermediária, os três tipos de alface estudados não apresentam variação significativa em seu peso por unidade comercializada.

O volume de comercialização da alface-crespa é de 1.240 kg, com o preço de venda em kg de R\$ 1,50 (um real e cinquenta centavos). Esse valor refere-se ao preço de venda fornecido pelo agricultor. O preço de comercialização da alface-crespa iguala-se ao preço de venda da alface-lisa. A receita mensal da alface-crespa é de R\$ 1.860,00 (um mil oitocentos e sessenta reais). A quantidade de alface-lisa vendida é de 1.080 kg, com uma receita mensal de R\$1.620,00 (um mil e seiscentos e vinte reais). Já alface-americana possui o maior preço de venda, ou seja, R\$ 2,00 (dois reais), que, com uma venda de 1.200 kg, totaliza uma receita mensal de R\$ 2.400,00 (dois mil e quatrocentos reais).

O volume de comercialização do agrião é de 1.440 kg; a sua receita atinge os R\$ 648,00 (seiscentos e quarenta e oito reais) mensais. O brócolis, por sua vez, alcança um volume de venda mensal de 672 kg, totalizando R\$ 389,76 (trezentos e oitenta e nove reais e setenta e seis centavos) de receita. No Quadro 11, é possível a visualização das informações descritas.

Ainda sobre o Quadro 11, observa-se que a quantidade de couve-mineira vendida mensalmente corresponde a 1.152 kg, e a receita mensal atinge os R\$ 771,84 (setecentos e setenta e um reais e oitenta e quatro centavos); enquanto o volume de venda do espinafre é de 720 kg, com uma média de preço de venda no valor de R\$ 0,80 por kg, e uma receita mensal de R\$ 576,00 (quinhentos e setenta e seis reais).

Cultura Orgânica (3 hectares)	Preço de Venda (R\$/kg)	Volume de venda (kg)	Receita mensal (R\$)
Alface-crespa	1,50	1.240	1.860,00
Alface-lisa	1,50	1.080	1.620,00
Alface-americana	2,00	1.200	2.400,00
Agrião	0,45	1.440	648,00
Brócolis	0,58	672	389,76
Couve-mineira	0,67	1.152	771,84
Espinafre	0,80	720	576,00
Radiche	1,15	336	386,40
Rúcula	0,85	1.920	1.632,00
Salsa	0,90	1.620	1.458,00
Total Mensal		11.380	11.742,00

Quadro 11 – Receita de comercialização de hortaliças pelo cultivo orgânico
Fonte: Dados da pesquisa

O volume de venda mensal do radiche é de 336 kg, com uma receita de R\$ 386,40 (trezentos e oitenta e seis reais e quarenta centavos). A rúcula corresponde a 1.920 kg comercializados ao mês, com uma receita mensal de R\$ 1.632,00 (um mil e seiscentos e trinta e dois reais). E, por último, a salsa com um volume de venda de 1.620 kg, e o preço de venda por kg é de R\$ 0,90 (noventa centavos), com uma receita mensal de R\$ 1.458,00 (um mil e quatrocentos e cinquenta e oito reais).

A partir dos dados apresentados nos quadros anteriores é possível identificar a relação custo/volume/lucro das hortaliças pelo cultivo orgânico, conforme pode ser observado no Quadro 12.

4.3.4 Relação custo/volume/lucro das hortaliças pelo cultivo orgânico

A partir dos Quadros de 08 a 11, apresentados anteriormente, foram realizados os cálculos da margem de contribuição e do ponto de equilíbrio das hortaliças pelo cultivo orgânico da propriedade estudada. Vale destacar que, essa propriedade utiliza três hectares no cultivo de hortaliças orgânicas.

O volume de comercialização mensal é de 11.380 kg, e a receita de venda atinge R\$ 11.742,00 (onze mil, setecentos e quarenta e dois

reais), destacando-se o volume financeiro obtido na comercialização de alface-americana, por ser o seu preço unitário mais elevado no mercado consumidor catarinense para orgânicos.

O custo variável total mensal corresponde a R\$ 1.285,67 (mil duzentos e oitenta e cinco reais e sessenta e sete centavos), verificando-se que a alface-crespa, a alface-americana e a rúcula têm custos variáveis consideráveis em relação às demais hortaliças, chegando a R\$ 220,48 (duzentos e vinte reais e quarenta e oito centavos), R\$ 274,79 (duzentos e setenta e quatro reais e setenta e nove centavos) e R\$ 273,27 (duzentos e setenta e três reais e vinte e sete centavos), respectivamente. O volume de venda não possui a mesma proporção em relação aos custos variáveis totais, visto que a salsa, a couve-mineira e o agrião se destacam pelo volume de venda, e o custo variável total é menor que nas demais hortaliças.

A margem de contribuição total ficou em R\$ 10.456,33 (dez mil, quatrocentos e cinquenta e seis reais e trinta e três centavos), isto é, a diferença entre as receitas de vendas e os custos variáveis totais. Sob o ponto de vista teórico, alguns autores, como Leone (2000); Borna (2002) e Martins (2008) mencionam essa expressão, quando conceituam a margem de contribuição como a diferença entre a receita e os custos variáveis identificados no produto.

Já os custos fixos atingiram R\$ 257,39 (duzentos e cinquenta e sete reais e trinta e nove centavos), correspondentes a 2,19% das receitas totais. Verifica-se, portanto, que o resultado operacional mensal, ou seja, o lucro operacional dessa propriedade é de R\$ 10.198,94 (dez mil cento e noventa e oito reais e noventa e quatro centavos).

Ressalta-se, ainda, que a propriedade do cultivo orgânico, tal como a do cultivo convencional, produz um *mix* de produtos, ou seja, vários produtos. Assim, para o cálculo do ponto de equilíbrio em *mix* de unidades adota-se a fórmula descrita por Santos (2005), já apresentada na fundamentação teórica:

$$PEu (mix) = CDF / (MCT / \text{Volume de vendas total em kg})$$

$$PEu (mix) = 257,39 / (10.456,33 / 11.380)$$

$$PEu (mix) = 280 \text{ kg}$$

O cálculo do ponto de equilíbrio *mix* unitário demonstra que somente após a comercialização mensal de 280 kg hortaliças é que o proprietário terá lucro.

