

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA

ACOMPANHAMENTO DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO ORGÂNICA DE

Lactuca sativa:

*Avaliação do custo-benefício da certificação orgânica para os pequenos
produtores*

Walter Lopes Pedro

FLORIANÓPOLIS

2011

WALTER LOPES PEDRO

ACOMPANHAMENTO DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO ORGÂNICA DE

Lactuca sativa:

Avaliação do custo-benefício da certificação orgânica para os pequenos produtores

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de graduação em Agronomia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para a obtenção do título de Engenheiro agrônomo.

Orientadora: Rosete Pescador

FLORIANÓPOLIS

2011

WALTER LOPES PEDRO

**Acompanhamento dos custos de produção orgânica de *Lactuca sativa*:
Avaliação do custo-benefício da certificação orgânica para os pequenos
produtores**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de graduação em Agronomia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para a obtenção do título de Engenheiro agrônomo.

Rosete Pescador (Orientadora) – UFSC

Fernando Augusto Vieira do Amaral

Luiz Fernando Burigo Coan – EPAGRI

Florianópolis, 06 de dezembro de 2011.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais pela oportunidade de estar estudando e por todo o apoio durante os cinco anos de faculdade.

Não se vai a lugar nenhum sozinho e por isso quero agradecer a todo mundo que fez parte dessa caminhada, em especial aos graduandos da turma 2007-1 da agronomia, vocês são demais. Aos agregados que chegaram à turma depois, vocês foram tão especiais e importantes quanto os outros. Aos amigos que tive a grande oportunidade e prazer de trabalhar junto em atividades acadêmicas, vocês me ajudaram e ensinaram muito.

À engenheira agrônoma Rosilda Feltrin, da Epagri de Antônio Carlos, e a engenheira agrônoma Sibebe Maia Lunardi, do escritório da Agreco em Santa Rosa de Lima, pelo apoio na busca por olericultores. Aos produtores Pedro Alcino Budny, Cirineu, Aldori Richartz e José Gusberti por dar a oportunidade da execução desse projeto. Ao administrador Robson José Petry da Chacará Beija-flor pela atenção e paciência nas entrevistas.

Agradeço muito especialmente a minha orientadora Dr^a. Rosete Pescador pelo apoio nos momentos complicados do início de estágio, por aceitar me orientar e pelas excelentes aulas ministradas.

Agradecimento muito especial à engenheira de aquicultura Ana Paula Burigo pela companhia e apoio durante as entrevistas.

Aos engenheiros agrônomos Luiz Fernando Burigo Coan e Ana Paula Trevisan pelo apoio nas entrevistas.

Aos engenheiros agrônomos Luiz Fernando Burigo Coan e Fernando Augusto Vieira do Amaral por fazer parte da banca e assim engrandecer meu trabalho.

“No trabalho de criar um futuro onde nossas crianças possam nascer livres de contaminação química, o conhecimento científico e capacidade tecnológica serão cruciais. Nada, porém, será mais importante para o bem-estar e a sobrevivência da humanidade do que a sabedoria para reconhecer que, não importa quão grande seja o nosso conhecimento, também é vasta nossa ignorância”.

Theo Colborn, Dianne Dumanoski e John Peterson Myers

RESUMO

O cultivo de alface e o de maior destaque no sistema de produção orgânico em Santa Catarina. Pouca informação se tem sobre os custos deste tipo de sistema de produção. O processo de certificação abre espaço para os produtores comercializarem seus produtos em pontos de venda como supermercados, dentre outros locais. Porém, quanto o investimento na certificação traz retorno financeiro ao produtor? A análise do custo benefício de uma possível certificação é a melhor forma de responder essa pergunta. Os custos de produção de alface orgânica se mostraram bem menor que o cultivo convencional. A produtividade média no sistema convencional foi de aproximadamente 65 mil pés por hectare ciclo. Um número 22% maior que no outro sistema avaliado, porém a lucratividade se mostrou superior no sistema orgânico de plantio. Esse fator deve-se ao fato de o valor médio da produção orgânica ser de R\$ 34.333,33, 25% maior que o sistema convencional. E aos valores do custo de produção no sistema orgânico e convencional que são de R\$ 14.741,02 e R\$ 22.249,42, respectivamente. Na análise do custo benefício da certificação orgânica de alface os ganhos econômicos são muito bons para as propriedades certificadas, ficando R\$ 11.777,08 acima de uma propriedade não certificada.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Evolução histórica da agricultura orgânica	13
Figura 2. Divisão dos estabelecimentos orgânicos segundo grupo de atividade econômica	16
Figura 3. Distribuição do segmento orgânico brasileiro por região	18
Figura 4. Evolução dos estabelecimentos orgânicos no Brasil	20
Figura 5. Evolução do cultivo de alface no estado de São Paulo	22
Figura 6. Evolução da produtividade da cultura da alface	22
Figura 7. Formas de acesso dos produtos orgânicos ao mercado interno	27
Figura 8. Identificação de produto orgânico certificado por auditoria.....	27
Figura 9. Proporção de certificação orgânica no Brasil	29
Figura 10. Mapa com a localização das propriedades.....	35
Figura 11. Divisão dos custos variáveis na alface orgânica por hectare em cada ciclo de cultivo.....	39
Figura 12. Divisão dos custos variáveis no cultivo convencional de alface por hectare em cada ciclo.....	40
Figura 13. Comparação dos custos com mão de obra nos diferentes sistemas de produção por ciclo.....	41
Figura 14. Comparação dos gastos com insumos nos dois sistemas de cultivo por ciclo	42
Figura 15. Balanço total nos dois sistemas de cultivo por hectare em cada ciclo.....	42
Figura 16. Despesa anual com a manutenção da certificação orgânica.....	43
Figura 17. Custo-benefício da certificação orgânica de alface por hectare em cada ciclo de cultivo.....	45

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Distribuição dos estabelecimentos orgânicos no Brasil	17
Tabela 2. Valor da produção orgânica brasileira por UF.....	18
Tabela 3. Produção e seu respectivo valor na cultura da alface no Brasil.....	23
Tabela 4. Exemplo para obtenção dos dados do cultivo orgânico não certificado	33
Tabela 5. Indicadores físicos e financeiros na cultura da alface orgânica por ciclo de cultivo.....	38
Tabela 6. Indicadores físicos e financeiros na cultura da alface convencional por ciclo de cultivo	40

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	9
1.1.	Justificativa.....	10
1.2.	Objetivos.....	11
2.	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	12
2.1.	Cultivo Orgânico: Um breve Histórico.....	12
2.2.	Agricultura Orgânica: Definição.....	14
2.3.	Agricultura Orgânica no Brasil.....	15
2.4.	Agricultura Orgânica em Santa Catarina.....	20
2.5.	Alface.....	21
2.6.	Custos de Produção.....	23
2.6.1.	Custos na produção de Alface.....	25
2.7.	Certificação Orgânica.....	25
3.	METODOLOGIA.....	30
3.1.	Descrição das Propriedades.....	34
3.1.1.	Propriedade 1.....	34
3.1.2.	Propriedade 2.....	34
3.1.3.	Propriedade 3.....	36
3.1.4.	Propriedade 4.....	36
3.1.5.	Propriedade 5.....	37
3.1.6.	Propriedade 6.....	37
4.	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	38
4.1.	Indicadores físicos e financeiros.....	38
4.2.	Comparação entre os sistemas de cultivo.....	40
4.3.	Custo da certificação orgânica.....	43
4.4.	Benefício da certificação orgânico.....	43
4.5.	Custo-benefício da certificação orgânica.....	44
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	46
6.	REFERÊNCIAS.....	47
	APÊNDICES.....	51

1. INTRODUÇÃO

O início da agricultura orgânica remonta ao começo do século XX. Com o passar do tempo e o aumento na busca por produtos ecologicamente corretos fez com que as diversas correntes da agricultura orgânica ganhassem força e se difundissem pelo mundo.

Muitas são as correntes ecológicas na agricultura, mas as mais conhecidas são a biodinâmica, orgânica, permacultura, natural e biológica. Esses diferentes tipos de agricultura buscam fugir do uso de produtos de origem química através do uso de produtos naturais e até mesmo da influencia do sol, da lua e dos ventos no processo produtivo.

Cada corrente tem sua ideologia e sua metodologia de cultivo, porém existe algo em comum entre todas elas que é a busca por sistemas de produção mais sustentáveis.

O ingresso dos produtos de origem orgânica aos mercados trouxe a necessidade de uma regulamentação que garantisse ao consumidor a padronização e a confiança em todos os processos até a comercialização dos produtos. Foi, então, neste momento que surgiu a certificação. Esse processo começou a ser realizado no Brasil na década de 70 e foi evoluindo até recentemente com a regulamentação da lei nº 10.831, de dezembro de 2003, pelo decreto nº 6.323, de 27 de dezembro de 2007. A certificação, além de trazer garantias ao consumidor, estabelece várias obrigações ao produtor.

Na agricultura orgânica brasileira a horticultura tem grande destaque. Segundo o censo agropecuário de 2006, esse ramo da agricultura responde por 9% de todos os estabelecimentos orgânicos. Porém, isso representa apenas 7,6% de toda área destinada a horticultura, convencional e orgânica, no Brasil. Dado pelo qual mostra que existe muito a se expandir ainda na horticultura orgânica nacional.

A alface é a hortaliça que mais consumida pelos brasileiros. Ela é produzida em todo o território nacional durante todos os meses do ano.

O conhecimento e o controle dos custos de produção agrícolas são importantes ferramentas na tomada de decisão pelos agricultores. A condição

financeira restrita e as inúmeras possibilidades de investimento tornam essa variável indispensável na administração da propriedade.

No levantamento dos custos muitas são as variáveis envolvidas. Algumas delas não se consolidam em desembolso por parte do agricultor, mas sim em um custo de oportunidade. O que não quer dizer que não possa gerar perdas por uma decisão mal tomada.

Quando se fala em custos de produção no Brasil a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) é referência no assunto. Há décadas trabalhando com custos de produção nas mais diferentes lavouras no Brasil ela desenvolveu uma metodologia eficiente e abrangente.

Este trabalho buscou estabelecer os custos de produção de alface no sistema orgânico e convencional de plantio. Avaliando as suas produtividades, os preços pagos aos produtores e os custos e os benefícios gerados com a certificação orgânica. Para realizar esse estágio foi necessária visita técnica as propriedades como forma de investigação dos sistemas de produção orgânico e convencional.

1.1. Justificativa

As pessoas têm alterado seus padrões de consumo para aliar a responsabilidade ambiental em suas decisões no comércio. Muitas reconsideram suas preferências em favor de detergentes biodegradáveis, produtos que não diminuam a camada de ozônio e embalagens recicláveis. Com atitude semelhante os governos reagem, com aprovação de leis e estabelecimento de redes de monitoramento de poluição para proteger ecossistemas. Associações e corporações acrescentam preocupações ambientais às listas de prioridades dos seus mercados. Esse retorno corporativo é necessário, não só para acatar à legislação de produção e concepção de produtos, mas também para manterem-se competitivas no ponto-de-venda, em um mercado em que muitos consumidores procuram fabricantes ecologicamente responsáveis (THOMAS; CALLAN, 2010).

A agricultura orgânica está cada vez mais acessível a toda população brasileira. O acesso aos produtos ecologicamente corretos se torna cada vez mais

fácil e atraente. Com o aumento na demanda os produtores têm buscado adequarem o seu sistema de produção a manejos orgânicos e assim participarem desse crescimento, tanto ecológico quanto econômico.

Não existem registros dos custos de produção de alface em Santa Catarina em nenhum sistema de cultivo. Sem essa variável os produtores não podem traçar planos e fazerem grandes investimentos sem correrem riscos.

Com a regulamentação da lei dos orgânicos tornou-se obrigatória à certificação, seja ela por auditoria ou participativa, para comercialização em pontos de venda. Sem o conhecimento dos custos de produção como o governo pode estabelecer políticas pública que valorizem a agricultura orgânica? Por outro lado como o agricultor saberá se ao certificar-se ele estará fazendo um bom ou mal negocio? Muitas são as duvidas geradas por esse processo.

Para ser sustentável não basta apenas cuidar do meio ambiente, tem que ser economicamente viável e socialmente justa, mas para atingir esse patamar é preciso ter conhecimento profundo sobre o sistema de produção utilizado e suas possibilidades. Sem o conhecimento dos custos de produção a sustentabilidade da agricultura pode não ser atingida em sua totalidade.

