

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE  
PRODUÇÃO**

**CRISTIANE ALVES ANACLETO**

**MODELO DE GESTÃO DA QUALIDADE PARA A CADEIA DE  
PRODUÇÃO DE ALIMENTOS ORGÂNICOS: ALINHAMENTO  
DO PROCESSO AO CONSUMIDOR**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

Florianópolis

2011



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE  
PRODUÇÃO**

Cristiane Alves Anacleto

**ALIMENTOS ORGÂNICOS: UMA AMBORDAGEM BASEADA  
NO CONSUMIDOR**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de mestre em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. Dr. Edson Pacheco Paladini

Co-orientador: Prof. Dr. Roberto Antônio Martins

Florianópolis

2011

Catálogo na fonte elaborada pela biblioteca da  
Universidade Federal de Santa Catarina

A532m Anacleto, Cristiane Alves

Modelo de gestão da qualidade para a cadeia de produção de alimentos orgânicos [dissertação] : alinhamento do processo ao consumidor / Cristiane Alves Anacleto ; orientador, Edson Pacheco Paladini. - Florianópolis, SC, 2011.

233 p.: il., grafs., tabs.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.

Inclui referências

1. Engenharia de produção. 2. Alimentos naturais.
3. Gestão da qualidade total. 4. Consumidores. I. Paladini, Edson P. (Edson Pacheco). II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.
- III. Título.

CDU 658.5

Cristiane Alves Anacleto

**ALIMENTOS ORGÂNICOS: UMA ABORDAGEM BASEADA  
NO CONSUMIDOR**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de mestre, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção.

Florianópolis, 24 de fevereiro de 2011.

---

Prof. Antonio Cezar Bornia, Dr.  
Coordenador do Curso

**Banca Examinadora:**

---

Prof., Dr. Edson Pacheco Paladini,  
Orientador  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof, Dr. Roberto Antônio Martins,  
Co-Orientador  
Universidade Federal de São Carlos

---

Profª., Drª., Lucila Maria de Souza Campos  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof, Dr. Sérgio Luiz da Silva,  
Faculdade de Tecnologia Senac Florianópolis



Dedico este trabalho a minha querida mamãe, Giovanna, pelo apoio incondicional durante esta caminhada.

Dedico também, a minha avó Conceição e a minha tia Geila, que mesmo ausentes neste mundo físico, estão sempre presentes no mundo mental.



## AGRADECIMENTOS

Nesta parte, de antemão, quero agradecer a todas as pessoas que contribuíram para a concretização deste trabalho, mesmo os que os nomes não tenham sido citados, mas que prontamente contribuíram para o desenvolvimento deste trabalho.

Primeiramente, quero agradecer a minha família (ao meu pai Déilton, ao meu vovô João, a minha tia Graziela, a minha tia Gizela, aos meus primos, João Paulo, Bárbara, Vinícius e João Pedro), em especial a minha mamãe Giovanna, por contribuir para a construção dos valores necessários para cumprir esta etapa.

Em especial quero agradecer ao meu orientador, Edson Pacheco Paladini, pela oportunidade, pelas palavras, pela dedicação e estímulo durante estes dois anos.

Às minhas companheiras de apartamento, Bruna e Samille, pelo afeto e pela oportunidade de convívio.

Aos estudantes da Fundação Logósofica de Florianópolis, por exerceram um papel fundamental no desenvolvimento desta minha etapa de vida.

Agradeço aos amigos feitos no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, em especial, Janaína, Núbia, Carlos, pelo companheirismo, apoio e atenção despendidos nesta jornada.

Ao professor Roberto Antônio Martins, pela recepção, ajuda e conselhos durante a minha temporada na Universidade Federal de São Carlos.

Aos professores membros da banca, que prontamente aceitaram participar da defesa final desta dissertação.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio financeiro.

Aos dirigentes, servidores, técnicos administrativos e docentes da Universidade Federal de Santa Catarina, em especial a Rosimeri, que me auxiliaram, aconselharam e somaram para a minha formação.

Às empresas estudadas, por permitirem as minhas visitas e contribuírem para o formato final deste trabalho.

Aos demais amigos, o meu muito obrigado.



“A vida é um espelho onde se reflete o que o ser  
pensa e faz, ou o que os pensamentos próprios ou  
alheios o levam a fazer.”

Carlos Bernardo González Pecotche



## RESUMO

Este trabalho trata da gestão da qualidade na produção de alimentos orgânicos processados. Para tanto, foi desenvolvido um modelo estruturado em três elementos de gestão, baseado nas cinco abordagens de Garvin para qualidade e em três elos da cadeia de produção de alimentos orgânicos processados. Este modelo tem como objetivo a melhoria da qualidade da produção dos alimentos orgânicos processados alinhando o foco no processo produtivo ao foco no consumidor. Para fundamentar o desenvolvimento do modelo proposto realizou-se um levantamento bibliográfico por meio de uma análise bibliométrica. Os conceitos básicos utilizados na construção do modelo foram retirados de uma seleção de 465 artigos. O esboço metodológico utilizado envolve pesquisa teórica e empírica, com abordagem qualitativa e quantitativa. O suporte prático compreende a realização de estudos de casos de empresas que produzem e comercializam estes alimentos bem como um levantamento tipo *survey* com consumidores destes produtos. Conclui-se que as abordagens de Garvin baseada no usuário e no processo produtivo são adequadas à produção de alimentos orgânicos processados, enquanto que somente a primeira é adequada ao consumidor.

**Palavras-chave:** alimentos orgânicos processados, gestão da qualidade, consumidor de alimentos orgânicos, abordagens de Garvin.



## ABSTRACT

This work deals with the management of quality in the production of processed organic foods. To that end, it was developed a model structured in three elements of management and in three players of processed organic food's chain, based on five approaches to Garvin quality. This model aims to improve the quality of the production of processed organic foods aligning the focus in the production process to focus on the consumer. To support the development of the proposed model performed a literature review through a bibliometric analysis. The basic concepts used in constructing of the model were taken from a selection of 465 papers. The design approach used involves theoretical and empirical research, besides qualitative and quantitative approach. The support practical involves case studies of companies that produce and market these foods as well as an assessment type survey of consumers of these products. It was conclude that Garvin's approach based on consumer and in the production process are suitable for the production of organic processed foods, while the first is only appropriate to the consumer.

**Keywords:** processed organic food, quality management, consumer, Garvin's approach



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estrutura do referencial teórico .....	34
Figura 2 - Desenvolvimento da agricultura orgânica no mundo .....	38
Figura 3 - Distribuição da agricultura orgânica por região geográfica..	39
Figura 4 – Porcentagem de produtores orgânicos por região geográfica .....	40
Figura 5 – Os dez países com maiores terras agrícolas orgânicas.....	40
Figura 6 - Estrutura dos fatores que influenciam a decisão de compra do alimento orgânico.....	50
Figura 7 - Estrutura da Cadeia Produtiva de Alimentos Orgânicos.....	52
Figura 8 - Fluxograma do processamento de alimento orgânico.....	60
Figura 9 - Passos para a certificação individual do produtor de alimento orgânico.....	69
Figura 10- Visão geral do procedimento da pesquisa .....	87
Figura 11 - Quantidade de artigos publicados por tema.....	90
Figura 12 - Número de publicações por ano .....	96
Figura 13 - Delineamento metodológico do estudo .....	99
Figura 14 - Razões de consumo associadas aos alimentos orgânicos .	111
Figura 15 - Percentual de consumidores de alimentos orgânicos.....	112
Figura 16 – Conhecimento dos consumidores sobre alimentos orgânicos .....	114
Figura 17 - Faixa etária dos consumidores de alimentos orgânicos ....	114
Figura 18 - Grau de escolaridade dos consumidores de alimentos orgânicos .....	115
Figura 19 - Gênero dos consumidores de alimentos orgânicos .....	116
Figura 20 - Local de aquisição do alimento orgânico .....	116
Figura 21 – Categorias de alimento orgânico mais consumidos .....	117
Figura 22 - Importância das características sensoriais dos alimentos orgânicos .....	120
Figura 23 - Selo orgânico como sinônimo de qualidade .....	121
Figura 24 - Características físicas dos produtos avaliados pelo consumidor.....	122
Figura 25 - Modelo para a melhoria da gestão da qualidade de alimentos orgânicos processados.....	145
Figura 26 - Modelo proposto para gestão da qualidade no processo...	148
Figura 27 - Modelo proposto para gestão da qualidade no processo...	153



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1– Barreiras para a expansão do consumo de alimentos orgânicos .....	45
Quadro 2 - Características dos produtos e fatores associados ao consumo de alimentos orgânicos .....	49
Quadro 3 - Desvantagens da agricultura orgânica em relação à convencional .....	57
Quadro 4 - Alguns benefícios do cultivo da agricultura orgânica.....	58
Quadro 5 – Evolução da legislação brasileira para agricultura orgânica .....	65
Quadro 6 - Componentes da gestão da qualidade. ....	76
Quadro 7 - Descrições das abordagens de Garvin para qualidade .....	79
Quadro 8 - Alguns característicos de qualidade dos alimentos orgânicos .....	84
Quadro 9 - Classificação dos artigos por tema.....	95
Quadro 10 – Método de pesquisa da análise bibliométrica .....	102
Quadro 11 – Resumo do método de pesquisa .....	102
Quadro 12 – Resumo do método de pesquisa .....	104
Quadro 13 - Metodologia utilizada no objetivo e.....	105
Quadro 14 - Respostas da pergunta associada às abordagens de Garvin para qualidade .....	110
Quadro 15 – Características gerais dos supermercados visitados .....	135
Quadro 16 – Resumo dos resultados do estudo realizado .....	136
Quadro 17 – Práticas relacionadas à gestão da qualidade do alimento orgânico.....	140
Quadro 18 – Comparação dos conceitos de qualidade .....	140
Quadro 19 – Resumo das práticas e fatores da gestão da qualidade das empresas agrícolas orgânicas .....	141
Quadro 20 - Resumo das práticas e fatores da gestão da qualidade das empresas processadoras de orgânicos .....	143
Quadro 21 - Componente estratégica da qualidade – Agricultura.....	148
Quadro 22 - Componente estratégica da qualidade – Processamento .	149
Quadro 23 - Componente tática da qualidade - Agricultura.....	149
Quadro 24 - Componente tática da qualidade - Processamento .....	150
Quadro 25 - Componente operacional da qualidade - Agricultura.....	150
Quadro 26 - Componente operacional da qualidade - Processamento	151
Quadro 27 - Componente operacional da qualidade - Processamento	151
Quadro 28 - Elementos dos indicadores para medir o impacto ambiental da agricultura orgânica.....	156
Quadro 29 – Ficha técnica de avaliação da qualidade.....	158



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Estabelecimentos produtores de orgânicos no Brasil em 2006 .....	41
Tabela 2 - Distribuição das empresas certificadas como orgânicas pelo IBD.....	71
Tabela 3 - Distribuição das empresas certificadas como orgânicas pela Ecocert Brasil .....	72
Tabela 4 - Distribuição das empresas certificadas como orgânicas pela Tecpar.....	73
Tabela 5 - Evolução dos temas das publicações em função dos anos ...	95
Tabela 6 - Número de respostas por estado brasileiro.....	113
Tabela 7 – Fonte de informação sobre alimentos orgânicos .....	117
Tabela 8 - Percentual de preço extra que os consumidores de alimentos orgânicos estão dispostos a pagar.....	118
Tabela 9 - Barreiras ao consumo de alimentos orgânicos .....	119



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>27</b>
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA.....	27
1.2 JUSTIFICATIVAS DO ESTUDO.....	30
1.3 OBJETIVOS.....	31
1.3.1 Objetivo Geral .....	31
1.3.2 Objetivos Específicos.....	32
1.4 MÉTODO DE PESQUISA.....	32
<b>2 SUPORTE TEÓRICO.....</b>	<b>34</b>
2.1 ALIMENTO ORGÂNICO.....	35
2.2.1 Definição de alimento orgânico.....	35
2.2.2 Setor de alimentos orgânicos.....	37
2.2.3 Panorama da produção de alimentos orgânicos .....	38
2.2.4 O mercado de alimentos orgânicos .....	42
2.2.5 Consumo e consumidor de alimentos orgânicos .....	44
2.2 CADEIA DE PRODUÇÃO DE ALIMENTOS ORGÂNICOS.....	51
2.2.1 Agricultura Orgânica .....	53
2.2.2 Processamento de alimentos orgânicos.....	60
2.2.3 Canais de Comercialização.....	61
2.3 NORMALIZAÇÃO.....	62
2.3.1 Normalização ao nível mundial .....	63
2.3.2 Normalização brasileira.....	64
2.3.3 Certificação de alimentos orgânicos .....	67
2.3.4 Conversão para o modo de produção orgânico .....	73
2.4 QUALIDADE.....	74
2.4.1 Abordagens de Garvin para qualidade.....	77
2.4.2 Qualidade de alimentos orgânicos.....	79
2.5 QUALIDADE COMO ELEMENTO DE COORDENAÇÃO DA CADEIA DE PRODUÇÃO DE ALIMENTOS ORGÂNICOS.....	85
<b>3 ALIMENTOS ORGÂNICOS: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA POR MÉTODOS BIBLIOMÉTRICOS.....</b>	<b>87</b>
3.1 DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO DA PESQUISA.....	87
3.2 ANÁLISE DAS PUBLICAÇÕES EM FUNÇÃO DOS TEMAS.....	89

3.3 ANÁLISE DOS ARTIGOS EM FUNÇÃO DO TEMPO.....	95
3.4. TENDÊNCIAS E CONCLUSÕES.....	96
<b>4 MÉTODO DE PESQUISA.....</b>	<b>99</b>
4.1 VISÃO GERAL DO MÉTODO DE PESQUISA.....	100
4.2 DESCRIÇÃO DAS ETAPAS DO DELINEAMENTO METODOLÓGICO.....	101
<b>5. SUPORTE PRÁTICO.....</b>	<b>109</b>
5.1 CONSUMIDOR DE ALIMENTO ORGÂNICO.....	109
<b>5.1.1 Abordagem de Garvin predominante na preferência do consumidor.....</b>	<b>109</b>
5.2 PERFIL DO CONSUMIDOR DE ALIMENTOS ORGÂNICOS.....	112
<b>5.2.1 Perfil social, demográfico e econômico do grupo de consumidores de alimentos orgânicos .....</b>	<b>112</b>
<b>5.2.2 Barreiras ao consumo de alimentos orgânicos .....</b>	<b>118</b>
<b>5.2.3 Requisitos do produto .....</b>	<b>119</b>
5.3 ASPECTOS DETERMINANTES DA QUALIDADE ENCONTRADAS NAS DIRETRIZES GERAIS DA CERTIFICADORA E NA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA.....	122
5.4 CASOS PRÁTICOS ASSOCIADOS À AGRICULTURA.....	124
<b>5.4.1 Empresa A.....</b>	<b>125</b>
<b>5.4.2 Empresa B.....</b>	<b>127</b>
5.5 CASOS PRÁTICOS ASSOCIADOS AO PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS ORGÂNICOS.....	129
<b>5.5.1 Empresa C.....</b>	<b>129</b>
<b>5.5.2 Empresa D.....</b>	<b>131</b>
<b>5.4.3. Empresa E.....</b>	<b>132</b>
5.6 CASOS PRÁTICOS ASSOCIADOS AOS VAREJISTAS DE ALIMENTOS ORGÂNICOS.....	134
<b>5.6.1 Supermercados .....</b>	<b>134</b>
<b>5.6.2 Lojas especializadas.....</b>	<b>136</b>
5.7 RESUMO DO SUPORTE PRÁTICO.....	140
<b>6 PROPOSTA DO MODELO.....</b>	<b>145</b>
6.1 DESCRIÇÃO DO MODELO PROPOSTO.....	146
6.2 BOAS PRÁTICAS DO SETOR.....	165

<b>7 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....</b>	<b>171</b>
7.1 CONCLUSÕES.....	171
7.2 RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....	174
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>177</b>
<b>APÊNDICE A – Questionário aplicado aos consumidores.....</b>	<b>229</b>







## 1 INTRODUÇÃO

Este trabalho enquadra-se na linha de pesquisa sistemas de gestão e avaliação da qualidade. A gestão da qualidade na produção de alimentos orgânicos processados é o tema da presente dissertação.

Propõe-se elaborar um modelo para a melhoria da gestão da qualidade da produção de alimentos orgânicos processados com base em pesquisa de campo realizada com consumidores, varejistas, processadores e agricultores, tendo como referencial as cinco abordagens de Garvin para a qualidade. O modelo, portanto, tem características práticas e sustentação teórica.

Neste capítulo, serão apresentados os aspectos gerais deste trabalho: a contextualização do tema e o problema de pesquisa, as justificativas e motivações para a realização do mesmo, o objetivo geral e os específicos, a metodologia e a estrutura da dissertação.

### 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA

Os padrões de consumo têm evoluído nos últimos anos como resultado das mudanças das preferências e dos gostos dos consumidores (BARBENA; SANCHEZ, 2010). Assim, para criar vantagem competitiva sustentável, as empresas devem se diferenciar de acordo com as exigências dos consumidores, adaptando sempre suas mudanças internas aos desejos dos consumidores (SHANAHAN et al., 2008).

Além de criar vantagem competitiva sustentável, o meio empresarial é forçado a inovar, para obter desempenho organizacional satisfatório (BARBENA; SANCHEZ, 2010). Uma compreensão mais profunda dos consumidores existentes e dos clientes (mercados em potencial), a fim de desenvolver estratégias de marketing sob medida para atender as suas prioridades, pode ser uma das opções disponíveis para a criação, pelo meio empresarial, de vantagem competitiva e produtos inovadores (BARBENA; SANCHEZ, 2010; SHANAHAN et al., 2008).

Neste contexto, encontra-se o setor de alimentos que desempenha um papel estratégico em todas as economias e tem sido afetado por crises alimentares e novas percepções dos produtos ofertados. Além

disso, a saturação do mercado cria a necessidade de um posicionamento cuidadoso do produto alimentício (BARBENA; SANCHEZ, 2010).

Conseqüentemente surge a necessidade de inovação, pois além das crises alimentares, questões sobre proteção ambiental e desenvolvimento sustentável tornaram-se os tópicos mais importantes discutidos pelos governos e pela sociedade de todo o mundo (COBB et al., 2010).

O crescente interesse por produtos que atendam às necessidades emergentes dos consumidores com sua própria saúde e com o estado do ambiente levou a um aumento acentuado no desenvolvimento de novos produtos que atendam a estas exigências. Os alimentos orgânicos constituem uma parte importante desta categoria (CHEN, 2009).

A produção de alimentos orgânicos é a tendência de desenvolvimento do ramo alimentício hoje, uma vez que a demanda por produtos saudáveis tem crescido entre os consumidores nos últimos anos (CICEK; KARTALKANAT, 2010; CRINNION, 2010, LIN et al. (2010),).

As empresas que produzem alimentos orgânicos têm o desafio de garantir os atributos de qualidade e segurança exigidos pelos consumidores por toda a cadeia alimentar (LINDH; OLSSON, 2010). As características de qualidade dos alimentos orgânicos constituem fatores de produção em função da demanda do consumidor (YIRIDOE et al., 2005)

Geralmente, os consumidores estão dispostos a pagar mais quando os padrões de qualidade dos produtos são transparentes e visíveis (BODINI et al., 2009). Portanto, a chave para definir a qualidade do alimento orgânico é o consumidor, e uma melhor conformidade da qualidade ao mercado para o qual o produto se destina está associada com o aumento das vendas (ACHILLEAS; ANASTASIOS, 2008).

A certificação orgânica dos alimentos é a chave para a sua qualidade (Yi et al., 2001). Assim, um sistema de garantia da qualidade combinado com a certificação orgânica podem ser usados para fornecer a qualidade do produto consistente com a exigência dos seus consumidores (ACHILLEAS; ANASTASIOS, 2008).

Inserida neste contexto, a implantação de um sistema de gestão da qualidade em empresas que produzem e comercializam alimentos orgânicos torna-se relevante para o desenvolvimento do mercado destes produtos. Segundo Paladini (2009), a gestão da qualidade visa também relacionar o processo de produção às exigências dos seus consumidores.

Existem indícios concretos de que exista uma falta generalizada de avaliação da qualidade dos alimentos orgânicos, de que poucas informações sejam utilizadas para melhorar a sua qualidade e de que existam poucos indicadores de qualidade relacionados a este setor (BODINI, 2009).

A regulação da produção orgânica, bem como o seu processamento, utiliza conceitos de qualidade relacionados ao processo ao invés de priorizar modelos de gestão da qualidade orientados aos atributos do produto exigidos pelo consumidor (KAHL et al., 2010).

A idéia de que o conceito de qualidade é dinâmico, alterando-se continuamente pelas razões que determinam a seleção de um produto pelo consumidor, é reforçada pelas cinco abordagens de Garvin para qualidade (GARVIN, 1984). Diferentes aspectos do conceito da qualidade são mostrados no âmbito de cada uma destas abordagens, sendo possível direcionar as ações da gestão da qualidade de uma organização de acordo com os aspectos relevantes para o consumidor (GARVIN, 2002).

Para explorar o potencial do setor de alimentos orgânicos, é importante investigar o comportamento e preferências dos consumidores frente a estes produtos e como eles e os produtores se relacionam com os principais aspectos do sistema de gestão da qualidade aplicados ao setor (CHEN, 2007; TORJUSEN et al., 2001).

Diante do apresentado, surge a seguinte pergunta crítica para a realização deste estudo: é possível propor um modelo para a melhoria da gestão da qualidade para a produção de alimentos orgânicos processados, baseado nas cinco das abordagens de Garvin?

Para responder ao problema de pesquisa apresentado, surgem outras questões que permitem o seu detalhamento:

- qual (is) abordagem (ns) de Garvin para a qualidade é (são) adequada(s) à produção e ao consumo de alimentos orgânicos processados?

- quais os aspectos do processo devem ser priorizados em um sistema de melhoria da gestão da qualidade na produção de alimentos orgânicos processados?

- quais as dimensões, em termos da qualidade do produto, influenciam o gerenciamento do processo produtivo?

- a qualidade do alimento orgânico processado está adequada ao consumidor?

Estas questões serão respondidas ao longo do desenvolvimento do trabalho.

## 1.2 JUSTIFICATIVAS DO ESTUDO

O problema de pesquisa desta dissertação surgiu tanto pelo interesse que desperta e pela relevância prática da questão dos alimentos orgânicos quanto pela análise do levantamento bibliográfico realizado. Constatou-se que, apesar de existir um grande volume de artigos científicos disponíveis, ainda existe uma carência de estudos que abordem aspectos da qualidade dos alimentos orgânicos bem como o gerenciamento da sua produção.

Além da justificativa citada acima, a construção do modelo de gestão da qualidade para a produção de alimentos orgânicos é sustentada pelas seguintes constatações:

- a) O mercado de alimentos orgânicos está em expansão.

O mercado global de alimentos orgânicos desenvolveu-se significativamente na última década e sua demanda total está aumentando em quatro bilhões de euros anualmente (MCKENZIE; WHITTINGHAM, 2010; YIN et al., 2010). Será um dos mercados mais fortes e sustentáveis mundiais na próxima década, com aumento do crescimento da demanda de 10% a 30 % por ano (LIN et al., 2010).

Embora se tratasse de um modo geral, de uma demanda por alimentos in natura, a demanda por alimentos processados também aumentou (BOWLER, 2007).

- b) O setor de alimentos orgânicos é inovador.

O alimento orgânico é uma alternativa inovadora de produção, não só devido a diferentes processos de produção, mas também devido à distribuição e comercialização de inovações necessárias para a correta colocação dos produtos orgânicos no mercado, o que exige variedades e atributos adicionais dos produtos (GALINDO, 2007).

- c) O processo de produção dos alimentos orgânicos tem características próprias.

As características intrínsecas dos produtos orgânicos, devido ao seu processo de produção, não podem ser observadas com facilidade no

momento da compra, o que justifica a necessidade de monitoramento pelas empresas certificadoras. (BUAINAIN; BATALHA, 2007)

- d) O mercado de alimentos orgânicos pode ser estimulado por meio da investigação nesta área.

Aumentar a investigação relacionada com a cadeia alimentar orgânica é um aspecto importante do processo de crescimento do mercado de alimentos orgânicos e deve ser incentivada (SIDERER et al., 2005).

Observa-se, assim, que existe uma necessidade de esforços de pesquisa e extensão, em nível universitário, no setor de alimentos orgânicos que se estendem na cadeia agroalimentar, desde insumos até processamento, distribuição, varejo e padrões de consumo (MIDDENDORF, 2007).

### 1.3 OBJETIVOS

Este trabalho parte do pressuposto de que as empresas que possuem certificação orgânica seguem as diretrizes dos padrões da qualidade exigidos pela certificadora. Portanto, elas já possuem, mesmo que não formalmente estruturado, um sistema de gestão da qualidade.

#### 1.3.1 Objetivo Geral

O objetivo geral deste estudo é estruturar um modelo para a melhoria da gestão da qualidade para a produção de alimentos orgânicos processados, baseado nas cinco abordagens de Garvin para a qualidade.

A ênfase na produção dos alimentos orgânicos baseou-se na seguinte informação fornecida pelas certificadoras orgânicas credenciadas pelo MAPA (Ministério da Agricultura e Pecuária): a maior parte dos pedidos de certificação orgânica origina-se de empresas processadoras de alimentos (IBD; ECOCERT; TECPAR, 2010). Além disso, o consumo destes produtos é o que mais cresce em relação às outras variedades orgânicas e a taxa de desenvolvimento de novos produtos processados é maior em relação aos demais alimentos orgânicos (LIN et al., 2010.).

Para a construção do modelo, foram analisadas as empresas agrícolas, os processadores e os varejistas destes produtos. A estruturação do modelo inicia-se com a definição do referencial teórico a ser usado para a definição dos principais conceitos relacionados à qualidade e à produção de alimentos orgânicos.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

A fim de concretizar o objetivo geral proposto, foram elaborados os seguintes objetivos específicos:

- a) Realizar uma análise bibliométrica sobre aspectos relacionados à produção de alimentos orgânicos, evidenciando os processos de gestão da qualidade a ela aplicados e os temas já abordados na comunidade científica.
- b) Definir a abordagem de Garvin predominante na preferência do consumidor bem como caracterizar o seu perfil.
- c) Identificar os aspectos determinantes da qualidade do produto nas diretrizes para o padrão de qualidade orgânico da certificadora e da legislação brasileira.
- d) Analisar as práticas de qualidade e as peculiaridades na gestão da mesma no contexto das organizações abordadas neste estudo, tendo em vista as diretrizes dos organismos certificadores.
- e) Construir um modelo de gestão a partir das boas práticas de qualidade observadas nas organizações abordadas, com ênfase na figura do consumidor de alimento orgânico.
- f) Identificar as relações fixadas pelas abordagens de Garvin entre as organizações abordadas e os consumidores de alimentos orgânicos processados.

### **1.4 MÉTODO DE PESQUISA**

Para concretizar o objetivo geral proposto utilizou-se um delineamento metodológico composto por cinco etapas. Os procedimentos técnicos bem como os objetivos específicos abordado de cada etapa são apresentados resumidamente a seguir. O método de pesquisa será detalhado no Capítulo 4.

Na primeira etapa, foram definidas as questões que constroem a problemática deste estudo, as justificativas para a realização do mesmo bem como os objetivos específicos necessários para se alcançar o objetivo geral. Esta etapa é descrita no Capítulo 1.

A segunda etapa refere-se ao levantamento bibliográfico que dá sustentação teórica ao modelo e que permitiu a identificação dos principais conceitos sobre o tema de pesquisa. Além dos artigos científicos pesquisados, buscaram-se os padrões de qualidade orgânicos das certificadoras das empresas pesquisadas na terceira etapa. Esta etapa é contemplada nos Capítulos 2, 3 e 5.

A terceira etapa engloba a pesquisa empírica deste estudo, em que por meio de estudos de casos e pesquisa tipo *survey*, foi possível levantar os dados que deram as características práticas ao modelo. Aqui, o foco de análise foram os consumidores, os agricultores, processadores e varejistas de alimentos orgânicos. O Capítulo 5 apresenta os resultados desta etapa.

A quarta etapa consiste da construção do modelo baseado nos dados levantados na segunda e quarta etapa que responde as questões levantadas na construção da problemática deste estudo. O Capítulo seis aborda o modelo proposto e seus componentes.

Na quinta etapa os resultados alcançados em todas as etapas são analisados em função do alcance dos objetivos propostos. A validade do modelo construído é discutida.

## 2 SUPORTE TEÓRICO

Este capítulo traz uma síntese da discussão teórica dos conceitos básicos relacionados à produção de alimentos orgânicos processados. Discorre-se, a partir de um quadro teórico de vários autores sobre os componentes da cadeia de produção destes produtos, partindo dos agricultores até o consumidor final.

Nesta parte do texto, discorre-se também sobre a gestão da qualidade e seus principais aspectos, formalizando-se um panorama geral desta linha de pesquisa. O conceito de qualidade baseado nas cinco abordagens de Garvin para a gestão da qualidade também é abordado. Finalmente, os principais aspectos sobre a qualidade dos alimentos orgânicos dentro de um contexto geral é discutido.

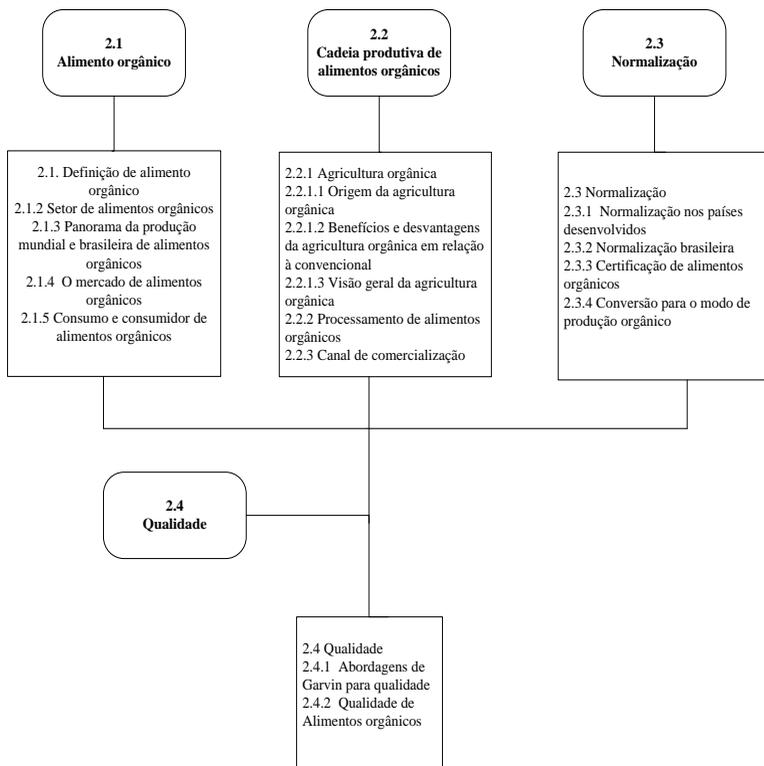


Figura 1 - Estrutura do referencial teórico

Fonte: elaboração da autora

A abordagem generalista é utilizada para a discussão dos temas elucidados. Somente os elementos que contribuem para a construção do modelo foram evidenciados. Deste modo, as especificidades dos trabalhos referenciados nesta seção são suprimidas. Os conceitos e as correlações entre eles são apresentados esquematicamente na Figura 1, o que permite obter uma visão geral deste capítulo.