Como se pode perceber na teoria, o ponto de equilíbrio da empresa é representado pelo nível de produção e vendas em que os custos se igualam às receitas; nesse ponto o lucro é zero, acima desse ponto ela terá lucro e abaixo deste ponto, prejuízo, conforme descrito por Leone (2000).

Após o cálculo do ponto de equilíbrio unitário *mix*, deve-se atribuir a quantidade para cada produto, utilizando-se o percentual do volume total de vendas de cada produto. Consequentemente, para determinar o ponto de equilíbrio *mix* em valor, multiplica-se a quantidade de cada produto no ponto de equilíbrio *mix* em unidades pelos respectivos preços de vendas.

No final, o somatório do valor de todos os produtos proporciona o faturamento mínimo que a empresa deve ter para alcançar os custos operacionais e a lucratividade associada aos vários níveis de vendas. Os conceitos relatados por Gitman (2001) e Santos (2005) foram utilizados como suporte para o cálculo do ponto de equilíbrio *mix* em unidades, da margem de contribuição e da margem de segurança. Os resultados desses indicadores são descritos no Quadro 12.

O Quadro 12 permite visualizar que o cálculo do ponto de equilíbrio *mix* em unidade é obtido pelo cálculo do ponto de equilíbrio *mix* financeiro das hortaliças em que o valor resultante é R\$ 288,91 (duzentos e oitenta e oito reais e noventa e um centavos). Em outras palavras, esse é o valor em reais mínimo de vendas para que a propriedade consiga recuperar seus investimentos mensais no cultivo de suas hortaliças.

Após conhecer o ponto de equilíbrio, foi possível calcular a margem de segurança, cujos resultados são apresentados em valor, em unidades e em índice. De acordo com Bornia (2002) e Martins (2008), normalmente a margem de segurança se apresenta em forma de índice, pois fornece informações que permitem aos gestores escolher quais decisões tomar.

O cálculo da margem de segurança, neste estudo, apresenta-se com a expressão:

$$\text{Margem de segurança em \%} = \text{Vendas} - \text{PE em R\$/ Vendas}$$

$$\text{Margem de segurança em \%} = 11.742,00 - 288,91 / 11.742,00$$

$$\text{Margem de segurança em \%} = 97,54 \%$$

Esse índice aponta em quanto o volume de venda ou a receita pode ser reduzida a partir do nível atual, sem que a propriedade tenha prejuízo, e está demonstrado no Quadro 12.

Neste sentido, como descrito na fundamentação teórica, de acordo com Leone (2000) e Maher, (2001), a margem de segurança representa o excedente das vendas sobre o ponto de equilíbrio. Assim, quanto maior a margem de segurança, melhor para a empresa, porque mostra o menor caminho que a empresa percorre para fazer lucros, após atingir o ponto de equilíbrio. Na sequência, no Quadro 12, é possível a visualização das informações descritas.

RESULTADOS	Cultura Orgânico (3 hectares)										Total Mensal			
	Alface			Brócolis			Couve-Mineira			Espinafre		Radiche	Rúcula	Salsa
	Crespa	Lisa	Americana	Agrão	Brócolis	Couve-Mineira	Couve-Mineira	Espefinafre	Radiche					
Volume de venda (Kg)	1.080	1.240	1.200	1.440	672	1.152	720	336	1.920	1.620	11.380			
Percentual do Volume (%)	9,49%	10,90%	10,54%	12,65%	5,91%	10,12%	6,33%	2,95%	16,87%	14,24%	100,00%			
Preço de Venda Un. (Kg)	1,50	1,50	2,00	0,45	0,58	0,67	0,80	1,15	0,85	0,90				
Receita de Venda (R\$)	1.620,00	1.860,00	2.400,00	648,00	389,76	771,84	576,00	386,40	1.632,00	1.458,00	11.742,00			
Custo Variável unitário (R\$)	0,20	0,15	0,23	0,07	0,06	0,04	0,05	0,09	0,14	0,05				
Custo Variável Total (R\$)	220,48	185,71	274,79	100,95	40,44	48,76	36,47	30,23	273,27	74,57	1.285,67			
Margem Contribuição Un.	1,30	1,35	1,77	0,38	0,52	0,63	0,75	1,06	0,71	0,85				
Margem Contrib. Total (R\$)	1.399,52	1.674,29	2.125,21	547,05	349,32	723,08	539,53	356,17	1.358,73	1.383,43	10.456,33			
Custos Fixos (R\$)	35,51	40,77	52,61	14,20	8,54	16,92	12,63	8,47	35,77	31,96	257,39			
Custos Totais (R\$)	255,99	226,48	327,40	115,15	48,98	65,68	49,10	38,70	309,04	106,53	1.543,06			
Resultado Operacional (R\$)											10.198,94			
Ponto de Equilíbrio em kg	27	31	30	35	17	28	18	8	47	40	280			
Ponto de Equilíbrio em R\$	39,86	45,76	59,05	15,94	9,59	18,99	14,17	9,51	40,15	35,87	288,91			
Margem de Segurança (%)	97,54	97,54	97,54	97,54	97,54	97,54	97,54	97,54	97,54	97,54	97,54			

Quadro 12 – Informações da relação custo/volume/lucro dos produtos pelo cultivo orgânico.

Fonte: Dados da pesquisa

Apresentados e analisados os custos de produção, as receitas, bem como a margem de contribuição e o ponto de equilíbrio, no cultivo orgânico das hortaliças estudadas, pode-se, então, comparar esses dados com os obtidos pelo cultivo convencional.