1.2. Objetivos

O objetivo geral deste trabalho foi realizar o levantamento dos custos de produção de alface orgânico e verificar o real incremento econômico que traz a comercialização dentro da lei.

Os objetivos específicos são:

- Averiguação dos custos de produção do sistema orgânico de alface;
- Investigação dos custos de produção do sistema convencional de alface;
- Analisar a produtividade em ambos os sistemas;
- Pesquisar preços pagos aos produtores orgânicos e convencionais;
- Pesquisar os custos de certificação orgânica de alface.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. Cultivo Orgânico: Um breve Histórico

No início da década de 20 em viagem à Índia, o inglês Albert Howard observou os agricultores camponeses em práticas de compostagem e adubação orgânica. Esse fato foi relatado posteriormente em seu livro “Um testamento agrícola”, publicado em 1940. Esse foi o primeiro relato de agricultura orgânica no mundo (ORMOND et al., 2002).

Contemporaneamente Claude Aubert difundiu o conceito de uma agricultura aonde não se utilizavam fertilizantes, adubos e defensivos sintéticos. Esse tipo de agricultura ficou conhecido como biológica (OLIVEIRA, 2007).

O alemão Rudolf Steiner, em 1924, lançou as bases da agricultura biodinâmica. Essa corrente buscava a harmonia e o equilíbrio na unidade de produção tirando proveito das influências do sol e da lua (DAROLT, 2002).

Em 1935 no Japão Mokiti Okada definiu a agricultura natural como sendo um sistema agrícola que valoriza o solo como fonte primordial de vida. Nesse sentido os seus cultivos devem assemelhar-se ao máximo as condições naturais dos ecossistemas (ORMOND et al., 2002).

No início da década de 70 surge a permacultura. O australiano Bill Mollison foi quem difundiu esse conceito. A grande diferença dessa corrente é a utilização das informações sobre direção do sol e dos ventos para determinar a disposição espacial das plantas (DAROLT, 2000).

Segundo Oliveira (2007), na evolução histórica as principais correntes de agricultura orgânica datam da década de 20 com o surgimento da biodinâmica. Com a evolução outras correntes foram se consolidando. No final do século XX as discussões sobre a agricultura sustentável já estavam fortalecidas (Figura 1).

No Brasil a produção orgânica começou na década de 70. Esse início estava diretamente ligado a movimentos filosóficos que buscavam o retorno do contato com a terra. Nessa época os produtos eram comercializados de forma direta. Os movimentos eram coordenados pela FAEAB, que organizou quatro grandes

encontros brasileiros de agricultura alternativa (1981, 84, 87 e 89). Juntamente com os encontros o movimento orgânico ganhou força com a organização de cooperativas de produção e consumo de produtos naturais. Em 1992 com a realização da ECO-92 no Rio de Janeiro-RJ, o movimento se fortalece ainda mais com o aparecimento de pontos de venda de produtos naturais. No final dessa década os produtos orgânicos chegaram aos supermercados com força (ORMOND et al., 2002).

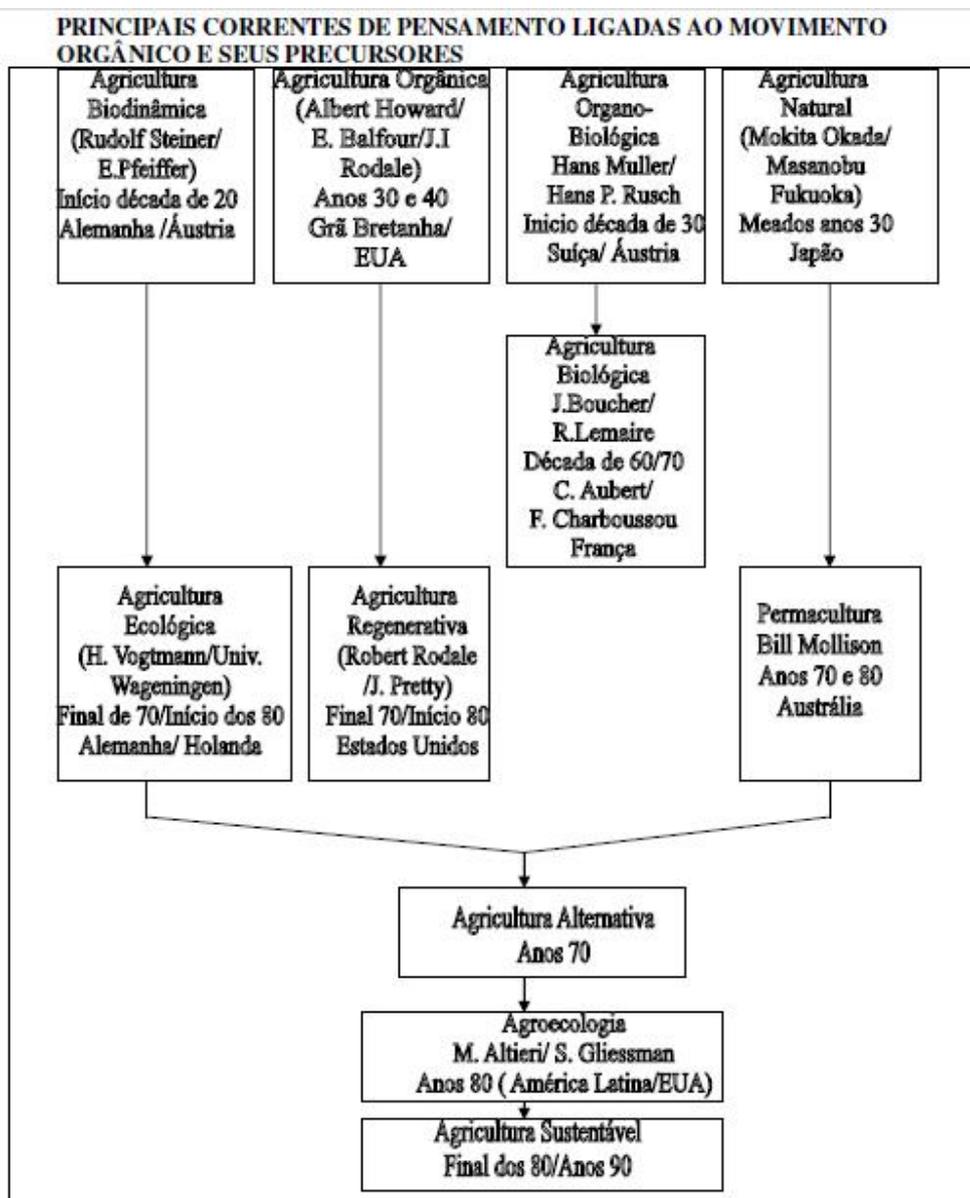


Figura 1. Evolução histórica da agricultura orgânica

Fonte: DAROLT, 2002.

2.2. Agricultura Orgânica: Definição

A agricultura orgânica está inserida dentro de um conceito amplo de agricultura alternativa. Nesse conceito inserem-se outros tipos de agricultura, tais como: natural, biodinâmica, biológica, ecológica e permacultura. No que se referem ao consumo, os tipos de agricultura alternativa não interferem na escolha do produto orgânico, visto que os consumidores não estão preocupados com os diferentes modos de produção orgânica. A grande preocupação dos consumidores é a busca por alimentos que sejam mais saudáveis, ou seja, sem qualquer contaminação química que possa prejudicar a saúde (CAMPANHOLA; VALARINI, 2001).

Segundo Neves et al. (2011) os diferentes sistemas de produção orgânica, definidos em âmbito internacional no Codex Alimentarius e nacionalmente amparado pela lei nº 10.831 de 23/12/2003, buscam a sustentabilidade, a proteção do meio ambiente, o aumento dos benefícios sociais, a diminuição de input não renovável, a melhoria na utilização dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis, e o respeito aos valores culturais das comunidades rurais.

Os mesmos autores definem agricultura orgânica como sendo:

“(...) sistema de manejo sustentável da unidade de produção, com enfoque holístico que privilegia a preservação ambiental, a agrobiodiversidade, os ciclos biológicos e a qualidade de vida do homem, visando a sustentabilidade social, ambiental e econômica no tempo e no espaço. Baseia-se na conservação dos recursos naturais e não utiliza fertilizantes de alta solubilidade, agrotóxicos, antibióticos, aditivos químico-sintéticos, hormônios, organismos transgênicos e radiações ionizantes.”

A agricultura orgânica pode ser definida também como sendo um conjunto de processos de produção que parte da premissa de que o solo, através do seu conteúdo de matéria orgânica, é que irá determinar a fertilidade. Os microrganismos tem papel fundamental nesse processo, pois são eles quem transforma os compostos orgânicos existentes em elementos químicos e minerais necessários para o desenvolvimento das plantas. Quanto maior a diversidade de fauna microbiana menores serão os desequilíbrios gerados pela ação humana. Todos

esses fatores são capazes de gerar um ambiente mais saudável e uma lavoura mais vigorosa e resistente a pragas e doenças (ORMOND et al., 2002).

César, Batalha e Pimenta (2008) nos dizem que o sistema de produção orgânica, conforme definido na comunidade internacional, tem a intenção de proteger a saúde humana no seu conceito mais amplo¹.

Em uma comparação simples os produtos de origem orgânica tem seu sistema de produção relacionado com a preservação dos recursos naturais e da saúde humana, já os produtos ditos “convencionais” utilizam nos seus processos produtivos insumos de origem química como os fertilizantes, os agrotóxicos e os herbicidas (SILVA, 2003).

2.3. Agricultura Orgânica no Brasil

Todos os estados brasileiros possuem estabelecimentos agrícolas com manejo orgânico de suas produções. Por ser um país de extensões continentais existem muitas diferenças entre as suas diferentes regiões. Levando-se em consideração suas peculiaridades e aptidões, as unidades de federação que mais tem destaque no cultivo orgânico são a Bahia, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Ceará, Paraná, Piauí e São Paulo (IPD Orgânicos, 2010).

Considerando o total de 5.175.636 estabelecimentos brasileiros computados pelo Censo Agropecuário 2006 foram apontados 90.497 estabelecimentos orgânicos no Brasil, ou seja, 1,7% dos estabelecimentos são orgânicos (Figura 2). A pecuária e a criação de outros animais, e a produção de lavouras temporárias respondem por 70% das propriedades (Tabela 1) com manejo orgânico (BRASIL, 2006).

¹ Definição de saúde da OMS: o estado de completo bem-estar físico, mental e social e não simplesmente a ausência de doença ou enfermidade.

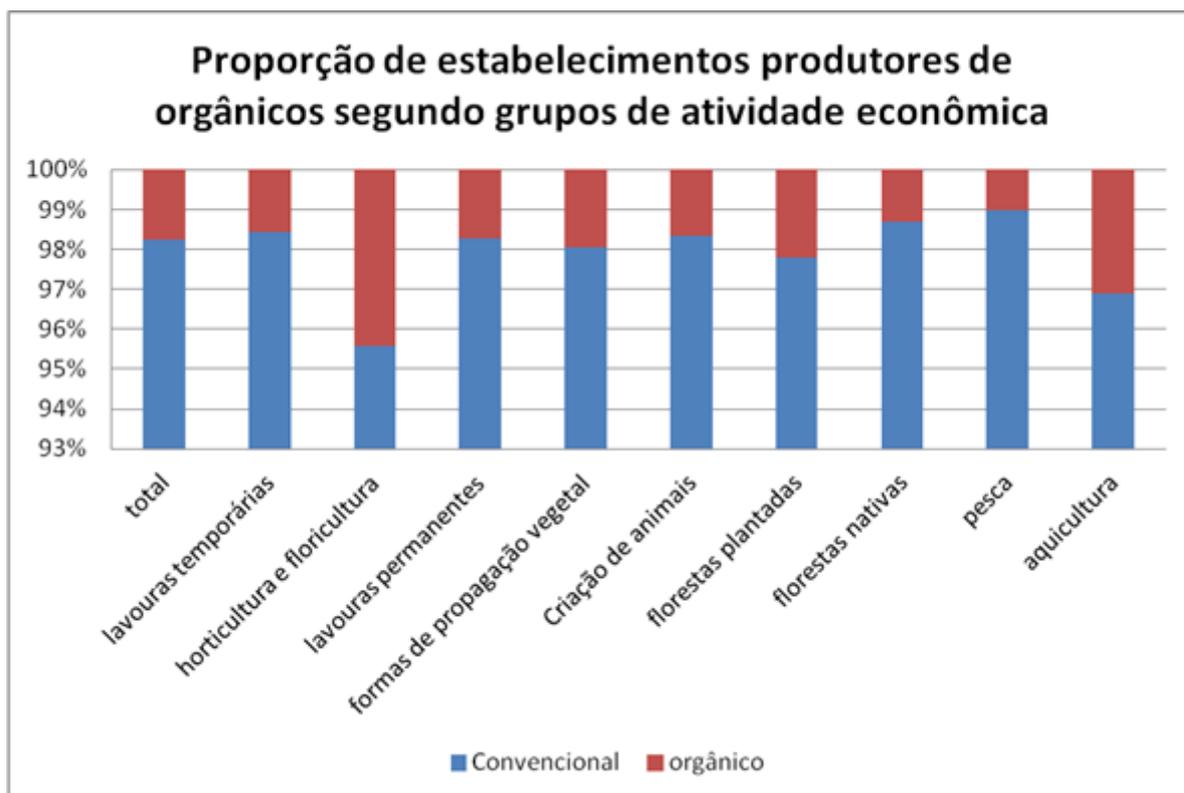


Figura 2. Divisão dos estabelecimentos orgânicos segundo grupo de atividade econômica

Fonte: IBGE, Censo Agropecuário 2006.