Se seguir segue uma discussão dos temas, iniciando-se sobre os conceitos básicos relacionados aos alimentos orgânicos.

## 2.1 ALIMENTO ORGÂNICO

Até dez anos atrás, o alimento orgânico representou um pequeno segmento do mercado, em que um nicho de consumidores estava disposto a pagar preços maiores por estes produtos, a fim de ter qualidade e segurança garantidas (PELLEGRINI; FARINELLO, 2009). Por outro lado, atualmente, produzir alimento orgânico é a tendência da indústria alimentícia em algumas localidades do mundo (LIN et al., 2010).

A ascendência dos alimentos orgânicos é impulsionada por suas características de qualidade que ressoam em número significativo de consumidores, varejistas ou processadores (ROSIN; CAMPBELL, 2009). Portanto, o consumo destes produtos é uma das novas tendências na alimentação, o que reflete uma oposição ao fornecimento de alimentos industrializados (GUTHMAN, 2003).

### 2.2.1 Definição de alimento orgânico

Na literatura consultada, encontraram-se diversas definições para alimento orgânico (KOUBA, 2002; ANDERSON et al., 2006; PLOTTO; NARCISO, 2006; BUAINAIN; BATALHA, 2007; KREISBERG, 2006; LE CURIEUX; NESSLANY, 2008; GUIDO, et al., 2010; USDA, 2010). A partir destas definições constata-se que a definição do alimento orgânico é baseada no seu processo de produção (ANDERSON et al., 2006).

Para este trabalho, foi selecionada a definição que englobasse as etapas de produção do alimento orgânico estudadas e o organismo de certificação. Ela é apresentada a seguir.

Alimento orgânico é aquele produto produzido em conformidade com as normas determinadas para a sua produção, manuseio, estágios de processamento e comercialização e devidamente certificado por um organismo ou autoridade de certificação (RAMESH et al., 2005).

Entretanto, alguns autores afirmam que o tema orgânico é um marco de rotulagem (KOUBA, 2002; RAMESH et al., 2005). Desta forma, deve ficar claro para consumidor que "orgânico" não está relacionado com alimento seguro (MAGKOS et al., 2006). Vale ressaltar que o rótulo "orgânico" oferece a garantia aos consumidores de que nenhum ingrediente do alimento tenha sido objeto de irradiação e que organismos geneticamente modificados são excluídos da sua produção (KOUBA, 2002).

Os alimentos orgânicos diferem-se quanto à variedade e a origem. Alguns dos produtos de origem orgânica disponíveis no mercado são: sementes, ração, fertilizantes, produtos fito sanitários, cosméticos, sabão, têxteis, detergentes, brinquedos, papéis, calçados, produtos de couro, móveis. Quanto a variedade, pode-se usar a seguinte classificação dos produtos: hortaliças, frutas, cereais, carnes e derivados, leite e produtos lácteos, peixe/fruto do mar, bebidas, mel, alimentos processados, óleos, condimentos, soja (SIDERER et al., 2005).

Os alimentos orgânicos apresentam diversas características, das quais podemos citar a durabilidade reduzida em relação aos alimentos convencionais. Estes produtos podem deteriorar-se mais cedo do que os alimentos convencionais porque na sua produção não são utilizadas substâncias químicas que prolongam a sua vida de prateleira. Portanto, mofo, fungos, contaminação por insetos e roedores são mais propensos a ocorrer nestes produtos (CAMPBELL, 2007).

A proposta da produção de orgânicos é combater os impactos ambientais e sociais da produção de alimentos, além de promover uma melhor qualidade de vida às pessoas que os consomem. Além desta proposta, as suas embalagens deveriam ser preferencialmente recicladas, o que muitas vezes não ocorre na prática (PUSSEMIER et al., 2006). A utilização de embalagens não-recicláveis resultará na geração de resíduos sólidos, fato que não vai ao encontro do objetivo da produção de alimentos orgânicos.

### 2.2.2 Setor de alimentos orgânicos

Desde o início da década de 1990, o setor de orgânicos vem crescendo não só em vendas, a taxas de aproximadamente 20% ao ano, mas também na variedade dos produtos oferecidos (KLONSKY, 2000; SQUIRES et al.; 2001; ELIZABETH SLOAN, 2002; KOUBA, 2002; MAGKOS et al., 2003; BURKE, 2004; RAYNOLDS, 2004; PERŠURIĆ; TEZAK, 2009).

O setor de alimentos orgânicos, de um modo geral, coexiste em um mercado heterogêneo em que cada empresa varia no tipo e no nível de atividades estratégicas que agregam valor ao produto (SHANAHAN et al., 2008).

Muitos agentes deste setor desempenham um papel na prevenção do uso de insumos não-naturais em produtos, bem como cumprem as normas definidas por inúmeras normas internacionais do setor (GALINDO, 2007). Estes agentes são compostos, em sua maior parte, por pequenos produtores (JONAS; ROOSEN, 2005).

No Brasil, pequenos e médios estabelecimentos representam 90% do total de produtores orgânicos, os quais atuam basicamente no mercado interno. Os outros 10%, é composto por grandes estabelecimentos cuja produção é voltada para a exportação. O processamento dos produtos é predominantemente realizado por empresas de maior porte (BUAINAIN; BATALHA, 2007).

A produção de alimentos orgânicos e a sua expansão no Brasil são vistos como uma alavanca para a emancipação social dos pequenos agricultores familiares (BLANC, 2009). Porém, o setor de alimentos orgânicos brasileiro ainda é pequeno e apresenta gargalos na produção, comercialização e institucionalização (BUAINAIN; BATALHA, 2007).

Novos agentes estão entrando neste setor, como por exemplo, redes de supermercados. Com a intensificação da concorrência é esperado que no mercado regional de orgânicos, ocorra um maior desenvolvimento de cadeias curtas de suprimento e uma maior integração dos agricultores locais (BLANC, 2009).

Apesar do alto potencial de crescimento da produção e do aumento da variedade de produtos, a oferta de alimentos orgânicos mantém-se relativamente inelástica e os preços permanecem elevados. O *market share* dos produtos orgânicos no total de vendas de alimentos é pequeno, mesmo em países tradicionalmente grandes consumidores desses produtos (BUAINAIN; BATALHA, 2007).

### 2.2.3 Panorama da produção de alimentos orgânicos

A produção de alimentos orgânicos pode ajudar a desenvolver regiões por meio da inovação, pelo cumprimento das normas internacionais e a partir do momento em que se torna parte da rede global. Aprendizagem, inovação e trabalho em rede são os requisitos e os resultados da conversão para o padrão orgânico (GALINDO, 2007).

A Federação Internacional de Movimento da Agricultura Orgânica (IFOAM) conduziu uma pesquisa por todo o mundo entre julho de 2009 e janeiro de 2010, em que 154 países forneceram dados e informações Willer e Kilcher (2010) publicaram os resultados desta pesquisa em um livro, o qual mostrou-se ser o material mais completo à respeito da produção mundial de alimentos orgânicos (WILLER, KILCHER, 2010).

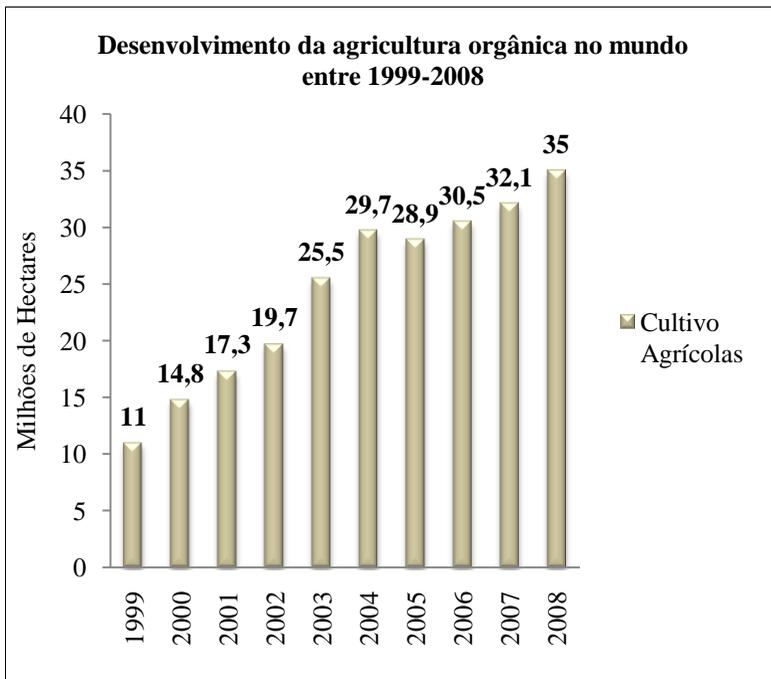


Figura 2 - Desenvolvimento da agricultura orgânica no mundo

Fonte: adaptado de Willer e Kilcher (2010).

Existem aproximadamente 35 milhões de hectares de cultivo agrícola orgânico no mundo. A evolução da quantidade de hectares destinados ao cultivo da agricultura orgânica no período compreendido de 1999 a 2008 pode ser visualizada na Figura 2. Conclui-se que para o período de tempo analisado que a agricultura orgânica quase triplicou a sua área cultivada.

A Oceania possui mais de um terço do total de terra agrícola orgânica no mundo. A Europa e América Latina possuem 23% do total da agricultura orgânica, cada uma. Este dado alinhado ao número de produtores orgânicos permite a seguinte constatação: nos países desenvolvidos ocorre um predomínio de grandes propriedades agrícolas orgânicas. A distribuição da agricultura orgânica por regiões geográficas pode ser visualizada na Figura 3.

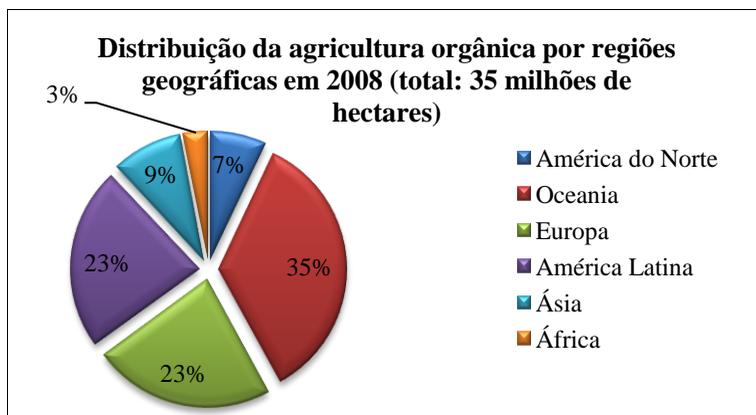


Figura 3 - Distribuição da agricultura orgânica por região geográfica  
Fonte: adaptado de Willer e Kilcher (2010).

A porcentagem de produtores orgânicos por região geográfica pode ser visualizada na Figura 5. Observa-se que a África e Ásia possuem juntas mais de 50 % do número total de produtores orgânicos. Assim, é possível afirmar que pequenos produtores orgânicos predominam nestas regiões. O número total de produtores está em torno de um milhão e quatrocentos mil. A distribuição dos produtores orgânicos por área geográfica pode ser visualizada na Figura 4.

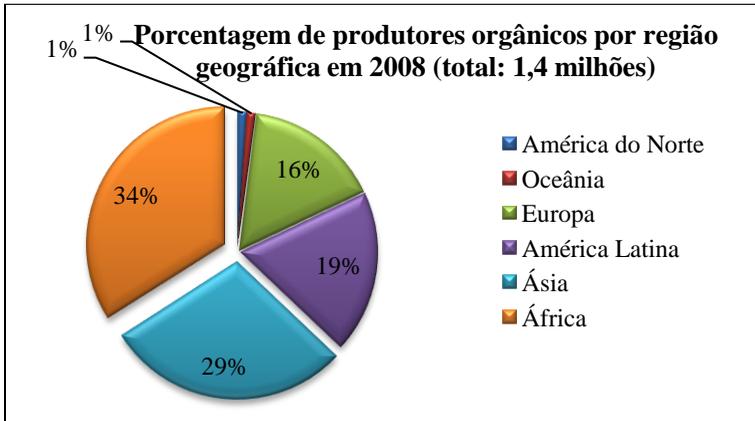


Figura 4 – Porcentagem de produtores orgânicos por região geográfica  
Fonte: adaptado de Willer e Kilcher (2010).

A Austrália, localizada na Oceania, é o país com maior quantidade de hectares de cultivo orgânico no mundo, como mostra a Figura 5. Sete países têm mais que um milhão de hectares de terra agrícola orgânica. Os dez países com maiores cultivos agrícolas orgânicos no mundo situam-se nas seguintes regiões geográficas: Ásia, América do Norte, Oceania, América Latina e Ásia.

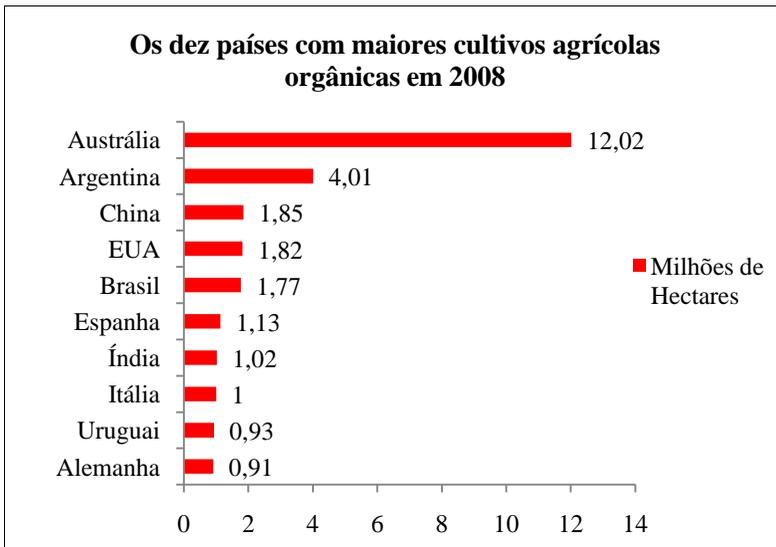


Figura 5 – Os dez países com maiores terras agrícolas orgânicas

Fonte: adaptado de Willer e Kilcher (2010).

A produção de orgânicos movimentou uma receita total de 50,9 bilhões de dólares americanos em 2008. Esta receita pulverizou-se da seguinte forma: 51% na Europa, 46% nos Estados Unidos e o restante localizam-se nas demais regiões que produzem alimentos orgânicos. Os produtos orgânicos mais comercializados em 2008, no mundo em ordem decrescente foram: 1 - hortaliças e frutas; 2 – leite orgânico; 3 – carnes orgânicas; 4 – bebidas orgânicas; 5 – outros produtos orgânicos.

Assim como acontece no mercado internacional, as informações sobre a produção da agricultura orgânica no Brasil são relativamente escassas. Os dados encontram-se dispersos nos arquivos das de diversas instituições e empresas. Além do que, não existe controle sistemático dos dados por nenhum órgão federal. Este controle está sendo iniciado em alguns estados por meio das secretarias estaduais de agricultura, com destaque para o estado do Paraná que desde 2001 realiza anualmente um levantamento de dados da agricultura orgânica neste local (BUAINAIN; BATALHA, 2007).

**Tabela 1 - Estabelecimentos produtores de orgânicos no Brasil em 2006**

Grupos da atividade econômica	Distribuição dos estabelecimentos com produção agrícola orgânica	
	Absoluta	Percentual (%)
<b>Total</b>	<b>90.497</b>	<b>100</b>
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
Aqüicultura	371	0,41

FONTE: IBGE, 2006.

No Brasil, os dados referentes à produção orgânica disponíveis no endereço eletrônico do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) correspondem ao Censo Agropecuário realizado em 2006. Neste ano, foi investigada pela primeira vez, a prática de agricultura orgânica nos estabelecimentos agropecuários. Os resultados mostraram que os estabelecimentos com produção agrícola orgânica representavam, aproximadamente, 1,8% do total dos 5.175.489 das propriedades agropecuárias investigadas, como mostra a Tabela 1. Do total de estabelecimentos com produção agrícola orgânica, somente 5,64% (5106 estabelecimentos) é certificado por certificadoras credenciadas ao MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento).

Do total da produção orgânica nacional em 2006, 60,0% foi exportado, principalmente para o Japão, Estados Unidos e União Européia. O restante da produção foi exportado para outros 30 países. Dentre os produtos orgânicos exportados, destacam-se produtos in natura e processados da soja, açúcar e arroz (com origem na lavoura temporária), do café e do cacau (com origem na lavoura permanente), e os provenientes da pecuária e da criação de pequenos animais (carnes, leite e derivados e mel) e do extrativismo (principalmente palmito) (IBGE, 2006).

Segundo essa mesma referência, os agricultores que se dedicavam a agricultura orgânica em 2006 eram, na maior parte, proprietários das terras exploradas (77,3%). Quanto ao nível de instrução dos agricultores, 41,6% possuíam ensino fundamental incompleto e 22,3% não sabiam ler e nem escrever.

Vale ressaltar que os dados apresentados pelo Censo Agropecuário de 2006, podem não refletir a situação atual da produção agrícola orgânica brasileira bem como o perfil do agricultor orgânico.

#### **2.2.4 O mercado de alimentos orgânicos**

Na última década, o mercado global de alimentos orgânicos desenvolveu-se significativamente (BERTIN, 2005; RAMESH et al., 2005; SAYIN et al., 2005; SIDERER et al., 2005; ADAMIDES et al., 2006; ANDERSON et al., 2006; MIDDENDORF, 2007; BARANSKA et al., 2008; OBERHOLTZER et al., 2008; REMBIAŁKOWSKA et al., 2008; WADSWORTH; COYLE, 2008; ALBERSMEIER et al., 2009;

ESSOUSI; ZAHAF, 2009; PERŠURIC; TEZAK, 2009; CICEK; KARTALKANAT, 2010; LIN et al., 2010; YIN et al., 2010;) com aumento do consumo médio anual entre 20% e 30% (SAYIN et al., 2005; MURPHY et al., 2007; ESSOUSI; ZAHAF, 2008; MONIER et al., 2009; STOFFERAHN, 2009;).

Apesar da importância dos alimentos orgânicos crescer continuamente nos últimos anos, a parcela de mercado de orgânicos ainda é relativamente baixo (STOLZ et al., 2009; MONIER et al., 2009). Considera-se o mercado destes produtos um mercado emergente e dinâmico (GETZ et al., 2008; AERTSENS et al., 2009). No entanto, estes produtos estão ainda em fase de introdução e não são prevalentes (CHEN, 2007).

Os alimentos orgânicos, após um início lento, tiveram o seu espaço ampliado nas despesas com alimentação das pessoas dos países desenvolvidos (KOUBA, 2002; CLARO; DE OLIVEIRA CLARO, 2004; RAYNOLDS, 2004; TURCONI et al., 2004; SAYIN et al., 2005; CAMPBELL, 2007; GRACIA; DE MAGISTRIS, 2007; LÁSZTITY, 2007; DAHM et al. 2009; LIN et al., 2010; CICEK; KARTALKANAT, 2010;). A demanda para estes produtos mantém-se limitada em países em desenvolvimento (CICEK; KARTALKANAT, 2010). Globalmente, a União Européia é o maior mercado de alimentos orgânicos, com registro de crescimento anual nas vendas a uma taxa de 40% (BARRETT et al., 2002; TRANTER et al., 2009).

Os condutores da expansão do mercado destes produtos incluem a demanda dos consumidores, aumento da produção, promoção de produtos e desenvolvimento de políticas públicas (WADSWORTH; COYLE, 2008). É importante aumentar o conhecimento do alimento orgânico dos consumidores para aumentar os níveis de frequência de consumo (WARD et al., 2004; BARBENA; SANCHEZ, 2010). O desequilíbrio entre oferta e demanda age como uma limitação para o desenvolvimento global do mercado de alimentos orgânicos (PADEL; MIDMORE, 2005)

Em relação à oferta destes produtos, os agricultores dos países em desenvolvimento são os principais fornecedores de alimentos orgânicos para o mercado europeu. Portanto, é fundamental que aqueles adotem as normas de produção orgânica, de forma a garantir a procedência dos seus produtos (ALBERSMEIER et al., 2009). Os países em desenvolvimento representam uma vasta fonte de oferta de produtos orgânicos e é visível o crescimento do número de produtores destas nações envolvidos neste processo (BARRETT et al., 2002, SAYIN et

al., 2005; CAMPBELL, 2007; GRACIA; DE MAGISTRIS, 2007; LÁSZTITY, 2007).

Desta forma, torna-se necessário o engajamento dos governantes destes países na consolidação de políticas que apoiem o aprimoramento das técnicas utilizadas na produção orgânica bem como estimulem a conversão para o modo orgânico de produção, concedendo empréstimos diferenciados aos produtores.

### **2.2.5 Consumo e consumidor de alimentos orgânicos**

O crescimento do consumo de orgânicos justifica-se pela tendência geral da demanda por alimentos de qualidade associado a preocupações com o meio ambiente, saúde, segurança e naturalidade dos gêneros alimentícios (HOLMBOE-OTTESEN, 2004; LIN et al., 2010; PELLEGRINI; FARINELLO, 2009). A parcela de mercado abrangida pelos alimentos orgânicos é pequena quando comparada ao consumo de produtos do mesmo gênero, porém produzidos através do método convencional (THØGERSEN, 2010).

Na literatura consultada, diversas barreiras que impedem a expansão do mercado de alimentos orgânicos no contexto mundial foram identificadas. Observa-se que muitos autores ressaltam aspectos econômicos, como renda e disponibilidade em pagar mais, e aspectos relacionados ao acesso e disponibilidade de informação sobre estes produtos como principais barreiras à expansão deste mercado.

Poucas publicações da literatura consultada citam quais são os característicos de qualidade dos alimentos orgânicos que impedem o aumento do consumo dos mesmos. Os característicos identificados como barreira à expansão do mercado foram: a aparência e o tempo de validade destes alimentos. Desta forma, constata-se a necessidade de pesquisas direcionadas a investigação de aspectos relacionados a qualidade dos orgânicos que interferem diretamente na expansão do mercado de tais produtos. Algumas destas barreiras bem como as referências podem ser visualizadas no Quadro 1.

<b>Barreiras à expansão do mercado de alimentos orgânicos</b>	<b>Referências</b>
Preços maiores em relação ao alimento convencional do mesmo gênero	Thompson (2000), Mann (2003), Padel e Foster (2005), Radman (2005), Sheferd et al. (2005), Yiridoe et al. (2005), Hamm et al. (2007), Kihlberg e Risvik (2007), Achilleas e Anastasios (2008), Stassart e Jamar (2008), , Essoussi e Zahaf (2009), Lacaze (2009), Barbena e Sanchez (2010), Pollans (2010), Thøgersen (2010)
Conhecimento limitado do consumidor sobre alimentos orgânicos	De Magistris e Gracia (2008), Abrams et al. (2009), Naspetti e Zanolli (2009)
Falta de informação disponível ao consumidor sobre o modo de produção orgânico	Arvola e Lähteenmäki (2003), Adamides et al. (2006), De Magistris e Gracia (2008), Wier et al (2008)
Baixa disponibilidade dos alimentos orgânicos nos pontos de comercialização	Lea e Worsley (2005), Stassart e Jamar (2008), Dahm et al. (2009), Dimitri e Oberholtzer (2009), Essoussi e Zahaf (2009), Monier et al. (2009), Lacaze (2010)
Baixa renda dos consumidores	Lea e Worsley (2005), Gracia e De Magistris (2008)
Aparência duvidosa dos alimentos orgânicos	Chang e Zepeda (2005); Radman (2005)
Tempo de validade inferior aos alimentos convencionais	Sheferd et al. (2005)
Falta de confiança do consumidor no processo de certificação orgânico	Chang e Zepeda (2005), Lester (2006), Stassart e Jamar (2008)

Quadro 1– Barreiras para a expansão do consumo de alimentos orgânicos  
 Fonte: elaboração da autora

A expansão da parcela de consumo destes produtos depende fortemente da regulação política, incluindo as definições legais e normas, do apoio financeiro aos agricultores e de um sistema nacional de rotulagem. Outros fatores estruturais importantes são as condições do

solo, um eficiente e eficaz sistema de distribuição, e a porcentagem a mais do preço exigido pelos produtos alimentícios orgânicos em relação aos alimentos convencionais (THØGERSEN, 2010).

Apesar da projeção de alto crescimento no consumo de produtos orgânicos, as características do consumidor que contribuem para o seu crescimento não são bem compreendidas (ZHANG et al., 2008). Compreender o comportamento dos consumidores em relação aos alimentos orgânicos pode ajudar os produtores a compreender os valores de consumo e por sua vez, desenvolver um modo de produção e uma abordagem de marketing que combinam estes valores, além de desenvolver novos produtos, melhorar os existentes e formular as diretrizes da gestão da qualidade das suas empresas (CHANG; ZEPEDA, 2005; BERLIN et al., 2009).

Muitas pessoas, além de comprar alimentos orgânicos, querem fazer parte do seu processo de produção de forma que elas possam conhecer o agricultor e estabelecer uma relação com de confiança. Além disto, os consumidores querem ser, se possível parte ativa do processo de produção dos orgânicos. (GIBBON et al., 2009).

O processo de tomada de decisão de compra do alimento orgânico é complexo e a importância das motivações e barreiras pode variar entre as categorias de produtos (KRYSTALLIS; CHRYSOHOIDIS, 2005; PADEL; FOSTER, 2005; TSAKIRIDOU et al., 2008; SAWYER et al., 2008). O consumidor escolhe o alimento orgânico, assim como qualquer tipo de produto, que possui a combinação de atributos que maximiza a sua utilidade, pois o seu consumo depende de características do produto, em vez da totalidade do produto (GRACIA; DE MAGISTRIS, 2008).

A tomada de decisão de compra dos consumidores de alimentos orgânicos é influenciada não só pelo conhecimento do produto, mas também pelo autoconhecimento do consumidor sobre o mesmo (BARBENA; SANCHEZ, 2010). Uma abordagem orientada ao consumidor para a compreensão do setor de alimentos orgânicos é importante para entender a dinâmica do mercado (CHANG; ZEPEDA, 2005; YIRIDOE et al., 2005).

A literatura consulta apresenta diversas características do produto e fatores que influenciam a tomada de decisão de compra destes produtos bem a expansão da demanda, como mostra o Quadro 2.

Fatores e características dos produtos	Referências
Benefícios a saúde	Squires et al. (2001), Williams (2002), Arvola e Lähteenmäki (2003), Magkos et al. (2003), Magnusson et al. (2003), Bertin (2005), Chryssohoidis e Krystallis (2005), Lea e Worsley (2005), Padel e Foster (2005), Radman (2005), Yiridoe et al. (2005), Anderson et al. (2006), Kreisberg (2006), Aguirre (2007), Campbell (2007), Gracia e De Magistris (2007), Lásztity (2007), Mäder et al. (2007), Murphy et al. (2007), Rembiałkowska (2007), Róth et al. (2007), De Magistris e Gracia (2008), Demiryürek et al. (2008), Gracia e De Magistris (2008), Pearson e Henryks (2008), Roitner-Schobesberger et al. (2008), Tsakiridou et al. (2008), Aldanondo-Ochoa et al. (2009), Chen (2009), Clancy et al. (2009), Essoussi e Zahaf (2009), González (2009), Hoefkens et al. (2009), Mondelaers et al. (2009), Morelli e Passantino (2009), Peršurić e Tezak (2009), Tranter et al. (2009), Akgüngör et al. (2010), Barrena e Sanchez (2010), Cerjak et al. (2010), Crinnion (2010), Mckenzie e Whittingham (2010), Quah e Tan (2010), Smith e Paladino (2010), Yin et al. (2010)
Segurança do alimento	Bertin (2005), Krystallis e Chryssohoidis (2005), Ramesh et al. (2005), Rimal et al. (2005), Siderer et al. (2005), Yiridoe et al. (2005), Anderson et al. (2006), Magkos et al. (2006), Winter e Davis (2006), Brand (2007), Achilleas e Anastasios (2008), De Magistris e Gracia (2008), Crandall et al. (2009), Hoefkens et al. (2009), Tranter et al. (2009), Cerjak et al. (2010), Yin et al. (2010),
Sabor	Arvola e Lähteenmäki (2003), Bertin (2005), Chryssohoidis e Krystallis (2005), Lea e Worsley (2005), Radman (2005), Kihlberg e Risvik (2007), Lehmann (2007), Lester et al. (2007)
Aparência	Bertin (2005), Onyango et al. (2007)
Qualidade	Magkos et al. (2003), Bertin (2005), Govindasamy et al. (2005), Krystallis e Chryssohoidis (2005), Radman (2005), Aguirre (2007), Lásztity (2007), Lester et al. (2007),

	Rembialkowska (2007), Achilleas e Anastasios (2008), Pearson e Henryks (2008), Clancy et al. (2009), Lacaze (2009), Mondelaers et al. (2009), Akgüngör et al. (2010), Ness et al. (2010), Smith e Paladino (2010),
Valores pessoais	Dreezens et al. (2005), Finch (2005), Tarkiainen e Sundqvist (2005), Saher et al. (2006), Arvola et al. (2008), Dean et al. (2008), Hoefkens et al. (2009), Klöckner e Ohms (2009), Barrena e Sanchez (2010), Bartels e Reinders (2010), Guido et al (2010), Smith e Paladino (2010), Zander e Hamm (2010)
Benefícios ao meio ambiente	Squires et al. (2001), Vanzetti e Wynen (2002), Arvola; Lähteenmäki (2003), Magnusson et al. (2003), Chryssohoidis; Krystallis (2005), Köpke (2005), Lea; Worsley (2005), Ramesh et al. (2005), Winter; Davis (2006), Gracia; De Magistris (2007), Mäder et al. (2007), Murphy et al. (2007), Rembialkowska (2007), Róth et al. (2007), Demiryürek et al. (2008), Pearson; Henryks (2008), Roitner-Schobesberger et al. (2008), Tsakiridou et al. (2008), Aldanondo-Ochoa et al. (2009), Chen (2009), Essoussi; Zahaf (2009), González (2009), Mondelaers et al. (2009), Morelli; Passantino (2009), Peršurić; Tezak (2009), Barbena; Sanchez (2010), Cerjak et al. (2010), Smith; Paladino (2010), Yin et al. (2010)
Disposição em pagar preços maiores pelos alimentos orgânicos	Govindasamy et al. (2005), Krystallis e Chryssohoidis (2005), Sakagami et al. (2006), Zepeda et al. (2006), Batte et al. (2007), Kim et al. (2008), Aldanondo-ochoa et al. (2009), Monier et al. (2009), Akgüngör et al. (2010), Lacaze (2010), Zander; Hamm (2010), Yin et al. (2010)
Bem estar animal	Squires et al., (2001), Arvola; Lähteenmäki (2003), Campbell (2007), Tsakiridou et al. (2008), Mckenzie; Whittingham (2010), Zander; Hamm (2010)
Preocupação com a saúde dos agricultores	Campbell (2007)
Alimentos frescos	Arvola; Lähteenmäki (2003), Lockie et al. (2004), Bertin (2005)
Fatores sociais	Fotopoulos; Chryssochoidis (2000), Achilleas;

	Anastasios (2008)
Alto nível de escolaridade	Roitner-Schobesberger et al. (2008), Monier et al. (2009), Akgüngör et al. (2010), Cicek; Kartalkanat (2010), Yin et al. (2010)
Gênero (mulheres)	Govindasamy et al. (2005), Rimal et al. (2005), Onyango et al. (2007), Achilleas; Anastasios (2008), Quah; Tan (2010)
Idade	Rimal et al. (2005), Onyango et al. (2007), Roitner-Schobesberger et al. (2008), Quah; Tan (2010), Yin et al. (2010),
Renda	Govindasamy et al. (2005), Rimal et al. (2005), Gracia; De Magistris (2007), Roitner-Schobesberger et al. (2008), González (2009), Akgüngör et al. (2010), Šergo et al. (2010), Quah; Tan (2010), Yin et al. (2010)
Fatores econômicos	Fotopoulos; Chryssochoidis (2000), Lülfs-Baden et al. (2009)
Confiança na marca do produtor	Krystallis; Chryssochoidis (2005), Essoussi; Zahaf (2009)
Confiança na certificadora	Krystallis; Chryssochoidis (2005), Sakagami et al. (2006), Essoussi; Zahaf (2009)
Selo de certificação orgânico	Essoussi; Zahaf (2009), Mondelaers et al. (2009), Lacaze (2010)
Apoio a economia local	Tsakiridou et al. (2008), Cranfiel et al. (2009), Essoussi; Zahaf (2009), Zander; Hamm (2010), Wang et al. (2010)

Quadro 2 - Características dos produtos e fatores associados ao consumo de alimentos orgânicos

Fonte: elaboração da autora

Uma estrutura com os principais fatores que afetam a decisão de compra do alimento orgânico é mostrada na Figura 6. O consumidor decide comprar o alimento orgânico baseado nas suas preferências bem como em fatores econômicos. Estes dois fatores se relacionam com os aspectos do produto, com variáveis demográficas e sociais, com fatores externos e com o conhecimento que o consumidor possui sobre o alimento orgânico. Assim, pode-se afirmar que a qualidade do alimento orgânico, a partir do ponto de vista do consumidor, centra-se em aspectos do processo e do produto.