4.4 ANÁLISE COMPARATIVA DOS CULTIVOS CONVENCIONAL E ORGÂNICO

As duas propriedades estudadas estão localizadas no Município de Antônio Carlos (SC), distantes, aproximadamente, 12 quilômetros uma da outra, sofrendo, portanto, idênticas ações climáticas e com semelhantes processos de plantio, colheita e logística. A propriedade que faz o plantio pelo cultivo convencional de hortaliças utiliza quatro hectares, com seis pessoas trabalhando no processo produtivo; enquanto a propriedade que faz o cultivo orgânico utiliza três hectares, com quatro pessoas trabalhando no processo produtivo. As duas propriedades entregam sua produção para um único atravessador, ou seja, a CEASA/SC, no caso do cultivo convencional; uma empresa intermediária, no caso da propriedade de cultivo orgânico. Desse modo, é possível confrontar os dados dessas propriedades, a partir dos índices econômicos mostrados no Quadro 13.

As duas colunas estão codificadas da seguinte forma: a primeira coluna apresenta o valor médio em reais, pago pela CEASA/SC ao agricultor do cultivo convencional e a segunda indica o valor recebido na comercialização das hortaliças cultivadas de forma orgânica. Como mencionado anteriormente, os compradores são diferentes. Verifica-se que o preço médio mensal de comercialização, isto é, o valor unitário pago pela empresa intermediária na compra das hortaliças pelo cultivo orgânico é menor que o valor unitário pago pela CEASA/SC, como se pode visualizar na Figura 18.

Observa-se que, no cultivo orgânico, apenas a alface-americana tem preço de venda maior que no cultivo convencional. Nas demais hortaliças, o preço de comercialização do cultivo convencional supera o do orgânico. Em alguns casos, esse valor é considerável, como no caso do radiche, do agrião, do brócolis e da couve-mineira. No cultivo convencional as hortaliças que tiveram preços de comercializações unitários acima de R\$ 1,50 foram a alface-crespa, a alface-lisa, a alface-

americana e o radiche. Veja-se que somente a alface-americana possui preço de venda unitário acima de R\$ 1,50 pelo cultivo orgânico.

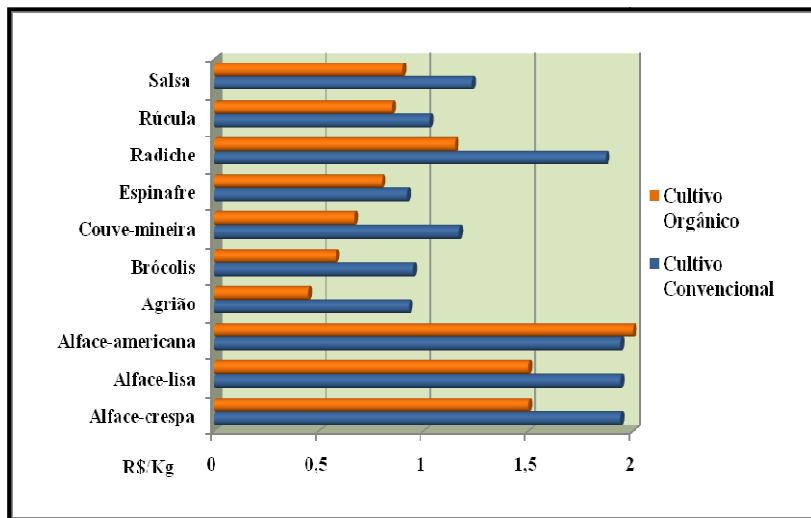


Figura 18: Comparação de preço de venda unitário de hortaliças convencionais e orgânicos

Fonte: Dados da pesquisa

Para complementar a análise, apresenta-se o comparativo de alguns indicadores econômicos, considerados relevantes para o estudo, sintetizados no Quadro 13 e na Figura 19, onde se pode verificar que a produtividade na propriedade rural que produz hortaliças pelo cultivo orgânico é maior do que a produtividade da propriedade rural que faz o cultivo de hortaliças pelo método convencional. Pode-se verificar que a produtividade no cultivo orgânico é de 3.793 kg de hortaliças por hectare, enquanto que, no cultivo convencional é de 2.803 kg de hortaliças por hectare.

Destaca-se que as receitas pelo cultivo convencional são maiores que as pelo cultivo orgânico, mesmo com o menor volume de vendas de hortaliças, pois a média de preço praticado na CEASA/SC é maior. Já o produtor de hortaliças pelo cultivo orgânico entrega a sua produção para uma empresa privada, a qual processa as hortaliças dentro do que prega a legislação que define os produtos como orgânicos. Para que as hortaliças tenham o certificado de orgânicas, elas não podem ter contato

com qualquer tipo de contaminação química ou de outro tipo de contaminação.

Resultados (Mensal)	Cultivo de Hortaliças			
	Cultivo Convencional (4 Hectares)		Cultivo Orgânico (3 Hectares)	
	Valores	%	Valores	%
Volume de venda (Kg)	11.212		11.380	
Receita de Venda (R\$)	15.926,84	100%	11.742,00	100%
Custo Variável Total (R\$)	1.833,67	11,51%	1.285,67	10,95%
Margem de Contribuição Total (R\$)	14.093,17	88,49%	10.456,33	89,05%
Custo Fixo Total (R\$)	586,90	3,68%	257,39	2,19%
Custo Total (R\$)	2.420,57	15,19%	1.543,06	13,14%
Resultado Operacional (R\$)	13.506,27	84,80%	10.198,94	86,86%
Ponto de Equilíbrio em kg	467		280	
Ponto de Equilíbrio em R\$	982,29	6,17%	288,91	2,46%
Margem de Segurança (%)	95,83%		97,54%	
Produtividade (Kg / hectare)	2.803		3.793	

Quadro 13 – Indicadores mensais dos cultivos convencionais e orgânicos

Fonte: Dados da pesquisa

Outro indicador que chama a atenção na comparação entre esses cultivos é o fato de os custos fixos serem maiores na propriedade de cultivo convencional, isto é, R\$ 586,90 (quinhentos e oitenta e seis reais e noventa centavos), contra R\$ 257,39 (duzentos e cinquenta e sete reais e trinta e nove centavos) na propriedade que utiliza o plantio pelo cultivo orgânico. No entanto, ao comparar o custo total dos cultivos, destaca-se que, tanto em valores financeiros como em pontos percentuais, o cultivo convencional possui maior custo total, ou seja, 15,19% em relação às receitas totais, e o cultivo orgânico, com 13,14% das receitas totais.