Grande parte da produção orgânica brasileira é exportada. Os principais destinos são a Europa, os Estados Unidos e o Japão. Na lista dos principais produtos brasileiros para exportação encontram-se a soja, o açúcar branco e mascavo, café, sucos cítricos, mel, arroz, frutas in natura e desidratadas, óleos essenciais, castanhas, erva mate, cogumelos, óleo de babaçu, óleos vegetais, essências florestais, extratos vegetais, cachaça e doces; Dos 25% da produção nacional que abastecem o mercado interno os itens mais comuns são as hortaliças, acompanhados do café, açúcar, sucos, mel, geleias, feijão, cereais, laticínios, doces, chás e ervas medicinais. Alguns outros produtos como vinho, cerveja, cachaça, camarão, frangos, carne bovina, ovos, têxteis e cosméticos já começam a aparecer e pontos de comercialização com certa timidez (OLIVEIRA, 2007).

Tabela 1. Distribuição dos estabelecimentos orgânicos no Brasil

Grupos de atividade econômica	Distribuição dos estabelecimentos produtores de orgânicos	
	Absoluta	Percentual
Total	90.497	100,00
Produção de lavouras temporárias	30.168	33,34
Horticultura e floricultura	8.900	9,83
Produção de lavouras permanentes	9.557	10,56
Produção de sementes, mudas e outras formas de propagação vegetal	52	0,06
Pecuária e criação de outros animais	38.014	42,01
Produção florestal – florestas plantadas	1.638	1,81
Produção florestal – florestas nativas	1.644	1,82
Pesca	153	0,17
Aquicultura	371	0,41

Fonte: IBGE, Censo Agropecuário 2006.

Com relação às regiões brasileiras, o centro oeste do país responde por 25% da área nacional, seguido pelo sudeste, nordeste, norte e sul. O centro oeste também possui o maior valor de produção, ficando acima de R\$ 18 mil por estabelecimento. Com relação ao tamanho de cada estabelecimento orgânico, a região sul tem a melhor distribuição da área orgânica agrícola por estabelecimento que é de 28 hectares. A maior relação hectares por estabelecimento está no centro oeste com 272,5 hectares. Este valor é cinco vezes maior que a média nacional que é de 54,5 hectares (Figura 3). A região sul tem pouco destaque na produção orgânica nacional. Sua área de produção corresponde apenas a 11% do total da área orgânica brasileira. O valor da produção por estabelecimento fica acima de R\$ 10 mil, bem abaixo da melhor região brasileira (IPD Orgânicos, 2010).

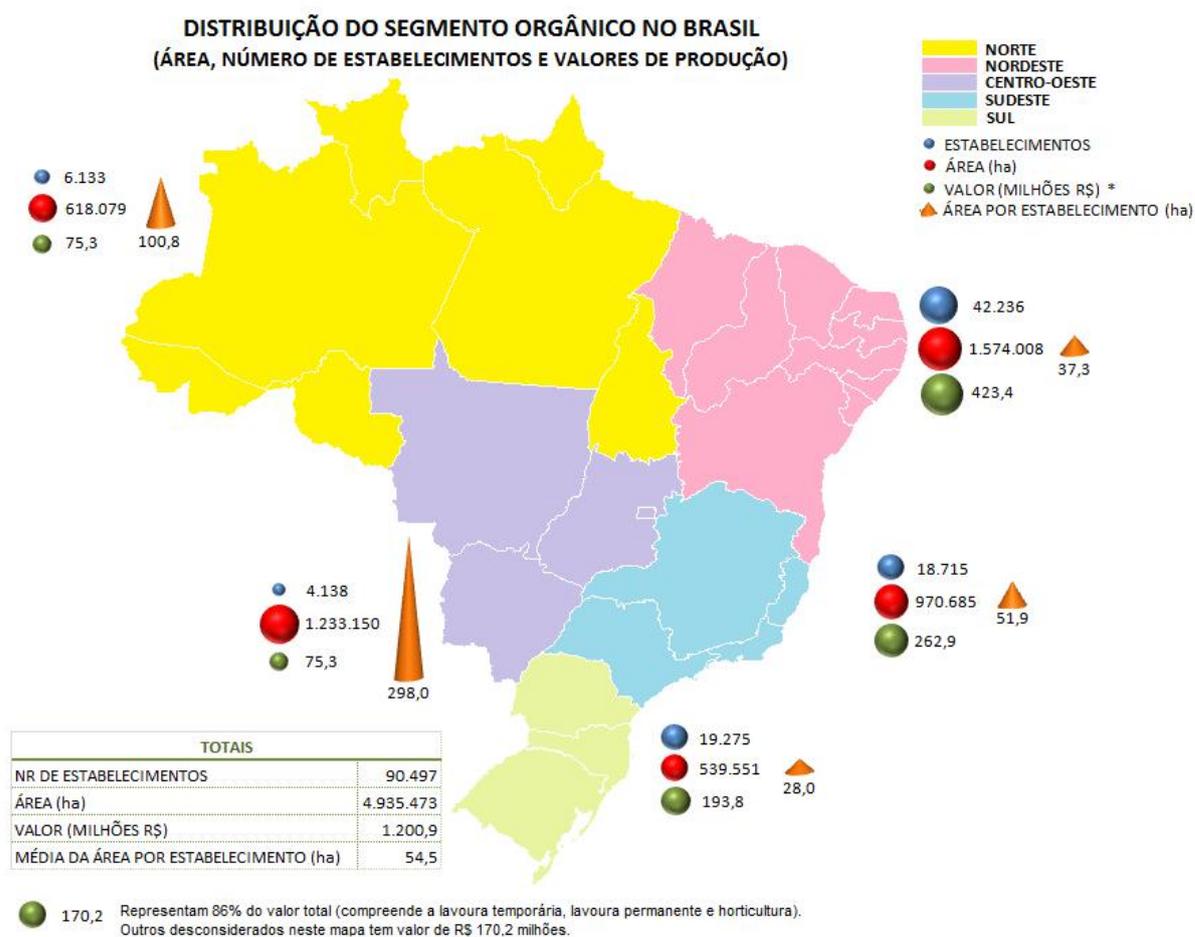


Figura 3. Distribuição do segmento orgânico brasileiro por região

Fonte: IPD Orgânicos, 2010.

Minas gerais e Ceará concentram 20% do valor da produção orgânica nacional (Tabela 2). Esses dois estados são seguidos de perto pela Bahia, São Paulo e Rio Grande do Sul. Com relação à horticultura São Paulo concentra 20% do valor total da produção (IPD Orgânicos, 2010).

Tabela 2. Valor da produção orgânica brasileira por UF

Estado	Lavoura Permanente	Lavoura Temporária	Horticultura	Total	%
Acre	243.151	2.492.542	173.876	2.909.569	0,2
Alagoas	18.518.733	36.856.587	768.422	56.143.742	4,7
Amapá	29.791	30.692	12.450	72.933	0,0
Amazonas	2.048.467	3.052.452	520.974	5.621.893	0,5
Bahia	43.842.556	38.668.339	15.852.329	98.363.224	8,2
Ceará	91.127.076	28.697.086	7.086.769	126.910.931	10,6
Distrito Federal	1.236.735	555.710	3.580.601	5.373.046	0,4
Espírito	14.937.781	4.350.362	2.174.724	21.462.867	1,8

Estado	Lavoura Permanente	Lavoura Temporária	Horticultura	Total	%
Santo					
Goiás	1.151.648	14.911.382	3.425.875	19.488.905	1,6
Maranhão	2.145.711	15.496.492	1.518.358	19.160.561	1,6
Mato Grosso	2.286.866	41.253.253	1.283.144	44.823.263	3,7
Mato Grosso do Sul	917.125	2.902.789	1.795.897	5.615.811	0,5
Minas Gerais	62.373.077	57.968.815	13.265.871	133.607.763	11,1
Pará	8.927.226	22.016.176	1.423.668	32.367.070	2,7
Paraíba	12.135.837	6.427.055	8.201.109	26.764.001	2,2
Paraná	26.573.151	50.120.361	17.258.723	93.952.235	7,8
Pernambuco	37.225.419	20.421.555	4.527.323	62.174.297	5,2
Piauí	5.862.195	4.970.340	660.390	11.492.925	1,0
Rio de Janeiro	1.810.414	3.586.306	6.226.170	11.622.890	1,0
Rio Grande do Norte	4.814.102	11.734.127	791.271	17.339.500	1,4
Rio Grande do Sul	8.635.218	43.724.366	11.764.405	64.123.989	5,3
Rondônia	3.175.111	2.619.897	390.474	6.185.482	0,5
Roraima	515.375	120.569	69.392	705.336	0,1
Santa Catarina	3.965.492	22.761.952	9.016.698	35.744.142	3,0
São Paulo	51.086.893	15.541.100	29.595.609	96.223.602	8,0
Sergipe	1.788.521	1.445.020	1.817.919	5.051.460	0,4
Tocantins	765.937	25.803.366	871.156	27.440.459	2,3
Outros				170.159.823	14,2
Total	408.139.608	478.528.691	144.073.597	1.200.901.719	-
%	34,0	39,8	12,0	100	-

Fonte: BRASIL, Censo Agropecuário 2006.

Na década de 2000, o Brasil teve grande evolução no número de estabelecimentos orgânicos, com um crescimento de mais de 600% em apenas 3 anos (Figura 4). Os grandes destaques nesses dados são os estados da Bahia, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Paraná, Pernambuco, Ceará, Piauí, São Paulo e Paraíba (IPD Orgânicos, 2010).



Figura 4. Evolução dos estabelecimentos orgânicos no Brasil

Fonte: OLIVERA, 2007; IBGE, Censo Agropecuário, 2006.

2.4. Agricultura Orgânica em Santa Catarina

Segundo dados de Instituto de Planejamento e Economia Agrícola de Santa Catarina – CEPA, o estado possui 706 produtores orgânicos. Esses agricultores juntos têm uma área total de 5922,25 hectares. Grande parte dessa área, 53%, é destinada para cultivos e o restante é usado em pastagens. A região oeste é o grande destaque possuindo 307 produtores e 2507,49 ha de área cultivada. Dentre os produtos agrícolas o que merece ênfase é a cultura da alface que tem 322 produtores orgânicos no estado (OLTRAMARI; ZOLDAN; ALTMANN, 2003). Esse número é relativamente pequeno quando comparado com o número de estabelecimentos agropecuários produtores de alface em Santa Catarina que é de 2442.

Segundo dados do censo agropecuário de 2006 (IBGE, 2006), o grande destaque da produção orgânica catarinense é o cultivo da mandioca. Essa lavoura ocupa 13% do total da área de orgânicos. Comparando com o cultivo convencional, a mandioca orgânica chega a 15% da produção total dessa raiz tuberosa.

Tirando algumas exceções, a grande maioria das cidades catarinenses produtoras de alimentos orgânicos abastecem seus próprios mercados. Uma exceção a essa realidade é o município de Santa Rosa de Lima, que através da Associação dos Agricultores Ecológicos das Encostas da Serra Geral – Agreco, abastece o mercado da região da Grande Florianópolis (Zoldan e Karam, 2004).