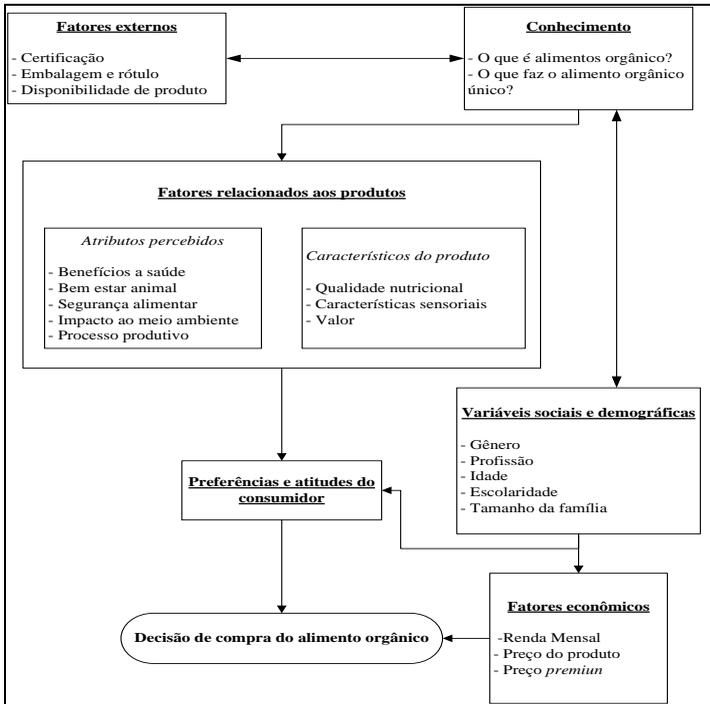


Figura 6 - Estrutura dos fatores que influenciam a decisão de compra do alimento orgânico.

Fonte: Yiridoie et al. (2005)

As pesquisas com consumidores de alimentos orgânicos devem buscar entender questões como: (1) quais são os atributos valorizados pelos consumidores comparados com os alimentos convencionais; (2) qual o nível de conhecimento e conscientização do consumidor sobre estes produtos; (3) quais são as preferências dos consumidores a respeito das características sensoriais e físicas (4) qual o tamanho do diferencial de preço e a disposição para pagar preços extras por alimentos orgânicos, e (5) qual o perfil dos consumidores de orgânicos (YIRIDOE et al.; 2005).

## 2.2 CADEIA DE PRODUÇÃO DE ALIMENTOS ORGÂNICOS

O crescimento do setor de orgânicos tem proporcionado inúmeras oportunidades para os agentes da cadeia de suprimento, desde os agricultores orgânicos até os varejistas (OBERHOLTZER et al., 2008). Os agentes principais das cadeias de produção de alimentos convencionais adotam a produção orgânica como parte de sua estratégia de diversificação, uma vez que este sistema possui um alto potencial de nicho de inovações, podendo transformar o sistema tradicional alimentar (YAKOVLEVA; FLYNN, 2009).

A competitividade da cadeia de produção de orgânicos fundamenta-se em estratégias de diferenciação que tem como princípio a geração de produtos diferenciados e com alto valor agregado que possam atender a mercados cada vez mais segmentados e específicos (BUAINAIN; BATALHA, 2007).

Existem cadeias de produção curtas e longas. No caso da produção de orgânicos, as cadeias de suprimentos curtas são consideradas como mais adequadas uma vez que a maior parte destes produtos é vendida pelos varejistas (KOTILA, 2009). As cadeias locais de produção de orgânicos predominam. Esta tendência é uma estratégia adotada pelos agentes desta cadeia para alavancar o consumo sustentável, proporcionando benefícios evidentes para as economias e comunidades locais como também para o meio ambiente. As cadeias mais curtas e locais diminuem a pressão pela qualidade, já que é mais fácil identificar e monitorar as variáveis que interferem diretamente sobre ela (SEYFANG, 2004).

Nessa mesma referência, as razões para a priorização das cadeias locais de orgânicos são: aumentar a auto-suficiência local, aumentar a resposta dos agricultores à vulnerabilidade aos impactos negativos da globalização, diminuir a distância de transporte do alimento e a utilização da energia associada e recolocação da alimentação suplementar no seio das comunidades locais.

Cadeias de suprimentos locais de alimentos são consideradas sistemas de fornecimento mais sustentáveis, desde que elas tenham altos níveis de inserção social e relações de respeito (MILESTAD et al., 2010). A proximidade entre os varejistas e produtores locais é importante para a criação de novas estratégias para o desenvolvimento do mercado local de alimentos orgânicos (AGUIRRE, 2007).

Neste trabalho, a estrutura da cadeia de produção de alimentos orgânicos considerada, possui diversos componentes desde a produção

agrícolas até o consumidor final. A abordagem estrutural desta cadeia pode ser visualizada na Figura 7.

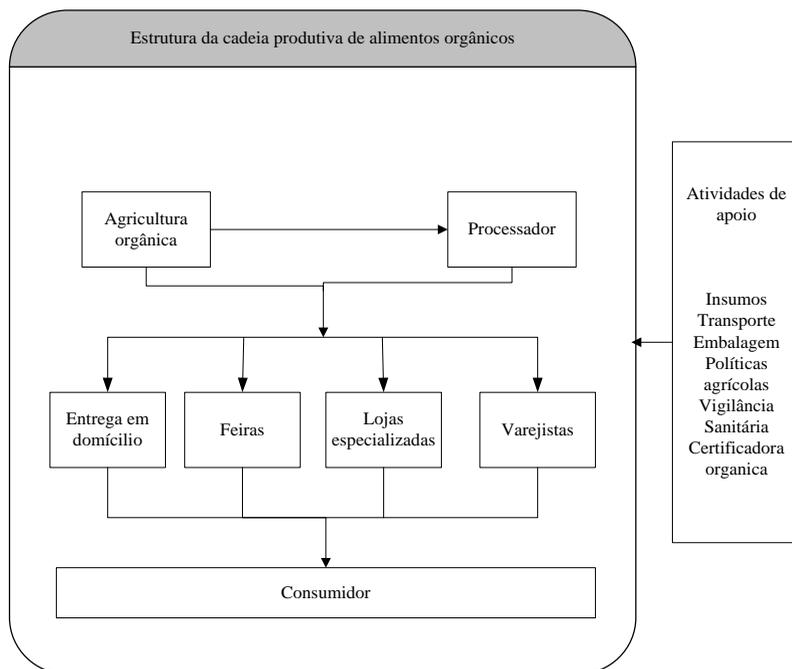


Figura 7 - Estrutura da Cadeia Produtiva de Alimentos Orgânicos

Fonte: autora, adaptado de Buainain e Batalha, 2007.

A cadeia de produção de orgânicos tem sido afetada por um rápido crescimento da demanda do consumidor uma vez que a oferta destes produtos nos pontos de comercialização tem aumentado. Mas uma escassez periódica de alguns tipos de alimentos orgânicos acompanha o crescimento do mercado (DIMITRI; OBERHOLTZER, 2009).

De acordo com essa mesma referência informa-se que as empresas componentes da cadeia de produção de alimentos orgânicos são classificadas em: empresas independentes, que tem um conhecimento aprofundado dos produtos orgânicos, e empresas tradicionais do agronegócio, que ainda possuem menos conhecimento a respeito destes produtos. As empresas independentes têm relações duradouras com os fornecedores e possuem pelo menos parte de suas

necessidades de abastecimento abrangidas. Em contrapartida, as grandes empresas do agronegócio são mais experientes com a garantia de grandes quantidades de fornecimento.

Em relação à gestão do conhecimento, constata-se que ao longo da cadeia de alimentos orgânicos somente uma porção do conhecimento necessário dentro desta cadeia é compartilhada entre as empresas (KOTTILA, 2009). Assim, cada empresa tem um conceito diferente sobre o que é este tipo de alimento, como ele é cultivado e o que significa para a saúde pública e pessoal (CHRZAN, 2010).

Além de influenciar a qualidade do produto, o compartilhamento do conhecimento entre as empresas componentes da cadeia de produção de alimentos orgânicos influencia o fluxo eficiente do produto. O pouco conhecimento dos consumidores sobre estes produtos pode comprometer ainda mais suas percepções das variedades disponíveis (KOTTILA, 2009).

Os agricultores orgânicos podem se tornar os agentes do conhecimento. Assim, serão capazes de exercer maior autonomia e controle sobre as suas relações com outros intervenientes na cadeia alimentar e meios de produção na fazenda. O modelo orgânico proporciona mais espaço para a utilização do conhecimento tácito em combinação com formulários padronizados (MORGAN; MURDOCH, 2000).

Devido à sua ligação direta com a produção, os varejistas têm o potencial de fornecer informações sobre atividades de valor agregado no setor orgânico. Estes agentes desempenham um papel crucial na manutenção da integridade deste produto desde a fazenda até o consumidor (OBERHOLTZER et al., 2008).

Os fatores necessários para o desenvolvimento de cadeias de produtivas de alimentos orgânicos seguras incluem a promoção de uma coordenação horizontal e vertical, bem como a elaboração e execução de normas claras sobre a segurança alimentar por parte do governo (MOUSTIER et al., 2006). Os problemas identificados na cadeia de produção de alimentos orgânicos exigem soluções que incluem a colaboração mais eficiente entre os agentes (KOTTILA; RÖNNI, 2008).

### **2.2.1 Agricultura Orgânica**

Ao mesmo tempo em que a população mundial cresce, a terra agrícola está cada vez mais escassa e pobre em qualidade. Recentemente

os ecossistemas têm perdido uma grande área para a agricultura convencional, alterando a capacidade dos mesmos de fornecer serviços essenciais para a nossa sobrevivência, contribuindo para a mudança climática, para a poluição da água, para a perda da biodiversidade e para o esgotamento dos recursos naturais (ZINATI, 2002; WOOD et al., 2006; KAUFMANN et al., 2009). Além disso, o impacto ambiental da agricultura intensiva e os efeitos das alterações climáticas ameaçam a segurança alimentar em muitas regiões do mundo (GOMIERO et al., 2008).

Segundo Pollans (2010), alguns dos impactos da agricultura convencional sobre o ambiente são: poluição das superfícies e das águas pelos pesticidas, fertilizantes e sedimentos escoados na irrigação; a destruição da biodiversidade pela monocultura; poluição do ar e alteração climática pela quantidade massiva de combustível fóssil que é queimada na produção agrícola, nos processos pós-colheita, no transporte e expedição da colheita.

A dependência dos pesticidas na agricultura convencional ao longo de décadas recentes resultou em várias repercussões, incluindo resistência a pragas, suscetibilidade a doenças, perda de controle biológico natural e redução de reciclagem de nutrientes (HAMER; ANSLOW, 2008).

Desta forma, torna-se necessário o desenvolvimento de uma agricultura sustentável a fim de diminuir o impacto ambiental sobre os ecossistemas e que garanta a segurança alimentar (IMPERATRIZ-FONSECA, 2010). A agricultura orgânica pode desempenhar um papel importante na produção sustentável de alimentos uma vez que potencialmente provoca menos impactos negativos sobre diversos serviços importantes do ecossistema (PARKER; MUNROE, 2007).

Ecossistema é representado por um grupo de organismos que vivem em uma área, seu meio ambiente e as interações entre eles (KREMEN, 2005). O termo “serviços de ecossistema” refere-se ao subconjunto de funções do ecossistema que são úteis aos seres humanos. Os serviços de ecossistema mantêm a biodiversidade e a sua produção de bens, cujas trocas e coletas representam uma parte importante da economia mundial (KREMEN, 2005).

A perda de nitrogênio na agricultura é responsável por grande parte dos danos ambientais causados ecossistemas terrestres e marinhos. Além disso, o uso de pesticidas sintéticos reduz a qualidade das águas subterrâneas, levanta suspeita de efeitos adversos à saúde, e muda o habitat de muitas espécies da flora e da fauna (HANSEN et al., 2001).

A agricultura orgânica é um dos setores de mais rápido crescimento da produção agrícola (RAMESH et al., 2005; THAMSBORG, 2001), uma vez que o investimento neste tipo de negócio se mostra viável, resultando em valores presentes líquidos como mostra o estudo de Pažek et al., 2005.

Existem diversas definições para agricultura orgânica disponíveis na literatura pesquisada (HANSEN et al., 2001; DARNHOFER, 2005; KÖPKE, 2005; RAMESH et al., 2005; WOOD et al., 2006; KOHMOTO, 2006; GALINDO, 2007; SCIALABBA, 2007; WILLIAMSON, 2007; GETZ et al., 2008; CICEK; KARTALKANAT, 2010). Contudo, para o desenvolvimento deste trabalho, utilizou-se a seguinte definição:

“Considera-se sistema orgânico de produção agropecuário, 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 à 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” (LEI Nº 10.831, MAPA).

Segundo a Lei Nº 10.831 do Ministério da Agricultura e Pecuária do Brasil as finalidades do sistema de produção orgânico agropecuário são:

- I. Ofertar produtos saudáveis isentos de contaminantes intencionais;
- II. Preservar diversidade biológica dos ecossistemas naturais e recompor 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. Reciclar 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 de produção 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.

Os princípios da agricultura orgânica formulados pela Federação IFOAM são: ecologia, saúde, assistência e justiça (DE WIT; VERHOOG, 2007; PADEL et al., 2009).

A promoção de práticas orgânicas na agricultura requer um esforço considerável em termos de educação (SÁNCHEZ-ALONSO, 2009). Além disso, existem três condições necessárias para promover agricultura orgânica: 1) garantia de razoáveis rendimentos ao produtor; 2) contrato de trabalho que promova o desenvolvimento do trabalhador agrícola; 3) o uso de técnicas baseadas na auto-regulação dos ecossistemas que levem em conta a qualidade das paisagens, tanto como os valores naturais e culturais (GOEWIE, 2002). Outro aspecto relevante é que o desenvolvimento da agricultura orgânica está muito ligado à regulamentação da certificação (RAHMANN et al., 2009).

#### 2.2.1.1 Origem da agricultura orgânica

A agricultura orgânica foi preconizada por Rudolf Steiner (HECKMAN, 2006; TRESS, 2001). Em 1980, ganhou um significativo reconhecimento e atenção, marcado pela publicação de um relatório com recomendações sobre a agricultura orgânica pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (HECKMAN, 2006).

Pode ser considerada como uma espécie de reação à introdução de fertilizantes químicos pelas indústrias de agroquímicos, devido à industrialização da agricultura de um modo geral e devido à

consciência ambiental crescente na sociedade em geral. (BROWNE et al., 2000; TORJUSEN et al., 2001; TRESS, 2001).

### 2.2.1.2 Desvantagens e benefícios da agricultura orgânica em relação à convencional

A agricultura orgânica apresenta algumas desvantagens em relação à agricultura convencional. Na literatura pesquisada foram identificadas algumas destas desvantagens que estão descritas no Quadro 3.

	<b>Desvantagem</b>	<b>Referência</b>
<b>Desvantagens da agricultura orgânica em relação à convencional</b>	Apresenta menor rendimento das colheitas	Ramesh et al. (2005), Aishwath (2007); Murphy et al. (2007), Rembiałkowska (2007), Lynch (2009), Pacanoski (2009)
	Produto final mais caro	Trewavas (2001)
	Aumento da carga de trabalho manual	Lundqvist (2000)
	Incapacidade de produzir alimentos suficientes para abastecer a população mundial	Murphy et al. (2007)
	Crescimento lento das plantas	Hamer; Anslow (2008)

Quadro 3 - Desvantagens da agricultura orgânica em relação à convencional  
Fonte: elaboração da autora

A agricultura orgânica tem o potencial de fornecer benefícios importantes e alguns deles podem ser visualizados no Quadro 4. Apesar dos seus benefícios, o seu desenvolvimento ainda é limitado (KUO et al., 2006). Mesmo assim, apresenta rápido crescimento nas economias mais desenvolvidas do mundo (GIANNAKAS, 2002).

	<b>Benefício</b>	<b>Referências</b>
<b>Benefícios da Agricultura Orgânica</b>	Minimização das alterações provocadas em diversos serviços do ecossistema (manutenção da biodiversidade, controle natural de pragas, manutenção da fertilidade do solo; preservação e melhoria da qualidade da água, regulação dos níveis de gás carbônico e gases que provocam o efeito estufa)	Hansen et al. (2001), Vanzetti; Wynen, (2002), Berlfrage et al. (2005), Darnhofer (2005), Morandin; Winston (2005), Wu et al. (2005), Wood et al. (2006), Badgley et al., (2007), Parker; Munroe (2007), Demiryürek et al., (2008), Gomiero et al. (2008), Aggelopoulos et al. (2009)
	Estímulo a economia de serviços, principalmente ao agro turismo	O'riordan; Cobb (2001), Kuo et al., (2006)
	Aumento das concentrações de substâncias secundárias vegetais	Köpke (2005); Hamer; Anslow, (2008)
	Promoção do desenvolvimento rural	Lundqvist (2000), Goewie (2002), Darnhofer (2005), Ramesh et al. (2005), Kuo et al. (2006), Schäfer et al. (2008), Lobley et al. (2009), Schäfer et. al (2009)
	Contribuição para o abastecimento global de alimentos	Halweil (2006), Badgley et al. (2007)

Quadro 4 - Alguns benefícios do cultivo da agricultura orgânica

Fonte: elaboração da autora

### 2.2.1.3 Visão geral da agricultura orgânica

O processo de obtenção de alimentos orgânicos inicia-se com a aplicação de adubos orgânicos e coberturas verdes antes mesmo de se proceder a sementeira, levando a um processo conhecido como mineralização, que é a fixação de sais minerais no solo (HAMER; ANSLOW, 2008).

Segundo esses autores, após a preparação do solo, ocorre a semeadura com sementes e mudas. Guardar sementes e desenvolver variedades locais deve tornar-se um componente-chave da agricultura orgânica, dando às culturas o potencial para evoluir em resposta a rápida mudança das condições climáticas.

O adubo permitido no cultivo é o orgânico que é uma fonte alternativa renovável de fornecimento de nutrientes (RAMESH et al., 2005). Além do adubo orgânico, a rotação e a diversificação de culturas, o controle natural de pragas e doenças, o manejo correto do solo e dos animais são obrigatórios neste sistema de produção (HANSEN et al., 2001; WILLIAMSON, 2007; LE CURIEUX; NESSLANY, 2008; HAMER; ANSLOW, 2008).

O controle natural de pragas e doenças é em grande parte preventivo e não reativo (RAMESH et al., 2005). Neste sentido, diversas ações podem ser desenvolvidas para realizar o controle natural de pragas e doenças: 1 - cultivar culturas que são normalmente resistentes a pragas e doenças (COLLIER et al., 2001; RAMESH et al., 2005;); 2 – escolher épocas de semeadura que previna pragas e doenças (RAMESH et al., 2005); 3 - realizar rotações de culturas (HAMER; ANSLOW, 2008); 4 - criar predadores naturais das pragas agrícolas (HAMER; ANSLOW, 2008).

A agricultura orgânica limita e exclui o uso de substâncias sintéticas bem como exclui o custo de organismos geneticamente modificados (LUNDQVIST, 2000; RAMESH et al., 2005; WILLIAMSON, 2007; LE CURIEUX; NESSLANY, 2008; GOMIERO et al., 2008).

Para manter a qualidade do solo, restolho de milho e plantas daninhas podem ser utilizados. Ambos protegem o solo no inverno, se decompõem com as estações e liberam os nutrientes que são utilizados pelas culturas e microorganismos. Além disso, resíduos vegetais podem abrigar maiores organismos que decompõem o solo que se alimentam em cima deles (VAZQUEZ et al., 2003).

As técnicas utilizadas para melhorar a fertilidade do solo, por sua vez, incentivam culturas a desenvolver raízes mais profundas, que aumentam a quantidade de matéria orgânica no solo, no subsolo de bloqueio de carbono e mantê-lo fora da atmosfera. O oposto acontece na agricultura convencional: grandes quantidades de nutrientes fornecidos artificialmente estimulam o crescimento rápido e raízes superficiais (HAMER; ANSLOW, 2008).

Ainda segundo esses mesmos autores, é permitido o uso de antibióticos quando absolutamente necessário para tratar a doença dos

animais, o uso rotineiro de drogas nos alimentos para animais - comum em fazendas de pecuária intensiva - é proibido. Isto pode ajudar a combater problemas como o surgimento de bactérias resistentes aos antibióticos.

Medidas preventivas devem ser tomadas na alimentação, na manutenção e na criação dos animais para garantir a sua saúde com segurança. O veterinário pode utilizar drogas registradas, desde que nenhuma terapia alternativa esteja disponível para tratar os animais, de acordo com experiência e sucesso possíveis. A administração profilática de medicamentos veterinários alopatícos não é admissível (HERTZBERG et al., 2003).

## 2.2.2 Processamento de alimentos orgânicos

Não são muitas as referências bibliográficas que tratam desta questão. Para que o alimento orgânico processado chegue ao consumidor final, ele passa por diversas etapas, as quais podem ser visualizadas na Figura 8. Há valor econômico agregado em cada uma das etapas do processamento do alimento orgânico (SIDERER et al., 2005). Certas restrições no processamento de alimentos da agricultura orgânica, como em relação ao uso de estabilizantes e outros aditivos, podem também influenciar as propriedades sensoriais do produto (LEHMANN, 2007).

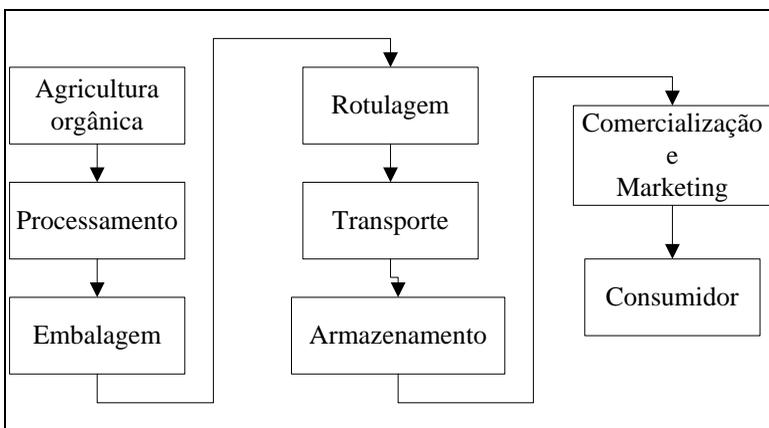


Figura 8 - Fluxograma do processamento de alimento orgânico

Fonte: adaptado de Siderer et al. (2005)

### 2.2.3 Canais de Comercialização

O comércio de alimentos orgânicos difere da comercialização de outros alimentos de *commodities* (BARRETT et al., 2002) e tornou-se uma alternativa para a maioria dos principais estabelecimentos varejistas do ramo alimentar (CRANDALL et al., 2009). Os principais canais de comercialização dos alimentos orgânicos são: associação de produtores orgânicos, feiras livres, supermercados, hipermercados, lojas especializadas e cestas entregues a domicílio (BUAINAIN; BATALHA, 2007).

A comercialização de alimentos orgânicos por meio de feiras, associações e cestas em domicílios para estimular o mercado local é importante uma vez que o movimento orgânico nasceu de um compromisso de fornecer alimentos locais para a população local (HAMER; ANSLOW, 2008; TORJUSEN et al., 2008). Esquemas de cestas comerciais de frutas e hortaliças estão crescendo rapidamente e permitem aos clientes, fazer escolhas locais por alimentos orgânicos (BROWN et al., 2009). Além disto, grandes redes varejistas começaram a utilizar produtos orgânicos para melhorar a sua imagem (DAHM et al. 2009).

Os supermercados e lojas especializados são capazes de oferecer fácil acesso a uma grande variedade de alimentos orgânicos, com todas as características que são importantes para a maioria dos consumidores. Além disso, eles podem fazê-lo a um preço substancialmente mais baixo em comparação com outros canais de vendas, o que garante a alta rotatividade e qualidade homogênea dos alimentos orgânicos. Os produtores teriam acesso aos consumidores e capacidade de comercialização dos varejistas, o potencial para vender um volume substancialmente maior do que seria possível com métodos diretos para o consumidor (PHILLIPS; PETERSON, 2007; WIER et al., 2008).

Os desafios identificados pelos varejistas podem ser categorizados em três temas principais: (a) percepção e compreensão do público de orgânicos, (b) redes de distribuição limitada, e (c) os desafios da loja (PHILLIPS; PETERSON, 2007).

O Wal-Mart, maior varejista do mundo, anunciou em 2006 que inseriria mais alimentos orgânicos em suas mais de 2.000 localidades. Isto representa parte de seu esforço maior para promover a

sustentabilidade, eficiência energética e uma alimentação saudável (HILLER, 2007; HILLYER, 2006).

Uma condição de fornecimento que parece ter desempenhado um papel ainda mais importante para o desenvolvimento do mercado de alimentos orgânicos em diferentes países é a maturidade dos canais de distribuição (ALDANONDO-OCHOA; ALMANSA-SÁEZ, 2009; LACAZE, 2009). Esta maturidade impulsiona o consumo de alimentos orgânicos tanto pela maior acessibilidade e preços mais baixos quanto pelo aumento da divulgação dos produtos (THØGERSEN, 2010).

De acordo com essa mesma referência, como os pequenos varejistas de alimentos orgânicos lidam com um elevado grau de atributos de créditos, aqueles relacionados com os produtos (preço, sabor, aparência, origem e aparência de fresco), é importante que eles satisfaçam os seus clientes por meio do treinamento dos funcionários e do conhecimento.

Existe uma tendência da comercialização de alimentos orgânicos com selo de marcas próprias dos grandes varejistas que os comercializam, os chamados selos personalizados. A utilização de selos personalizados serve para a construção de sua imagem, para a vinculação do consumidor e para distinguir seus produtos dos concorrentes. Com o selo personalizado com suas marcas, os varejistas pressionam os processadores pra receberem produtos de qualidade por meio da determinação de parâmetros e com o menor preço possível. Além disto, os selos personalizados é uma forma de garantir ao consumidor um nível de qualidade diferenciado perante os produtos concorrentes (JONAS; ROOSEN, 2005).

## 2.3 NORMALIZAÇÃO

Na agricultura do século 21, as normas são cada vez mais usadas para definir novos produtos alimentícios, tais como alimentos orgânicos e comércio justo. Em alguns casos, as normas são determinadas de maneira privadas, mas em outros casos, foram estabelecidas pelos governos, ou seja, são públicas (CRANFIELD et al., 2009). Os requisitos das normas de alimentos orgânicos e das certificações aplicam ao processo de produção em vez de características mensuráveis do produto em si (ANDERSON et al., 2006).

Por existirem várias certificadoras em diferentes países, os governos introduziram regulamentos relativos à certificação e rotulagem

de alimentos orgânicos de forma a estimular o crescimento e contornar as falhas do lado da oferta de mercado que surgem quando os produtos orgânicos não são segregados e padronizados (GIANNAKAS, 2002).

A maior parte dos regulamentos podem se basear nas normas da IFOAM, uma das principais federações da agricultura orgânica internacional. Esta instituição é a maior organização da agricultura orgânica no mundo, e foi configurada em 1972 e tem o compromisso de proteger os ecossistemas com o desenvolvimento de alimentos saudáveis e seguros, em grande parte a promoção do desenvolvimento da indústria de alimentos orgânicos (LIN et al., 2010).

Existem cerca de 100 diferentes normas para a produção de alimentos orgânicos em todo o mundo. A normalização dos alimentos orgânicos difere entre os países, muitos dos quais têm seus próprios organismos de certificação orgânica, apesar da existência de alguns regulamentos regionais (DANGOUR, 2010).

O setor de alimentos orgânicos orientado a exportação beneficia-se da harmonização (SAWYER et al., 2008). A diversificação das normas atua como uma grande barreira para os países exportadores, especialmente para os países em desenvolvimento, impedindo-os de se beneficiarem das oportunidades de mercado crescente por produtos orgânicos nos países desenvolvidos (GARCIA MARTINEZ; BANADOS, 2004; FRIEDMAN, 2005; SAWYER et al. 2009).