Cabe observar que o resultado operacional pelo cultivo convencional apresenta um valor maior que o obtido pelo cultivo orgânico, isto é, R\$ 13.506,27 pelo cultivo convencional, contra R\$ 10.198,94 pelo cultivo orgânico. Esses valores, no entanto, não espelham a produtividade, devido ao fato de a propriedade que adota o cultivo convencional ter quatro hectares, enquanto que a outra propriedade tem apenas três hectares. Em valores percentuais, o cultivo orgânico supera em dez pontos percentuais o cultivo convencional.

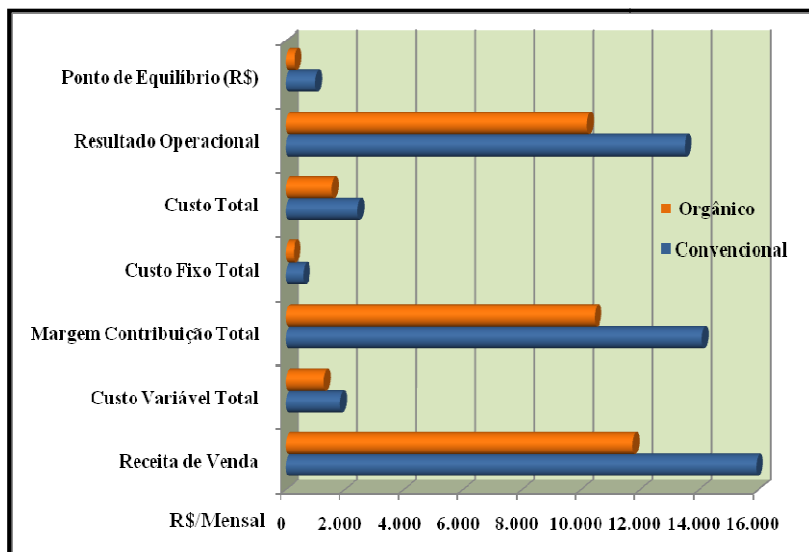


Figura 19 - Análise comparativa dos cultivos convencionais e orgânicos.

Fonte: Dados da pesquisa

O ponto de equilíbrio é outro indicador que merece destaque. Consta-se que o ponto de equilíbrio da propriedade que planta as hortaliças pelo cultivo convencional precisa de R\$ 982,29 para não ter prejuízo no mês, enquanto que à propriedade que planta pelo cultivo orgânico necessita de apenas R\$ 288,91 para começar a ter lucro (Quadro 13). A margem de segurança de cada propriedade corrobora estes dados, pois o referido indicador econômico é de 95,83%, contra 97,54% na propriedade das hortaliças pelo cultivo convencional e na propriedade que utiliza o cultivo orgânico, respectivamente.

Julga-se relevante fazer, ainda, o paralelo das hortaliças analisadas quanto à receita total e ao custo total (Figura 20), em que nas duas primeiras colunas são apresentados a receita total e o custo total pelo plantio convencional e, na terceira e na quarta coluna, são visualizados os indicadores para o cultivo orgânico. Das receitas das hortaliças cultivadas pelo plantio convencional, a alface-crespa e a salsa são as mais expressivas, principalmente a alface-crespa que sua receita de venda é aproximadamente de 43% da receita total, sendo a hortaliça que possui maior margem de contribuição. As demais culturas contribuem com menos de R\$ 2.000,00 no mês, cada uma delas.

Em relação ao cultivo orgânico dessas hortaliças, a Figura 20 permite observar que a alface-americana, a alface-lisa, a alface-crespa, a rúcula e a salsa ultrapassam um valor mensal de R\$ 1.000,00 (mil reais). Verifique-se também que, nesta cultura, a comercialização tem menor oscilação que a que se visualiza pelo cultivo convencional. Por outro lado, os custos totais pelo cultivo orgânico são menores.

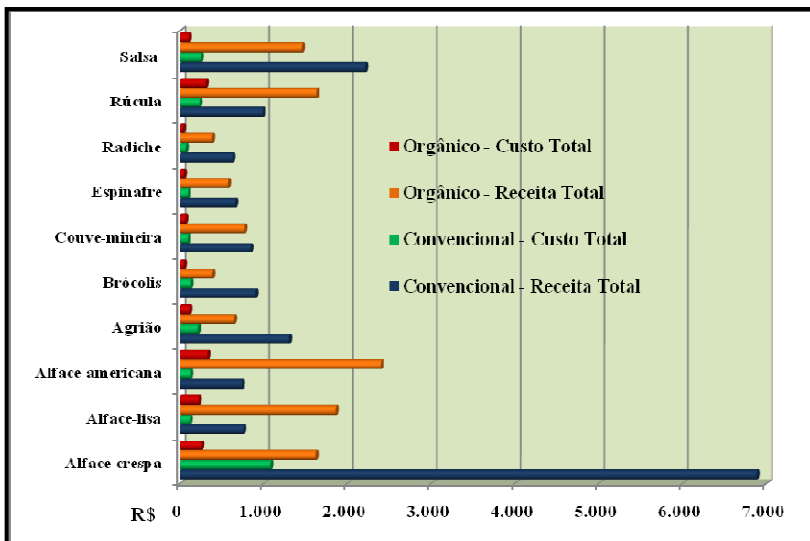


Figura 20 – Comparativos de receitas e custos totais pelos dois cultivos estudados.

Fonte: Dados da pesquisa.

Algumas explicações para esse fenômeno de gestão podem ser encontradas no início da descrição dos cultivos de cada hortaliça. Naqueles parágrafos foram enfatizados a perda e desperdício no processo de aquisição, plantio e comercialização destas hortaliças, nas duas propriedades.