2.5. Alface

A alface é o principal componente da salada do brasileiro. Tanto pelo seu sabor e qualidade nutricional, quanto pelo preço mais acessível. Essa hortaliça chegou a esse ponto graças ao processo de melhoramento das suas cultivares, evolução dos sistemas de manejo e da sua conservação pós-colheita. Tudo isso impulsionou o seu consumo e o seu cultivo em todas as regiões do Brasil (RESENDE et al., 2007).

A alface é uma cultura tipicamente de outono-inverno originária do sul da Europa e na Ásia Ocidental. A duração do seu ciclo depende do sistema de produção. Em cultivo protegido a duração é em torno de 45 dias; Existem diversos tipos de cultivares, mas as de grande consumo são as do tipo repolhuda-crespa. É altamente exigente em água, sendo que a umidade útil no solo não deve ficar abaixo de 80% ao longo do ciclo (FILGUEIRA, 2008).

Até 2007 o Brasil possuía uma área aproximada de 35 mil hectares cultivados com alface, em sua grande maioria de cultivo convencional, caracterizado por pequenas áreas e por produtores familiares. Estima-se que esse sistema de cultivo gere cinco empregos diretos por hectare. Os grandes destaques da produção nacional são os estados de São Paulo e Minas Gerais (RESENDE et al., 2007).

Dados atuais mostram que a área cultivada no estado de São Paulo aumentou aproximadamente 53%, passando de 6570 ha em 2006 para 10026 ha em 2010 (Figura 5). A produção saltou de 4.097.697,00 para 5.932.821,90 engradado com nove dúzias (eng.9.dz), um salto de aproximadamente 45%. A produtividade por sua vez teve uma pequena queda de 5% (Figura 6) (IEA, 2011)



Figura 5. Evolução do cultivo de alface no estado de São Paulo

Fonte: IEA, 2011.

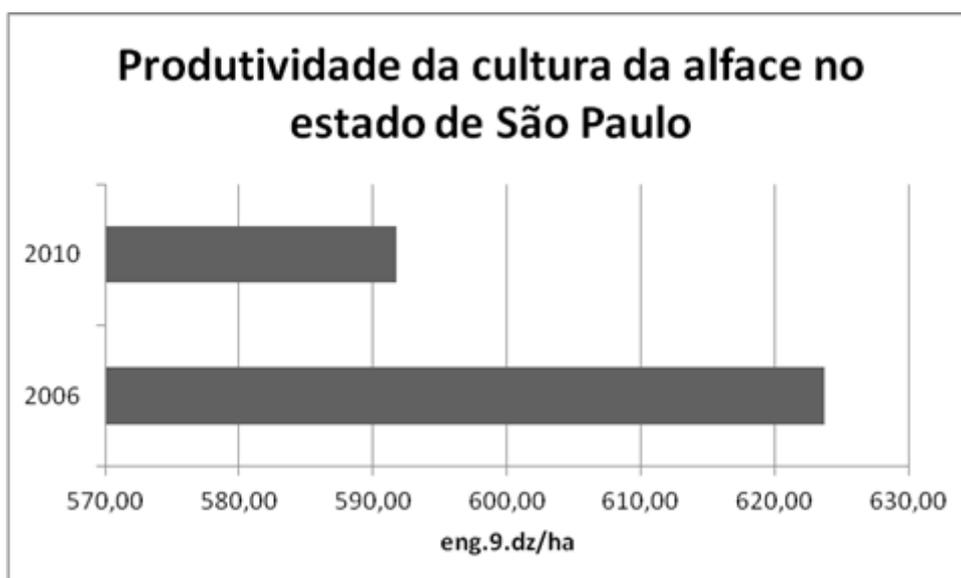


Figura 6. Evolução da produtividade da cultura da alface

Fonte: IEA, 2011.

O censo agropecuário de 2006 revelou que 72% dos estabelecimentos tem acesso a irrigação. Com relação ao uso de agrotóxicos, 76% das propriedades não utiliza mais esse tipo agroquímico. O preço da tonelada de alface que não utilizou agrotóxico ficou em R\$ 1039,00 contra R\$ 785,27 dos estabelecimentos que os utilizaram. Um acréscimo de 32% no preço final do produto para o produtor que utiliza manejo ecológico (Tabela 3) (IBGE, Censo Agropecuário 2006).

Tabela 3. Produção e seu respectivo valor na cultura da alface no Brasil

Variáveis selecionadas	Produção e valor da produção de alface			
	Estabelecimentos	Quantidade		Valor da produção (1000 R\$)
Produzida (t)		Vendida (t)		
Total	66.301	525.602	515.135	440.055
Uso de Irrigação				
Utilizou	48.155	509.933	501.885	422.196
Não utilizou	18.146	15.669	13.250	17.859
Uso de Agrotóxico				
Utilizou	15.473	378.821	375.088	294.546
Não utilizou	50.828	146.781	140.047	145.509
Uso de adubo				
Químico	5.422	74.745	73.334	75.457
Orgânico	37.327	152.088	146.822	122.799
Químico e orgânico	15.122	292.013	289.074	230.435
Não utilizou	8.430	6.756	5.905	11.364

Fonte: IBGE, Censo Agropecuário 2006.

2.6. Custos de Produção

O conhecimento do custo de produção agrícola é um extraordinário instrumento de controle e gerenciamento das atividades produtivas. Além disso, gera importantes informações que servirão para auxiliar as tomadas de decisões por parte dos produtores e na formulação de estratégias pelo setor público (COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO, 2010).

Uma unidade produtiva para ser administrada com eficiência, é indispensável o controle da tecnologia e do conhecimento dos resultados dos gastos com insumos e serviços durante todas as fases do processo produtivo, que tem no custo um indicador importante das escolhas do produtor (COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO, 2010).

A otimização dos resultados de uma propriedade acontece na realização de sua atividade produtiva, pois ela buscará sempre conseguir a máxima produção possível utilizando certa combinação de fatores. Para obtenção dos ótimos resultados será preciso maximizar a produção para um determinado custo total ou

minimizar o custo total para uma determinada produtividade (VASCONCELOS e GARCIA, 2004).

Todas as despesas realizadas no processo de produção com a combinação mais econômica dos fatores envolvidos, através da qual é obtida determinada quantidade do produto definem o custo total de produção (VASCONCELOS e GARCIA, 2004).

Reis (2007) define os custos de produção como sendo a soma dos valores de todos os recursos (insumos e serviços) utilizados no processo produtivo de uma atividade agrícola, durante um tempo estabelecido e que podem ser classificados em curto e longo prazos. O mesmo autor fala que a estimativa dos custos está diretamente ligada a alocação eficiente dos recursos produtivos e ao conhecimento dos preços desses mesmos recursos.

Para ficar mais claro o entendimento dos custos vamos definir esses conceitos em termos econômicos. O conceito econômico considera dois tipos de custos, os explícitos e os implícitos. O primeiro refere-se ao desembolso efetivamente realizado, já o segundo são aqueles casos aonde não ocorre desembolso efetivo como, por exemplo, a depreciação e o custo de oportunidade. Esses dois exemplos referem-se ao valor que um determinado fator poderia receber em algum uso alternativo (CASTRO et al, 2009).

O conhecimento sobre o custo operacional tem por finalidade dar ao produtor a opção de decisão em casos aonde o retorno financeiro seja inferior aos de outras atividades, representado pelo custo de oportunidade. O custo operacional nada mais é do que todos os recursos que exigem desembolso monetário da atividade produtiva para sua recomposição (REIS, 2007).

Os custos de produção são divididos em custos variáveis totais e custos fixos totais. O primeiro refere-se aos custos que dependem da produção e assim são alterados de acordo com o volume de produção. Na contabilidade empresarial são chamados de custos diretos. Os custos fixos totais são os valores que independem da produção. Eles são conhecidos como custos indiretos (VASCONCELOS e GARCIA, 2004).

O custo total é o somatório dos custos fixos totais e variáveis totais. As implicações dos custos de produção estão diretamente relacionadas com os

sistemas de cultivo e o padrão agrícola seguido pelo produtor rural (COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO, 2010).

2.6.1. Custos na produção de Alface

Segundo dados da EMATER – DF (2011), os custos com insumos no sistema orgânico de produção são relativamente menores que os do sistema convencional, porém o maior gasto com mão de obra na lavoura orgânica equilibram as despesas de ambos os sistemas. O custo unitário (engradado) no cultivo orgânico foi de R\$ 3,82 considerando-se uma produtividade de 12,5 ton/ha e no convencional de R\$ 3,14 com uma produtividade de 15 ton/ha. O preço de venda do produto orgânico é cerca de 20% maior do que o convencional, sendo assim os produtores teriam basicamente o mesmo ganho por unidade de área.

Esse sobre preço depende de quanto o consumidor estaria disposto a pagar. Isso varia de acordo com a região. Em São Paulo uma pesquisa revelou que 1/3 dos entrevistados estariam dispostos a pagar até 30% a mais por produtos orgânicos (CERVEIRA; CASTRO, 2004).

Em pesquisa realizada no interior de São Paulo, Miguel, Grizotto e Furlaneto (2011) obtiveram produtividade média de 19,6 ton/ha. Os custos unitários ficaram em R\$ 2,05. Isso demonstra a influencia do fator local na definição dos custos e suas variações quando comparadas diferentes localidades.

2.7. Certificação Orgânica

O processo de certificação veio para identificar a procedência e o processamento dos produtos orgânicos e, através desse, permitir ao agricultor uma maior agregação de valor a sua produção dando confiança aos consumidores da garantia do produto consumido (OLTRAMARI; ZOLDAN; ALTMANN, 2003).

Oliveira (2007) nos diz que a certificação deve ser compreendida como uma ferramenta econômica inspirada no mercado que, em sua essência, busca diferenciar produtos e fornecer incentivos tanto para quem consome quanto para quem produz.

Em 1978 surgiram as primeiras iniciativas para produzir e comercializar produtos orgânicos no Brasil. Surgia assim a necessidade de regulamentação para os alimentos orgânicos. Naquela época a normatização era instituída pelas organizações de agricultores, ONGs e cooperativas de consumidores (OLIVEIRA, 2007).

Na década de 90, depois de muita discussão, o MAPA publicou a instrução normativa nº 007, que criou o selo de qualidade para os produtos de origem orgânica (BRASIL, 1999).

No ano de 2003 foi publicada a lei nº 10.831 que define as obrigações para produção e comercialização de produtos de origem orgânica (BRASIL, 2003). Esta lei, juntamente com os Decretos nº 6.323 (BRASIL, 2007) e nº 6.913 (BRASIL, 2009b) e as Instruções Normativas nº 54 e nº 64 (BRASIL, 2008a, 2008b), nº 17, nº 18 e nº 19 (BRASIL, 2009a, 2009b, 2009c) estabelecem as diferentes possibilidades de acesso dos produtos de origem orgânica (Figura 7) ao mercado interno no Brasil (FONSECA, 2009).