Em diversos países existem diferentes certificadoras de alimentos orgânicos. Para eliminar a confusão dos consumidores e a falta de confiança nesses produtos devido a existência de vários selos, tem surgido o interesse no estabelecimento de certificação uniforme, rotulagem e normas de gestão de alimentos orgânicos a nível nacional em alguns países (FETTER; CASWELL, 2002; CAMPBELL, 2007; FANATICO et al., 2009).

### **2.3.1 Normalização ao nível mundial**

Vários países possuem seu próprio regulamento para a produção orgânica como, por exemplo, Canadá e Espanha. O apoio governamental nos países desenvolvidos ocorre de forma indireta, principalmente por meio do estabelecimento de marcos regulatórios. A iniciativa privada, por sua vez, contribui principalmente para o financiamento dos custos da certificação (BUAINAIN; BATALHA, 2007).

Os países-membros da União Europeia foram os primeiros a publicar um conjunto de diretrizes sobre a normalização dos orgânicos. Em 1991, foi publicada a *Council Regulation (EEC) 2092/91* que, desde então, vem sofrendo inúmeras mudanças (BUAINAIN; BATALHA, 2007). Em junho de 2007, a Comissão Europeia publicou uma regulamentação formal, o regulamento CE n° 834/2007 (AARSET et al., 2004).

Os produtos agrícolas importados de países terceiros só podem ser comercializados como orgânicos no seio da União Europeia, se sua produção, processamento, documentação, sistemas de inspeção e certificação são considerados como equivalentes às existentes na região (GARCIA MARTINEZ; BANADOS, 2004; BARANSKA et al., 2008).

Uma vez que a Europa é grande importadora de produtos orgânicos, a sua regulamentação formal causou forte impacto no mercado mundial desses produtos. Muitos produtores de países exportadores, como os brasileiros, tiveram de se adequar a essa regulamentação de modo a garantir sua participação nesse nicho (BUAINAIN; BATALHA, 2007). Os diversos países que compõem a União Europeia possuem planos de ação nacional para a agricultura orgânica (LAMPKIN; STOLZE, 2006; MIKKELSEN et al., 2006; HÄRING et al., 2009).

Os Estados Unidos iniciaram regulamentação semelhante com a publicação do *Organic Food Production Act*, em 1990. Essa lei, entretanto, necessitava de inúmeras regulamentações adicionais e somente em 2002, o processo foi completado. O Canadá publicou suas regras ainda no ano de 1999, e outros países – como Austrália – estão desenvolvendo normas nacionais. Já o Japão, outro importante importador de produtos orgânicos, regulamentou seu mercado em 2000 (BUAINAIN; BATALHA, 2007).

### **2.3.2 Normalização brasileira**

No Brasil o governo busca a regulamentação do mercado por meio da criação do marco regulatório para a produção e a comercialização de produtos orgânicos de um lado. De outro, atua no financiamento à agricultura orgânica por meio da criação de linhas especiais de crédito que contemplam o setor. Deve-se destacar que tais mecanismos de financiamento não contemplam o período de conversão da lavoura, o que representa uma barreira à importante para a expansão

da produção orgânica (BUAINAIN; BATALHA, 2007). No Quadro 5 a evolução da legislação brasileira para a agricultura orgânica pode ser visualizada.

<b>Evolução da Legislação Brasileira que regulamenta a agricultura orgânica</b>	
1.	Lei nº 10.831, de 23 de dezembro 2003.
2.	Decreto nº 6.323, de 27 de dezembro 2007. Regulamenta a Lei nº 10.831, de 23 de Dezembro de 2003.
3.	Instrução Normativa nº 54, de 22 de outubro 2008. Regulamenta a Estrutura, Composição e Atribuições das Comissões da Produção Orgânica.
4.	Instrução Normativa nº 64, de 18 de dezembro 2008. Aprova o Regulamento Técnico para os Sistemas Orgânicos de Produção Animal e Vegetal.
5.	Instrução Normativa Conjunta nº 17, de 28 de maio 2009. Aprova as normas técnicas para a obtenção de produtos orgânicos oriundos do extrativismo sustentável orgânico.
6.	Instrução Normativa Conjunta nº 18, de 28 de maio 2009. Aprova o Regulamento Técnico para o Processamento, Armazenamento e Transporte de Produtos Orgânicos.
7.	Instrução Normativa nº 19, de 28 de maio 2009. Aprova os mecanismos de controle e informação da qualidade orgânica.
8.	Instrução Normativa nº 50, de 5 de novembro de 2009. Institui o selo único oficial do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica e estabelece os requisitos para a sua utilização nos produtos orgânicos.
9.	Decreto nº 7.048, de 23 de dezembro de 2009. Dá nova redação ao art. 115 do Decreto nº 6.323, de 27 de dezembro de 2007, que regulamenta a Lei no 10.831, de 23 de dezembro de 2003.

Quadro 5 – Evolução da legislação brasileira para agricultura orgânica  
Fonte: MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento)

A agricultura orgânica começou a ser regida pela lei nº 10831, promulgada em 23 de dezembro de 2003. É um marco histórico no movimento brasileiro de agricultura orgânica, pois até o momento o movimento orgânico no Brasil era orientado somente por normas e diretrizes internacionais.

Todos os produtores certificados como orgânicos no Brasil e certificadoras que atuam em território brasileiro, devem trabalhar de

acordo com o Decreto nº 6.323, de 27 de dezembro de 2007, que regulamenta a Lei no 10.831, de 23 de dezembro de 2003. Os segmentos envolvidos na rede de produção orgânica tiveram até o dia 31 de dezembro de 2010 para se adequarem às regras estabelecidas neste no decreto nº 7.048 e demais atos complementares.

Especificamente, o Decreto nº 6.323, de 27 de dezembro de 2007 apresenta as seguintes disposições, que conseqüentemente devem ser consideradas para a elaboração e melhoria da gestão da qualidade para a produção de alimentos orgânicos:

a) Definições de termos da produção, da regulamentação e da certificação de alimentos orgânicos. Neste capítulo do decreto, encontra-se a definição de qualidade orgânica: “qualidade que traz vinculada a ela, os princípios da produção orgânica relacionados a questões sanitárias, ambientais e sociais”.

b) Diretrizes gerais da agricultura orgânica.

c) Relações de trabalho.

d) Produção (conversão, produção paralela e boas práticas)

e) Comercialização (mercado interno, exportação e importação)

f) Informação da qualidade (rotulação, identificação na venda direta, publicidade e propaganda).

g) Insumos.

h) Mecanismos de controle.

i) Responsabilidade das partes.

j) Controle social na venda direta sem certificação.

k) Sistema brasileiro de avaliação da conformidade orgânica (comissões, organismos de avaliação da conformidade orgânica, sistemas participativos de garantia da qualidade orgânica, certificação por auditoria).

l) Fiscalização (competência, âmbito da inspeção e fiscalização, documentos de inspeção e fiscalização, atribuições, - atribuições dos agentes fiscalizadores).

m) Medidas de fiscalização (medidas cautelares, intimação, apreensão).

n) Proibições.

o) Penalidades administrativas.

p) Infrações e penalidades aplicáveis (organismos de avaliação da conformidade, produtores, comerciantes, transportadores e armazenadores)

q) Responsabilidade administrativa.

r) Procedimento administrativo.

As comissões criadas pela instrução normativa nº 54 têm a finalidade de auxiliar as ações necessárias ao desenvolvimento da produção orgânica brasileira, tendo por base a integração entre os diversos agentes da rede de produção orgânica, do setor público e privado, e a participação efetiva da sociedade no planejamento e gestão democrática das políticas públicas (MAPA, 2010).

A legislação brasileira apresenta mecanismos de controle e informação da qualidade orgânica, dispostos pela instrução normativa nº 19 de 28 de maio de 2009. Um aspecto que deve ser ressaltado a partir desta instrução normativa é o procedimento identificado pelo MAPA para comunicar a qualidade ao consumidor. Assim, segundo este órgão, a informação da qualidade orgânica nos rótulos é realizada pela utilização na parte frontal do produto dos termos: “ORGÂNICO”, “PRODUTO ORGÂNICO”, “PRODUTO COM INGREDIENTES ORGÂNICOS” (MAPA, 2010).

O governo brasileiro vem desenvolvendo estratégias para promover a agricultura orgânica, tendo como objetivo aumentar o desenvolvimento rural em longo prazo com as atividades de agricultura orgânica. O MAPA, em conjunto com governos locais e regionais, organizações não governamentais (ONGs) e associações de classe promovem atividades para promoção da agricultura orgânica. Até há pouco tempo, a maioria dos programas que promoviam a agricultura orgânica no Brasil eram realizadas por ONGs ou associações de produtores. Apenas mais recentemente as agências governamentais se envolveram nesse processo (BUAINAIN; BATALHA, 2007).

### **2.3.3 Certificação de alimentos orgânicos**

Agricultores orgânicos certificados produzem alimentos de acordo com um conjunto de normas específicas, as quais controlam o uso de produtos químicos na produção agrícola e de medicamentos na produção animal, e são obrigados a prestar especial atenção ao impacto de suas práticas agrícolas sobre o meio ambiente (GALINDO, 2007; DANGOUR et al., 2010). Para esse último, a certificação orgânica também é oferecida para os produtos, embalagens, processadores, intermediários e restaurantes que servem alimentos orgânicos.

A certificação dos alimentos orgânicos institui a garantia ao consumidor com relação à ausência de resíduos e de uma vasta gama de

aditivos alimentares, desconsiderando o canal de vendas envolvido (WIER et al., 2008). A certificação orgânica é uma garantia do processo e não garantia do produto (FUATAI; STEWART, 2002; RAMESH et al., 2005) e prova ser central para a governança da rede, moldando as especificações do produto, os parâmetros de produção e a participação das empresas (RAYNOLDS, 2004; BUAINAIN; BATALHA, 2007).

A certificação e a rotulagem são necessárias, mas elas não são suficientes para aliviar a falhas nos mercados de produtos orgânicos dos alimentos (GIANNAKAS, 2002). A certificação orgânica representa um mecanismo regulador de mercado, com o potencial de estimular a pesquisa agrícola de base ecológica, extensão e investimento (THIERS, 2005).

Existem centenas de agências de certificação orgânica em todo o mundo, que estabelecem seus próprios padrões de produção e processos. Cada agência segue as normas de acordo com seu país de origem, bem como as normas internacionais. As certificadoras orgânicas têm que ser aprovadas pelas instituições de nível superior, a fim de ter credibilidade ao emitir selos e certificar fazendas, como por exemplo, a IFOAM. Assim, denominam-se as agências certificadoras como organismos credenciados pela instituição competente. (BOURN; PRESCOTT, 2002).

A combinação da certificação orgânica com sistemas de gestão de segurança do alimento, como o HACCP e a ISO 22000, pode ser uma forma de exercer pressão sobre os agricultores para fornecerem mais matérias-primas de qualidade, uma vez que os sistemas HACCP e ISO 22000 não podem garantir a segurança do alimento absoluta (BILALIS et al., 2009).

Na Figura 9, podem ser visualizados os passos para a certificação individual de produtores de alimentos orgânicos. O processo de certificação envolve a inspeção para obter o certificado orgânico e as re-inspeções anuais. Os inspetores verificam se a produção e práticas de produção estão em conformidade com os padrões orgânicos. Estas inspeções são necessárias para entrar na cadeia comercial (ANDERSON ET AL., 2006; TRANTER et al., 2009).

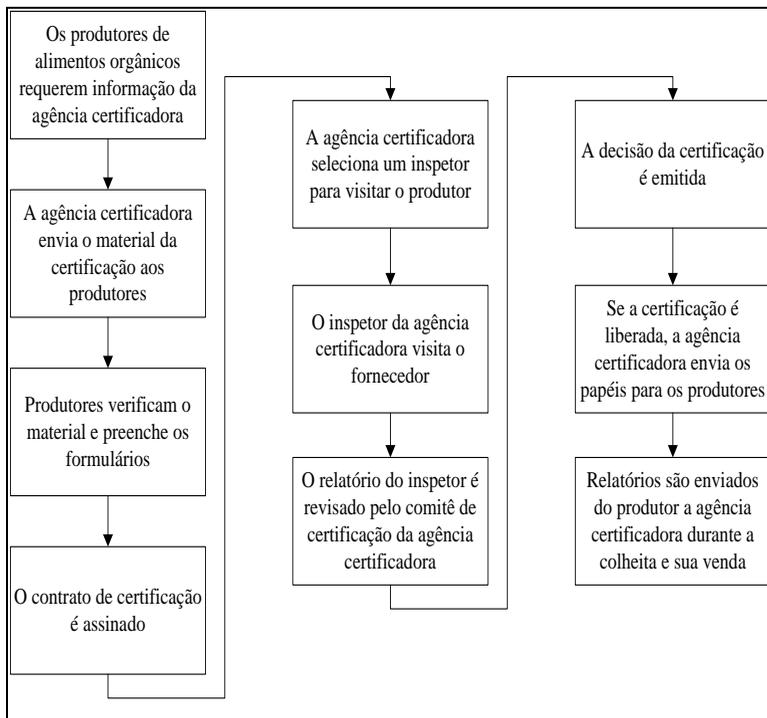


Figura 9 - Passos para a certificação individual do produtor de alimento orgânico

Fonte: adaptado de USDA (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos)

Os produtores dos países em desenvolvimento enfrentam muitos obstáculos para obterem a certificação de alguma certificadora credenciada pelo governo local. Estes incluem o custo e a aplicabilidade da certificação, bem como os conhecimentos relativos às opções disponíveis para eles em termos de entidade certificadora que decidem escolher. O apoio financeiro para os agricultores durante o período de conversão pode ser uma maneira de expandir a produção orgânica visto que o custo é uma barreira à conversão (TRANTER et al., 2009).

A finalidade da certificação é, portanto, fornecer aos consumidores a segurança que os produtos que compram são realmente produzidos organicamente. Ao mesmo tempo, a certificação é um requisito processual utilizado para identificar os produtos orgânicos que cumpram as normas de importação determinadas (GALINDO, 2007).

O comércio de produtos orgânicos no Brasil é regido pela obrigatoriedade da certificação orgânica dos itens comercializados,

exceto para os agricultores familiares que vendem os seus produtos diretamente aos consumidores finais. Porém, os agricultores precisam estar vinculados a uma Organização de Controle Social - OCS.

Em novembro de 2009, o Ministério da Agricultura e Pecuária do Brasil instituiu o selo único oficial do sistema brasileiro de avaliação da conformidade orgânica. Entretanto, somente as modalidades de Certificação por Auditoria e Sistemas Participativos de Garantia autorizarão o uso do selo do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica – SisOrg (MAPA, 2010)

De acordo com essa mesma referência, para estabelecer uma relação de confiança entre os produtores e consumidores, o MAPA regulamenta três mecanismos de controle de qualidade do produto final: controle social na venda direta, sistemas participativos de garantia e certificação por auditoria. Estes mecanismos foram estabelecidos em função da diversidade da rede de produção orgânica brasileira, além de cumprirem a função de supervisão da qualidade dos alimentos orgânicos. Obrigatoriamente, os produtores orgânicos integrarão o cadastro nacional de produtores orgânicos independentemente do mecanismo que eles usam para certificar a qualidade da sua produção.

Por fins práticos, este trabalho aborda somente o mecanismo de controle *certificação por auditoria*. Neste mecanismo, as certificadoras públicas ou privadas credenciadas pelo MAPA utilizam os procedimentos e critérios reconhecidos internacionalmente para organismos de avaliação da conformidade, acrescidos dos requisitos técnicos estabelecidos pela legislação brasileira para a agricultura orgânica.

A certificação por auditoria exige que a avaliação da conformidade seja feita por uma certificadora independente, sem vínculo direto com quem produz ou com quem compra. A certificadora credenciada pelo MAPA, ao aprovar a certificação de um produtor, fica responsável por incluí-lo no Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos e a autorizá-lo a utilizar o selo do SisOrg. Apesar de existirem diversas certificadoras no Brasil, somente três delas são credenciadas pelo MAPA: Instituto de Tecnologia do Paraná - TECPAR; IBD Certificações e ECOCERT Brasil (MAPA, 2010).

**Tabela 2 - Distribuição das empresas certificadas como orgânicas pelo IBD**

<i>Instituto Biodinâmico</i>			
<b>Estado</b>	<b>Alimentos orgânicos</b>	<b>Outros produtos orgânicos</b>	<b>Total</b>
AC	0	0	0
AL	1	0	1
AM	2	1	3
AP	2	0	2
BA	1	0	1
CE	0	0	0
DF	1	0	1
ES	0	0	0
GO	1	0	1
MA	0	0	0
MG	6	2	8
MT	3	0	3
MS	0	0	0
PA	2	0	2
PB	1	0	1
PE	0	0	0
PI	0	0	0
PR	5	6	11
RJ	45	3	48
RN	1	0	1
RO	0	0	0
RR	0	0	0
RS	22	9	31
SC	25	9	34
SE	0	0	0
SP	41	17	58
TO	0	0	0
<b>Total</b>			<b>206</b>

FONTE: adaptado de IBD (2010)

As empresas certificadoras orgânicas não são responsáveis somente pela garantia dos produtos comercializados no mercado, no que tange às normas e procedimentos para o cultivo orgânico, como também pela orientação de produtores e consumidores nacionais e internacionais (BUAINAIN; BATALHA, 2007).

**Tabela 3 - Distribuição das empresas certificadas como orgânicas pela Ecocert Brasil**

<i>Ecocert</i>			
<b>Estado</b>	<b>Alimentos orgânicos</b>	<b>Outros produtos orgânicos</b>	<b>Total</b>
AC	0	0	0
AL	0	0	0
AM	0	0	0
AP	0	0	0
BA	9	2	11
CE	7	2	8
DF	0	0	0
ES	4	0	4
GO	2	2	4
MA	1	1	2
MG	20	3	23
MT	1	3	4
MS	1	0	1
PA	8	1	9
PB	2	0	2
PE	5	0	5
PI	4	0	4
PR	19	2	21
RJ	1	0	1
RN	2	1	3
RO	1	0	1
RR	0	0	0
RS	8	0	31
SC	4	2	6
SE	1	1	2
SP	56	15	71
TO	0	0	0
		<b>Total</b>	213

FONTE: adaptado de Ecocert (2010)

Baseado nas informações fornecidas pelos endereços eletrônicos das três certificadoras credenciadas pelo MAPA foi possível determinar a quantidade de empresas que possuem certificação orgânica no Brasil. Espalhados por diversos estados do Brasil, 515 empresas possuem projetos orgânicos validados por estas certificadoras. A distribuição das empresas por estados brasileiros pode ser visualizada nas Tabelas 2 a 4.

**Tabela 4 - Distribuição das empresas certificadas como orgânicas pela Tecpar**

<i>Tecpar</i>			
<b>Estado</b>	<b>Alimentos orgânicos</b>	<b>Outros produtos orgânicos</b>	<b>Total</b>
PR	88	8	96
<b>Total</b>			96

FONTE: adaptado de Tecpar (2010)

### **2.3.4 Conversão para o modo de produção orgânico**

A tomada de decisão de conversão da agricultura convencional para a produção orgânica dos agricultores provém de motivações pessoais ou de influências externas (CRANFIELD et al., 2009). O período de conversão para o modo orgânico tem início com a completa interrupção das práticas de manejo convencionais (substâncias ou métodos não permitidos por este padrão), e sua duração exigida depende do padrão de certificação alvo (DECRETO BRASILEIRO Nº 6323, de 27 de dezembro de 2007). O período de conversão precisa ser verificado pelo órgão certificador por meio de acompanhamento direto por inspeções ou por revisão documental e tem duração mínima de três anos.

Para começar a transição, o agricultor deve alinhar as suas operações agrícolas com o organismo de certificação escolhido. Normalmente, este organismo de certificação fornece informações sobre os requisitos necessários para se tornar uma fazenda orgânica certificada e será responsável pela concessão da certificação, uma vez que todas as exigências são cumpridas. As taxas de certificação e as taxas de inspeção são os custos adicionais que o agricultor deve pagar para se certificar como uma fazenda orgânica (CRANFIELD et al., 2009).

Tanto a conversão dos agricultores para a agricultura orgânica e dos consumidores para alimentos orgânicos são as forças motrizes para o desenvolvimento do setor orgânico (LAMINE; BELLON, 2009) A conversão é mais freqüentemente definida pela regulamentação. Além dos aspectos bio-técnicos de produção, a conversão para a agricultura orgânica supõe transformações nas estratégias de mercado dos agricultores (LAMINE; BELLON, 2009).

Os principais fatores de classificação dos adotantes de agricultura orgânica são: razões éticas e ambientais, produção orientada e orientação agrícola (STOFFERAHN, 2009). A decisão de adotar

práticas orgânicas é uma função de fatores que maximizam os benefícios esperados da adoção e minimizar os custos previstos de adoção. A adoção também é influenciada por alguns fatores externos incluindo a demanda esperada dos consumidores para a inovação de produto, as ações atuais e futuras dos potenciais concorrentes, e as ações dos fornecedores de insumos da inovação do processo (SHANAHAN et al., 2008).

## 2.4 QUALIDADE

A gestão da qualidade é uma ferramenta que visa relacionar o processo de produção às exigências do consumidor (PALADINI, 2005). O objetivo principal da gestão da qualidade é a permanente criação de um ambiente compatível com os conceitos de qualidade selecionados pela organização para nortear a sua atuação (PALADINI, 2008).

Em vista aos fatores envolvidos no gerenciamento da qualidade a fim de atender às exigências atuais de mercado, é essencial que organizações tenham um sistema definido e bem estruturado que identifique, documente, coordene e mantenha todas as atividades-chave necessárias para garantir as indispensáveis ações na qualidade ao longo de todas as operações relevantes (FEIGENBAUM, 1994).

A gestão da qualidade no seu modo inicial tinha uma postura reativa, ou seja, determinava somente as características do mercado que a organização desejava atender e as viabilizava por meio do processo. Hoje o foco é mais estratégico. Percebe-se que existe uma grande ligação entre a gestão estratégica da qualidade com o aumento do desempenho empresarial (PALADINI, 2009). Além de satisfazer as necessidades dos consumidores, a organização deve criá-las (PALADINI, 2008).

O foco da qualidade, portanto, converge para uma relação de consumo. Desta forma, a gestão estratégica da qualidade requer que os objetivos e metas da qualidade sejam orientados aos objetivos estratégicos do negócio. Além disso, a gestão da qualidade alinhada aos princípios de melhoria contínua determina diferenciais competitivos das organizações, convergindo para o impacto social da qualidade (PALADINI, 2009).

Segundo Paladini (2005) a gestão da qualidade possui três componentes: operacionais, táticos e estratégicos da Gestão da Qualidade. O Quadro 6 mostra estas componentes.

<b>Componente</b>	<b>Descrição</b>
Operacional	<p>A concepção operacional da qualidade dá origem à gestão da qualidade no processo que pode ser definida como o direcionamento de todas as ações do processo produtivo para o pleno atendimento do cliente. Aqui se operacionaliza as determinações da gestão estratégica da qualidade.</p> <p>As estratégias operacionais da qualidade operam no ambiente in-line, que enfatiza o processo produtivo em si. A idéia básica para tanto consiste, exatamente, na melhor organização possível do processo, o que se viabiliza ao longo de três etapas: a eliminação de perdas, a eliminação das causas das perdas e a otimização do processo.</p> <p>As ações enquadradas como ações operacionais são de curto prazo, sendo decisões eminentemente técnicas.</p>
Tática	<p>É um modelo intermediário de gerenciamento, com o objetivo principal de traduzir e viabilizar as decisões estratégicas por meio de ações efetivas. Desta forma, o nível tático tem foco menos abrangente e o impacto de suas decisões é de médio prazo.</p>
Estratégica	<p>A construção de uma visão estratégica para a qualidade, assim, parte de dois pressupostos básicos: reconhecer que a qualidade é um valor e utilizar a qualidade como diferencial estratégico para a sobrevivência da organização nos ambientes altamente competitivos.</p> <p>As decisões estratégicas são baseadas em análises abrangentes de cenários amplos, que vão além da organização, e são de longo prazo. Têm impacto direto na sobrevivência da organização. Como regra geral, são decisões tomadas pela alta administração.</p> <p>A ação de ajeitar o produto aos consumidores a que eles se destinam possui características estratégicas, ou seja, compõe a</p>

---

	gestão estratégica da qualidade. Podemos dizer então que fidelidade do consumidor é um elemento de alto poder estratégico.
--	--

---

Quadro 6 - Componentes da gestão da qualidade.

Fonte: Adaptado de Paladini, 2005.

A qualidade nunca é definida em termos absolutos, mas em termos relativos. Em qualquer tempo há um referencial a considerar para definir qualidade. A avaliação do produto pelo consumidor é o ponto de partida e assim, o mercado é o primeiro elemento a ser considerado neste processo (PALADINI, 2008).

Segundo Chapman et al. (1997) as seguintes ações devem ser medidas por meio de indicadores para avaliar a gestão estratégica da qualidade: integração da qualidade na estratégia empresarial, implantação e envolvimento dos funcionários na gestão da qualidade, planejamento focado no consumidor, comparação do desempenho externo e interno com os concorrentes (*benchmarking*), inovação e foco em melhoria contínua.

A Gestão da Qualidade pode ser expressa pela missão empresarial em políticas, metas, diretrizes a cada unidade do negócio (COLENGHI, 1997). A política da qualidade pode ser interpretada como a “porta de entrada” do sistema de gestão da qualidade e evolui ao longo do tempo, portanto, o processo de gestão da qualidade é evolutivo (MELLO et al. 2007).

Todo modelo de Gestão da Qualidade deve ter princípios que regem os processos e ações desenvolvidos dentro de qualquer empresa. Os princípios são regras que regem o desenvolvimento de um processo. A partir dos princípios, definem-se as diretrizes gerais que direcionam as ações da organização e as normas de funcionamento de cada uma das partes das organizações (PALADINI, 2008).

Para Conte (2000) apesar dos principais mestres da qualidade, entre eles William Edward Deming, Joseph Juran, Phillip Crosby, Armand Feigenbaum e Kaoru Ishikawa, terem desenvolvido métodos próprias em relação à implantação de programas da qualidade nas empresas, cada um deles criou uma relação de princípios da qualidade total. Estes princípios possuem certa similaridade e podem ser agrupados da seguinte maneira: planejamento da qualidade, satisfação total dos clientes, gerência participativa, desenvolvimento de recursos humanos, constância de propósitos, aperfeiçoamento contínuo, gerenciamento de processos, disseminação das informações, garantia da qualidade e como padrão de desempenho zero defeitos.

Os referenciais para determinar os princípios são os conceitos para qualidade adotados dentro da organização. Vale ressaltar que os princípios nem sempre são tidos como permanentes, pois as mudanças da realidade do mercado em que as organizações atuam fazem com que as mesmas alterem seus referenciais (PALADINI, 2008).

Qualidade é um tema bastante discutido no que se diz a conceituação, percorrendo caminhos técnicos até os de ordem de satisfação das pessoas ou mesmo uma mistura dos dois conceitos (RIBEIRO; FARIA, 2008). Garvin (2002) afirma que não existe consenso acerca do significado da palavra qualidade e resalta que “atualmente, seus sinônimos vão desde o luxo e o mérito a excelência e o valor”.

O conceito de qualidade apóia-se em dois pilares: a multiplicidade de itens e as alterações conceituais ao longo do tempo do termo qualidade (PALADINI, 2008). Existem diversas abordagens para definir qualidade. Muitos autores definem a qualidade como critérios operacionais, outros em termos do resultado do processo produtivo, mas a maioria dos autores define a qualidade como uma relação de consumo.

Neste trabalho focam-se as definições de qualidade segundo as abordagens de Garvin por unir as duas componentes que fundamentam o conceito de qualidade: a espacial e a temporal. Além disto, Garvin uniu o conceito de qualidade às relações de consumo. Desta forma, será possível estabelecer um conceito de qualidade para a produção de alimentos orgânicos processados baseado no consumidor.

#### **2.4.1 Abordagens de Garvin para qualidade**

Garvin (1984) uniu as definições de qualidade oriundas da literatura e do ambiente corporativo e as classificou em cinco abordagens: transcendental, baseada no produto, baseada no usuário, baseada na produção e a baseada no valor.

As abordagens de Garvin reforçam a idéia de que o conceito de qualidade é dinâmico, alterando-se continuamente as razões que determinam a seleção de um produto pelo consumidor. Razões que hoje são importantes podem ser irrelevantes amanhã. Isto requer da organização uma atualização constante, tanto para postar-se à frente das tendências do mercado quanto para neutralizar investidas da concorrência (PALADINI, 2008).

As abordagens de Garvin tiveram reflexos em várias áreas, talvez mais fortemente consolidados na gestão da qualidade no processo, que trouxe para o interno do processo produtivo prioridade até então próprias do ambiente externo à organização (PALADINI, 2008).

Diferentes aspectos do conceito de qualidade são mostrados dentro de cada uma destas abordagens. O Quadro 7 contém a descrição de cada uma destas abordagens. Cada uma destas abordagens tem sido interpretada como um elemento considerado pelo consumidor no momento da aquisição do produto.

<b>Abordagem</b>	<b>Descrição</b>
Transcendental	Qualidade é sinônimo de excelência inata. É absoluta e universalmente reconhecível. Esta definição se sustenta na idéia de que um gerente ou qualquer pessoa conhece a qualidade quando se defronta com exemplos dela. Contudo, esta abordagem tem pouca orientação prática.
Baseada no produto	Qualidade é uma variável precisa e mensurável, cuja origem está nos atributos do produto. Apresenta um importante corolário: maiores custos são despendidos em função de uma melhor qualidade. A grande dificuldade desta abordagem consiste na inexistência da correspondência nítida entre os atributos do produto e qualidade. Sendo assim, forma-se uma dimensão vertical à qualidade, pois o produto pode ser classificado pela quantidade do atributo desejado que possua. Nem sempre existe uma correspondência entre os atributos do produto e a qualidade.
Baseada no usuário	Qualidade é uma variável subjetiva. Os desejos do consumidor são melhores atendidos por produtos de melhor qualidade. Produto de qualidade agrega as preferências e possui atributos que maximizam a satisfação do usuário. Um produto possui maior qualidade à medida que está atendendo às necessidades do público alvo e não que possui a qualidade máxima.
Baseada na produção	O grau de conformidade do planejado com o executado dá origem a qualidade considerada com uma variável precisa e mensurada. Esta abordagem enfatiza os métodos e técnicas

	estatísticas para controlar o processo. Mas possui um ponto fraco foca na eficiência e não na eficácia. Talvez seja esta a sua grande deficiência, abandonar o elo que o consumidor observa entre qualidade e característica do produto, além da conformidade. É cercada de várias técnicas modernas, mas sempre com o intuito de redução de custos.
Baseada no valor	Enfatiza a Engenharia/Análise de Valor – EAV. É uma abordagem de difícil aplicação, pois mistura dois conceitos distintos: excelência e valor. Destaca as compensações oriundas de qualidade versus preço. Esta visão envolve dois conceitos distintos - excelência e valor - mas sem limites definidos, assim, pode muitas vezes se perder na subjetividade.