Assim, para encerrar este estudo, no próximo capítulo serão apresentadas as conclusões e as sugestões baseadas no que se pôde constatar durante a realização da pesquisa e que possibilitaram responder à questão de pesquisa e atingir os objetivos estabelecidos.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A literatura especializada na gestão de custos tem como característica central destacar os procedimentos analíticos para as grandes organizações, além de endereçar sua atenção ao setor industrial e ao comércio. São reduzidas as obras que direcionam esforços ao agronegócio e, menor ainda, quando o foco são os pequenos agricultores, conforme se pôde levantar em revistas e bibliotecas. Do ponto de vista da contabilidade rural, os focos são semelhantes, bem como as pesquisas, que também caminham dentro deste aparato interpretativo. Fenômeno semelhante ocorre em relação aos estudos de cultivos agrícolas.

Muitas vezes o estudo sobre custos envolve as grandes propriedades ou determinada monocultura agrícola (LEONE, 2000; HANSEN; MOWEN, 2001; SANTOS; MARION; SEGATTI, 2002; MARTINS, 2008). E estudos que enfocam *mix* de produtos agrícolas não têm expressividade acadêmica na área contábil. O *mix* de produção agrícola é cultivado pelas pequenas propriedades rurais, as quais são responsáveis por parte significativa do agronegócio, sendo notória sua participação econômica pelo elevado número desses tipos de propriedade rural no Brasil.

Dentre os *mix* de produção agrícola tem-se destacado a horticultura, como uma das principais atividades agrícolas, principalmente tratando-se de hortaliças folhosas. Há vários tipos de cultivos de hortaliças, mas as que se destacam são o convencional e o orgânico, abundantes em pequenas propriedades rurais, com predomínio de mão-de-obra familiar (FILGUEIRA, 1981; RÜEGG, 1991; EHLERS, 1999; TAGRIARI, 2003; GLEISSMAN, 2005; SOUZA, 2006; SHIRAKI, 2009).

O primeiro objetivo visava levantar os elementos de custos de produção de hortaliças pelos cultivos convencional e orgânico. Os dados obtidos por entrevistas e informações em instituições envolvidas permitiram verificar que os custos com matéria-prima nos cultivos convencional e orgânico são semelhantes, isto é, R\$ 813,00 (oitocentos e treze reais) contra R\$ 804,00 (oitocentos e quatro reais), respectivamente. Por sua vez, o valor total despendido em insumos pelo cultivo convencional atinge R\$ 1.020,67 (mil e vinte reais com sessenta e sete centavos) contra R\$ 481,67 (quatrocentos e oitenta e um reais e sessenta e sete centavos) no cultivo orgânico. Esses dados demonstram

que os recursos financeiros utilizados no plantio convencional com insumos como adubos químicos e herbicidas, é que elevam os custos desse tipo de cultivo, especialmente quando comparado ao cultivo orgânico, entre as duas propriedades estudadas. A consequência disso são os custos e despesas variáveis totais cerca de 50% maiores pelo cultivo convencional.

No que tange ao objetivo que visava à identificação do preço de comercialização das hortaliças pelo cultivo convencional e orgânico foi percebido que a comercialização, no caso do cultivo convencional, é feita integralmente na CEASA/SC, localizada no município de São José. No caso da propriedade estudada a distância para esse centro de abastecimento é de, aproximadamente, 30 km. A entrega das hortaliças é feita três vezes por semana e os valores de comercialização apresentaram pequena oscilação durante o ano. Os casos mais representativos festavam ligados à sazonalidade e/ou clima, nos últimos meses do ano, podendo-se também considerar como causa dessa oscilação o aumento da demanda devido ao início do período de verão.

O volume mensal comercializado, em quilos, desse cultivo é de 11.212 kg, quantidade que permite à propriedade obter uma receita bruta mensal de R\$ 15.926,84 (quinze mil, novecentos e vinte e seis reais com oitenta e quatro centavos). Pode-se concluir que na propriedade que adota o cultivo convencional, as hortaliças que trazem maiores receitas são: alface-crespa, salsa e agrião. A comercialização dessas três hortaliças representa mais de 75% do faturamento mensal da propriedade. No que se refere aos preços de comercialização de cada hortaliça, destacam-se os valores de comercialização das alfaces crespa, lisa e americana e radiche, que são comercializados, acima de R\$ 1,85 (um real e oitenta e cinco centavos) por quilo.

Por sua vez, o preço de comercialização, pelo cultivo orgânico, das mesmas referidas hortaliças é estabelecido por uma empresa particular que intermedeia a venda e processa o produto em embalagens adequadas para apresentação ao consumidor. No ano de 2009 não houve alteração nos preços de comercializações das hortaliças estudadas, em razão do contrato anual, que é feito, prevendo entrega exclusiva, com preço pré-fixado para o ano inteiro. A alface crespa (R\$ 1,50), a lisa (R\$ 1,50) e a americana (R\$ 2,00) foram as que tiveram maior valor de comercialização por quilo.

Do ponto de vista de receita mensal, além das alfaces, são representativas as receitas obtidas na comercialização de rúcula e salsa, mais pelo volume de vendas que pelo preço por quilo comercializado,

haja vista que, em termos de volume de vendas, o agrião apresenta expressiva comercialização, mas o seu valor recebido por kg é reduzido. O volume total comercializado de hortaliças pelo cultivo orgânico é de 11.380 kg, chegando a um faturamento de R\$ 11.742,00 (onze mil, setecentos e quarenta e dois reais).

O terceiro e último objetivo visava à confrontação e comparação dos aspectos econômicos entre os dois tipos analisados. Destaca-se, uma vez mais, que as duas propriedades estudadas têm quatro e três hectares, respectivamente, isto é, a que planta as hortaliças pelo cultivo convencional e a que faz o plantio pelo cultivo orgânico. Destaca-se, também que ambas as propriedades possuem o mesmo tipo de solo e variações climáticas idênticas, por se localizarem na mesma região. Da mesma forma, vale lembrar que os indicadores são mensais.