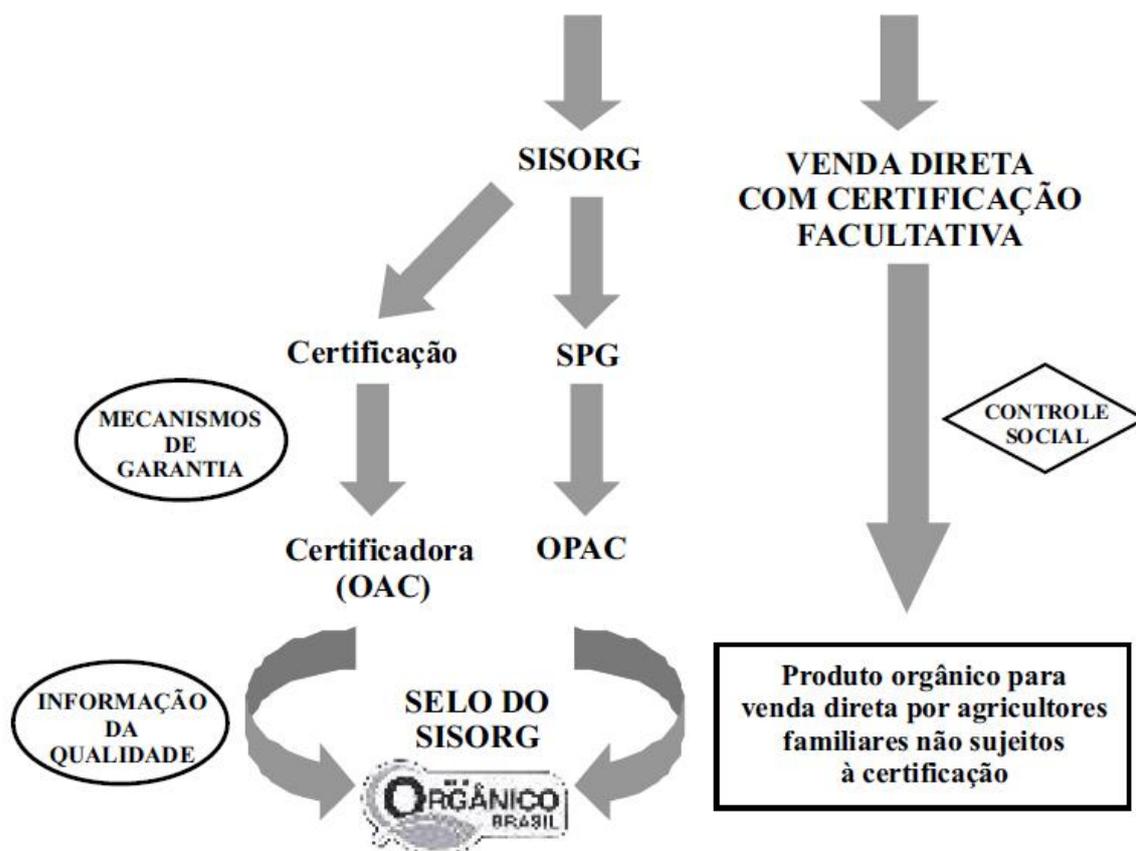


Figura 7. Formas de acesso dos produtos orgânicos ao mercado interno
 Fonte: FONSECA, 2009.

Os produtos orgânicos para serem comercializados em supermercados e outros pontos de venda tem que passar por uma certificação e estar devidamente identificado através do selo do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica – SISORG (Figura 8) (BRASIL, 2003). Esse processo garante que o produto comercializado passou por todas as etapas produtivas sem desrespeitar a legislação, garantindo a sua procedência e sua diferenciação (OLIVEIRA, 2007).



Figura 8. Identificação de produto orgânico certificado por auditoria
 Fonte: ECOCERT Brasil, 2011.

O processo de certificação envolve quatro fatores fundamentais: normas, práticas constantes e legais dos agricultores, órgãos certificadores e organismos credenciadores; sendo assim, esse procedimento necessita de um agente regulamentador, que no Brasil fica a cargo do MAPA, e um agente coordenador, que pode ser uma associação privada, uma organização não-governamental, uma empresa ou uma empresa estatal (OLTRAMARI; ZOLDAN; ALTMANN, 2003).

Porém isso tem um custo gerado ao produtor. Esse custo é função de diversos fatores como: área de produção, área de processamento, produtos comercializados, forma de comercialização, análises necessárias (metal pesado, resíduo de herbicidas, e etc.), entre outras. Quanto maior o número de fatores envolvidos, maior o preço final da certificação (ECOCERT BRASIL, 2011).

Segundo pesquisa realizada pelo projeto Organics Brasil em 2007, o Brasil possuía uma área de 932 mil hectares de produção orgânica certificada, isso equivale a menos de 1% das terras com sistema de produção orgânico. Isso demonstra a enorme lacuna que existe entre os produtos orgânicos e a certificação (FONSECA, 2009).

Em 2006 o IBGE colocou dentro da metodologia do censo agropecuário a questão da agricultura orgânica. O instituto verificou que a grande maioria das propriedades com manejo orgânico possuía certificação (Figura 9). Conforme nos conta Meirelles (2003), o fato de existir essa imensa diferença entre as propriedades certificadas e não certificadas deve-se principalmente ao fato de existir um alto preço cobrado pelo órgão certificador associado à metodologia inadequada da certificação.

No Brasil existem diversos órgãos certificadores, sendo os principais o Instituto Biodinâmico – IBD, a Associação de Agricultura Orgânica – AAO, a Cooperativa Colméia, a Associação de Agricultura Natural – ANC, A Fundação Mokiti Okada – MOA, a Associação de Agricultores Biológicos – Abio, a Assessorar, a Associação de Agricultura Orgânica – Aopa, a Rede Ecovida de Agroecologia, a Associação Orgânica e a Fundação de Apoio ao Desenvolvimento Rural Sustentável do Estado de Santa Catarina – Fundagro. Além dessas existem as certificadoras internacionais que atuam no território nacional. Como a Ecocert, a BCS Öko Garantie e FVO, respectivamente da França, Alemanha e EUA (OLTRAMARI; ZOLDAN; ALTMANN, 2003).

Em Santa Catarina, de todos os produtores rurais considerados orgânicos, apenas 34% possui certificação. A região do norte, do vale do Itajaí e da grande Florianópolis são as que possuem maior porcentagem de certificação, ficando acima de 60%. Em contrapartida a região do sul do estado possui apenas 1,77% dos produtores orgânicos (OLTRAMARI; ZOLDAN; ALTMANN, 2003).

Trabalhando na região metropolitana de Goiânia – GO, Lacerda et al. (sd) verificaram que apenas 5,7% dos consumidores de produtos orgânicos entrevistados possuíam algum conhecimento sobre certificação orgânica. Esse fator deixa evidente a falta de interesse por parte da população com a garantia na qualidade dos produtos consumidos.



Figura 9. Proporção de certificação orgânica no Brasil

Fonte: IPD Orgânicos, 2010.

3. METODOLOGIA

Na verificação dos custos de produção de alface no sistema orgânico e convencional foi utilizada a metodologia da Companhia Nacional de Abastecimento – Conab. Através da aplicação de questionários.

Fazem parte da metodologia da Conab os seguintes itens:

A. CUSTO VARIÁVEL

I. DESPESAS DE CUSTEIO DA LAVOURA

1. Operação com máquinas e implementos
2. Mão de obra e encargos sociais e trabalhistas
3. Sementes
4. Fertilizantes
5. Agrotóxicos
6. Despesas com irrigação
7. Despesas administrativas
8. Outros Itens

II. DESPESAS PÓS-COLHEITA

1. Seguro agrícola
2. Transporte externo
3. Assistência técnica e extensão rural
4. Armazenagem
5. Despesas administrativas
6. Outros itens

III. DESPESAS FINANCEIRAS

1. Juros

B. CUSTO FIXO

IV. DEPRECIÇÃO E EXAUSTÃO

1. Depreciação de benfeitorias e instalações
2. Depreciação de máquinas
3. Depreciação de implementos

V. OUTROS CUSTOS FIXOS

1. Mão de obra e encargos sociais e trabalhistas

C. CUSTO OPERACIONAL

VI. RENTA DE FATORES

1. Remuneração esperada sobre capital fixo
2. Terra

D. CUSTO TOTAL

Para a contabilização de todos os custos citados acima serão definidos alguns fatores como:

- a) Despesas administrativas = 3% do custeio
- b) Manutenção de implementos = 0,8% do valor do bem novo
- c) Manutenção de máquinas = 1% do valor do bem novo
- d) Consumo de combustível = 12% da potencia do trator
- e) Remuneração do fator terra = 3% do preço médio de venda da terra
- f) Valor residual das construções = 20% da vida útil
- g) Vida útil de construções de alvenaria = 40 anos
- h) Vida útil de construções de madeira = 25 anos

No calculo da depreciação de benfeitorias e instalações será utilizada a seguinte fórmula:

$$Dep. Ben. = \frac{\left\{ \left[\frac{(VN - VR)}{VUA} \right] \times TOCUP \right\}}{\text{ÁREA}}$$

Onde:

VN = Valor do bem novo

VR = Valor residual do bem

VUA = Vida útil do bem definido em anos

TOCUP² = Taxa de ocupação do bem

Com relação à manutenção das benfeitorias será utilizada a formula a seguir:

$$Manut. Ben. = \frac{(VN \times 1\% \times TOCUP)}{\text{ÁREA}}$$

Na composição do custo de produção, é necessário incluir a remuneração de capital imobilizado sobre os bens. Ela é calculada da seguinte forma:

$$Remun. Capit. Ben. = \frac{PMB \times 6\%}{\text{ÁREA}}$$

Onde:

² Definida como sendo o percentual de utilização deste bem em uma determinada lavoura, obtido a partir da média de utilização dos tratores nesta lavoura.

PMB = Preço médio da benfeitoria

No calculo da depreciação de máquinas e implementos agrícolas será utilizada a seguinte fórmula:

$$Dep. Maq. = \left[\frac{(VN - VR)}{VUH} \right] \times HSTR$$

Onde:

VUH = Vida útil do bem definido em horas

HSTR = Total de horas trabalhadas por hectare pelo bem em uma safra

O calculo para a remuneração de capital imobilizado nas máquinas e implementos segue a seguinte fórmula:

$$Remun. Cap. Maq. = \left\{ \left[\frac{\left(\frac{(VN \times QM)}{2} \right)}{CAT} \right] \times HSTR \right\} \times 6\%$$

Onde:

QM = Quantidade do bem

CAT³ = capacidade anual de trabalho do bem em horas

Para dividir os custos gerados por diferentes atividades produtivas foi utilizada a metodologia do rateio por área utilizada. Essa técnica consiste na divisão dos custos proporcionalmente a área utilizada pela atividade produtiva em questão.

Para saber os custos de produção foram entrevistadas seis propriedades, sendo três em cada sistema de cultivo (orgânico e convencional). O questionário aplicado está disponível no apêndice A. Na busca pelas propriedades foram visitados os escritórios da Epagri e da Agreco respectivamente nas cidades de Antônio Carlos e Santa Rosa de Lima. Outra forma utilizada foram as buscas por produtores orgânicos da região certificados pela Ecocert Brasil e com seus projetos listados no site da certificadora.

As visitas técnicas foram realizadas na semana entre os dias 31/10 a 04/11. As cidades visitadas foram Antônio Carlos, Santa Rosa de Lima, Rio Fortuna e Braço do Norte, porém só foram encontrados produtores nas cidades de Antônio Carlos e Rio Fortuna. A visita técnica feita aos dois produtores no município de Içara

³ $CAT = \frac{VUH}{VUA}$

foi realizada por extensionistas local visto a impossibilidade do autor em realizar estas.

A entrevista realizada com a chácara beija-flor foi um caso a parte. Devido ao bom relacionamento conseguido com a administração da propriedade foi possível conseguir todos os dados necessários através de troca de e-mails.

Foram estabelecidos contatos com outros dois produtores da região da grande Florianópolis, porém depois de muita insistência na obtenção do aval para a realização da visita técnica ou de uma entrevista via internet, essas propriedades foram excluídas.

Para análise do custo-benefício da certificação orgânica foi utilizado os custos de produção média das propriedades orgânicas retirando-se os custos da certificação, foi utilizada também a produtividade do cultivo orgânico com o preço unitário de venda do sistema convencional. Para a obtenção do resultado será comparado o cultivo orgânico certificado com o cultivo orgânico sem os custos de certificação e com o preço de venda convencional (Tabela 4).

Essa metodologia foi utilizada porque uma propriedade que não é certificada não tem o benefício e nem a confiabilidade de uma propriedade certificada. Assim seu preço será o mesmo da alface cultivada convencionalmente e seus benefícios serão apenas ecológicos e sociais.

Tabela 4. Exemplo para obtenção dos dados do cultivo orgânico não certificado

Tipo	Certificada		Orgânica	Convencional
Custo variável	R\$ 7000,00	→	R\$ 7000,00	R\$ 11000,00
Custo fixo	R\$ 2000,00	→	R\$ 1500,00	R\$ 4500,00
Renda de fatores	R\$ 300,00	→	R\$ 300,00	R\$ 350,00
Produtividade	50000	→	50000	75000
Preço de venda unitário	R\$ 0,70		R\$ 0,35	← R\$ 0,35

3.1. Descrição das Propriedades

Procurou-se buscar propriedades dentro da mesma região em ambos os sistemas de cultivo já que os custos são muito regionais. Nem sempre isso foi possível (Figura 10).

3.1.1. Propriedade 1

Propriedade do senhor Pedro Alcino Budny localizada no município de Içara no sul do estado de Santa Catarina. Possui uma área de 8,6 hectares, sendo 46% exploradas pela agricultura. Produz olerícolas em geral, todas em cultivo orgânico certificado pela Ecocert Brasil. É pouco mecanizada, possuindo apenas um trator. Tem sistema de irrigação e abrigo de mudas.