Quadro 7 - Descrições das abordagens de Garvin para qualidade  
Fonte: Garvin, 1984.

## 2.4.2 Qualidade de alimentos orgânicos

A gestão da qualidade pode ser usada para fornecer não só a qualidade de produto consistente, mas também para desenvolver uma estratégia de marketing adequada para a promoção efetiva da certificação de alimentos orgânicos (ACHILLEAS; ANASTASIOS, 2008).

De acordo com a Organização de Agricultura e Orgânicos (FAO, 2010), a qualidade dos alimentos refere-se aos atributos positivos (por exemplo, valores nutricionais, origem, cor, sabor, textura e método de produção) que influenciam o valor de um produto para o consumidor e a ausência de atributos negativos (por exemplo, deterioração, contaminação com descoloração, sujeira e odores indesejáveis).

A qualidade de um produto alimentar deve ser considerada como o resultado da qualidade geral do seu sistema de produção (MAGKOS et al., 2003). A certificação de alimentos orgânicos é a chave para a supervisão da sua qualidade. A capacidade, independência, imparcialidade e transparência das certificadoras de alimentos orgânicos estão sendo intensificadas (YI et al., 2001).

A discussão sobre a qualidade de produtos orgânicos foca principalmente na questão se os produtos são seguros (GOEWIE, 2002). Além de segurança, atributos de qualidade dos alimentos orgânicos incluem: valor nutricional, as propriedades sensoriais, tais como aparência, cor, textura, sabor e propriedades funcionais (KOUBA, 2002). Contudo, a segurança microbiológica dos alimentos depende, essencialmente, no controle dos perigos que surgem na produção e preparação (BURKE, 2004).

Existem diversas definições de qualidade de alimentos orgânicos e a busca da mesma (LIN et al, 2010; PELLEGRINI; FARINELLO, 2009; ROSIN; CAMPBELL, 2009). Contudo, para a construção do modelo e desenvolvimento dos casos práticos selecionou-se a seguinte definição:

A qualidade dos alimentos orgânicos, em conformidade com as exigências do consumidor e a sua aceitação, é determinada por seus atributos sensoriais, composição química, propriedades físicas, o nível de contaminantes microbiológicos e toxicológicos, prazo de validade, embalagem e rotulagem. Dentro desse modelo, a segurança do alimento tem um significado primordial para a qualidade destes produtos. A necessidade de adequar as definições internas da qualidade às exigências dos consumidores é talvez o maior impedimento para ganhar uma vantagem competitiva pela qualidade (ACHILLEAS; ANASTASIOS, 2008).

A regulação da produção orgânica bem como o seu processamento centra-se em conceitos de qualidade relacionados com o processo em vez da gestão da qualidade orientada ao produto. Portanto, não existem normas que definem aspectos da qualidade orientados ao produto dos alimentos orgânicos (KAHL et al., 2010).

As características de qualidade de alimentos orgânicos constituem fatores de produção em função de demanda do consumidor (YIRIDOE et al., 2005). A qualidade dos alimentos orgânicos pode ser medida pelas características sensoriais e composição química (THYBO et al., 2006).

As características intrínsecas dos produtos orgânicos que não podem ser observadas com facilidade no momento da compra justificam a necessidade de monitoramento das mesmas pelas empresas certificadoras (BUAINAIN; BATALHA, 2007).

As diferenças de nutrientes de culturas e práticas de gestão da água, manejo de pragas e doenças, variedades de culturas, a maturidade das culturas e épocas de colheita, pré-tratamento, pós-colheita e armazenamento, incluindo, os protocolos da amostragem e métodos de processamento podem, individualmente e coletivamente, contribuir para a variabilidade na qualidade dos alimentos orgânicos e convencionais (LESTER, 2006).

As decisões sobre os locais apropriados, cultivares e critérios de colheita podem variar e introduzir erros sistemáticos na qualidade dos alimentos orgânicos interceptadas no mercado (HARKER, 2004). O aspecto mais importante da qualidade de culturas orgânicas é a ausência de contaminação por pesticidas. Além deste, os aspectos nutricionais, fenotípicos e tecnológicos são critérios importantes para a aceitação dos produtos pelos consumidores e pela indústria (HANEKLAUS et al., 2002).

O gosto e a densidade de nutrientes também são aspectos essenciais para a própria definição de qualidade dos alimentos. Dois fatores principais representam os benefícios reais e potenciais da agricultura orgânica no aumento da densidade de nutrientes dos alimentos: a aceitação de metas de produtividade um pouco menor, e melhorias na qualidade do solo que melhoram a saúde vegetal e animal de fazenda (BENBROOK, 2009).

As quantidades de nutrientes em alimentos são dependentes de muitos fatores interdependentes. Em campos cujo cultivo é realizado em níveis diferentes, o nível de nutrientes da colheita também varia. Uma variação na umidade do solo também afeta a densidade de nutrientes. O tempo que está na prateleira interfere no valor nutricional dos alimentos e a distância que o alimento percorre para chegar às prateleiras também interfere no valor nutricional (GIBBON, 2009).

O regime de produção e, em particular as diferenças no uso de fertilizantes e o manejo do solo são prováveis de ter impacto na composição nutricional das culturas (DANGOUR et al., 2010). Apesar dos trabalhos de investigação realizados sobre os diferentes aspectos dos alimentos orgânicos, ainda não existem métodos para o uso de rotina na autenticação da qualidade destes produtos (SIDERER et al., 2005)

Para a produção de alimento de alta qualidade e para a promoção de mecanismos de resistência natural da planta contra pragas e doenças, a nutrição da planta desempenha um papel fundamental. É ideal pesquisar nutrientes que estimulem o crescimento mais forte na agricultura orgânica, já que o nitrogênio não pode ser usado nestas

culturas. O enxofre também pode ter um forte impacto sobre a qualidade da colheita (HANEKLAUS et al., 2002).

Estudos comparativos de produtos orgânicos e não orgânicos são difíceis de construir por causa de variáveis externas, como as condições de clima e solo, genética, práticas agronômicas e condições pós-colheita (ADAM, 2001; BOURN; PRESCOTT, 2002).

Culturas agrícolas e horticolturas estarão sujeitos a um conjunto próprio de fatores da pré-colheita, pós-colheita e comercialização que não interferem no status de orgânico de um produto, mas podem introduzir erros sistemáticos na qualidade de alimentos interceptados no mercado. Assim, será difícil separar os efeitos específicos de sistemas de cultivo orgânicos e não orgânicos de outros fatores associados com a forma que as empresas agrícolas gerenciam e manipulam a qualidade na cadeia de suprimento (HARKER, 2004).

O setor de orgânicos é considerado emergente e rentável, mas poucas informações ou ferramentas de comunicação têm sido aplicadas para melhorar a sua qualidade. Por isso, seria útil desenvolver ferramentas de informação que forneçam informações sociais e ambientais de qualidade sobre os processos envolvidos. Há uma falta generalizada de avaliação da qualidade e sistemas de comunicação em relação a muitos produtos, além de indicadores de qualidade relacionados (BODINI et al., 2009).

A maioria dos mercados alimentícios não disponibiliza informações sobre a qualidade do alimento para os consumidores. Qualidade tornou-se um conceito e a sua informação tornou-se crucial para explicar as diferenças existentes entre os perfis da demanda (LACAZE, 2009).

Os consumidores estão dispostos a pagar mais quando os padrões de qualidade dos produtos são transparentes e visíveis. As empresas do setor de alimentos começaram a implementar *business to consumer* (B2C) como uma forma de comunicação. Essa fornece aos consumidores uma maior transparência sobre a qualidade do produto e do processo ao longo da cadeia de suprimento através da rastreabilidade (BODINI et al., 2009).

Um sistema de rastreabilidade alimentar mostra-se um meio eficaz para estimular a percepção do consumidor da segurança do alimento e qualidade além do que pode ajudar os produtores a cumprir os regulamentos governamentais e atender aos requisitos dos consumidores de um lado bem como construir o valor da marca de outro (CHEN, 2007).

Os alimentos orgânicos apresentam vários característicos de qualidade. Diversos estudos abordam estes característicos, mas não existe consenso dentro da literatura consultada sobre as diferenças dos mesmos em relação aos alimentos convencionais. Evidências científicas relevantes sobre a superioridade da qualidade e segurança dos alimentos orgânicos em relação aos convencionais são escassas (MAGKOS et al., 2006). Alguns dos característicos de qualidade, encontrados na literatura pesquisada podem ser visualizados no Quadro 8.

<b>Característicos de qualidade</b>	<b>Referências</b>
Presença de elementos químicos nos alimentos orgânicos	Hermansen et al., (2005), Turra et al., (2006), Rembiałkowska (2007)
Nível de resíduos de pesticidas nos alimentos orgânicos	Baker et al., (2002), Bourn; Prescott (2002), La Torre et al., (2005), Rekha et al., (2006), Lásztity (2007), Rembiałkowska (2007), Hoogenboom et al., (2008), Cressey et al., (2009)
Diferença nutricional entre alimento orgânico e convencional	Bourn; Prescott (2002), Kouba (2002), Williams (2002), Worthington (2002), Lundegårdh e Mårtensson (2003), Langenkämper et al., (2006), Barret et al., (2007), Mäder et al., (2007), Benbrook (2009), Clancy et al., (2009), Dangour et al., (2009), Gibbon (2009), Crinnion (2010), Dangour et al., (2010), Lairon (2010)
Condições higiêncios-sanitárias dos alimentos orgânicos comparados com os alimentos convencionais	La Torre et al., (2005)
Nível da qualidade bacteriológica dos alimentos orgânicos	Loncarevic et al. (2005), Nguz et al., (2005), Lásztity (2007), Hoogenboom et al., (2008)
Presença de agentes fenólicos em alimentos orgânicos comparados os convencionais	Carbonaro et al. (2002), Grinder-Pedersen et al. (2003), Young et al., (2005)
Presença de contaminantes (segurança do alimento)	Bourn; Prescott (2002), Dóll et al., (2002), Biffi et al. (2004), Hermansen et al., (2005),

	Pussemier et al. (2006), Turra et al., (2006), Rembiałkowska (2007), Hoogenboom et al., (2008); Leifert e Cooper (2008)
Características sensoriais e composição química dos alimentos orgânicos comparados com os convencionais	Bourn; Prescott (2002), Thybo et al., (2006), Rembiałkowska (2007), Guéguen e Pascal (2010)
Presença de vitamina C, ácido ascórbico e cítrico, $\alpha$ -tocoferol, antioxidantes, carotenóides e conteúdo de polifenóis totais (exceto para o ácido clorogênico), licopeno e linfócitos	Carbonaro et al., (2002), Caris – Veyrat et al. (2004), Finamore (2004), Crinnion (2010)

Quadro 8 - Alguns característicos de qualidade dos alimentos orgânicos

Fonte: elaborado pela autora

A característica *presença de contaminantes* refere-se às investigações de metais pesados, nitrosamines, elementos químicos oriundos das embalagens, PAH, acrylamide, pesticidas sintéticos, nitratos, micotoxinas, fitotoxinas, metais pesados, dioxinas nos alimentos orgânicos. O efeito da condição de armazenamento e o efeito do sistema de produção podem alterar a qualidade dos alimentos orgânicos (RÓTH et al., 2007).

Caswell (2000) cita alguns dos atributos de qualidade dos alimentos orgânicos:

- atributos de segurança do alimento (nível de resíduos de pesticidas, de patogênicos, de metais pesados, de aditivos, de toxinas e de resíduos veterinários);

- atributos de nutrição (gordura, calorias, fibras, sódio, vitaminas e minerais);

- atributos de valor (pureza, integridade da composição, tamanho, aparência, sabor, conveniência de preparação);

- atributos de embalagem (material da embalagem, rotulagem e outras informações);

- atributos de processo produtivo (bem estar animal, modificação genética, impacto ambiental, utilização de pesticidas na produção, segurança do trabalhador).

## 2.5 QUALIDADE COMO ELEMENTO DE COORDENAÇÃO DA CADEIA DE PRODUÇÃO DE ALIMENTOS ORGÂNICOS

Segundo Toledo et al. (2004), um dos principais fatores competitivos das cadeias de produção agroalimentares (CPA) é a crescente preocupação com a segurança e qualidade dos alimentos. Isto exige que as CPAs, busquem mecanismos para a melhoria da gestão da qualidade. Essa busca se mostra essencial, haja vista a mudança no comportamento do consumidor, que tende a ser cada dia mais exigente e melhor informado em relação aos produtos que consome, assumindo um importante papel de fiscalizador da qualidade e da segurança.

De acordo com essa mesma referência, observa-se, portanto, que qualidade e coordenação são importantes para o setor agroalimentar, com as empresas vivenciando as questões da coordenação e da qualidade como elementos-chave para sua sobrevivência e desenvolvimento.

A coordenação de CPAs e o estabelecimento de redes de confiança tornam-se uma oportunidade estratégica, para que as empresas consigam coordenar suas cadeias de suprimentos ou se inserir em cadeias de produção coordenadas. Tanto a qualidade do produto final quanto a própria eficiência da CPA, em termos de desperdícios e de custos com perdas, dependem de ações e práticas de cada um de seus segmentos e das transações de bens, serviços e informações de forma coordenada na cadeia (TOLEDO et al., 2004).

Coordenação da qualidade em cadeias de produção é o conjunto de atividades planejadas e controladas por um agente coordenador, tendo por finalidade aprimorar a gestão da qualidade e auxiliar no processo de garantia da qualidade dos produtos ao longo da cadeia, por meio de um processo de transação das informações, contribuindo para a melhoria da satisfação dos clientes e para a redução dos custos e das perdas, em todas as etapas da cadeia de produção (TOLEDO et al., 2004).

Neste capítulo discorreram-se os conceitos sobre alimentos orgânicos, aspectos da sua qualidade e o panorama geral da sua produção. Além disso, os principais aspectos da gestão da qualidade bem como as abordagens de Garvin para a qualidade foram apresentados. No próximo capítulo, a revisão bibliográfica por método bibliográficos é apresentada.



### 3 ALIMENTOS ORGÂNICOS: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA POR MÉTODOS BIBLIOMÉTRICOS

O suporte teórico deste trabalho foi construído a partir dos resultados obtidos de uma pesquisa bibliográfica, com intuito de verificar a evolução da teoria sobre alimentos. Para tanto, empregou-se uma análise bibliométrica. O objetivo desta análise foi classificar qualitativamente e quantitativamente as publicações sobre alimentos orgânicos disponibilizadas pela biblioteca virtual da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior).

As publicações reunidas pela biblioteca virtual da CAPES constituem uma amostra representativa da produção científica nacional e internacional, pois o acervo total compreende mais de 26 mil títulos com texto completo, 130 bases referenciais, além de outros tipos de bases de dados.

Os dados necessários para a análise foram obtidos do portal *Scopus*, base de dados com acesso gratuito disponível pela CAPES. A escolha deste portal como instrumento de coleta de dados, foi motivada pela constatação de que um número maior de resultados era apresentado ao final de cada busca em relação aos outros portais de dados. A seguir são descritos o procedimento da pesquisa, os principais resultados e uma breve discussão seguida de uma conclusão.

#### 3.1 DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO DA PESQUISA

O portal *Scopus* é uma base de dados multidisciplinar que apresenta como resultados de busca resumos ou textos completos de artigos publicados em periódicos ou em congressos. O procedimento da pesquisa pode ser segmentado em quatro macros etapas, ilustradas na Figura 10. As etapas serão descritas a seguir.

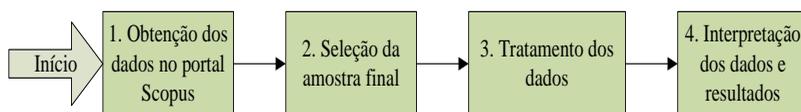


Figura 10- Visão geral do procedimento da pesquisa

Fonte: elaboração da autora

Etapa 1) Obtenção dos dados no portal *Scopus*:

Inicialmente, obteve-se uma amostra de 20758 publicações obtida com uso da opção busca simples. A expressão chave utilizada para a coleta de dados no *Scopus* foi “*organic food*”. O resultado inicial foi refinado pelo título de cada publicação. Deste modo, amostra reduziu-se para 739 publicações. Este resultado foi refinado pelo filtro ano de publicação. Neste estudo, centrou-se em publicações entre 2000 e 2010 porque em estudos do mesmo gênero abordaram este mesmo período. Uma amostra parcial foi obtida com 555 publicações.

## Etapa 2) Seleção da amostra final

A amostra parcial foi exportada para o *EndNote X4*, software que permite o gerenciamento bibliográfico. Deste modo, somente as publicações com acesso gratuito ao texto completo foram selecionadas. Contudo, algumas publicações podem ter sido perdidas. A amostra final, portanto, é composta por 465 publicações.

A amostra parcial composta por 555 artigos apresentava artigos cujo acesso ao resumo e/ou texto completo não era gratuito, cujo acesso não estava disponível em formato digital e cuja estrutura do texto não permitia a classificação dos mesmos dentro dos temas da cadeia de produção de alimentos orgânicos tratados por Buainain e Batalha (2007).

## Etapa 3) Tratamento dos dados

Após a seleção da amostra final, as publicações foram classificadas por dois critérios: tema e ano. Os autores e métodos de pesquisa de cada publicação não foram alvo de análise nesta pesquisa. Baseado nos assuntos abordados por Buainain e Batalha (2007) sobre a produção de alimentos orgânicos, utilizou-se dez temas para classificar os artigos: I- Agricultura; II – Processamento; III - Canal de comercialização; IV – Consumidor; V- Cadeia de produção de alimentos orgânicos; VI – Qualidade; VII – Produto; VIII - Normas; IX - Transporte, armazenagem e logística; X- Mercado. Os artigos que não se enquadravam em nenhuma das áreas acima foram classificados como Outros.

As publicações foram classificadas qualitativamente quanto ao tema que indica a abordagem geral do texto. Vale ressaltar, que as especificidades de cada publicação não são retratadas no presente estudo. Quanto ao ano, as publicações foram classificadas

quantitativamente. Após a classificação dos artigos, gráficos e tabelas foram gerados por um *software* de planilha eletrônica.

#### Etapa 4) Interpretação dos resultados e conclusão

A contextualização dos temas em função do ano de publicação foi realizada nesta etapa. Uma análise crítica sobre os dados obtidos é apresentada. As conclusões do levantamento realizado também são mostradas.

### 3.2 ANÁLISE DAS PUBLICAÇÕES EM FUNÇÃO DOS TEMAS

A Figura 11 apresenta o resultado da classificação das publicações em função dos temas. Pela distribuição dos estudos em função dos temas, nota-se que existe uma concentração das publicações em torno dos temas agricultura e consumidor e ambos fazem parte da cadeia de produção analisada no presente trabalho. Aproximadamente, 46 % publicações abordam estes temas.

As publicações do tema agricultura abordam aspectos variados como: conversão do modo convencional da agricultura para o modo orgânico; métodos de produção agrícola de variados alimentos orgânicos; as contribuições da agricultura orgânica para o desenvolvimento sustentável e rural; características da agricultura orgânica bem como os seus desafios e oportunidades; recursos e insumos da agricultura orgânica; a situação da agricultura orgânica de diversos países; ecossistema, biodiversidade, recursos energéticos e situação dos animais dentro de fazendas orgânicas; comparação da agricultura orgânica à convencional.

Quanto às publicações classificadas dentro do tema consumidor aborda aspectos como: atitudes, normas pessoais, comportamento, percepções, conhecimento, preferências dos consumidores em relação aos alimentos orgânicos; motivações, processo de decisão e barreiras do consumo de alimentos orgânicos; perfil social, demográfico e econômico dos consumidores de alimentos orgânicos; disposição em pagar preços extras pelos alimentos orgânicos e frequência de compra destes produtos.

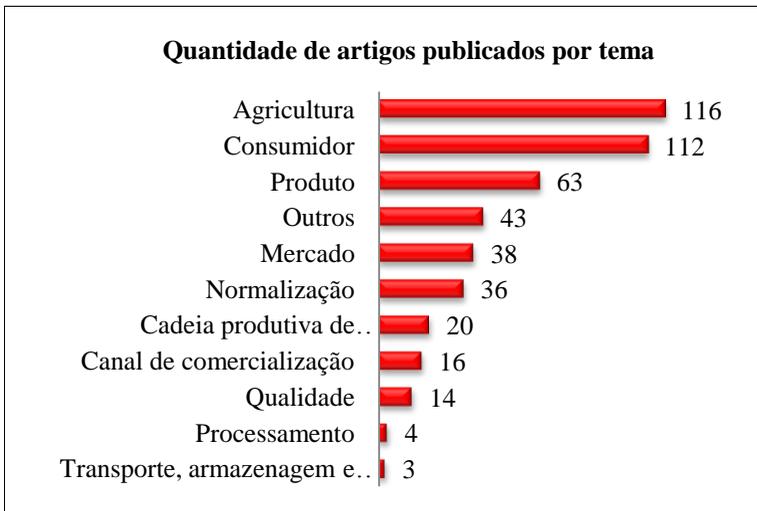


Figura 11 - Quantidade de artigos publicados por tema

Fonte: elaboração da autora

Dentro do referencial teórico consultado, nenhum artigo que abordasse o processo gerencial de cada tema analisado foi identificado. Os trabalhos que abordaram o tema qualidade centram-se, em sua maior parte, na avaliação da qualidade dos atributos dos alimentos orgânicos. Estes resultados demonstram lacunas de pesquisa relacionadas à gestão da qualidade na produção de alimentos orgânicos. Os autores das publicações estão referenciados no Quadro 9.

<b>Agricultura</b>		
Aggelopoulos et al. (2009)	Haneklaus et al. (2002)	Sanders (2006)
Aishwath (2007)	Hansen et al. (2001)	Sanders (2006)
Ammann (2008)	Harker (2004)	Santucci (2010)
Avery (2007)	Heckman (2006)	Sayin et al. (2005)
Babaleye e Jiire (2009)	Helmfrid et al. (2008)	Schäfer et al.
Bakewell-Stone et al. (2008)	Hertzberg et al. (2003)	(2009);
Banks e Marsden (2001)	Hornstein (2007)	Schäfer et al.
Barret et al. (2007)	Johnston et al. (2009)	(2008)
Belfrage et al. (2005)	Jorhem e Slanina (2000)	Scialabba (2007)
Bellon et al. (2009)	Kaufmann et al. (2009)	Seyfang (2004)
Bellows et al. (2008)	Kohmoto (2006)	Shanahan et al.
Blakemore (2000)	Kotschi (2009)	(2008)
Bowler (2007)	Kratochvil et al. (2004)	Sheng et al. (2009)
	Kreisberg (2006)	Stassart e Jamar

Browne et al. (2000)	Kuo et al. (2006)	(2008)
Burke (2004)	La Torre et al. (2005)	Stobbeelaar et al.
Campbell e Liepins (2001)	La Torre et al. (2005)	(2004)
Collier et al. (2001)	Lamine e Bellon (2009)	Stofferahn (2009)
Cranfield et al. (2009)	Lee et al. (2008)	Storstad e
Dalgaard et al. (2001)	Lester et al. (2007)	Bjørkhaug (2003)
Darnhofer et al. (2010)	Li e Wang (2004)	Sutherland (2001)
Darnhofer (2005)	Lobley et al. (2009)	Swaminathan
Darnhofer et al. (2003)	Lockie e Halpin (2005)	(2001)
De Wilt et al. (2001)	Lohr e Park (2007)	Thamsborg (2001)
De Aquino e De Assis (2007)	Lynch (2009)	Thamsborg (2002)
De Wit e Verhoog (2007)	MacFadyen et al. (2009);	Thiers (2005)
Demiryürek et al. (2008)	Macilwain (2004)	Torjusen et al.
Dorais (2007)	Martawijaya	(2001)
Fanatico et al. (2009)	e Montgomery (2004)	Tress (2001)
Flaten et al. (2006)	Mazurova (2008)	Trewavas (2001)
Fuatai e Stewart (2002)	Miele e Pinducciu (2001)	Vazquez et al.
Gabriel et al. (2009)	Murphy et al. (2007)	(2003)
Gahukar (2007)	Offerman et al. (2009)	Verhoog et al.
Getz et al. (2008)	O'riordan e Cobb (2001)	(2007)
Ghorbani et al. (2004)	Pacanoski (2009)	Wadsworth e Coyle
Glover (2000)	Parker e Munroe (2007)	(2008)
Goewie (2002)	Pleite et al. (2009)	Wood et al. (2006)
Gómez Tovar et al. (2005)	Plotto e Narciso (2006)	Wu et al. (2005)
Gomiero et al. (2008)	Rahmann et al. (2009)	Yakovleva e Flynn
Goodman (2000)	Ramesh (2005)	(2009)
Grandi (2008)	Rezha et al. (2006)	Yi et al. (2001)
Guthman (2004)	Roesch et al. (2006)	Zinati (2002)
Håkansson et al. (2009)	Rotz et al. (2007)	
	Rozman et al. (2006)	
	Rozzi et al. (2007)	
<b>Processamento</b>		
Harding Jr. e Davis (2005)	Pažek et al. (2005)	Post et al. (2008)
Panzenhagen et al. (2008)		
<b>Consumidor</b>		
Aertsens et al. (2009)	Gracia e De Magistris (2008)	Rimal et al. (2005)
Aguirre (2007)		Robinson-O'Brien et al. (2009)
Akgüngör et al. (2010)	Gracia e De Magistris (2007)	Roitner-
Aldanondo-Ochoa e Almansa-Sáez (2009)	Hoefkens et al. (2009)	Schobesberger et al. (2008)
Anderson et al. (2006)	Janssen et al. (2009)	Saba e Messina (2003)
Arvanitoyannis et al. (2003)	Kihlberg e Risvik (2007)	
Arvola et al. (2008)	Kim et al. (2008)	
	Klößner e Ohms	Saher et al. (2006)

Arvola e Lähtenmäki (2003)	(2009); Koivisto Hursti e Magnusson (2003)	Sakagami e tal. (2006)
Barnes et al. (2009)	Kroth et al. (2007)	Sawyer et al. (2009); Scholten (2006)
Barrena e Sánchez (2010)	Krystallis et al. (2006)	Šergo et al. (2010)
Bartels e Reinders (2010)	Krystallis et al. (2006)	Seyfang (2008)
Batte et al. (2007)	Krystallis e	Seyfang (2007)
Berlin et al. (2009)	Chrysohoidis (2005)	Seyfang (2004)
Bernard et al. (2006)	Kuchler et al. (2000)	Shepherd et al. (2005)
Bertin (2005)	Kummeling et al. (2008)	Smith e Paladino (2010)
Briz e Ward (2009)	<u>Lacaze (2009);</u>	Squires et al. (2001)
Cerjak et al. (2010)	Lea e Worsley (2005)	Sylvander e Le
Chalkias et al. (2008)	Lockie et al. (2004)	Floc'h-Wadel (2000)
Chang e Zepeda (2005)	Lockie et al. (2002)	Tarkiainen
Chen (2009)	Lodorfos e Dennis (2008)	e Sundqvist (2009)
Chen (2007)	Loureiro et al. (2001)	Tarkiainen
Chrysohoidis e Krystallis (2005)	Magnusson et al. (2003)	e Sundqvist (2005)
Cicek e Kartalkanat (2010)	Mather et a. (2005)	Teisl et al. (2009);
Crandall et al. (2009);	Mehmetoglu e	Thøgersen (2010)
Crandall et al. (2010)	Demirkol (2007)	Thompson (2000)
Cranfield et al. (2009)	Monier et al. (2009);	Tranter et al. (2009)
Dahm et al. (2009)	Morin (2009)	Tsakiridou et al. (2008)
De Magistris e Gracia (2008)	Ness et al. (2010)	Turconi et al. (2004)
Dean et al. (2008)	Onyango et al. (2007)	Wang et al. (2010)
Dreezens et al. (2005)	Orboi et al. (2009);	Williams e Hammitt (2001)
Essoussi e Zahaf (2009)	Padel e Foster (2005)	Williams e Hammitt (2000)
Essoussi e Zahaf (2008)	Pearson (2002)	Yin et al. (2010)
Finch (2005)	Pellegrini e Farinello (2009)	Yiridoe et al. (2005)
Fotopoulos et al. (2003)	Peršurić e Tezak (2009)	Zander e Hamm (2010)
Fotopoulos	Pieniak et al. (2010)	Zepeda et al. (2006)
e Chrysochoidis (2000)	Quah et al. (2010)	Zhang et al. (2008)
Giannakas (2002)	Raab e Grobe (2005)	
González (2009)	Radman (2005)	
Govindasamy e tal. (2005)	Rembialkowska et al. (2008)	
<b>Canal de comercialização</b>		
Aertsens et al. (2009)	Pazěk e Rozman (2008)	Seyfang (2006)
Blanc (2009)	Hillyer (2007)	Jonas e Roosen (2005)
Brown et al. (2009);	Patel e Woodward (2007)	Schäfer (2003)
Lülf-Baden (2009)	Hillyer (2006)	Vanzetti e Wynen (2002)
Navarrete (2009)	Mikkelsen et al. (2006)	
Reed (2009)		

Torjusen et al. (2008)		
<b>Cadeia de produção de alimentos orgânicos</b>		
Bartel-Kratochvil et al. (2009)	Kottila e Rönni (2008) Lindh e Olsson (2010)	Phillips e Peterson (2007)
Brunori et al. (2008)	Middendorf (2007)	Raynolds (2004)
Claro e de Oliveira Claro (2004)	Milestad et al. (2010) Morgan e Murdoch (2000)	Seyfang (2006) Siderer et al. (2005)
Dimitri e Oberholtzer (2009)	Morone et al. (2006)	Smeding e De Snoo (2003)
Jaffee e Howard (2009)	Moustier et a. (2006)	Tavernier (2004)
Kottila (2009)	Oberholtzer et al. (2008)	
<b>Qualidade</b>		
Achilleas e Anastasios (2008)	Langenkämper et al. (2006)	Rembialkowska (2007)
Bilalis et al. (2009)	Ludewig et al. (2004)	Róth et al. (2007)
Bodini et al. (2009)	Mäder et al. (2007)	Stolz et al. (2009)
Kahl et al. (2010)	Mondelaers et al. (2009)	Velimirov et al. (2010)
Kouba (2002)	Naspetti e Zanolli (2009)	
<b>Produto</b>		
Baker e Brown-Rosen (2007)	Fanatico et al. (2009); Fenske (2004)	Lester (2006) Loncarevic et al. (2005)
Baker et al. (2002)	Finamore et al. (2004)	
Baranska et al. (2008)	Giannakas e Yiannaka (2006)	Lundegårdh et al. (2003)
Benbrook (2009)		
Benoit e Laignel (2002)	Grinder-Pedersen et al. (2003)	Magkos et al. (2006) Magkos et al. (2003)
Biffi et al. (2004)		
Bourn e Prescott (2002)	Guéden e Pascal (2010)	Magkos et al. (2003)
Brand (2007)	Guido et al. (2010)	More (2003)
Brandt e Mølgaard (2001)	Gupta (2007)	Nguz et al. (2005)
Burchardi e Thiele (2004)	Guthman (2003)	Petrariu et al. (2005)
Carbonaro et al. (2002)	Hamm et al (2007)	Phillips (2008)
Caris-Veyrat et al. (2004)	Hermansen e tal. (2005)	Pussemier et al. (2006)
Clancy et al. (2009)	Holmboe-Ottesen (2004)	
Crandall (2009)	Hoogenboom et al. (2008)	Ren et al. (2001)
Cressey et al. (2009); Crimmion (2010)	Hsieh et al. (2009); Köpke (2005)	Schmidt e tal. (2005) Thybo et al. (2006)
Dangour et al. (2009)	Lairon (2010)	Turra et al. (2006)
Dangour et al. (2010)	Lásztity (2007)	Williams (2002)
De Martin e Restani (2003)	Le Curieux e Nesslany (2008)	Williamson (2007) Worthington (2001)
Della Lucia et al. (2007)		Young et al. (2005)
Döll et al. (2002)	Leblanc et al. (2002)	Zhao et al. (2007)
Edlich et al. (2007)	Lehmann (2007)	
	Leifert e Cooper (2008)	