Sob esse desafio foi possível comparar e concluir que os dois cultivos estudados têm as seguintes particularidades:

- a) O volume de comercialização em quilo é de 11.212 kg pelo cultivo convencional, em quatro hectares, com seis pessoas trabalhando no processo produtivo. Pelo cultivo orgânico, o volume de comercialização é de 11.380 kg, em três hectares, com quatro pessoas trabalhando. Essa relação permite confirmar que a produtividade pelo cultivo orgânico é maior, no caso das duas propriedades estudadas;
- b) O faturamento mensal pelo cultivo convencional é de R\$ 15.926,84, e pelo cultivo orgânico é de R\$ 11.742,00. Essa diferença ocorre devido ao preço de comercialização que, nos produtos convencionais, é em média R\$ 1,39 por kg, em que tanto o volume como o preço de venda é maior na alface-crespa; e nos produtos orgânicos, é em média R\$ 1,04 por kg e o produto de maior volume de vendas, a rúcula, não é o de maior preço de comercialização;
- c) A diferença dos custos variáveis totais entre o cultivo convencional e o cultivo orgânico é, aproximadamente, 50% maior para o cultivo convencional. Essa diferença refere-se ao valor dos insumos, pois no cultivo convencional, há um dispêndio maior, principalmente pelo valor dos adubos químicos e herbicidas, bem como pela distância onde é entregue a produção, refletindo-se esse indicador econômico na margem de contribuição total de cada cultivo;
- d) O resultado operacional dos cultivos é de R\$ 13.506,27 para o cultivo convencional e de R\$ 10.198,94 para o orgânico. Fato

corroborar o impacto que os custos totais têm sobre as receitas de vendas. Ou seja, os custos totais do cultivo convencional correspondem a 15,19% do faturamento, e os custos totais do orgânico, a 13,14% do faturamento;

- e) A diferença do ponto de equilíbrio entre os dois cultivos é expressiva, pois o cultivo convencional tem que comercializar, no mínimo, R\$ 982,29 para começar a ter lucro, enquanto que, pelo cultivo orgânico, este valor é de R\$ 288,91. Isso permite concluir que a propriedade que adota o cultivo orgânico é mais lucrativa, pois esta lucratividade está associada aos menores custos fixos totais;
- f) Vale ressaltar outras considerações sobre ambas as propriedades, tais como: no cultivo convencional ocorrem a plantação, a colheita, a separação, a embalagem e a venda do produto; portanto, as horas trabalhadas na produção são superiores às oito horas diárias. Como a venda é realizada três vezes por semana na CEASA/SC, no dia anterior são feitas a colheita, escolha e preparação das hortaliças para a venda; o trabalho vai até tarde da noite e, no outro dia, saem de madrugada para fazer a comercialização. Já no cultivo orgânico, ocorre a plantação, colheita e entrega do produto para a empresa intermediária, sem a preocupação de fazer as embalagens e nem a comercialização das hortaliças. Assim, as horas trabalhadas ficam em torno de oito horas diárias no cultivo orgânico;

As conclusões apresentadas são exclusivas para a pesquisa realizada e para os dois cultivos abordados. No entanto, pode-se supor que estes dados possam ser semelhantes para outras propriedades e outras culturas que adotem os dois tipos de cultivo: orgânico e convencional.

Por essas razões, viu-se por bem recomendar que futuros estudos abordem os custos e a comercialização dessas hortaliças em outras propriedades do município de Antônio Carlos ou em outras localidades catarinenses. Da mesma forma, outros estudos merecem a atenção acadêmica, que centralizem a análise dos custos e da comercialização de outras hortaliças em pequenas propriedades, tais como: hortaliças folhosas não citadas neste estudo, como acelga, couve-flor, repolho e aipo; hortaliças tuberosas, como batata, beterraba, inhame, nabo, cenoura, rabanete e mandioquinha-salsa; hortaliças de frutos, como

melancia, pimentão, berinjela, chuchu, abobrinha e tomate; e as hortaliças leguminosas, como feijão, ervilha e lentilha.

Recomenda-se, ainda, um estudo em uma propriedade que não tenha intermediário no processo de comercialização. Pressupõe-se com isso que haverá uma mudança significativa nos custos nas etapas de comercialização, como embalagem, higienização das hortaliças (sanificação), selo de certificação de produto orgânico, dentre outros.

Por fim, sugere-se que se realizem estudos sobre o desperdício das hortaliças nas feiras livres, em supermercados e em Centrais de Abastecimento do Estado de Santa Catarina e em outros estados do Brasil.

REFERÊNCIAS

ARBAGE, Alessandro Porporatti. A economia dos custos de transação e o gerenciamento da cadeia de suprimentos: a união de abordagens em busca de um framework para aplicação em sistemas agroindustriais. In: XXVII Encontro Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, 2003, Atibaia-SP. **Anais do XXVII ENANPAD**, 2003.

ALMEIDA, Domingos P. F. de. **Conceito de agricultura**. 2001.
Disponível em:
<<http://www.portaldoagronegocio.com.br/conteudo.php?id=22808>>.
Acesso em: 18 ago. 2009.

ALTIERI, M. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. Guaíba, Agropecuária, 2002. 595 p.

ATKINSON, Anthony A.; BANKER, Rajiv D.; KAPLAN Robert S. & YOUNG, S. Mark. **Contabilidade gerencial**. São Paulo: Atlas, 2000.

BEVILACQUA, Helen Elisa C. R. **Classificação das hortaliças**.
Disponível em:
<http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/02manualhorta_1253891788.pdf>. Acesso em: 25 set. 2009.

BONILLA, J. A. **Fundamentos da agricultura ecológica: sobrevivência e qualidade de vida**. São Paulo: Nobel, 1992.

BORNIA, Antonio Cezar. **Análise gerencial de custos em empresas modernas**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT. **Diretrizes estratégicas do fundo setorial de agronegócio**. CT – Agronegócio.

Brasília, 2002. Disponível em:

<http://www.finep.gov.br/fundos_setoriais/ct_agro/documentos/ct-agro00diretrizes.pdf>. Acesso em: 25 set. 2009.

BRASIL. Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003. Disponível em:

<<http://www.iedaconsultoria.com.br/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=8>>. Acesso em: 29 nov. 2008.

BRASIL. Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11326.htm. Acesso em: 03 fev. 2010.