De toda área agricultável, apenas 0,5 hectare são utilizados na cultura da alface. Muitas cultivares são plantadas durante os oito ciclos anuais da cultura. Tem uma produtividade de 60 mil pés por hectare em cada ciclo. Seu preço médio anual de venda é de R\$ 0,85.

3.1.2. Propriedade 2

Propriedade da Chácara Beija-flor localizada no município de Antônio Carlos na região da Grande Florianópolis. Possui uma área total de 55 hectares, sendo 32,7% dessa área agricultável. Produz olerícolas em geral, todas em cultivo orgânico certificado pela Ecocert Brasil. Seu cultivo é em parte protegido. É uma propriedade com razoável mecanização, possuindo um trator, duas tobatas e alguns implementos.

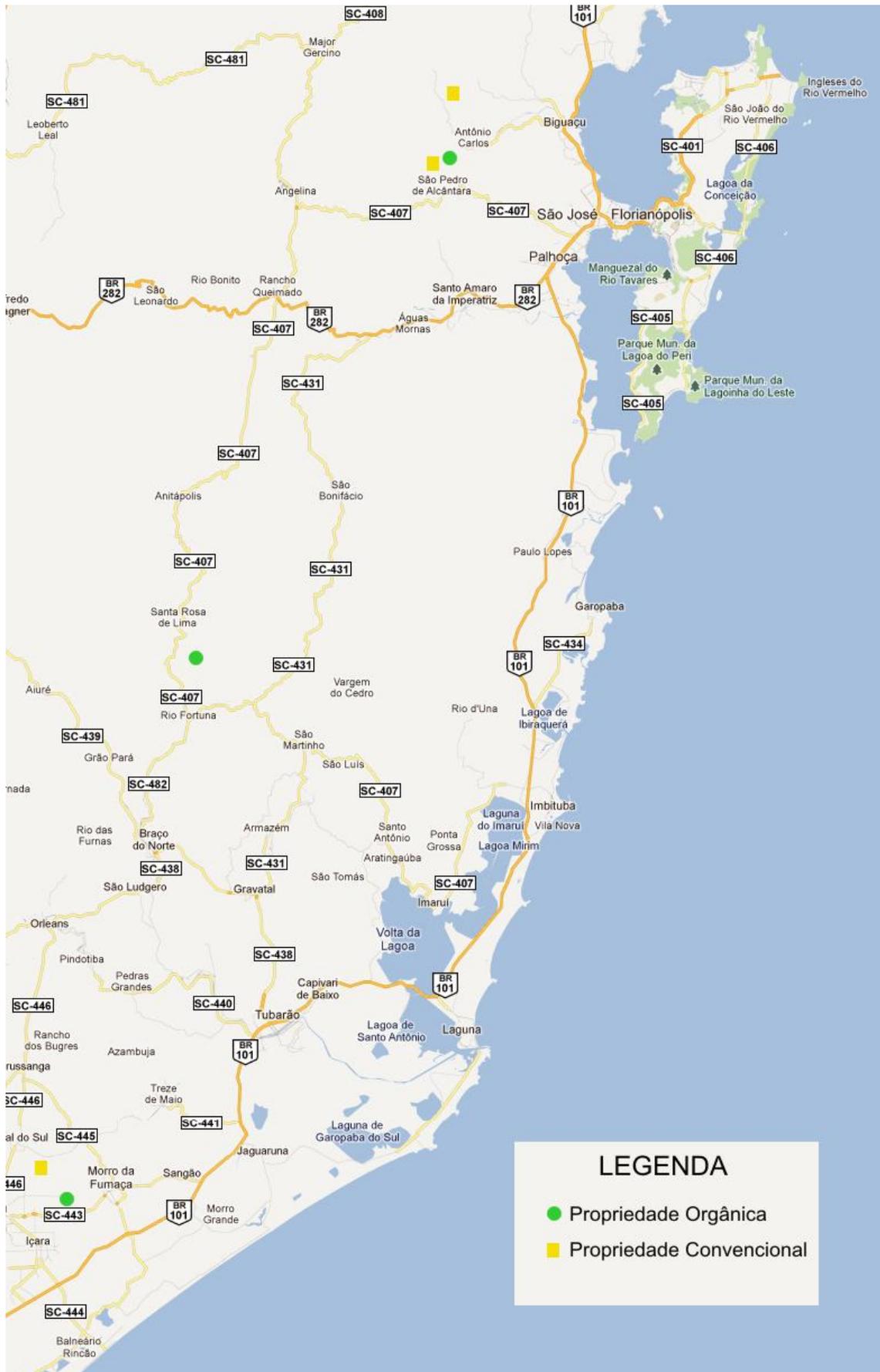


Figura 10. Mapa com a localização das propriedades

De toda área agricultável 2 hectares são utilizados no cultivo de alface. Durante os cinco ciclos anuais da cultura na propriedade são plantadas diversas cultivares. A produtividade média é de 50 mil pés por hectare em cada ciclo. O preço médio anual é de R\$ 0,50.

3.1.3. Propriedade 3

Propriedade do senhor Cireneu localizada no município de Rio Fortuna, próxima a cidade de Tubarão. Possui uma área agricultável de 2 ha, sendo 5% utilizado na cultura da alface. Produz olerícolas em geral, todas em cultivo orgânico associado à Agreco. É uma propriedade bem familiar. Muitos produtos gerados nas atividades da propriedade são reaproveitados como, por exemplo, o esterco dos bovinos que é usado como adubo nas lavouras. A propriedade não possui nenhum tipo de mecanização. O seu Cireneu tem um empregado que cuida de todas as atividades agrícolas e fica com um terço da produção.

Durante os cinco ciclos de produção são cultivadas diversas cultivares. A produtividade média fica em 50 mil pés por hectare em cada ciclo. O preço médio anual é de R\$ 0,50.

3.1.4. Propriedade 4

Propriedade do senhor Aldori Richartz localizada no município de Antônio Carlos – SC. Possui 12 hectares de área agricultável, sendo 60% cultivado com alface. Produz olerícolas em geral no sistema convencional. Propriedade altamente mecanizada, possuindo três tratores e muitos implementos.

É uma propriedade que faz cinco cultivos por ano de alface com diferentes cultivares. A propriedade produz 30 mil pés de alface por semana, sendo a produtividade por hectare de 73 mil pés por ciclo. Emprega três trabalhadores com

carteira assinada e mais um temporário. O preço médio de venda por ano é de R\$ 0,35.

3.1.5. Propriedade 5

Propriedade integrada a Chácara Beija-flor. Ela está localizada no município de Antônio Carlos. Produz dois hectares de alface divididos em cinco ciclos durante o ano. Além de alface produz outras olerícolas em geral. Propriedade com razoável mecanização, possuindo um trator e alguns implementos. O preço médio de venda é de R\$ 0,37, com uma produtividade média de 60 mil pés por hectare em cada ciclo.

3.1.6. Propriedade 6

Propriedade do senhor José Gusberti localizada no município de Içara. Possui uma área arrendada de 5,5 hectares, sendo 82% da área agricultável. Produz olerícolas em geral no sistema convencional de plantio. É uma propriedade com razoável acesso a mecanização. O proprietário possui um trator e alguns implementos, além de transporte próprio para distribuição da produção.

De toda a área agricultável apenas 0,8 hectares são cultivados com alface. Na propriedade são cultivados diferentes tipos de cultivares, dentre elas 5% é de alface lisa. São feitos 7,5 ciclos de cultivo por ano com uma produtividade média de 62,5 mil pés por hectare. O preço médio de venda fica em R\$ 0,55. Na propriedade é alta a dependência de insumos externos.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Indicadores físicos e financeiros

Tabela 5. Indicadores físicos e financeiros na cultura da alface orgânica por ciclo de cultivo

Discriminação	Propriedade 1		Propriedade 2		Propriedade 3	
	Q ^{de}	Valor	Q ^{de}	Valor	Q ^{de}	Valor
Sementes	60000	R\$ 1440,00	50000	R\$ 1470,00	50000	R\$ 1232,00
Defensivos	1 L	R\$ 31,25	5 L	R\$ 500,00	-	-
Hora máquina	23,5 H	R\$ 1067,34	20,8 H	R\$ 1041,56	-	-
Adubação	3200 kg	R\$ 1440,00	40 sc	R\$ 2000,00	-	-
Adubação de cobertura	-	-	3 L	R\$ 9,99	-	-
Mão de obra	1 Ciclo	R\$ 1575,00	300 H	R\$ 2100,00	1/3 da produção	R\$ 8217,57
Fosfato natural	31,25 kg	R\$ 25,00	-	-	-	-
Embalagens	60000	R\$ 1200,00	-	-	-	-
Transporte externo	1400 km	R\$ 1280,00	-	-	-	-
Diesel	183 L	R\$ 347,34	282 L	R\$ 536,70	-	-

Na Tabela 5 podem-se verificar todas as despesas com o custeio da lavoura de alface nas propriedades com cultivo orgânico. É possível verificar que os maiores valores remetem aos custos envolvidos com mão de obra (Figura 11). Segundo Miguel, Grizotto e Furlaneto (2008), o cultivo orgânico necessita de maior número de operações manuais durante o ciclo da cultura, justificando assim sua grande participação nos custos.

Ao demandar um grande número de tarefas manuais durante o ciclo, o cultivo orgânico acaba por utilizar serviços mecânicos poucas vezes. Esse é um fator importante visto que segundo das o CEPA (2011), o custo da hora trabalhada no trator é de R\$ 54,45.

O transporte externo é um fator muito importante no escoamento da produção. Apesar de na média ele ter sido responsável por apenas 5% das despesas de custeio da lavoura, na única propriedade que o transporte é feito ele é responsável por 15%. Esse é um custo considerável em uma lavoura. Nessa

propriedade essa despesa é proveniente da alta distancia percorrida para escoar sua produção. Outra variável que segue o mesmo caminho são as embalagens, que individualmente no produtor 1 representa 15% dos custos variáveis.

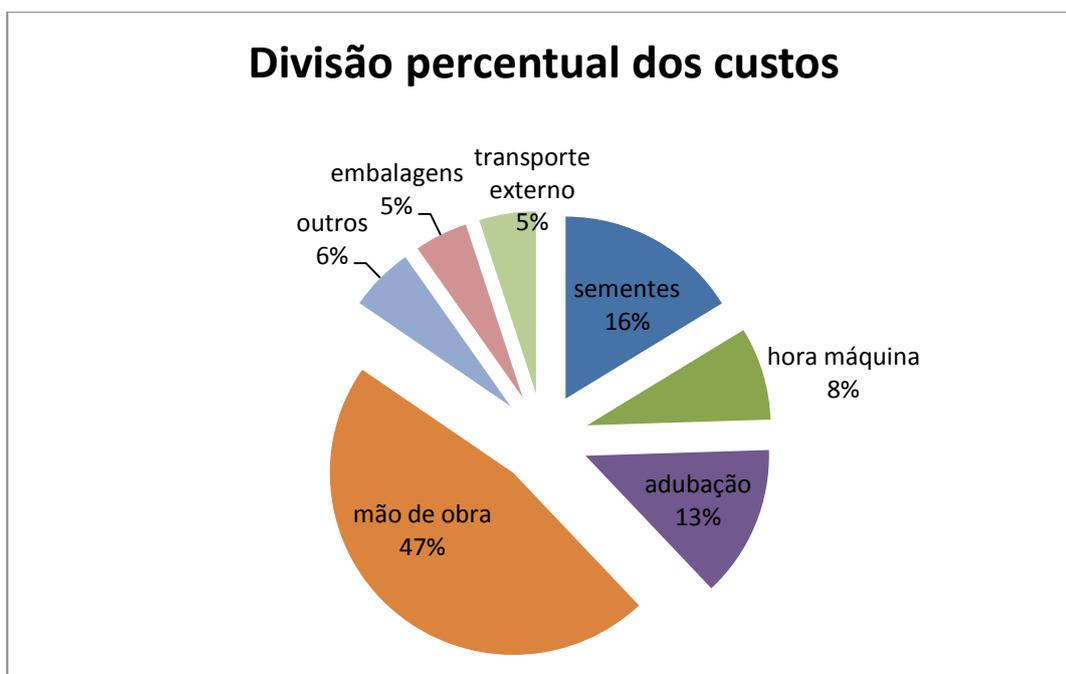


Figura 11. Divisão dos custos variáveis na alface orgânica por hectare em cada ciclo de cultivo

Na Tabela 6 podemos encontrar todos os custos variáveis durante um ciclo de cultivo convencional de alface em todas as propriedades. Nesse sistema de cultivo o uso de serviços mecânicos é muito grande, aumentando assim o custo com óleo diesel e hora máquina. Ao mesmo tempo em que utilizar serviços mecânicos poderia diminuir os custos com mão de obra, pois necessitaria de menos empregados, nas propriedades entrevistadas apenas uma tem baixo custo de mão de obra.