---

**Normas, regulamentação, políticas governamentais e certificação**


---

Albersmeier et al.(2009)	Klintman (2009)	Pollans (2010)
Barret et al. (2002)	Klintman e Boström	Rydén (2007)
Boström e Klintman	(2004)	Sawyer et al. (2008)
(2006)	Klintman (2002)	Schmid e Lampkin
Conner (2004)	Lampkin e Stolze (2006)	(2008)
Daughbjerg e Halpin	Lee (2009)	Shreck et al. (2006)
(2010)	Linder et al. (2010)	Thiers (2002)
DeLind (2000)	Marshall e Standifird	Tomlinson (2008)
Dobbs et al. (2000)	(2005)	Vairo et al. (2009)
Fetter e Caswell (2002)	Michelsen (2008)	Vos (2000)
Friedman (2005)	Michelsen (2001)	Ward et al. (2004)
Garcia Martinez e	Morell e Passantino	Winter (2006)
Banados (2004)	(2009)	
Häring et al. (2009)	Padel et al. (2009)	
Janssen e Hamm (2010)	Padel (2008)	

---

**Transporte, armazenagem e logística**


---

Brand (2008)	Moreira et al. (2003)	Schöller e Prozell
		(2005)

---

**Mercado**


---

Annett et al. (2008)	Hollingsworth (2003)	Renko e Bošnjak
Bamberg (2002)	Klein (2009)	(2009)
Borsos-Repka (2010)	Klonsky (2000)	Rice (2001)
Cahill et al. (2010)	Macrae et al. (2009)	Rigby e Bown (2007)
Campell (2007)	Metera (2008)	Rosin e Campbell
Chrzan (2010)	Molyneaux (2007)	(2009)
Colom-Gorgues (2009)	Moschini et al. (2005)	Smith (2006)
Cook et al. (2009)	Mussar (2006)	Smith e Marsden
DuPuis (2000)	Nowacek e Nowacek	(2004)
Dupuis e Gillon (2009)	(2008)	Stagl (2002)
Elizabeth Sloan (2002)	Padel e Midmore (2005)	Taylor (2008)
Gudoshnikov (2000)	Pearson e Henryks	Truningner (2008)
Hall (2008)	(2008)	Untied (2004)
Hall e Mogyorody (2002)	Rämisch (2001)	Wier et al. (2008)
Winter e Davis (2006)		

---

**Outros**


---

Adam (2001)	Kjeldsen e Ingemann	Roe (2006)
Adamides et al. (2006)	(2009)	Sánchez-Alonso
Beecher et al. (2002)	Lin et al. (2010)	(2009);
Biernbaum et al. (2006)	Lockie (2006)	Smit et al. (2007)
Blackburn e Wallace	Lockie et al. (2000)	Stock (2007)
(2001)	Lundqvist (2000)	Toma e Mathijs
Clarke et al. (2008)	Maguire et al. (2004)	(2007)
Cocolin et al. (2004)	Mann (2003)	Vaarst et al. (2007)

---

Cross et al. (2008)	McKenzie e	Van Calker et al.
Da Cunha et al. (2010)	Whittingham (2010)	(2007)
Daugbjerg e Halpin	Modi (2003)	Van den Broek et al.
(2008)	Morandin e Winston	(2001)
Engyndenyz	(2005)	Verhoog et al. (2003)
e Tüzel(2002)	Ojha et al. (2007)	Walaga e Hauser
Farnworth (2009)	Paterson (2007)	(2005)
Galindo (2007)	Pažek et al. (2006)	Wei et al. (2006)
Grönroos et al. (2006)	Pažek et al. (2006)	Woodward (2002)
Halweil (2006)	Pelletier e Tyedmers	
Hardarson (2002)	(2007)	

Quadro 9 - Classificação dos artigos por tema

Fonte: elaboração da autora

### 3.3 ANÁLISE DOS ARTIGOS EM FUNÇÃO DO TEMPO

Após a classificação dos artigos em função tema, analisou-se o comportamento publicações no período de tempo considerado. A Tabela 5 mostra a quantidade de artigos publicados em cada ano por tema. Observa-se que o número de trabalhos publicados sobre agricultura e sobre consumidor é crescente ao longo do período.

**Tabela 5 - Evolução dos temas das publicações em função dos anos**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Agricultura</b>	5	15	5	4	10	10	12	17	14	22	2
<b>Processamento</b>	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0
<b>Canal de comercialização</b>	0	0	1	1	0	1	3	2	2	6	0
<b>Consumidor</b>	5	3	3	6	3	16	8	9	14	25	15
<b>Cadeia de produção de alimentos orgânicos</b>	1	0	0	1	3	1	4	2	3	4	2
<b>Qualidade</b>	0	0	1	0	1	0	1	3	1	5	2
<b>Produto</b>	1	3	7	7	6	7	6	10	5	7	6
<b>Normas</b>	3	1	4	0	4	2	4	1	5	7	4
<b>Transporte</b>	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
<b>Mercado</b>	3	2	4	1	2	2	3	3	8	3	7
<b>Outros</b>	2	3	4	3	2	2	9	9	3	3	3
<b>Total</b>	20	27	29	24	31	43	51	56	58	82	41

FONTE: elaboração da autora

A Figura 12 permite visualizar a evolução das publicações em relação ao tempo. No período de tempo considerado, conclui-se que ocorre uma maior concentração de artigos no ano de 2009. O número de publicações nesse ano teve aumento de aproximadamente 42 % em relação ao ano anterior, que é o segundo maior valor da figura.

O número de publicações apresenta um crescimento proporcional de 2000 até 2005, a partir deste ano as publicações aumentam tendo um pico em 2009. Baseado nestes dados, pode-se afirmar que o tema alimentos orgânicos começa a ganhar maior importância na comunidade científica em 2009. O ano de 2010 apresenta um número menor de publicações porque este estudo foi feito em agosto deste mesmo ano. Os demais temas praticamente mantiveram a mesma taxa de publicação ao longo do período considerado.

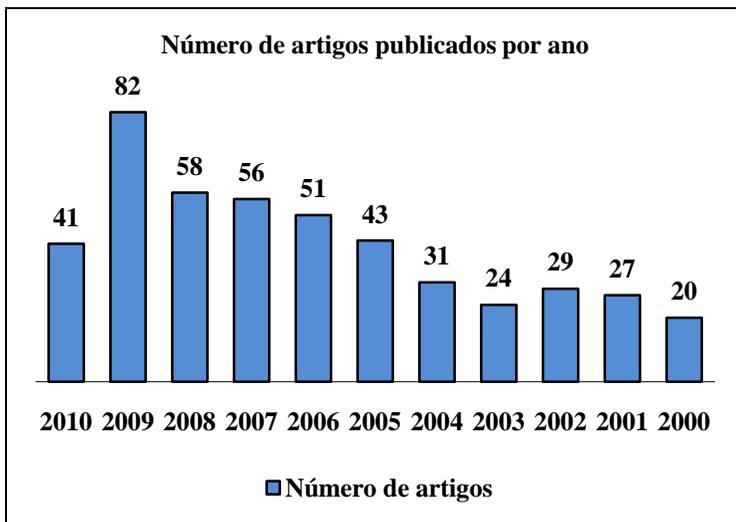


Figura 12 - Número de publicações por ano

Fonte: elaboração da autora

### 3.4. TENDÊNCIAS E CONCLUSÕES

Esta seção apresentou uma análise bibliométrica sobre alimentos orgânicos, realizada com base nas referências bibliográficas publicadas pela comunidade científica nacional e internacional. Foi discutida a

metodologia de análise e apresentados os gráficos que indicam a produtividade intelectual sobre este assunto.

A revisão bibliográfica pelo método bibliométrico permitiu traçar um panorama da pesquisa acadêmica sobre os temas considerados, identificando aqueles com maior predominância nas publicações.

Observa-se, por exemplo, que, entre as publicações que abordam alimentos orgânicos, há uma ênfase acentuada para aspectos relacionados à agricultura e ao consumidor, em detrimento dos demais temas analisados.

Outra consideração a ser feita refere-se à relação dos periódicos com a área de Engenharia de Produção. As referências bibliográficas estudadas são publicadas por um total aproximado de 246 periódicos. Desta listagem, aproximadamente 12 (*Ambiente e sociedade; Ciência e Saúde Coletiva; Ciência e tecnologia dos alimentos; Food Control; Geoforum, Journal of Agricultural and Food Chemistry; Journal of Animal and Veterinary Advances, Journal of Knowledge Management, Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry, Journal on Chain and Network Science, Risk Analysis, Zuckerindustrie, Science of the Total Environment; Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*) – estão qualificados na área das Engenharias III da CAPES. Esta comprovação prática mostra que há muito espaço para a aplicação de conceitos e métodos da Engenharia de Produção à cadeia de produção dos alimentos orgânicos.



## 4 MÉTODO DE PESQUISA

Este capítulo apresenta detalhadamente o método de pesquisa utilizado neste trabalho. Para concretizar o objetivo geral proposto utilizou-se um delineamento metodológico composto por cinco etapas. Uma visão geral deste delineamento pode ser observada na Figura 13.

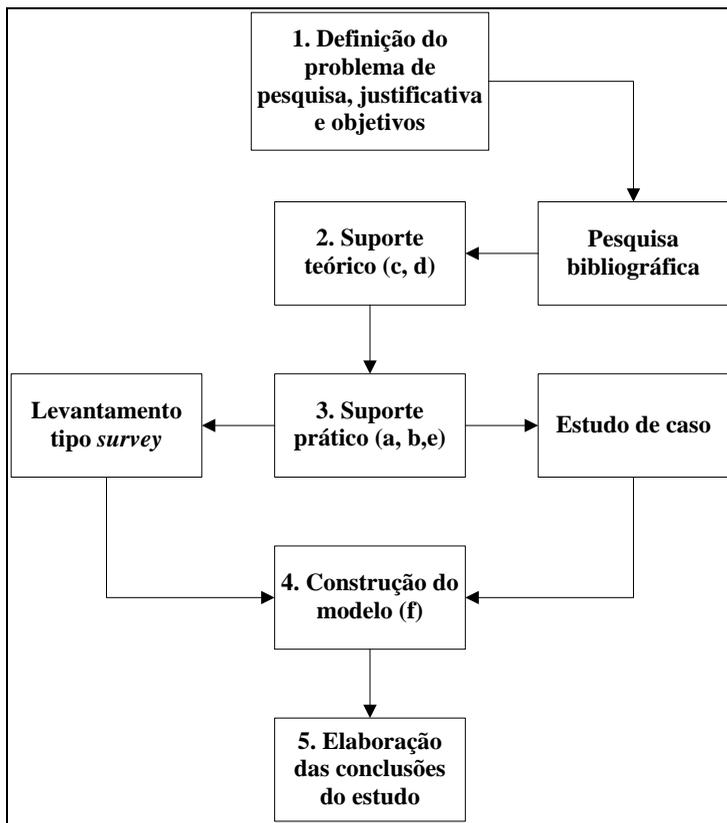


Figura 13 - Delineamento metodológico do estudo

Fonte: elaboração da autora

Os procedimentos técnicos bem como os objetivos específicos abordados em cada fase também são apresentados.

#### 4.1 VISÃO GERAL DO MÉTODO DE PESQUISA

Segundo as classificações de Minayo (1993), os métodos de pesquisa utilizados neste trabalho foram o indutivo e o dedutivo. O método indutivo foi utilizado na realização do estudo empírico, nos estudos de caso e no levantamento tipo *survey*, bem como na elaboração final do modelo, pois estes elementos partem das peculiaridades observadas para a generalização de dados e informações. O método dedutivo foi utilizado no levantamento bibliográfico realizado, o que permitiu elaborar explicações dos fenômenos observados.

Do ponto de vista da natureza de pesquisa, esta pesquisa é classificada como aplicada, pois segundo a classificação de Lakatos e Marconi (2001), este tipo de pesquisa gera conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos.

Quanto aos objetivos, esta pesquisa é classificada como exploratória e descritiva, segundo as classificações de Gil (2002). Exploratória, pois possibilita a familiarização do tema proposto e descritiva porque se propõe a descrever as características conceituais e comportamentais das unidades de análise dos estudos de caso e dos consumidores de alimentos orgânicos. Nessa mesma referência, com base nos procedimentos técnicos, esta pesquisa pode ser classificada como pesquisa bibliográfica, estudo de caso e levantamento tipo *survey*.

A abordagem utilizada neste trabalho é a combinada, ou seja, utiliza aspectos quantitativos e qualitativos porque, segundo Martins (2010), a combinação de abordagens permite que a vantagem de uma amenize a desvantagem da outra. Desta forma, pode-se trabalhar com questões de pesquisa mais amplas que não seriam respondidas completamente usando uma das abordagens isoladamente.

A abordagem qualitativa foi utilizada na maior parte deste trabalho. A abordagem quantitativa foi utilizada nos momentos em que se buscou objetividade no tratamento das observações, como no caso dos dados oriundos na *survey* realizada com os consumidores de alimentos orgânicos e nos dados obtidos da análise bibliométrica.

A construção do modelo para a melhoria da gestão da qualidade da produção de alimentos orgânicos processados implica o desenvolvimento de cada objetivo específico. O delineamento metodológico detalhado em função das escolhas quanto à abordagem, aos procedimentos técnicos e aos instrumentos de coleta de dados de cada uma das etapas é descrito a seguir.

## 4.2 DESCRIÇÃO DAS ETAPAS DO DELINEAMENTO METODOLÓGICO

As seguintes etapas compõem o delineamento metodológico deste trabalho.

### Etapa 1) Definição do problema de pesquisa, justificativa e objetivos

Nesta etapa, predomina o método indutivo, pois se constatou um crescimento de informações sobre alimentos orgânicos na sociedade, surgindo o interesse em realizar uma pesquisa com o tema. Desta forma, procedeu-se a um breve levantamento bibliográfico para contextualizar o assunto. Conseqüentemente, lacunas de pesquisa foram identificadas, possibilitando a construção da problemática deste estudo e de seus objetivos específicos.

### Etapa 2) Suporte teórico

Nesta etapa da pesquisa, dois dos seis objetivos específicos foram desenvolvidos. O método de pesquisa utilizado para atingir cada objetivo é descrito a seguir.

*Objetivo: Realizar uma análise bibliométrica sobre aspectos relacionados à produção de alimentos orgânicos, evidenciando os processos de gestão da qualidade a ela aplicados e os temas já abordados na comunidade científica.*

Para a familiarização com o tema proposto, procedeu-se um levantamento bibliográfico e, a seguir, uma análise por meio de uma avaliação bibliométrica. Para tanto, dois critérios foram utilizados para classificar as publicações encontradas na base de dados *Scopus*, o instrumento utilizado para coletar os dados. O primeiro critério foi a classificação qualitativa das publicações por tema abordado. Onze temas foram selecionados, tendo por base a proposta de Buainain e Batalha (2007), relacionada à produção de alimentos orgânicos.

O segundo critério foi a classificação quantitativa dos temas em função do período de tempo considerado. Uma descrição detalhada do procedimento de pesquisa da análise bibliométrica pode ser visualizada

no capítulo 3. No Quadro 10, encontra-se um quadro resumo da metodologia empregada no desenvolvimento deste objetivo específico.

<b>Abordagem</b>	quantitativa
<b>Concepção Metodológica</b>	Dedutiva
<b>Classificação do objetivo</b>	Exploratório e descritivo
<b>Procedimento técnico</b>	Pesquisa bibliográfica
<b>Instrumento de coleta de dados</b>	Base de dados <i>Scopus</i>

Quadro 10 – Método de pesquisa da análise bibliométrica

Fonte: elaboração da autora

*Objetivo: Identificar os aspectos determinantes da qualidade do produto nas diretrizes para o padrão de qualidade orgânico da certificadora.*

As certificadoras orgânicas credenciadas pelo MAPA possuem diretrizes que estabelecem as ações necessárias para atingir o padrão de qualidade orgânico por elas fixados. Estas diretrizes são baseadas na legislação brasileira em vigor que regulamenta a produção orgânica. Tanto as certificadoras quanto o MAPA disponibilizam, via endereço eletrônico, o acesso gratuito aos documentos que contém estas diretrizes. Assim, estes documentos foram acessados e analisados. Após a análise, os aspectos determinantes da qualidade identificados foram classificados como estratégicos, táticos e operacionais, levando em consideração a proposição de um modelo de gestão da qualidade focado no processo. O delineamento metodológico deste objetivo é mostrado no Quadro 11.

<b>Abordagem</b>	Quantitativa
<b>Concepção Metodológica</b>	Dedutiva
<b>Classificação do objetivo</b>	Exploratório
<b>Procedimento técnico</b>	Pesquisa bibliográfica
<b>Instrumento de coleta de dados</b>	Documentos disponibilizados no endereço eletrônico das certificadoras orgânicas e do Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA)

Quadro 11 – Resumo do método de pesquisa

Fonte: elaboração da autora

Etapa 3) Suporte prático

Os dados e as informações que dão características práticas ao modelo proposto foram coletados pelo desenvolvimento de três dos seis objetivos propostos. O foco de análise desta etapa foram os consumidores, os agricultores, processadores e varejistas de alimentos orgânicos. As relações fixadas pelas abordagens de Garvin entre as organizações abordadas e os consumidores foram identificadas mediante o desenvolvimento dos dois objetivos descritos a seguir.

*Objetivo: Definir a abordagem de Garvin predominante na preferência do consumidor bem como caracterizar o seu perfil.*

Inicialmente, procedeu-se a definição do conjunto de pessoas a ser estudado. O número de pessoas que formaria a amostra foi definido pelo critério de acessibilidade e com base em estudos passados sobre o perfil do consumidor de alimentos orgânicos, como por exemplo, os estudos de Barnes et al. (2009), Chen (2009), Berlin et al. (2009), Brown et al. (2009), Yin (2009) e González (2009). Deste modo, a amostra foi composta por 450 pessoas que foram selecionadas pelo acesso e pelo julgamento da autora deste trabalho, considerando-as aptas a contribuir para a pesquisa em questão.

O tipo de amostra dos consumidores de alimentos orgânicos utilizado caracteriza-se amostra probabilística simples, pois segundo a classificação de Mattar (1996), a seleção dos elementos da população que podem compor a amostra depende de um sorteio baseado em critérios.

Considerou-se que as pessoas contatadas eram fontes de informações confiáveis e precisas para integrarem a amostra. Esta consideração faz parte do critério de julgamento. De fato não se pretendeu identificar quem são os consumidores de alimentos orgânicos brasileiros de modo a verificar a representatividade deste grupo em relação ao total de consumidores de alimentos. Pretendeu-se, sim, obter um panorama do perfil destes consumidores.

Como a definição do tamanho da amostra foi baseada em estudos passados sobre o mesmo tema, não foi necessário construir o plano de amostragem, com parâmetros como o tamanho da amostra e a margem de erro, já que os dados não serão extrapolados para todo o universo de consumidores de alimentos orgânicos do país. O instrumento de coleta de dados foi construído após a definição do tipo de amostra a ser empregado neste trabalho.

Optou-se por um questionário estruturado e com a possibilidade de acesso e envio *on line*. A plataforma *Google Docs* foi utilizada para a

sua construção. Esta ferramenta disponibiliza a opção de envio automático para os respondentes via correio eletrônico, além de permitir aos respondentes preencherem as respostas automaticamente, armazenando os dados em um arquivo digital. O questionário pode ser visualizado no apêndice A.

O questionário, em formato digital e *on line*, possibilitou a racionalização do tempo de preenchimento pelas pessoas, além de permitir o acesso simultâneo por vários respondentes de vários lugares, ao mesmo tempo. Além de garantir maior abrangência territorial, esta ferramenta assegura o sigilo e privacidade aos respondentes.

O desenvolvimento das questões que compõem o questionário foi baseado em referências bibliográficas que foram utilizadas no suporte teórico deste trabalho, como é o caso de Garvin (1984), Achilleas e Anastasios (2008) e Guivant (2003). O questionário é composto por 10 questões de seleção, quatro questões de múltipla escolha e cinco questões em formato de parágrafo. Um pré-teste com dez pessoas foi realizado e as correções necessárias foram feitas. O questionário corrigido foi enviado para a amostra de 450 pessoas no dia 3 de junho de 2010. O tempo considerado para recebimento de respostas abrangeu um período de dois meses. Um total de 280 questionários respondidos retornou à ferramenta utilizada. A taxa de retorno dos questionários respondidos foi de 62,22%.

Após o retorno dos questionários, procedeu-se a tabulação dos dados e as análises dos mesmos. A abordagem quantitativa predomina na análise resultados uma vez que os dados foram expressos em percentuais junto da elaboração de gráficos que permitem uma melhor compreensão dos dados obtidos. Um resumo do método de pesquisa deste objetivo pode ser visualizado no Quadro 12.

<b>Abordagem</b>	Quantitativa
<b>Concepção Metodológica</b>	Dedutiva e indutiva
<b>Classificação do objetivo</b>	Descritivo
<b>Procedimento técnico</b>	<i>Levantamento tipo survey</i>
<b>Instrumento de coleta de dados</b>	Questionário estruturado

Quadro 12 – Resumo do método de pesquisa

Fonte: elaboração da autora

*Objetivo: Analisar as práticas de qualidade e as peculiaridades na gestão da mesma no contexto das organizações abordadas neste estudo, tendo em vista as diretrizes dos organismos certificadores*

A análise das práticas de qualidade e das peculiaridades relacionadas à sua gestão foi realizada por meio de estudos de caso e pesquisa de campo. Seguindo as indicações de Yin (2010), um estudo de caso deve apresentar os pressupostos teóricos que irão nortear a investigação. Além dos pontos relacionados à gestão da qualidade identificados no referencial teórico, o seguinte pressuposto orientou a coleta de dados bem como a sua interpretação e a sua análise: empresas que possuem certificados de produção orgânica seguem as diretrizes do padrão de qualidade da certificadora.

Um protocolo de coleta de dados foi utilizado na condução dos estudos de caso. As unidades de análise dos estudos de caso correspondem às empresas agrícolas orgânicas, às processadoras de alimentos orgânicos e aos varejistas destes produtos. Estas empresas foram contatadas por telefone, momento em que se verificou a viabilidade de participação nesta pesquisa. Posteriormente, foi agendada a visita. Um total de dez empresas relacionadas à produção de alimentos orgânicos processados se dispôs a participar desta pesquisa.

A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas, observações diretas e análise documental. A entrevista foi realizada com o gestor da empresa (muitas vezes, tratava-se do próprio dono), seguindo um roteiro estruturado elaborado a partir do referencial teórico, que será descrito no capítulo cinco. As observações diretas foram realizadas nas visitas formais às empresas, onde pode observar os processos de produção. A análise documental foi realizada com base nos documentos disponíveis nos endereços eletrônicos das empresas. A coleta de dados ocorreu entre junho e outubro de 2010. As entrevistas foram registradas e posteriormente, procedeu-se a análise do seu conteúdo alinhado com as outras fontes de dados. No Quadro 13 é apresentado o resumo do método de pesquisa deste objetivo.

<b>Abordagem</b>	Qualitativa
<b>Concepção Metodológica</b>	Dedutiva e indutiva
<b>Classificação do objetivo</b>	Exploratório
<b>Procedimento técnico</b>	Estudo de caso e pesquisa de campo
<b>Instrumento de coleta de dados</b>	Entrevista estruturada, observação direta e análise documental

Quadro 13 - Metodologia utilizada no objetivo e

Fonte: elaboração da autora

O roteiro para análise das práticas de qualidade nas empresas agrícolas orgânicas é o seguinte:

- a) Características gerais da propriedade agrícola: número de alqueires, produtos plantados, localização; componente da gestão da qualidade predominante; sistema estruturado de gestão da qualidade; treinamento do funcionário sobre o modo de produção orgânico.
- b) Insumos e matéria-prima: padrão de qualidade estabelecido para a seleção dos fornecedores; registro da utilização dos insumos nas culturas; local de armazenagem.
- c) Processo: conhecimento das variáveis que interferem na qualidade da colheita; realização das atividades definidas pelas diretrizes da certificadora; utilização de ferramentas controlarem a qualidade das etapas do processo; padronização das atividades que compõem as etapas do processo.
- d) Saídas: padronização de qualidade do produto final e relação com o consumidor.
- f) Consumidor: razão da preferência por alimentos orgânicos em relação aos convencionais.

Para a condução dos estudos de caso nas empresas processadoras de alimentos orgânicos, também foi utilizado um roteiro estruturado, o qual pode ser visualizado a seguir.

- a) Características gerais da empresa: produtos; número de funcionários; componente da gestão da qualidade predominante; existência de um sistema estruturado de gestão da qualidade; treinamento do funcionário sobre o modo de produção orgânico.
- b) Insumos e matéria-prima: localização dos fornecedores; existência de um padrão de qualidade para os fornecedores; fiscalização da matéria-prima recebida; procedimento estruturado em padrões para avaliação da qualidade da matéria-prima; armazenagem da matéria-prima; parceria com os fornecedores.
- c) Processo: produtos produzidos; tipo de processo; controle de qualidade durante o processamento; padronização dos característicos de

qualidade; existência de procedimento operacional padrão para cada etapa do processo;

d) Saídas: padronização da avaliação da qualidade do produto final; garantia da integridade do produto pela embalagem; relação com o mercado consumidor.

Os capítulos seguintes descrevem os resultados práticos desta pesquisa.



## 5. SUPORTE PRÁTICO

Tendo em vista a necessidade de criar um modelo com características práticas, apresentam-se os estudos de casos e o levantamento tipo *survey* realizado com os consumidores. A pesquisa de campo foi conduzida de maneira que as seguintes questões fossem respondidas:

- quais os aspectos do processo devem ser priorizados para a melhoria da gestão da qualidade da produção de alimentos orgânicos processados?

- quais as dimensões, em termos da qualidade do produto, influenciam o gerenciamento do processo produtivo?

- a qualidade do alimento orgânico processado está adequada ao consumidor?

- qual a abordagem de Garvin é predominante nas organizações integrantes da cadeia de produção de alimentos orgânicos processados? Há mais de uma?

A seguir os resultados do levantamento prático são apresentados.

### 5.1 CONSUMIDOR DE ALIMENTO ORGÂNICO

O levantamento das informações do consumidor de alimentos orgânicos foi realizado por meio de uma *survey*, baseado no questionário estruturado que se encontra no Apêndice A. Esta pesquisa foi realizada para definir a abordagem de Garvin predominante na preferência do consumidor bem como caracterizar o seu perfil. O grupo de 280 pessoas que enviou o questionário preenchido constitui a amostra para a análise do perfil do consumidor de alimentos orgânicos. Deste total de pessoas, 180 se dizem adeptas ao consumo de orgânicos e as demais afirmam não consumirem este produto. Os resultados do levantamento são mostrados a seguir.

#### 5.1.1 Abordagem de Garvin predominante na preferência do consumidor

Para identificar qual a abordagem de Garvin para a qualidade predomina no grupo de consumidores consultados, elaborou-se uma

pergunta com dez opções de respostas baseadas no referencial teórico sobre gestão da qualidade. Para cada abordagem de Garvin, duas perguntas foram elaboradas de modo a identificar qual elemento era decisivo na decisão pela compra do orgânico.

Para o grupo de pessoas que se dizem consumidores de alimentos orgânicos, pode-se afirmar que a abordagem baseada no usuário predomina em relação às demais. A principal razão da preferência por estes produtos em relação aos alimentos convencionais apontada pelos consumidores é o desejo de ter uma vida saudável. O Quadro 14 apresenta as respostas da pergunta relacionadas a cada abordagem de Garvin.

<b>Abordagens de Garvin</b>	<b>Respostas</b>
Transcendental	O consumidor considera o nome "orgânico" uma marca. O consumidor considera estes alimentos de qualidade superior aos demais.
Processo	O consumidor informa que confia na origem do produto. O consumidor acha relevante o fato de ser orgânico.
Valor	O consumidor se preocupa com a saúde dos agricultores e dos animais e, mais em geral, preocupa-se com a preservação da natureza. O consumidor investe na sustentabilidade do meio ambiente.
Usuário	O consumidor deseja ter uma vida saudável. O consumidor acompanha as práticas consagradas da sociedade.
Produto	O consumidor considera estes alimentos mais seguros em relação aos demais. O consumidor consumiu uma vez e gostou.

Quadro 14 - Respostas da pergunta associada às abordagens de Garvin para qualidade

Fonte: elaboração da autora

Baseado nas respostas, a política de qualidade adotada pelas empresas que produzem e comercializam alimentos orgânicos deve ser direcionada para atender as necessidades dos consumidores em ter uma vida saudável. Conseqüentemente, deve ser investigado o que o consumidor identifica como ter uma vida saudável (o que é uma vida saudável na sua visão) e quais atributos os alimentos orgânicos devem

ter para atender tais necessidades. A estratégia a fixação do alimento orgânico no mercado, neste caso, é manufacturar produtos que são saudáveis e que se diferenciem no mercado por possuírem características positivas que são ausentes em produtos convencionais.

Para esta pergunta, mais de uma resposta poderia ser seleccionada, já que uma abordagem pode estar associada a outra, traduzindo a multiplicidade de itens relevantes para o consumidor para adquirir o alimento orgânico. As razões mais seleccionadas pelos entrevistados estão ilustradas na Figura 14.