BRASIL. Decreto nº 6.323, de 27 de dezembro de 2007. Disponível em:

<http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/DEC%206.323-2007?>. Acesso em: 29 nov. 2008.

BURG, I. C.; MAYER, P. H. Alternativas ecológicas para prevenção e controle de pragas e doenças. Francisco Beltrão: Grafit, 1999.

CALLADO, Aldo L. C.; ALBUQUERQUE, José de L.; SILVA, Ana Maria N. da. **Análise da relação custo/volume/lucro na agricultura familiar: o caso do consórcio mamona/feijão. Custos e @gronegocio on line** - v. 3, n. 1 - Jan/Jun - 2007. ISSN 1808-2882. Disponível em: <www.custoseagronegocioonline.com.br>. Acesso em: 15 mar. 2010.

CALLADO, Aldo L. C.; CALLADO, Antônio André C. Custos: um desafio para a gestão no agronegócio. In: VI Congresso Brasileiro de Custos. São Paulo. **Anais...** São Paulo, 1999.

CAMARGO FILHO, Valdemar P. de; CAMARGO, Felipe P. de. Planejamento da produção sustentável de hortaliças folhosas. **Informações Econômicas.** São Paulo. v.38, n.3, mar. 2008.

CEASA/SC. **Produto por origem**. 2009. Disponibilizado pela Central de Abastecimento do Estado de Santa Catarina.

CIASC. **Mapa interativo**. Disponível em <www.ciasc.gov.br>. Acesso em: 15 mar, 2010.

CONAB. *Metodologia de cálculo de custos de produção*, 2009. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/conabweb/download/safra/custosproducaometodologia.pdf>>. Acesso em: 18 ago. 2009.

CRCSP. **Custos: ferramentas de gestão**. São Paulo: Atlas, 2000.

DICAS E CIA. **Legumes e verduras**. Disponível em: <www.dicasecia.com/wp-content/almeirao.jpg>. Acesso em: 03 fev. 2010.

EHLERS, Eduardo. **Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma**. 2. ed. Guaíba: Agropecuária, 1999.

EHLERS, Eduardo. **Agricultura orgânica: um pouco de história**. Disponível: <<http://www.sebrae.com.br/setor/agricultura-organica/o-setor/historia>>. Acesso em 12 de maio de 2009.

EPAGRI/CEPA. Estatísticas dos produtos agrícolas comercializados na CEASA/SC. Boletim Mensal. 2009. Disponível em: <http://cepa.epagri.sc.gov.br/>. Acesso em: 08 fev. 2010.

FILGUEIRA, Fernando A. R. **Manual de olericultura: cultura comercialização de hortaliças**. São Paulo, Ed. Agronômica Ceres, 1981.

FIPE. **Consultas de caminhões e micro-ônibus**. Disponível em:
<<http://www.fipe.org.br/web/index.asp>>. Acesso em: 20 ago. 2010.

GALBRAITH, Jhon Kenneth. *A era da incerteza*. 7. ed. São Paulo: Pioneira, 1986.

GARRISON, R. H; NOREEN E. W. **Contabilidade gerencial**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2001.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GLEISMANN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 3. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2005.

GOOGLE MAP. *Google Earth Satélite*. Disponível em:
<<http://earth.google.com/>>. Acesso em: 03 fev. 2010.

HANSEN, Don R. & MOWEN, Maryanne M.. **Gestão de Custos: contabilidade e controle**. 1. ed., São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

HORNGREN, Charles T.; FOSTER, George & DATAR, Srikant M. **Contabilidade de custos**. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC Editora S.A., 2000.

IBGE. **Cidades**. Disponível em:
<<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?>>. Acesso em: 23 mar. 2009.

IBGE. 2007. **Produção agrícola municipal**. Disponível em:
<<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/agric/default.asp?t=2&z=t&o=10&u1=1&u3=19&u4=1&u5=1&u6=1&u2=19>>. Acesso em: 23 mar. 2009.

INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA. **Exportações do agronegócio das Unidades Federativas do Brasil em 2008**. Análises e Indicadores do Agronegócio. v.4, n.8, agosto 2009. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/>>. Acesso em: 12 jan. 2010.

JARDINEIRO. **Plantas medicinais**. Disponível em: <<http://www.jardineiro.net/br/geral/hortas.php>>. Acesso em 03 fev. 2010.

KAPLAN, Robert S.; COOPER, Robin. **Custo e desempenho: administre seus custos para ser mais competitivo**. São Paulo: Ed. Futura, 1998.

KLIEMANN NETO, F. J. **Gerenciamento e controle da produção pelo método das unidades de esforço de produção**. Disponível em: <<http://www.eco.unicamp.br/abc/I.html>>. Acesso em: 04 jul. 2009.

LAMARCHE, Hugues. *A agricultura familiar: comparação internacional*. Tradução: Ângela Maria Naoko Tijiwa. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 1998.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Mariana de A. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 1994.

LEONE, George S. G.. **Custos: planejamento, implantação e controle**. 2. ed., São Paulo: Atlas, 1981.

LEONE, George S. Guerra. **Curso de contabilidade de custos**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2000.

LOURENÇO, Carlos; LIMA, Barbosa. Evolução do agronegócio brasileiro, desafios e perspectivas. In.: **Observatorio de la Economía**

Latinoamericana. N.118, 2009. ISSN 1696-8352. Disponível em: <<http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/>>. Acesso em: 12 jan. 2010.

MAHER, Michael. **Contabilidade de custos: criando valor para a administração**. São Paulo: Atlas, 2001. 90 p.

MARION, José C. **Contabilidade rural: contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária, imposto de renda - pessoa jurídica**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MATZ, Adolph; CURRY, Othel J. & FRANK, George W.. **Contabilidade de custos**. 2. ed., São Paulo: Atlas, 1978. v.1.

MEGLIORINI, Evandir. **Custos: análise e gestão**. 2. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007, 208p.

MORETTI, Celso L. **Manual de processamento mínimo de frutas e hortaliças**. Brasília: Embrapa Hortaliças e SEBRAE, 2007.