O grande uso de máquinas e implementos associado ao valor pago aos empregados fez com que os gastos com mão de obra e hora máquina representassem mais de 50% de todas as despesas de custeio da lavoura (Figura 12).

Tabela 6. Indicadores físicos e financeiros na cultura da alface convencional por ciclo de cultivo

Discriminação	Propriedade 4		Propriedade 5		Propriedade 6	
	Q ^{de}	Valor	Q ^{de}	Valor	Q ^{de}	Valor
Sementes	73000	R\$ 2349,00	60000	R\$ 1890,00	62500	R\$ 583,80
Defensivos	1 L	R\$ 100,00	5 L	R\$ 1000,00	1 L	R\$ 47,42
Hora máquina	90 H	R\$ 4098,00	40 H	R\$ 1821,60	35 H	R\$ 1619,40
Adubação	Ciclo	R\$ 2400,00	40 sc	R\$ 4000,00	2 cargas	R\$ 1200,00
Adubação de cobertura	-	-	3 L	R\$ 19,98	9,33 L	R\$ 513,70
Mão de obra	1 Ciclo	R\$ 4282,80	100 H	R\$ 700,00	1 ciclo	R\$ 8000,00
Mão de obra temporária	22 d	R\$ 1540,00	-	-	-	-
Caixas Plásticas	-	-	-	-	250 un	R\$ 3750,00
Diesel	810 L	R\$ 1539,00	283 L	R\$ 536,70	128 L	R\$ 243,23



Figura 12. Divisão dos custos variáveis no cultivo convencional de alface por hectare em cada ciclo

4.2. Comparação entre os sistemas de cultivo

Dados da Emater mostram que os gastos com mão de obra no sistema de orgânico no Distrito Federal são 12,05% maiores em comparação ao sistema convencional no cultivo de alface. Esses dados não batem com o verificado pela presente pesquisa. Nas seis propriedades pesquisadas os gastos com mão de obra se mostraram 22,12% mais alto no cultivo convencional em comparação ao orgânico (Figura 13). Luz, Shinzato e Silva (2007), trabalhando com tomate nas cidades de Araraquara (SP) e Uberlândia (MG), verificaram que os custos com mão de obra no sistema de cultivo orgânico é 5,85% mais caro do que no sistema convencional. Na região metropolitana de Curitiba (PR) Darolt et al. (2003) obtiveram um custo de mão de obra no cultivo orgânico 22,8% mais econômico comparada com o convencional.

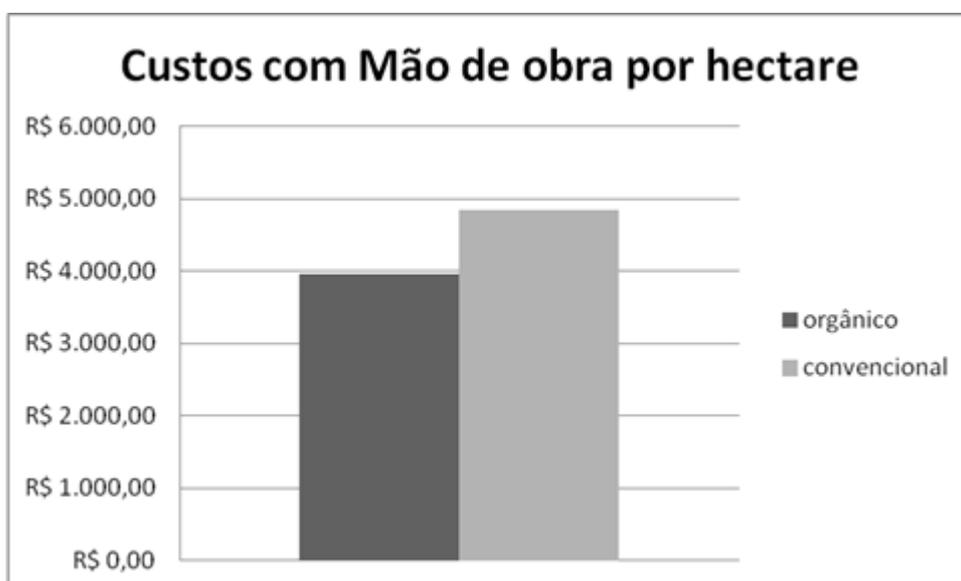


Figura 13. Comparação dos custos com mão de obra nos diferentes sistemas de produção por ciclo

No gastos com insumos a diferença entre os sistemas de cultivo é bem visível. O sistema de cultivo orgânico é 46,57% mais econômico que o sistema convencional (Figura 14). Darolt et al. (2003) trabalhando com batata na região metropolitana de Curitiba, constatou que os gastos com insumos no sistema orgânico são 44,72% mais econômicos que os do sistema convencional.

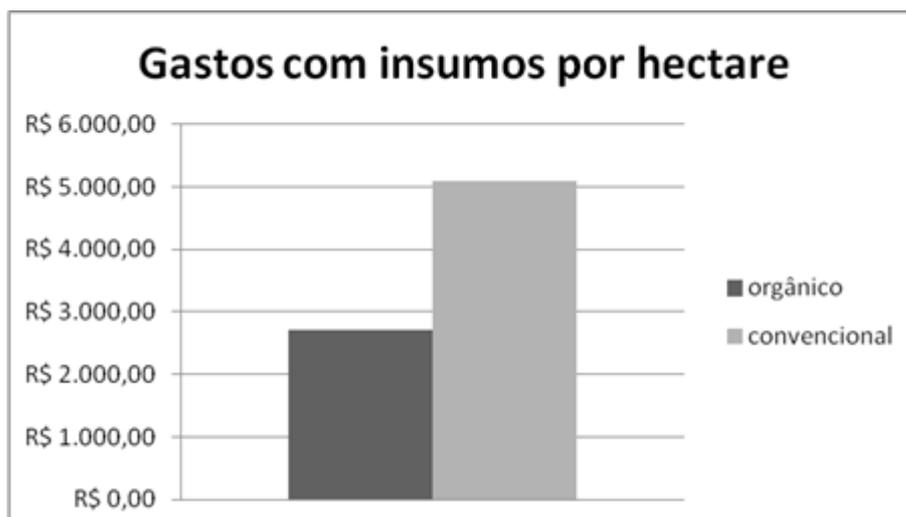


Figura 14. Comparação dos gastos com insumos nos dois sistemas de cultivo por ciclo

Com relação à produtividade o sistema convencional se mostrou 22% mais produtivo. Porém o preço médio anual no cultivo orgânico foi 48% mais caro. Esses dois fatores associados aos custos totais em ambos os sistemas de cultivo demonstram que a lucratividade no sistema orgânico é muito maior que no sistema convencional, ficando acima de 50% (Figura 15).

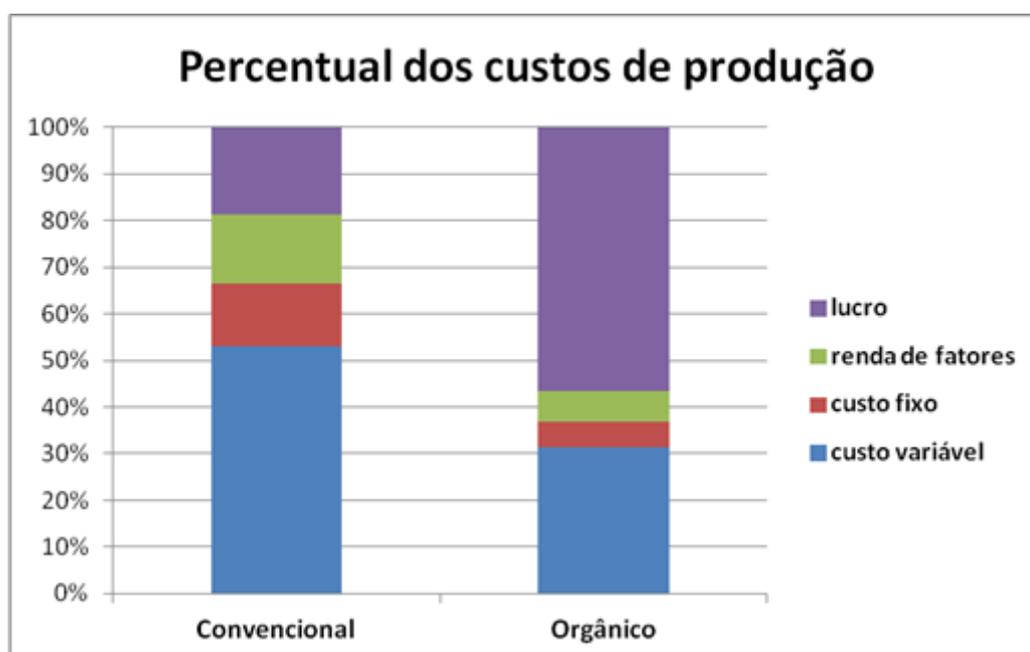


Figura 15. Balanço total nos dois sistemas de cultivo por hectare em cada ciclo

4.3. Custo da certificação orgânica

As três propriedades orgânicas pesquisadas detêm sua certificação através de auditoria de uma certificadora. Porém a propriedade 3, do senhor Cirineu, faz parte de uma associação de agricultores certificada. Esse fator diminui muito os custos anuais com a manutenção da certificação nessa propriedade (Figura 16). Vale salientar que os custos da certificação orgânica é função de diversos fatores como, por exemplo, área produtiva, número de atividades exploradas economicamente, forma de venda do produto entre outras. O fato importante é que os agricultores certificados individualmente tendem sempre a ter um custo mais caro do que os que fazem parte de associações e cooperativas.



Figura 16. Despesa anual com a manutenção da certificação orgânica

4.4. Benefício da certificação orgânico

A certificação orgânica permite ao agricultor comercializar seus produtos em diferentes pontos de venda. Além disso, esse processo garante uma valorização frente a produtos não certificados.

Os maiores benefícios não são os econômicos, mas sim os ambientais. E esses aparecem devido ao manejo empregado pelo agricultor, e não apenas como uma exigência da certificação. Os benefícios ambientais são inúmeros, e muitos deles imensuráveis econômica e socialmente.

Ao utilizar menos serviços mecânicos o agricultor agride menos o solo diminuindo o risco de compactação. Esse processo evita problemas como escoamento superficial das águas da chuva, erosão, assoreamento de rios, desertificação de solos agrícolas e enchentes.

No cultivo orgânico a natureza caminha lado a lado com a atividade econômica, isso faz com que insetos que antes eram vistos como pragas sejam encarados como parte do sistema. Esse pequeno detalhe evita que sejam colocados inúmeros produtos de origem química que causam desequilíbrios ambientais, poluição e danos à saúde humana.

A poluição e os desequilíbrios ambientais causam a perda da biodiversidade, da fertilidade do solo, aumento na incidência de pragas e doenças, entre outros. Ao perder qualidade o sistema necessita de mais insumos externos e isso causa cada vez mais danos.

Segundo Campanhola e Valarine (2001) os maiores benefícios do cultivo orgânico são: é viável em pequenas áreas, favorece a diversificação produtiva, gera mais empregos, tem menor dependência de insumos externos, não utiliza produtos de origem química, favorece uma maior biodiversidade nos solos, maior valor comercial do produto e melhor conservação do produto pós-colheita.

4.5. Custo-benefício da certificação orgânica

Para saber se um investimento é verdadeiramente interessante financeiramente temos que saber se ele é rentável. O cultivo orgânico é altamente benéfico do ponto de vista ambiental e para a saúde dos agricultores. Do ponto de vista econômico o sistema orgânico certificado de cultivo de alface é extremamente mais lucrativo do que o sistema não certificado (Figura 17). Sem mensurar todos os benefícios ecológicos e sociais, e apenas analisando a questão dos ganhos de

capital a certificação orgânica traz muitos benefícios aos olericultores apesar dos seus custos.