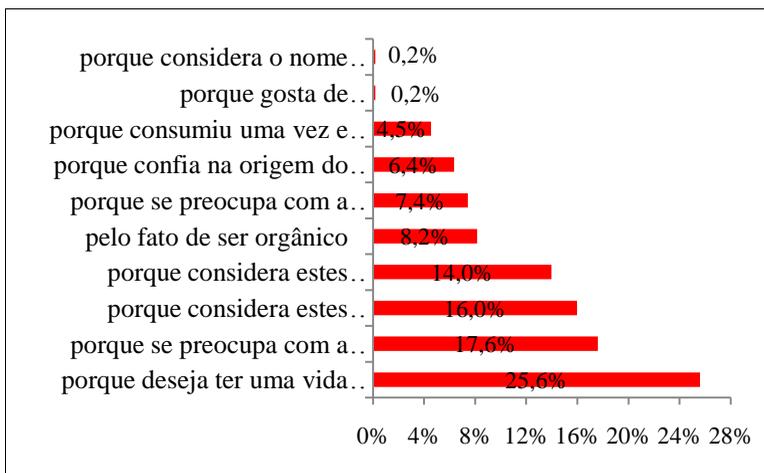


Figura 14 - Razões de consumo associadas aos alimentos orgânicos

Fonte: elaborada pela autora

A partir das respostas, conclui-se que:

- ➔ A abordagem de Garvin para qualidade centrada no Usuário predomina nas preferências dos consumidores.
- ➔ Além das preocupações com a saúde, a preocupação com o impacto da agricultura ao ambiente também predomina nas escolhas dos consumidores de alimentos orgânicos, o que reflete a abordagem de Garvin baseada no valor. O consumidor está disposto a pagar um preço a mais por estes produtos baseado no papel que eles têm para a preservação da natureza.

- A aquisição de um alimento orgânico é determinada pela necessidade do consumidor de levar uma vida saudável associado ao benefício proporcionado por este produto ao meio ambiente.

## 5.2 PERFIL DO CONSUMIDOR DE ALIMENTOS ORGÂNICOS

O perfil social, demográfico e econômico do grupo de 180 consumidores de alimentos orgânicos foi definido. Além destes aspectos, os requisitos do produto (as características sensoriais e físicas), determinados pelos consumidores foi investigado bem como a disposição em pagar em um preço extra por estes alimentos.

Para o grupo de consumidores que não consomem alimentos orgânicos, as barreiras para o mesmo foram levantadas. A seguir, os resultados destas análises são mostrados.

### 5.2.1 Perfil social, demográfico e econômico do grupo de consumidores de alimentos orgânicos

Das 280 pessoas que participaram deste estudo, 35 % (99 pessoas) disseram não consumir alimentos orgânicos enquanto a maioria, 65% (181 pessoas), afirmaram consumi-los. A Figura 15 mostra o gráfico do percentual de consumidores de alimentos orgânicos da amostra de pessoas pesquisada.

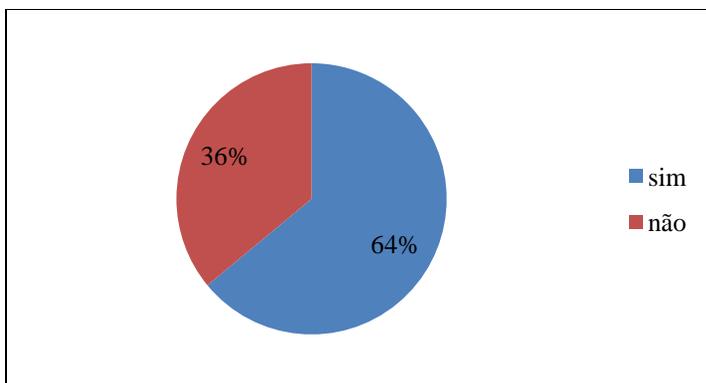


Figura 15 - Percentual de consumidores de alimentos orgânicos

Fonte: elaborada pela autora

A Tabela 6 apresenta a quantidade de pessoas que preencheram o questionário por local de residência.

**Tabela 6 - Número de respostas por estado brasileiro**

<b>Estado</b>	<b>Quantidade de respostas</b>
Santa Catarina	153
Minas Gerais	62
São Paulo	30
Paraíba	10
Rio de Janeiro	7
Bahia	4
Paraná	4
Rio Grande do Sul	4
Espírito Santo	3
Maranhão	1
Distrito Federal	1
Mato Grosso do Sul	1
<b>Total</b>	<b>280</b>

FONTE: elaboração da autora

Um número considerável de autores afirma que uma das barreiras à expansão do consumo de alimentos orgânicos é a falta de conhecimento das pessoas sobre estes produtos, como por exemplo, Akgüngör et al. (2010), Arvola et al. (2008), Lea e Worsley (2005). O conhecimento sobre estes produtos foi medido. Para o grupo de consumidores de alimentos orgânicos, a grande maioria, 97,2% das pessoas, afirmou que sabe o que são os alimentos orgânicos, como é mostrado na Figura 16.

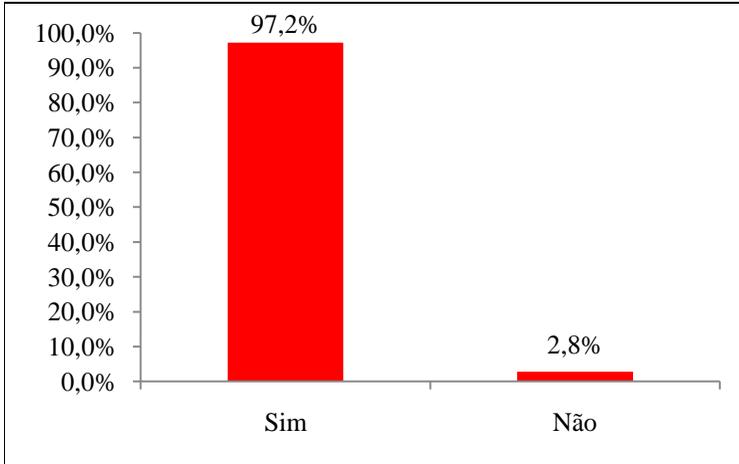


Figura 16 – Conhecimento dos consumidores sobre alimentos orgânicos  
Fonte: elaboração da autora

A faixa etária do grupo de consumidores de alimentos orgânicos concentrou-se no intervalo entre 21 e 28 anos. Este resultado demonstra que a parcela de consumidores de alimentos orgânicos é jovem. A concentração das demais faixas-etárias pode ser visualizada na Figura 17.

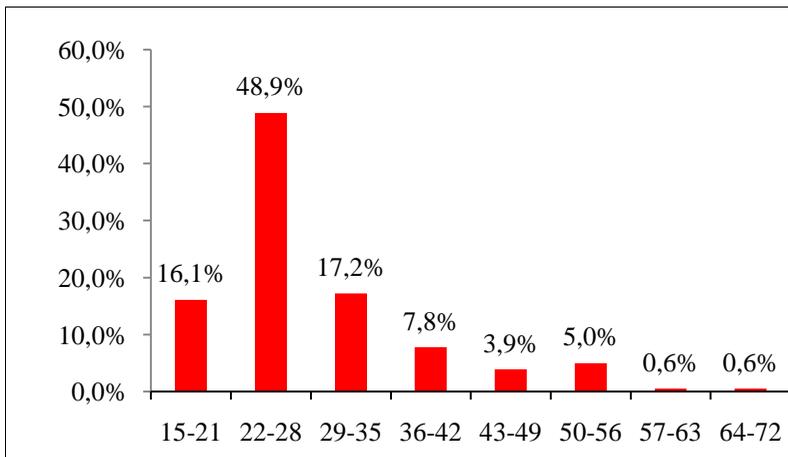


Figura 17 - Faixa etária dos consumidores de alimentos orgânicos  
Fonte: elaboração da autora

O perfil econômico, com base na renda mensal dos entrevistados, não foi possível de ser identificado porque 42 dos 180 consumidores de alimentos orgânicos não preencheram o local destinado para tal informação. As informações fornecidas permitiram identificar que a faixa de renda dos consumidores de alimentos orgânicos concentra-se em na faixa de R\$ 1900 a R\$ 3800.

Quanto à escolaridade, mais da metade (73,3%) dos consumidores dos alimentos orgânicos participantes da pesquisa possuem o terceiro grau completo e pós-graduação completa. Este resultado demonstra que a população consultada possui maior grau de educação. A Figura 18 mostra os resultados obtidos para o item escolaridade.

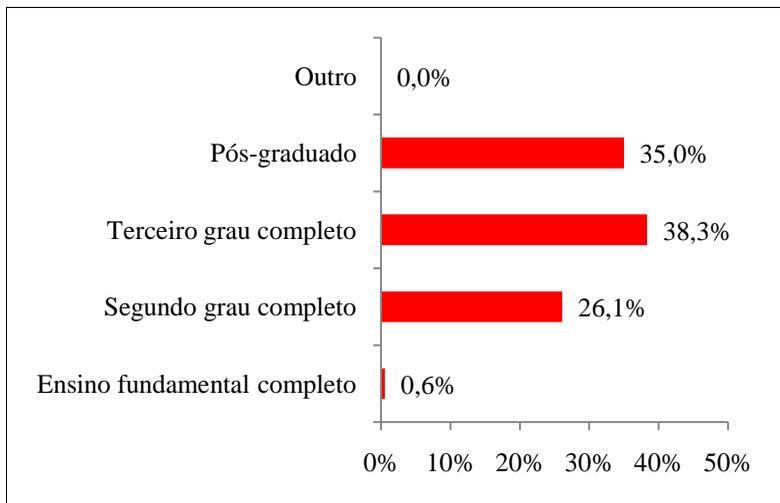


Figura 18 - Grau de escolaridade dos consumidores de alimentos orgânicos

Fonte: elaboração da autora

Mais da metade dos consumidores de alimentos orgânicos consultados é composta por mulheres, especificamente 66,1% (119 pessoas), o que é esperado, pois normalmente são elas que realizam as compras de mantimentos de seus domicílios, como mostra a Figura 19.

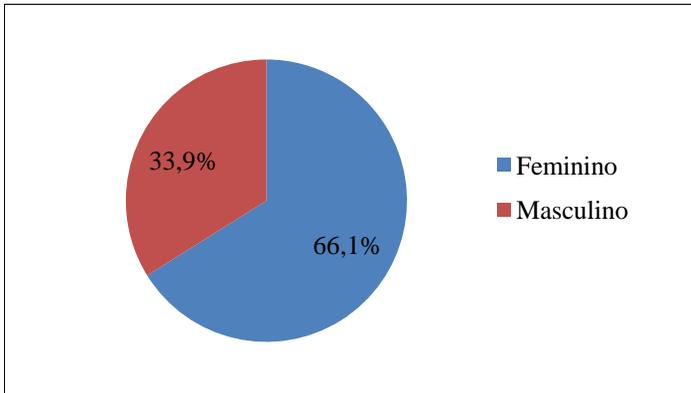


Figura 19 - Gênero dos consumidores de alimentos orgânicos  
Fonte: elaboração da autora

Identificar os locais de maior concentração de compra dos alimentos orgânicos é importante para direcionar a quantidade de destes produtos disponíveis para comercialização e evitar os problemas relacionados à falta de disponibilidade. O local que predominou na escolha dos consumidores de alimentos orgânicos foi o supermercado. 58,3% do total de pessoas entrevistadas, afirmou que adquire este produto em supermercados. Os locais e a frequência de respostas podem ser visualizados na Figura 20.

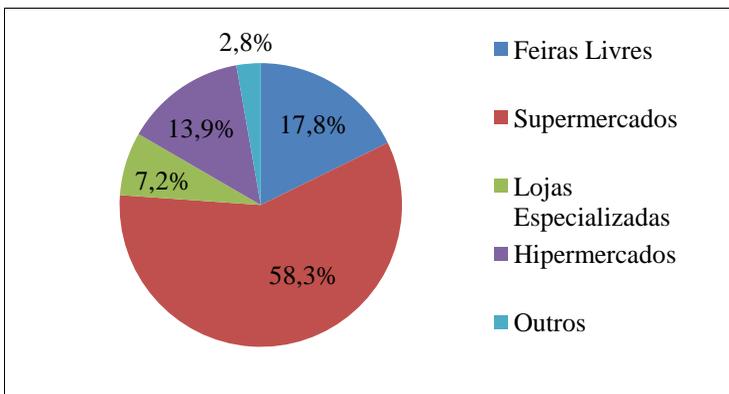


Figura 20 - Local de aquisição do alimento orgânico  
Fonte: elaboração da autora

Um dos motivos que pode explicar a baixa frequência de compras nas lojas especializadas é que a maioria dos produtos comercializados neste local é cereais, mel e processados, o que não corresponde aos tipos de alimentos orgânicos mais consumidos pelo grupo de consumidores analisados. Para expansão deste tipo de ponto de comercialização é necessário que os mesmos comercializem uma maior variedade de orgânicos. As categorias de produtos mais consumidos são ilustradas na Figura 21.

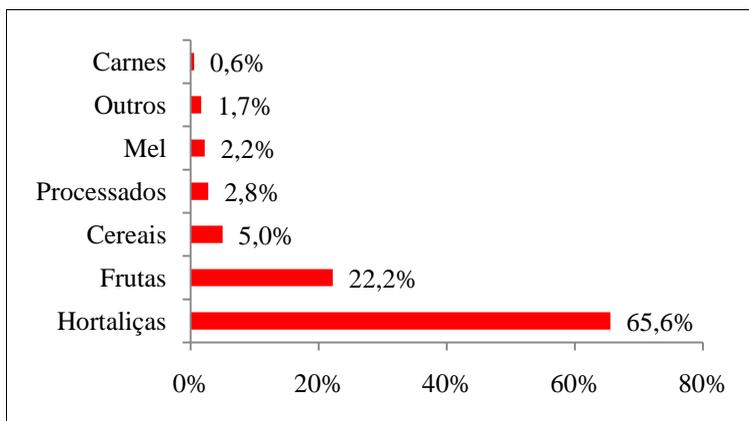


Figura 21 – Categorias de alimento orgânico mais consumidos

Fonte: elaboração da autora

A principal fonte de informação citada pelos consumidores de alimentos orgânicos foi a Internet, como mostra a Tabela 7.

**Tabela 7 – Fonte de informação sobre alimentos orgânicos**

<b>Fonte de informação</b>	<b>Respostas</b>
Internet	47,2%
Revistas	16,7%
Amigos	12,8%
Televisão	10,6%
Outros	9,4%
Jornais	3,3%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

FONTE: elaboração da autora

O Ministério da Agricultura (MAPA) possui um portal direcionado a estes alimentos. O endereço eletrônico do portal é [www.prefiraorganicos.com.br](http://www.prefiraorganicos.com.br). Há também outros *sites* que fornecem informações sobre estes produtos, como por exemplo: [www.aao.org.br](http://www.aao.org.br), [www.planetaorganico.com.br](http://www.planetaorganico.com.br), [www.aao.org.br](http://www.aao.org.br), [www.foodforthought.net](http://www.foodforthought.net), [www.portalorganico.com.br](http://www.portalorganico.com.br).

A disposição em pagar um preço extra pelos alimentos orgânicos foi investigada. 63,33% dos consumidores de alimentos orgânicos estão dispostos a pagar de 10% a 20% a mais em relação aos alimentos convencionais. Por observação direta em supermercados e lojas especializadas, conclui-se que os preços dos alimentos orgânicos variam em torno de 50% em relação aos convencionais. O resultado encontrado nesta etapa da pesquisa mostra que o preço dos alimentos orgânicos deve ser diminuído para que o consumo destes produtos aumente. A Tabela 8 apresenta os resultados para este item investigado.

**Tabela 8 - Percentual de preço extra que os consumidores de alimentos orgânicos estão dispostos a pagar**

<b>Disposição em pagar preços <i>premiums</i> pelos alimentos orgânicos</b>	<b>Frequência de respostas</b>
0	7
10%	49
20%	65
30%	32
50%	15
70%	2
100%	9

Fonte: elaboração da autora

### **5.2.2 Barreiras ao consumo de alimentos orgânicos**

Para grupo de pessoas que afirmaram não ser consumidor de alimentos orgânicos ofereceu-se a opção de responder qual a razão principal para tanto. Por sua importância para o estudo, as razões dos que não consomem alimentos orgânicos são chamadas de barreiras, e a

partir do seu conhecimento, melhorias podem ser propostas. As barreiras selecionadas pelo grupo de pessoas que não consomem alimentos orgânicos estão listadas na Tabela 9. Foi disponibilizada uma opção chamada Outro, onde as pessoas poderiam escrever outras barreiras que não estavam nas opções de respostas.

**Tabela 9 - Barreiras ao consumo de alimentos orgânicos**

<b>Barreiras</b>	<b>Frequência (%)</b>
Preço	41
Não encontra este tipo de alimento no local onde realiza compras	23
Outro	19
Porque tem pouca variedade de alimentos orgânicos	12
Não sabe o que é	5
<b>Total</b>	<b>100</b>

FONTE: elaboração da autora

Algumas respostas dadas pelas pessoas na opção outros foram: “tenho dúvidas da sua real eficácia”, “o alimento convencional também é bom”, “não como em casa”, “não vejo vantagem alguma em consumi-lo”, “não confio na qualidade destes produtos”, “porque estraga rápido”, “não procuro os alimentos orgânicos”.

### **5.2.3 Requisitos do produto**

A construção da pergunta relacionada às características sensoriais relevantes para os consumidores de orgânico foi baseada no livro “Métodos Físico-Químicos para análise de alimentos” elaborado pela ANVISA.

Apesar de não ter sido apresentada ao consumidor nenhuma amostra de qualquer tipo de alimento orgânico, o resultado desta pergunta permite identificar quais são as principais características sensoriais dos alimentos orgânicos que são relevantes para a compra dos mesmos. Assim, o produtor deste tipo de produto pode identificar quais

são as variáveis que interferem diretamente nas características sensoriais identificadas.

Após a identificação das variáveis, os produtores deveriam planejar um modo de controlá-las ao longo do processo produtivo e realizar ações que visam à melhoria dos padrões ideais das características sensoriais. Para resultados mais precisos é necessário realizar análise sensorial com pessoas com amostras de alimentos orgânicos. Diversas referências bibliográficas tratam da análise sensorial, como é o caso de Zenebon et al., 2008.

A principal característica sensorial apontada como relevante para a escolha em consumir alimentos orgânicos é o sabor destes produtos, como mostra a Figura 22. Assim, as variáveis que podem alterar o sabor dos alimentos durante o processamento, armazenagem e nos locais de comercialização devem ser prioridade de controle.

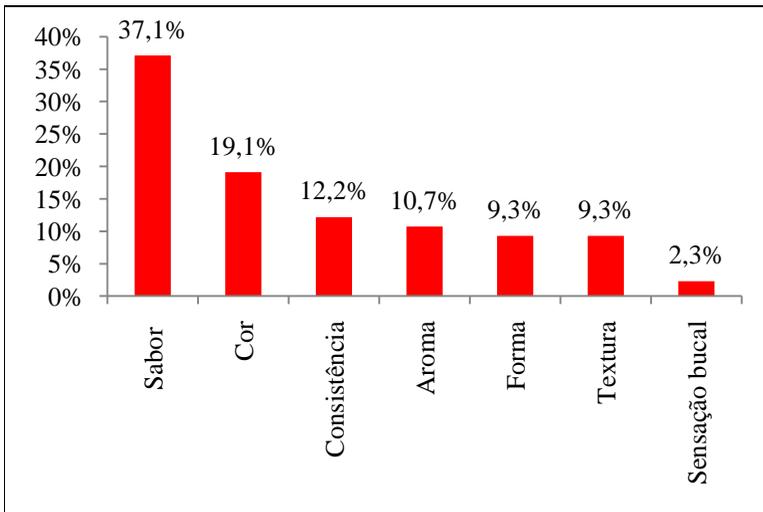


Figura 22 - Importância das características sensoriais dos alimentos orgânicos  
Fonte: elaboração da autora

O selo de certificação orgânico é considerado como sinônimo de qualidade por 82,2% das pessoas que se dizem consumidoras de alimentos orgânicos e 17,8% não o considera como mostra a Figura 23. O selo orgânico, emitido por uma agência certificadora reconhecida pelo Ministério da Agricultura do Brasil, garante a procedência dos alimentos, segundo o método de produção orgânico aos moldes da lei nº 10831.

O selo de certificação orgânico permite ao agricultor ou processador de alimentos orgânicos se diferenciarem no mercado, uma vez que as agências certificadoras possuem diretrizes para o padrão de qualidade de produção destes produtos.

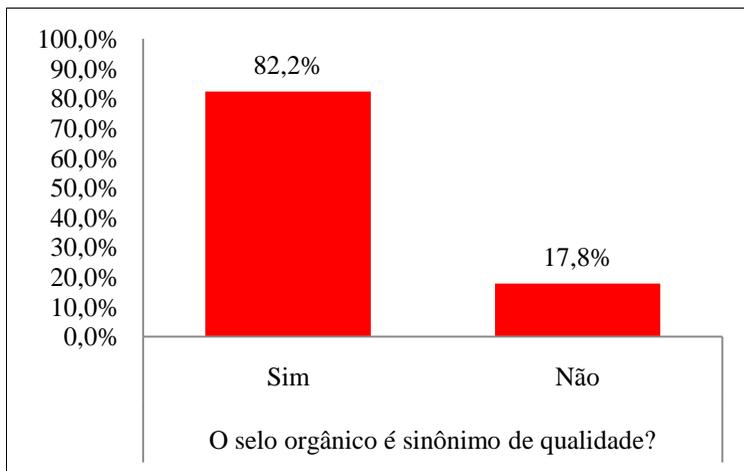


Figura 23 - Selo orgânico como sinônimo de qualidade

Fonte: elaboração da autora

Apenas 5.106 (5,64%) propriedades das 90.497 registradas como estabelecimentos agrícolas orgânicos são certificadas por entidades credenciadas pelo Ministério da Agricultura (IBGE, 2006). Este baixo número reflete a principal barreira enfrentada pelos agricultores e processadores deste tipo de alimento: o alto custo de se obter e manter a certificação. Este fato dificulta a expansão do setor de alimentos orgânicos no Brasil, porque as pessoas desconfiam da procedência dos alimentos sem certificação orgânica.

Quanto às características físicas, os consumidores de alimentos orgânicos apontam que verificam se o produto possui selo de certificação orgânica no ato da compra. Outro aspecto mais avaliado para a aquisição do produto é o tempo de validade visto que estes produtos possuem menor prazo de validade em relação aos alimentos convencionais. A Figura 24 apresenta os resultados.

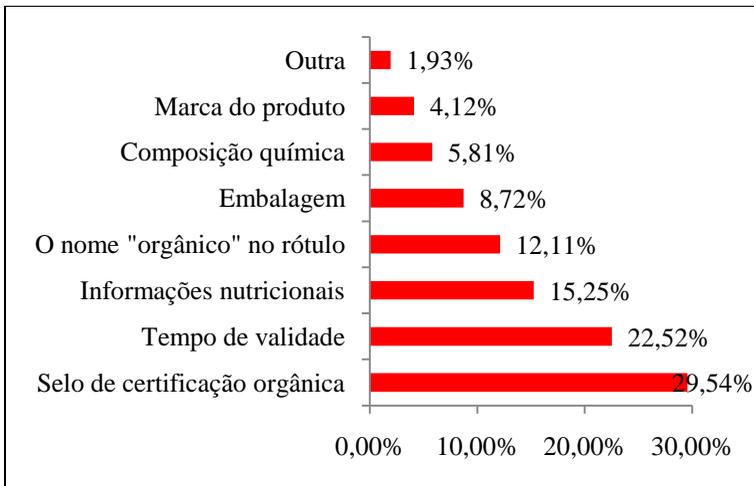


Figura 24 - Características físicas dos produtos avaliados pelo consumidor.  
Fonte: elaboração da autora

De forma geral, o perfil de consumidor de alimentos orgânicos da amostra é o seguinte: mulheres que se situam na faixa etária de 19 a 28 anos, com pelo menos o grau superior completo, que sabem o que são alimentos orgânicos e os adquirem, preferencialmente, em supermercados. O consumo é justificado por elas por preocupação com a sua saúde e estão dispostas a pagar no máximo de 10% a 20% a mais por estes produtos em relação aos convencionais.

### 5.3 ASPECTOS DETERMINANTES DA QUALIDADE ENCONTRADAS NAS DIRETRIZES GERAIS DA CERTIFICADORA E NA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA

Muito se tem discutido no âmbito do mercado consumidor de alimentos sobre a validade das diretrizes da certificadora de empresas, questionando se a certificação é necessária. Estes diretrizes direcionam as ações dos produtores de forma a garantir a qualidade da certificação sobre os seus processos.

As empresas agrícolas e os processadores de alimentos orgânicos, analisados neste trabalho, são certificados pelo Instituto Biodinâmico (IBD) que é uma das três certificadoras orgânicas credenciadas pelo MAPA. O IBD é uma empresa brasileira que opera em todo o território

brasileiro e em alguns países da América do Sul, América Central, Europa e Ásia, desde 1990.

Para exportar os seus produtos como orgânico para outros países é necessário que as empresas sigam as diretrizes das normas do regulamento para a produção orgânica do país importador. O IBD possui convênio com cinco organizações internacionais: IFOAM, DAR, USDA, Demeter Internacional e JAS.

Após a concessão da certificação orgânica, a empresa certificada utiliza um selo do IBD que indica que suas atividades estão em conformidade com a legislação brasileira que regulamenta a produção orgânica no país, bem como garante que os processos desenvolvidos na empresa seguem as diretrizes gerais da certificadora. O selo também indica que os fornecedores de matéria-prima da empresa, também são certificados pelo IBD. A certificação dura um ano, podendo ser revalidada mediante nova auditoria e pagamento das taxas.

As diretrizes gerais da qualidade do Instituto Biodinâmico garantem um padrão mínimo que possa caracterizar o produto como orgânico, criando uma ponte de confiança entre o consumidor e o produtor. As diretrizes são baseadas nas normas do IFOAM e no regulamento (CE) nº 834/2007 do Mercado Comum Europeu. O enfoque das diretrizes gerais do Instituto Biodinâmico é na qualidade do processo. Garantir a qualidade do processo é um indicativo para eles que o produto final é de qualidade.

A lei brasileira nº 10831, que regulamenta a produção brasileira, cada agente da cadeia de produção de alimentos orgânicos é responsável pela qualidade das características de qualidade regulamentadas no Brasil, de acordo com o nível de sua participação na produção. Além das características de qualidade regulamentadas pela Lei nº 10831, os agentes da cadeia de alimentos orgânicos devem cumprir com as demais normas e regulamentos que estabeleçam outras medidas relativas à qualidade de produtos e processos (MAPA, 2010).

Portanto, além de seguir o disposto pela Lei nº 10831 que regulamenta a produção orgânica no Brasil, as empresas de alimentos orgânicos devem seguir o conjunto de medidas disposto pela Legislação das Boas Práticas de Fabricação. Esta legislação garante que os produtos alimentícios tenham a qualidade sanitária e conformidade com os regulamentos técnicos. A mesma é aplicável a todo o tipo de indústria de alimentos (ANVISA, 2010).

Após a análise das diretrizes para o padrão de qualidade da certificação orgânica e da lei nº 10831 que regulamenta a produção orgânica no Brasil, conclui-se que a abordagem de Garvin baseada no

processo é predominante. Assim, a qualidade do alimento orgânico origina-se do grau de conformidade da produção com as normas da legislação vigente e com as diretrizes da qualidade da certificadora orgânica. A qualidade foca-se nos processos internos da empresa e não no consumidor, o que confere características operacionais a gestão da qualidade da produção de alimentos orgânicos sob as diretrizes dos órgãos regulamentadores desta produção.

Ressalta-se que o simples cumprimento das exigências da legislação brasileira para a produção orgânica bem como das diretrizes para o padrão de qualidade da certificadora orgânica não garante a conformidade do produto com os desejos e necessidades dos consumidores. O cumprimento das normas da legislação brasileira e da certificadora demonstra a necessidade das empresas em atender estes requisitos para comercializarem os seus produtos nos diversos pontos de comercialização.

Os procedimentos calcados na legislação brasileira para a produção orgânica e nos padrões internos estabelecidos pela certificadora orgânica permitem a redução da variabilidade dos produtos finais. Apesar dos consumidores não ditarem os processos envolvidos da produção orgânica, eles possuem garantia da uniformidade dos produtos em todos os seus pontos de comercialização no Brasil, podendo adquiri-los hoje com as mesmas características dos que adquiriu ontem.

O Instituto Biodinâmico possui suas próprias diretrizes para o padrão de qualidade orgânico. Nas diretrizes, encontra-se declarado que “a totalidade e a essência da Agricultura Orgânica não se deixam resumir em normas, pois exigem respostas sempre novas às diferentes situações em que forem realizadas”. Mas, mesmo assim, existe a necessidade de se definir um padrão mínimo, a partir do qual um produto possa ser considerado como orgânico - possibilitando clareza, entendimento e confiança entre produtores e consumidores.

#### 5.4 CASOS PRÁTICOS ASSOCIADOS À AGRICULTURA

Para analisar as práticas de qualidade e as peculiaridades na gestão da mesma em empresas agrícolas orgânicas, foram conduzidos dois estudos de casos. As duas empresas são chamadas de Empresa A e Empresa B por motivos de privacidade. Ambas são certificadas pelo Instituto Biodinâmico.

Vale ressaltar que os estudos de caso conduzidos não pretendem avaliar se as práticas das diretrizes especificadas pela certificadora são ideais, mas sim identificar aspectos que são relevantes para a construção do modelo de gerenciamento da qualidade.

Em cada visita realizada, foi verificado por meio da observação direta e entrevista com os seus gestores, qual a abordagem de Garvin é predominante. Um protocolo de coleta de dados foi utilizado para encontrar as respostas das questões analisadas em cada caso.

#### **5.4.1 Empresa A**

A empresa A foi fundada em 2002 com base nas experiências do proprietário no ramo da agricultura orgânica. Possui 125 hectares de produção orgânica certificada onde são produzidos: laranja, tangerina, limão, seringueira, manga, milho, tomate, berinjela, hortaliças, vagem e temperos. A empresa A é fornecedora de frutas para a empresa C, que é processadora de diversos produtos orgânicos. A empresa A possui status de certificação orgânica de Brasil, Estados Unidos e União Européia, ou seja, os seus produtos podem ser comercializados como orgânicos nas três localizações citadas acima.

O quadro de funcionários é composto por nove pessoas, que trabalha segundo o regime CLT (Consolidação das Leis Trabalhistas). O gestor relatou que a empresa A possui dificuldade em treinar os funcionários sob o método de produção orgânico, uma vez que os mesmos possuem resistência a abandonar os hábitos da agricultura convencional.

Os processos são baseados nas diretrizes para alcançar o padrão de qualidade orgânico exigido pelo IBD. Deste modo, a empresa não possui um sistema próprio de gerenciamento da qualidade, mas o gestor afirmou que é necessário que este sistema seja construído para garantir que, além dos padrões da certificadora orgânica, também sejam cumpridos os estabelecidos pela própria empresa.

O processo de produção da empresa inicia-se com a seleção do fornecedor da matéria-prima, que são as sementes e mudas, e dos insumos, que serão utilizados durante todo o cultivo. Os fornecedores devem possuir a certificação orgânica emitida por alguma certificadora credenciada pelo MAPA. Portanto, o único padrão de seleção do fornecedor de insumos e matéria-prima é a certificação orgânica.