PRIMAVESI, A. Os alimentos, os solos e a saúde. **Agroecologia e Agricultura Familiar**, Lages, Ano III, n. 3. p. 20-21, nov. de 2000.

RANCHO BIJU. **Nossos produtos**. Disponível em: <<http://www.ranchobiju.com.br/products/products.htm>>. Acesso em: 03 fev. 2010.

RICHARDSON, Robert J. *et al.* **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 2007.

RÜEGG, E. F. *et al.* **Impacto dos agrotóxicos**: sobre o ambiente, a saúde e a sociedade. São Paulo: Ícone, 1991.

SANTOS, Gilberto J. dos; MARION, José C.; SEGATTI, Sonia. **Administração de custos na agropecuária**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SANTOS, Joel J. **Análise de Custos**: Remodelando com ênfase para custo marginal, relatórios e estudos de casos. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2005.

SANTOS, Roberto Vatan dos. Aplicação do custo de oportunidade às decisões de preço sob o enfoque do custeio direto. In: REVISTA BRASILEIRA DE ADMINISTRAÇÃO CONTEMPORÂNEA – 19º ENANPAD. João Pessoa: **Anais...** vol. I – N. 2, Rio de Janeiro: 25 a 27 de set., 1995. p. 53-74.

SAÚDE INFORMAÇÕES. **Salsa...salsinha...tempero ou remédio?** Disponível em:<http://www.saudeinformacoes.com.br/materias_ver_materia.asp?id=251>. Acesso em: 23 mar. 2010.

SCHULTZ, Charles A.; BORGERT, Altair; HOFER, Elza. **A Remuneração do capital de giro nas empresas agropecuárias com enfoque na análise custo/volume/lucro**. Revista de Administração da UNIMEP – Maio/Agosto - 2006, v.4, n.2.

SCHULTZ, Charles A.; SILVA, Márcia Zanievicz da; BORGERT, Altair. **É o Custeio por Absorção o único método aceito pela Contabilidade?** In: Congresso Brasileiro de Custos, 15, 2008. Curitiba. **Anais...** Curitiba, 2008.

SELIG, Paulo Maurício & KLIEMANN NETO, Francisco José. **O gerenciamento do custo-meta pela estratégia da absorção-meta**. In:

REVISTA BRASILEIRA DE ADMINISTRAÇÃO
CONTEMPORÂNEA – 19º ENANPAD. João Pessoa: **Anais...** vol. I –
N. 7, Rio de Janeiro: 25 a 27 de set., 1995. p. 341-348.

SELLTIZ, Claire; WRIGHTSMAN, Lawrence Samuel e COOK, Stuart
Wellford. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. São Paulo: EPU,
2001. v.1-3.

SHIRAKI, Juscelino N. **Agricultura convencional x agricultura
alternativa**. Disponível:
<http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/02manualhorta_1253891788.pdf>. Acesso em: 26 set. 2009.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE SILVICULTURA. Disponível em:
<http://www.sbs.org.br/atualidades_single.php?id=4>. Acesso em 12 de
janeiro de 2010.

SOUZA, Jacimar L. de. **Manual de hortaliças orgânica**. 2 ed. Viçosa,
MG: Aprenda Fácil, 2006. 843 p.

SPICES & MEDICINAL HERBS. *Classification of Vegetables*.
Disponível em: <<http://www.spicesmedicinalherbs.com/classification-of-vegetables.html>>. Acesso em: 12 jan. 2010.

TAGLIARI, P. S. **Projeto de produção orgânica de alimentos**. Epagri,
Florianópolis, Setembro de 2003, 20 p.

TURISMO. Cultivo de brócolis. Disponível em:
<http://www.turismo.rs.gov.br/multimedia/max1246883129Cultivo_de_brocolis__Carlos_Gutbier.JPG>. Acesso em: 23 mar. 2010.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 2006.

USDA. **Regulations & policy**. Disponível em: <<http://www.fns.usda.gov/fdd/regs>>. Acesso em: 25 set. 2009.

VILARINHO, Maria Regina. **Questões sanitárias e o agronegócio brasileiro**. 2006. Disponível em: <<HTTP://www.embrapa.br/embrapa/>>. Acesso em: 25 set. 2009.

WERNKE, R; MEURER, M; BORNIA, A. C. Análise custo/volume/lucro aplicada na suinocultura: Estudo de caso em pequena propriedade catarinense. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 9, 2002, São Paulo. **Anais...** São Paulo: ABC, 2002.

WIKIPÉDIA **Agrião**. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Agri%C3%A3o>>. Acesso em: 03 fev. 2010.

WIKIPÉDIA **Rúcula**. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/R%C3%BAcula>>. Acesso em: 03 fev. 2010.

WIKIPÉDIA. **Salsa**. Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Salsa_\(planta\)](http://pt.wikipedia.org/wiki/Salsa_(planta))>. Acesso em: 23 de mar. 2010.

ANEXO A – QUESTIONÁRIO

1. Há quanto tempo o(a) senhor(a) planta hortaliças?
2. Quais foram às razões que lhe levaram ao plantio deste tipo de hortaliças?
3. Qual é a sua área plantada de hortaliças (ha)?
4. Qual é a quantidade média colhida de hortaliças por semana?
5. As mudas e sementes das hortaliças são adquiridas de terceiros ou feitas na propriedade?
6. Quantas pessoas trabalham no plantio de hortaliças em sua propriedade?
7. Quantas pessoas trabalham na colheita de hortaliças em sua propriedade?
8. As pessoas que trabalham na propriedade possuem remuneração e quanto?
9. Quais são as máquinas e equipamentos utilizados na produção de hortaliças?
10. Quais são os principais transportes utilizados na distribuição das hortaliças?
11. Quais são os procedimentos de colheita das hortaliças em sua propriedade?
12. Quais são os procedimentos de embalagens e estocagem das hortaliças em sua propriedade?
13. Descreva as principais etapas de colheita, estocagem e distribuição das hortaliças?
14. Quais são os preços de comercialização das hortaliças?