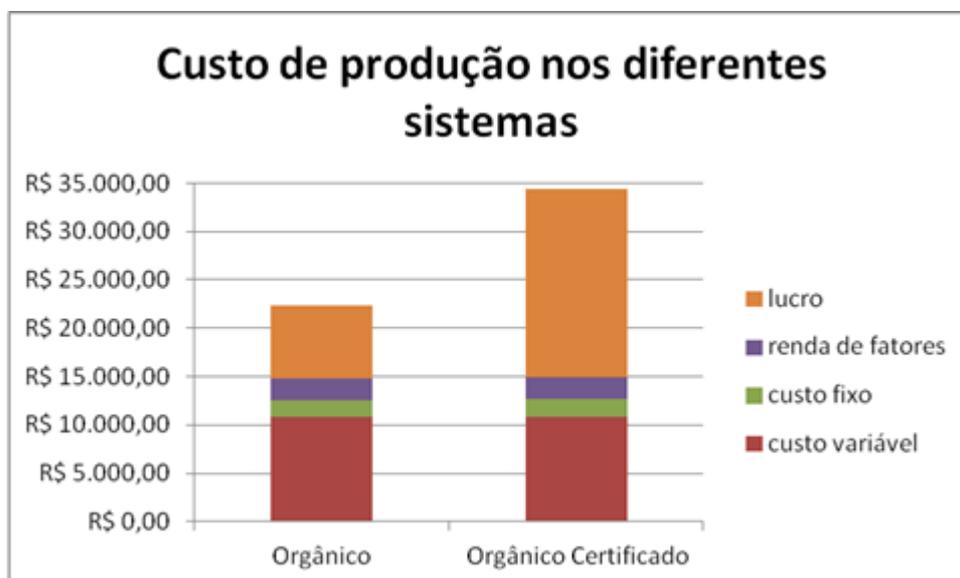


Figura 17. Custo-benefício da certificação orgânica de alface por hectare em cada ciclo de cultivo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme já era esperada a produtividade da cultura da alface no sistema convencional de plantio se mostrou maior do que o cultivo orgânico, porém a alta dependência de insumos externos eleva muito os custos de produção que aliado ao menor preço pago ao produtor reflete-se num menor ganho econômico aos agricultores inseridos nesse sistema de plantio.

A alface orgânica tem uma valorização média durante o ano de 50% frente à alface convencional, um valor maior do que os 30% esperados.

Analisando todos os benefícios (econômico, ambiental e social) e os custos, a certificação orgânica mostrou-se amplamente benéfica. Para o agricultor os benefícios são o maior ganho econômico, a melhor qualidade ambiental de sua propriedade e a menor agressão a sua saúde. Para a população os benefícios são a melhor qualidade e a confiabilidade do produto consumido e o menor risco de poluição.

Os agricultores inseridos no cultivo orgânico de alface se mostraram muito mais conectados com a sua propriedade. Os seus conhecimentos sobre as atividades e seus referidos custos são muito mais completos do que os proprietários das propriedades com cultivos convencionais. Esse fator reflete-se diretamente nos custos de produção.

A área abrangida desde Antônio Carlos até Içara é bastante considerável necessitando de um número maior de produtores para obter dados que exprimem com maior exatidão a realidade da região pesquisada. Porém essa pesquisa serve como base para análises futura sobre os custos de produção.

6. REFERÊNCIAS

ANTUNES, Luciano Medici; ENGEL, Arno. **Manual de administração rural: custos de produção**. 3. ed. rev. e ampl. Guaíba, RS: Agropecuaria, 1999. 196p. ISBN 85-85347-06-6

BRASIL. Decreto n. 6.323, de 27 de dezembro de 2007. Regulamenta a Lei 10.831, de 23 de dezembro de 2003. Dispõe sobre a agricultura orgânica, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, 27 dez. 2007.

BRASIL. Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, ed. 250, 24 dez. 2003. Seção 1, p. 8-9.

BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Instrução normativa n. 007, de 17 de maio de 1999. Estabelece as normas de produção, envase, distribuição, identificação e de certificação de qualidade para produtos orgânicos de origem animal e vegetal. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil.União**, Brasília, 19 maio 1999. Seção 1, p. 11-14.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa n. 19 de 28 de maio de 2009. Aprova os mecanismos de controle e informação da qualidade orgânica e aprova os formulários oficiais do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Ministério da Saúde. Instrução Normativa Conjunta n. 18 de 28 de maio de 2009. Aprova o regulamento técnico para o processamento, armazenamento e transporte de produtos orgânicos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, n.101, 29 maio 2009b. Seção 1, p. 15-16.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Ministério do Meio Ambiente. Instrução Normativa Conjunta n. 17 de 28 de maio de 2009. Aprova as normas técnicas para a obtenção de produtos orgânicos oriundos do extrativismo sustentável orgânico. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, n.101, 29 maio 2009a. Seção 1, p. 14-15. Brasília, DF, n.101, 29 maio 2009c. Seção 1, p. 16-26.

CAMPANHOLA, Clayton; VALARINI, Pedro José. A AGRICULTURA ORGÂNICA E SEU POTENCIAL PARA O PEQUENO AGRICULTOR. **Cadernos De Ciência & Tecnologia**, Brasília - Df, n. , p.69-101, 09/2001. Quadrimestral.

CASTRO, Eduardo Rodrigues de et al. **Teoria dos Custos**. In: SANTOS, Maurinho Luiz dos et al. **Microeconomia Aplicada**. Visconde do Rio Branco: Suprema, 2009.

CASTRO, Eduardo Rodrigues de et al. **Teoria dos Custos**. In: SANTOS, Maurinho Luiz dos et al. **Microeconomia Aplicada**. Visconde do Rio Branco: Suprema, 2009.

CERVEIRA, R.; CASTRO, M. C. **Consumidores de produtos orgânicos da cidade de São Paulo**: características de um padrão de consumo. 2004.

CÉSAR, Aldara da Silva; BATALHA, Mário Otávio; PIMENTA, Márcio Lopes. A CERTIFICAÇÃO ORGÂNICA COMO FATOR ESTRATÉGICO NA GOVERNANÇA DAS TRANSAÇÕES NO MERCADO DE ALIMENTOS. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras - Mg, n. , p.376-386, set. 2008. Quadrimestral.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Custos de Produção**: A metodologia da Conab. Brasília - Df, 2010. 60 p.

DAROLT, M. R. **Agricultura Orgânica**: inventando o futuro. Londrina: IAPAR. 2002.

DAROLT, M. R. **As Dimensões da Sustentabilidade: um estudo da agricultura orgânica na região metropolitana de Curitiba-PR**. Curitiba, 2000. Tese de Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento, Universidade Federal do Paraná/Paris VII. 310

DAROLT, Moacir et al. **ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE O SISTEMA ORGÂNICO E CONVENCIONAL DE BATATA COMUM**. Curitiba - Pr: Iapar, 2003.

ECOCERT BRASIL; Florianópolis, SC, 2011.

EMATER-DF. **Administração rural**: custos de produção: alface cultivo orgânico e tradicional. Disponível em: <<http://www.emater.df.gov.br/>>. Acesso em: 13 jul. 2011.

FILGUEIRA, Fernando Antonio Reis. **Novo manual de Olericultura**: Agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3. ed. Viçosa: Ufv, 2008. 421 p.

FONSECA, Maria Fernanda de Albuquerque Costa. **Agricultura Orgânica**: Regulamentos técnicos e acesso aos mercados dos produtos orgânicos no Brasil. Niterói - Rj: Pesagro-rio, 2009.

IEA. **Banco de dados**: área e produção dos principais produtos da agropecuária. Disponível em: <http://ciagri.iea.sp.gov.br/bancoiea/subjetiva.aspx?cod_sis=1&idioma=1>. Acesso em: 13 jul. 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE.. **Censo Agropecuário 2006**. Rio de Janeiro, 2006.

IPD ORGÂNICOS. **Perfil do mercado orgânico brasileiro como processo de inclusão social**. Curitiba, 2010.

LACERDA, Ana Carolina Valadão et al. **A importância atribuída pelos consumidores de alimentos orgânicos à certificação e à marca**. Goiânia-GO, sd.

LUZ, José Magno Queiroz; SHINZATO, André Vinícius; SILVA, Monalisa Alves Diniz da. COMPARAÇÃO DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE TOMATE CONVENCIONAL E ORGÂNICO EM CULTIVO PROTEGIDO. **Bioscience Journal**, Uberlândia - Mg, p. 7-15. jun. 2007.

MEIRELLES, Laércio. **A certificação de Produtos Orgânicos: Caminhos e descaminhos.** Ipê - Rs: Centro Ecológico, 2003.

MIGUEL, Fernando Bergantini; GRIZOTTO, Regina Kitagawa; FURLANETO, Fernanda de Paiva Badiz. **CUSTO DE PRODUÇÃO DE ALFACE EM SISTEMA DE CULTIVO ORGÂNICO.** Disponível em: <http://www.aptaregional.sp.gov.br/images_editor/artigos/Custo_Producao_Alface_Organico.pdf>. Acesso em: 13 jul 2011.

MIGUEL, Fernando Bergantini; GRIZOTTO, Regina Kitagawa; FURLANETO, Fernanda de Paiva Badiz. **Custos de Produção de alface em sistema de cultivo orgânico.** São Paulo - Sp: Apta, 2008.

NEVES, Maria Cristina Prata et al. **Agricultura Orgânica - Expandindo o Conhecimento.** Disponível em: <http://www.cnpab.embrapa.br/publicacoes/artigos/expandindo_conhecimento.html>. Acesso em: 13 jul. 2011.

OLIVEIRA, Ana Ferreira Dos Santos. **A sustentabilidade da agricultura orgânica familiar dos produtores associados à APOI (Associação dos Produtores Orgânicos da Ibiapaba - CE).** 2007. 97 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza - Ce, 2007.

OLTRAMARI, Ana Carla; ZOLDAN, Paulo; ALTMANN, Rubens. **Agricultura orgânica em Santa Catarina.** Florianópolis-sc: Cepa-sc, 2003. 55 p.

ORMOND, José Geraldo Pacheco et al. Agricultura Orgânica: Quando o Passado é Futuro. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro - Rj, n. , p.3-34, mar. 2002.

REIS, Ricardo Pereira. **Fundamentos de economia aplicada.** Lavras: UFLA/FAEPE, 2007.

RESENDE, Francisco Vilela et al. **Cultivo de Alface em Sistema Orgânico de Produção.** Brasília - Df: Embrapa, 2007. 16 p.

SILVA, D. M. **Produtos orgânicos: uma análise do varejo e do consumidor nos supermercados de Londrina – PR.** 2003. 149 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2003.

THOMAS, Janet M.; CALLAN, Scott J.. **Economia Ambiental: fundamentos, políticas e aplicações.** 4. ed. São Paulo - Sp: Cengage Learning, 2010.

VASCONCELOS, Marco Antonio Sandoval de; GARCIA, Manuel E. **Fundamentos de economia.** 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

VASCONCELOS, Marco Antonio Sandoval de; GARCIA, Manuel E. **Fundamentos de economia.** 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION; Genebra – SUI, 2011.

ZOLDAN, Paulo; KARAM, Karen Follador. **Estudo da dinâmica da comercialização de produtos orgânicos em Santa Catarina**. Florianópolis: Instituto Cepa/SC, 2004. 181 p.

APÊNDICES

APÊNDICE A

QUESTIONÁRIO

Data ____ / ____ / ____

GERAL				
Proprietário				
Condição da terra	Própria ()		Arrendada ()	
	Valor do aluguel →			
Área total				
Área agricultável				
Cidade				
Contato				
Sistema de cultivo	Orgânico ()		Convencional ()	
Produção (n° de cultivos na propriedade)				
Tecnologia Utilizada				
Benfeitorias (primeira linha é de exemplo)	Tipo	Material	Ano de fabricação	Valor do bem novo
	Galpão	Madeira	2011	25000,00
Outras informações				
ALFACE (média anual)				
Área de cultivo				
Produtividade (pés/ha)				
Ciclos por ano				
Tecnologia e implementos (máquinas e) Primeira linha é de exemplo	Fabricante	Modelo	Ano de fabricação	Valor do bem novo
	Massei	MF4265	2011	60000,00
Preço de venda				
Outras informações				
INDICADORES				
Despesas	Quantidade		Valor	
Sementes (kg/ha) ou mudas				
Composto (t/ha)				
Substrato (t/ha)				

Mão de obra (horas)		
Serviços mecânicos (horas/trator)		
Defensivos		
Adubação		
Adubação de cobertura		
Transporte externo		
Certificação orgânica		
OUTROS INSUMOS		
NOME	Quantidade	Valor