A certificadora exige que todos os insumos utilizados na cultura sejam descritos no plano de produção orgânica. Em relação a este aspecto, verificou-se a necessidade de padronização de um instrumento para registro do uso de insumos na produção. O registro que os funcionários fazem muitas vezes é perdido, porque não existe um único local de registro bem como uma padronização dos dados que precisam ser registrados. Além deste registro, a certificadora exige que o certificado de transação, que garante que o insumo é orgânico, notas fiscais e número do lote sejam arquivados.

Os insumos e matérias-primas são armazenados em um único local higienizado, arejado e com pouca umidade de modo que as propriedades físicas e químicas destes itens não sejam alteradas durante a armazenagem. Portanto, o local apresentado pelo gestor mostrou-se ser adequado para o armazenamento destes produtos. A empresa A realiza, todas as atividades definidas pelas diretrizes do IBD.

A principal dificuldade da agricultura orgânica, apontada pelo gestor, é o manejo de pragas e doenças de acordo com os procedimentos determinados pela certificadora, visto que muitas das substâncias que são eficientes para este manejo têm o uso proibido. Assim, demonstra-se a importância da relação entre centros de pesquisas e agricultores orgânicos, de modo que ambos compartilhem informações para melhoria dos métodos utilizados na produção orgânica indicados pela legislação brasileira e certificadora.

Todas as etapas do processo de cultivo são similares para todos os produtos produzidos pela empresa A. A avaliação do ponto ideal para a colheita do produto é feita de acordo com a experiência do gestor da fazenda, pois não existe um padrão de avaliação das características físicas necessárias do produto para o processamento e comercialização in natura. Apesar do conhecimento das variáveis que interferem diretamente na qualidade da matéria-prima, o controle das mesmas não é realizado formalmente. Também foi observado que nenhum método ou técnica são utilizados para auxiliar o controle de qualidade dos processos.

Acerca da preferência do consumidor pelos alimentos orgânicos, o gestor afirmou que os atributos do produto são os elementos relevantes para a compra destes produtos. Portanto, o conceito de qualidade desta empresa centra-se em atributos do produto, por exemplo, o sabor. O gestor também ressaltou que a qualidade do produto é garantida pelo sistema de rastreabilidade utilizado pela empresa em cumprimento às exigências da certificadora.

Apesar de considerarem que o conceito de qualidade do consumidor centra-se na abordagem de Garvin baseada no produto, o sistema de gestão da qualidade utilizado pela empresa A, apesar de não estruturado, centra-se em aspectos operacionais, deixando o foco estratégico de lado, pois não existe uma ponte entre consumidor e processo.

#### **5.4.2 Empresa B**

A empresa B pertence à maior empresa de distribuição de alimentos do país. Há quinze anos o grupo reconheceu o potencial do mercado de alimentos orgânicos e parcerias foram feitas com os fornecedores orgânicos. Com o aumento da demanda, iniciou-se a conversão da empresa B para o modo de produção orgânico. Hoje, os 170 alqueires já estão quase totalmente certificados pelo Instituto Biodinâmico. Os 105 funcionários da empresa B trabalham segundo o regime CLT e recebem treinamento sobre o modo de produção orgânico.

Os alimentos orgânicos produzidos pela empresa B são bastante diversificados, incluindo frutas, hortaliças, legumes. No ano de 2011 iniciará o processamento de produtos derivados do leite orgânicos e de geléias, o beneficiamento de ovos a produção de carne orgânica. A matéria-prima necessária para os produtos orgânicos processados será fornecida pela própria empresa B. No momento da pesquisa, a produção orgânica da fazenda era destinada a comercialização *in natura* dos alimentos plantados nas empresas do grupo.

Além de seguir as diretrizes necessárias para a garantia da qualidade orgânica da certificadora, a empresa B possui um sistema próprio de gestão da qualidade baseado em um alto padrão de qualidade dos produtos que são oferecidos aos clientes. Baseia-se no cumprimento das normas trabalhistas e na implementação de boas práticas agrícolas. São estabelecidos índices de qualidade do produto final, padrões microbiológicos e pontualidades nas entregas.

Os fornecedores de insumos e matéria-prima são também selecionados pelo critério instituído pela certificadora: devem possuir certificação orgânica. A autora desta pesquisa não teve acesso ao plano de produção orgânica, exigência da certificadora, mas o gerente geral da empresa B afirmou que existe uma planilha para registro dos insumos utilizados na produção.

Os insumos e matérias-primas são destinados a um só local para armazenagem, local este que possui ótimas condições sanitárias, além de ser arejado e com pouca umidade. Para manter a diversidade de culturas, é realizada a consorciação de culturas. Como relatado pelo gestor da empresa A, o gestor da empresa B também salientou que a maior dificuldade da produção de alimentos orgânicos é o manejo de pragas e doenças de acordo com os procedimentos determinados pela certificadora.

O desempenho dos processos de acordo com as diretrizes da certificadora orgânica e com os padrões do sistema próprio da gestão da qualidade da empresa B é medido pela qualidade do produto final. Fichas técnicas foram desenvolvidas de acordo com os atributos avaliados pelos consumidores no ato da compra. As mesmas indicam as condições do produto para serem comercializados in natura, minimizando os riscos de rejeição e desperdício das mercadorias nas lojas do grupo.

Nos centros de distribuição do grupo, existe uma equipe de profissionais que avaliam a qualidade do produto recebido da empresa B de acordo com os padrões estabelecidos. Garantem também a qualidade dos produtos até o destino final, seguindo processos certificados pela ISO 9001. O programa de qualidade do grupo ao qual a empresa B pertence é reconhecido pela ANVISA como exemplo no varejo brasileiro. Todas as informações ficam disponíveis na internet e os clientes podem consultar a origem dos alimentos que consomem.

Sobre o consumo de alimentos orgânicos, o coordenador geral da empresa B afirma que o elemento principal para a decisão da compra destes produtos em vez dos alimentos convencionais centra-se na preocupação dos consumidores em ter uma vida saudável. O conceito de qualidade da empresa B centra-se na abordagem de Garvin centrada no usuário, o que confere características estratégicas ao sistema de gestão da qualidade adotado. Vale ressaltar que não foi possível verificar se existe a utilização de métodos e técnicas estatísticas para tratar os dados oriundos dos registros realizados em cada colheita, porque a gestão central do programa de qualidade não se localiza próximo a empresa B, e sim na matriz do grupo.

## 5.5 CASOS PRÁTICOS ASSOCIADOS AO PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS ORGÂNICOS

A análise das práticas da qualidade nos processadores de alimentos orgânicos bem como as peculiaridades no gerenciamento da mesma foi realizada com o auxílio de um roteiro estruturado, mostrado no capítulo quatro, em alguns tópicos a serem observados nas empresas. Esse roteiro é descrito a seguir.

Foram conduzidos três estudos de casos em empresas processadoras de alimentos orgânicos que serão referenciadas por empresa C, empresa D e empresa E. As entrevistas foram realizadas com os gestores das empresas e um protocolo de coleta de dados foi utilizado para encontrar as respostas das questões analisadas em cada caso.

### 5.5.1 Empresa C

A empresa C, que pertence ao mesmo proprietário da empresa A, produz os seguintes produtos: molho de tomate, geléias de frutas e goiabadas. Possui nove funcionários que trabalham sobre o regime CLT e recebem treinamento das boas práticas de fabricação, sobre segurança do trabalho e sobre o modo de produção orgânico.

A empresa C não possui um sistema próprio de gestão da qualidade uma vez que o proprietário afirmou que as diretrizes da certificadora garantem a qualidade do produto final. O principal fornecedor é a empresa A, os demais também possuem certificação orgânica.

O controle de qualidade da matéria-prima é realizado empiricamente, pois não existe um procedimento padronizado para retirada de amostras para análise. A qualidade da matéria-prima é controlada pela aparência do produto e pela experiência do responsável pela produção. A preocupação maior da empresa C é em relação ao peso do lote de matéria-prima que chega de determinado fornecedor, porque o pagamento é realizado em função do peso do lote. Durante a sua armazenagem, controla-se a maturação dos frutos. Não existe parceria com os fornecedores, pois a oferta da matéria-prima é escassa. O local de armazenagem não apresenta boas condições pra manter a qualidade da matéria-prima recebida.

Os produtos são produzidos em lote ou bateladas. Durante o processamento, controlam-se as principais variáveis que interferem diretamente na qualidade do produto: a temperatura, para não cristalizar o açúcar, e o tempo de aquecimento. Retira-se amostras da batelada para controlar o grau brix (oBrix) que para cada produto tem um valor padronizado. O grau brix é uma unidade utilizada para expressar a quantidade de sólidos solúveis totais presentes no conteúdo em processamento. As substâncias adicionadas à batelada durante o processo de produção são os aditivos e auxiliares tecnológicos permitidos pela certificadora.

Os processos de cada etapa do processamento não possuem um procedimento operacional padrão (POP). A quantidade de cada ingrediente não é padronizada e é determinada pela proprietária durante a produção de cada produto. As maiores perdas do processo estão relacionadas à falta de controle das variáveis que interferem diretamente na qualidade do produto final e na seleção de matéria-prima.

A empresa C preza produzir pequenas quantidades de cada produto, pois verificou desta forma o processamento é mais rápido, o produto final fica mais saboroso e é mais fácil garantir a sua qualidade, além da redução do *setup*. Após a produção de uma batelada de determinado produto, os equipamentos e utensílios são higienizados para evitar a contaminação de um produto em outro. A limpeza das máquinas e equipamentos é padronizada e possui atividades rotineiras de realização.

Antes de o produto ser embalado, retira-se uma amostra do mesmo. Esta amostra é armazenada em um local apropriado durante o período de validade daquele lote produzido de forma que o seu grau brix é medido mensalmente. Porém, o registro destes dados não é padronizado e não são tratados utilizando-se uma técnica estatística. A coloração das amostras também é observada, sendo que não existe um padrão de cores a se seguir para que o funcionário analise se o produto ainda está adequado para a comercialização. É necessário criar uma tabela de cores aceitáveis para a comercialização. Todas as embalagens são esterilizadas, porém as mesmas não são feitas de material reciclável e nem biodegradável.

Apesar de não possuir um sistema estruturado de gestão da qualidade, os princípios para atingir um nível de qualidade satisfatória consistem em aplicar as boas práticas de fabricação, utilizar 100 % do total de matéria-prima orgânica, prezar por processo artesanal, com menos tempero, seguir a legislação brasileira e buscar sempre o sabor natural dos alimentos.

Não existe uma comunicação direta com o consumidor, pois se assume que o sistema de rastreabilidade exigido pela certificadora garante a procedência do produto e conseqüentemente a sua qualidade. Para a empresa C, o elemento que caracteriza o consumo de alimentos orgânicos é a preocupação do consumidor em ter uma vida mais saudável (abordagem de Garvin centrada no usuário). Mesmo assim, a gestão da qualidade da empresa C centra-se nos aspectos operacionais e procedimentos padrões para o controle de qualidade desde a matéria-prima até o produto final não são utilizados. Aspectos táticos também devem estar alinhados a gestão da qualidade dos alimentos orgânicos processados.

### **5.5.2 Empresa D**

A empresa D produz uma diversificada linha de produtos alimentícios orgânicos: chocolate em pó, açúcares, farinhas, geléias de frutas, doces, grãos, polpas, óleos e néctares. Apesar de não ter um sistema de gestão da qualidade estruturado, o gestor da empresa D garante que a certificação atesta a procedência, o método de produção e o processamento de acordo com as normas do IFOAM. Isto significa uma garantia em termos de qualidade do produto. Vale ressaltar que os produtos processados da empresa D possuem 5 % de ingredientes não orgânicos. Todos os quinze colaboradores da empresa são treinados sobre o modo de produção orgânico, trabalham sobre o regime CLT e são legalizados.

Além de possuir a unidade de processamento em Joinville, a empresa D cultiva a matéria-prima necessária para o processamento dos seus produtos. Ela desenvolve diversas ações sustentáveis no imóvel ocupado por suas instalações, recuperando completamente a biodiversidade do local, que era um pasto para gados. Várias ações sustentáveis são desenvolvidas na propriedade, tais como: reconstituição gradativa e natural do habitat de pequenos animais, pássaros e répteis regionais; passeios por trilhas que levam a uma encantadora viagem para o contato com a natureza e a biodiversidade local.

Todos os fornecedores são certificados por alguma das três certificadoras credenciadas pelo MAPA e localizam-se em todo o Brasil. O recebimento da matéria-prima envolve a amostragem do lote recebido. Esta amostra recebe a avaliação dos parâmetros de qualidade da matéria-prima para cada tipo de produto a ser processado. Quando

aprovado a qualidade da matéria-prima, a compra da matéria-prima é liberada. A empresa D relata que o parâmetro de qualidade da matéria-prima varia com a safra. Entretanto, os padrões avaliados no recebimento não são comunicados aos fornecedores. Nenhuma técnica estatística é utilizada para análise e tratamento dos dados oriundos do controle e avaliação da qualidade da matéria-prima. A matéria-prima é armazenada pelo método de congelamento para o acompanhamento do seu processo de maturação.

O processo é realizado em lotes e todas as suas etapas possuem procedimento operacional padrão estruturado. Alguns parâmetros de qualidade são utilizados durante o processamento. Cada produto tem o seu método de processamento e parâmetros de qualidade. Os dados oriundos do controle de qualidade não são tratados estatisticamente.

Após o processamento, o produto é embalado a vácuo somente após o seu total resfriamento. Cada produto tem os parâmetros a serem avaliados durante a armazenagem. Durante um período de aproximadamente 20 dias, o produto é colocado em situações adversas para verificar quais mudanças ocorrem. Este processo verifica se o modo de envase e a embalagem garantem a qualidade do produto até chegar ao consumidor.

A empresa surgiu com o objetivo de suprir a necessidade das pessoas por ter uma vida saudável alinhada com a preocupação sobre a sustentabilidade do meio ambiente. As ações dos processos dentro da empresa são destinadas a atender a necessidade dos consumidores. Apesar de possuir características operacionais, a empresa D alinha a componente operacional à necessidade identificada por eles no seu público consumidor. Deste modo, a abordagem operacional do seu processo possui um viés estratégico. Mesmo assim, não existe nenhuma forma de comunicação direta com o consumidor. A empresa D está implantando o sistema de rastreabilidade para garantir a qualidade do produto por meio da verificação da procedência do mesmo.

### **5.4.3. Empresa E**

A empresa E produz os seguintes produtos orgânicos: purê de goiaba, purê de banana e suco de laranja. Os purês de banana e de goiaba também são aproveitados para a produção de balas e doces, comercializados em alguns estabelecimentos. Além de fornecer matéria-prima para outras empresas alimentícias do Brasil, a sua produção

também é exportada. A empresa começou a produzir orgânicos para atender as exigências dos seus consumidores. A empresa é familiar, com 50 colaboradores e participa ativamente da comunidade onde está localizada.

O sabor dos seus produtos é a característica que a empresa E considera primordial para satisfazer a necessidade do seu público consumidor. Para manter o padrão de qualidade desta característica, a empresa E investe no controle da matéria-prima, auxiliando os seus fornecedores a melhorarem o seu processo de produção.

A empresa E investe em equipamentos e materiais de alta qualidade para que a qualidade do produto seja mantida no armazenamento, de modo que nenhum aditivo químico seja utilizado. Também prioriza o fornecimento de produtos com baixos preços, inovando nos seus processos e mantendo a qualidade dos seus produtos. A matéria-prima também é plantada por eles, mas em pequena quantidade. Os fornecedores concentram-se, em grande parte, na região sul. A matéria-prima é recebida e armazenada em refrigeradores para climatizá-la até o ponto de maturação.

Como a linha de processamento é compartilhada pela produção de orgânicos e convencionais, a preocupação com a limpeza dos produtos é extrema. O controle da produção é realizado em planilhas eletrônicas e o controle da qualidade dos purês baseia-se em retirada de amostras durante a produção para controlar o grau brix daquela batelada.

Os dados oriundos do controle não são tratados e armazenados para verificar o histórico de cada matéria-prima recebida de modo a identificar meio para melhorar o modo de produção e a qualidade do produto. O envase dos produtos é feito assepticamente e eles são armazenados em contêineres. As balas feitas dos purês são embaladas em plásticos e armazenadas em locais diferentes.

Como a empresa E fornece matéria-prima processada para grandes empresas alimentícias, ela trabalha com o padrão de qualidade exigido por eles e pelo mercado externo, que é seu foco principal. Para a empresa E, o consumo de alimentos orgânicos gira em torno da vontade das pessoas em ter uma vida mais saudável. Além da abordagem de Garvin centrada no processo, o conceito de qualidade da Empresa E também centra-se em conceitos de qualidade baseada nos atributos dos produtos.

O gestor relatou que o mercado interno de alimentos orgânico ainda é muito restrito em relação ao mercado externo e que falta um trabalho de marketing para promover o segmento. Mais de 90% da produção tem como alvo a Europa, fornecendo matéria-prima para a

produção de alimentos para bebês. A exportação impôs a melhoria da qualidade dos produtos produzidos, pois existe um padrão para a seleção do produto. Ainda afirmou que o alimento orgânico é muito mais nutritivo e saudável devido ao seu modo de produção, e que a tendência de crescimento é grande, principalmente também devido ao aumento do preço de insumos e agrotóxicos utilizados pela agricultura convencional. Sua produção anual é de 2000 toneladas.

## 5.6 CASOS PRÁTICOS ASSOCIADOS AOS VAREJISTAS DE ALIMENTOS ORGÂNICOS

Os alimentos orgânicos processados pelas empresas C e D são comercializados em diversos pontos de varejo no país. Estes pontos são: supermercados, restaurantes, lojas especializadas, *delivery* (cestas), feiras livres, hotéis e *spas*. Para identificar algumas práticas necessárias para a viabilização do modelo de melhoria da gestão da qualidade na produção de alimentos orgânicos, foram conduzidos estudos de casos e pesquisa de campo em dois diferentes pontos de comercialização: supermercados e lojas especializadas.

Nos supermercados, para realizar a pesquisa de campo, o método de coleta de dados utilizado foi a observação direta. O objetivo deste estudo foi de acompanhar, ao longo de 2010, a oferta e disposição dos alimentos orgânicos nas lojas. Para tal, três unidades de três diferentes redes de supermercados foram visitadas mensalmente durante o ano de 2010. As lojas localizam-se no bairro Trindade, na cidade de Florianópolis (SC).

Nas lojas especializadas, o método utilizado para a realização do estudo de caso foi a entrevista. Os proprietários das lojas se dispuseram a participar da pesquisa. As lojas especializadas foram escolhidas pelo fato de ter havido crescimento deste tipo de estabelecimento na região de Florianópolis. Os resultados dos estudos de casos serão descritos a seguir.

### 5.6.1 Supermercados

Na pesquisa realizada com os consumidores de alimentos orgânicos, constatou-se que o local com mais frequência de compra é o

supermercado. Deste modo, julgou-se necessário acompanhar o crescimento da oferta destes produtos em alguns supermercados. Dois outros pontos foram considerados importantes para a análise da pesquisa de campo: o conhecimento dos funcionários sobre o modo de produção orgânico e a intenção dos supermercados em conhecer o perfil do mercado consumidor de alimentos orgânicos. Uma breve descrição das lojas no formato de supermercados encontra-se no Quadro 15.

	<b>Características gerais</b>
Supermercado 1	Pertence uma rede de distribuição de alimentos com lojas distribuídas nos estados de Santa Catarina, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Goiás e no Distrito Federal. A rede empresa emprega cerca de seis mil funcionários e possui cinco unidades na região da grande Florianópolis.
Supermercado 2	É uma das 22 lojas dos supermercados de uma rede de supermercados que atua nos estados de Santa Catarina e Paraná. A rede possui 7400 funcionários e possui seis lojas em Florianópolis.
Supermercado 3	Pertence a uma rede mundial varejista. No Brasil, está presente em 18 Estados das regiões Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul, além do Distrito Federal. Com cerca de 80 mil funcionários, ocupa a terceira posição do ranking do setor varejista brasileiro.

Quadro 15 – Características gerais dos supermercados visitados

Fonte: elaboração da autora

Durante as visitas mensais, registrava-se o aumento dos espaços nas gôndolas disponíveis para acompanhar a variável oferta dos alimentos orgânicos. Em cada mês, um funcionário diferente foi abordado para responder se havia alimento orgânico e o que eram estes alimentos. Desta forma, foi possível medir o nível de conhecimento dos funcionários sobre este novo segmento do ramo alimentício. Ao gerente de cada loja foi questionado se existia algum tipo de pesquisa estruturada para conhecer o perfil do consumidor de alimento orgânico. Outra questão avaliada era se os produtos comercializados correspondiam a algum padrão de qualidade estabelecido pelo supermercado. Os resultados da pesquisa de campo podem ser

visualizados no Quadro 16. A mesma apresenta os resultados qualitativos que mais predominaram nas visitas.

<b>Empresa</b>	<b>Oferta</b>	<b>Funcionários</b>	<b>Pesquisa de mercado</b>	<b>Padrão de qualidade</b>
Supermercado 1	Aumento	Não	Não	Sim
Supermercado 2	Aumento	Sim	Não	Sim
Supermercado 3	Aumento	Sim	Não	Sim

Quadro 16 – Resumo dos resultados do estudo realizado

Fonte: elaboração da autora

### 5.6.2 Lojas especializadas

Esta seção apresenta os resultados dos três estudos de caso realizados nas lojas especializadas na comercialização de alimentos orgânicos. As três lojas estudadas nesta etapa da pesquisa não terão seus nomes revelados, sendo chamadas de LOJA 1, LOJA 2 e LOJA 3.

Todas as entrevistas foram realizadas com os proprietários das empresas. Um quadro de resumo dos pontos analisados na gestão da qualidade das empresas pesquisadas é apresentado ao final da descrição de alguns aspectos da empresa evidenciados no estudo. As três lojas especializadas revendem os produtos das empresas C e D.

#### *a) Caso LOJA 1*

A LOJA 1 foi criada pela identificação de uma necessidade no mercado pelo proprietário, pois no ano em que foi criada, a oferta destes produtos era baixa na região. A empresa emprega oito funcionários e é especializada na comercialização de produtos naturais e orgânicos.

Os fornecedores dos produtos comercializados pela empresa localizam-se nos estados brasileiros de Santa Catarina, Paraná, Rio Grande do Sul, Ceará e Bahia. Existem produtos vendidos que são importados da Itália, Argentina, Paraguai e Turquia. Alguns produtos possuem selo de certificação orgânica emitido por alguma das três certificadoras credenciadas pelo MAPA (IBD, Ecocert e Tecpar), outros

não possuem. Acordos de compra são realizados com alguns fornecedores. Nestes acordos, a LOJA 1 firma um compromisso de comprar toda a produção do fornecedor e este deve vender a sua produção para a mesma. O proprietário afirmou que conhece a procedência dos produtos que não possuem selo orgânico e tem garantia que os mesmos são produzidos segundo as diretrizes orgânicas da legislação brasileira.

Oferecer produtos sem certificação orgânica, provenientes de associações de agricultores, é uma estratégia do proprietário para atingir os consumidores que procuram por produtos orgânicos com preços mais baixos que os certificados. Ainda ressalta que é necessário oferecer produto orgânico para uma parcela cada vez maior do mercado e que, para isto, precisa oferecer produtos com preços para toda a faixa de mercado. Alguns produtos são oferecidos na LOJA 1 sem nenhuma margem de lucro, para manter a fidelidade do consumidor.

A LOJA 1 possui uma padaria onde os alimentos produzidos possuem ingredientes orgânicos, mas não em sua totalidade. Para o proprietário, grande parte do seu público consumidor sabe o que é alimento orgânico e os consomem devido à preocupação com a saúde, almejando terem uma vida mais saudável. Assim, todas as compras feitas são armazenadas em sacolas recicláveis, o lixo é reciclado. Entretanto, não utilizam nenhuma forma de energia renovável, embora tenham bastante atuação nos grupos comunitários.

Uma das principais barreiras para o crescimento de suas vendas é a falta de variedade dos produtos ocasionada pela baixa oferta destes produtos no Brasil. Para o proprietário, a baixa variedade destes produtos no mercado demonstra as oportunidades de negócio nesta área. As operações da loja não são padronizadas, pois o proprietário afirmou que não quer ter padrão, pois considera que isto faz parte da estratégia de diferenciação perante os concorrentes. A LOJA 1 tem um estilo diferente das demais lojas visitadas, sendo bastante conhecida pelos moradores do bairro onde está localizada.

#### *b) Caso LOJA 2*

A LOJA 2 foi fundada porque o seu proprietário identificou uma oportunidade no mercado. Segundo o proprietário, as pessoas buscam cada vez mais alimentos que não prejudicam a saúde delas, ou seja, querem ter uma vida saudável. Para ele, o consumidor de alimentos orgânico é aquele que tem condições de pagar o preço *extra* que estes

produtos têm em relação aos convencionais e possui informações sobre estes produtos. A empresa emprega cinco funcionários e é especializada na comercialização de produtos naturais e orgânicos. Vale ressaltar que esta loja é uma franquia de uma rede especializada no comércio destes produtos, cuja matriz é no Rio de Janeiro.

Os fornecedores dos produtos comercializados pela empresa localizam-se nos estados brasileiros de Santa Catarina, Paraná, Rio Grande do Sul, São Paulo e Rio de Janeiro. Todos os produtos comercializados são certificados por uma das três certificadoras credenciadas pelo MAPA. Não existe parceria com nenhum dos fornecedores. Como é uma franquia, a matriz estabelece padrões de qualidade dos produtos adquiridos pela LOJA 2.

Para o proprietário, os consumidores estão cada vez mais conscientes, e, por isso é necessário vender todos os produtos com selo orgânico. Todo o sistema da loja é informatizado e possui todas as opções de pagamento em forma de cartão. Este é um item importante, que facilita a disseminação destes produtos no mercado. O tipo de energia utilizada é a elétrica e recicla-se todo o lixo gerado pela loja. Todas as ações são baseadas nas normas da ANVISA que regulamenta os pontos de comercialização de alimentos. Não utiliza esquemas de sacolas recicláveis e não atuam em nenhum projeto social.

### *c) Caso LOJA 3*

A LOJA 3 foi fundada pelos proprietários com intuito de sanar uma necessidade do mercado e devido a uma oportunidade. Os proprietários são engenheiros agrônomos e iniciaram a comercialização dos seus produtos que eram cultivados em uma pequena horta localizada em um terreno de sua residência. A empresa emprega dois funcionários e é especializada na comercialização de produtos naturais e orgânicos.

Os fornecedores dos produtos localizam-se nos estados brasileiros de Santa Catarina, Paraná, Rio Grande do Sul e São Paulo. Alguns produtos possuem selo de certificação orgânica emitido por alguma das três certificadoras credenciadas pelo MAPA, outros não. Um dos proprietários afirmou que vende produtos sem certificação orgânica porque quer estimular o crescimento das vendas dos produtores não certificados.

A empresa LOJA 3 possui uma propriedade agrícola, onde são promovidos cursos de agricultura orgânica para conscientizar as pessoas dos riscos oriundos do modo de produção agrícola convencional. Os

proprietários disseram acreditar que o consumo de alimentos orgânicos está associado com a crescente preocupação com a saúde das pessoas. Ressaltaram que grande parte do seu público consumidor é frequentador assíduo da loja há muitos anos. Relataram que o seu diferencial em relação às demais lojas da região são os baixos preços que praticam, pois não estabelecem grandes margens de lucros na maior parte dos produtos vendidos.

Não utiliza nenhum tipo de energia renovável, nem sacolas recicláveis, embora participem de associações de agricultores, onde promovem cursos gratuitos para a melhoria da produção orgânica. Os proprietários relataram que maior barreira para eles é falta de capital para investir na compra de mais variedade de produtos disponibilizados na loja. Ressaltaram que falta apoio governamental para incentivar a agricultura orgânica e o comércio de alimentos orgânicos. Não disponibilizam uma grande variedade de produtos, desta forma, muitos consumidores optam pela versão convencional dos produtos.

*d) Resumo dos resultados dos estudos de casos*

O resumo dos resultados obtidos nos estudos de caso pode ser visualizado no Quadro 17. Algumas práticas foram identificadas no referencial teórico como primordiais para a garantia da qualidade do alimento orgânico bem como o gerenciamento da mesma em toda a cadeia de produção. Vale ressaltar que para todas as lojas a demanda de 2010 em relação ao ano de 2009 aumentou.

<b>Práticas relacionadas à gestão da qualidade do alimento orgânico</b>			
<b>Empresa</b>	<b>Padrão de qualidade definido para o fornecedor</b>	<b>Caracterização do perfil do consumidor de alimento orgânico</b>	<b>Treinamento do funcionário</b>
LOJA 1	Não	Não	Não
LOJA 2	Sim	Não	Não
LOJA 3	Não	Não	Não
	<b>Selo orgânico emitido por credenciado</b>	<b>Informação padronizada sobre alimento orgânico e aspectos relacionados à sua</b>	<b>Controle dos aspectos físicos do produto exposto e em estoque</b>

	<b>ao MAPA em todos os produtos</b>	<b>qualidade</b>	
LOJA 1	Sim	Não	Não
LOJA 2	Sim	Não	Sim
LOJA 3	Sim	Não	Sim

Quadro 17 – Práticas relacionadas à gestão da qualidade do alimento orgânico

Fonte: elaboração da autora

O conceito de qualidade que direciona a gestão da qualidade das lojas especializadas foi identificado com base nas abordagens de Garvin para qualidade. Após a observação, o conceito de qualidade dos consumidores de alimentos orgânicos das lojas especializadas foi determinado pelas percepções dos seus proprietários de qual elemento era decisivo para a compra de tais produtos. Uma comparação dos conceitos de qualidade pode ser observada no Quadro 18.

	<b>Conceito de qualidade Loja</b>	<b>Conceito de qualidade – Consumidores</b>
LOJA 1	Baseada no usuário	Baseada no usuário
LOJA 2	Baseada no processo	Baseada no usuário
LOJA 3	Baseada no usuário	Baseada no usuário

Quadro 18 – Comparação dos conceitos de qualidade

Fonte: elaboração da autora

## 5.7 RESUMO DO SUPORTE PRÁTICO

Nesta seção, as práticas e fatores relevantes para a gestão da qualidade identificadas nos estudos de caso dos processadores e agricultores são apresentados resumidamente. A gestão da qualidade nas empresas agrícolas centra-se em diferentes níveis da organização, como ilustra o Quadro 19. A empresa A centra-se em aspectos operacionais cujo foco é no atendimento dos requisitos do processo da certificadora orgânica, enquanto a empresa B possui uma gestão estratégica da qualidade, com a dimensão mercado pautando suas ações operacionais.

<b>Agricultura Orgânica</b>		
<b>Práticas observadas</b>	<b>Empresa A</b>	<b>Empresa B</b>
<b>Gestão da qualidade estruturada</b>	Não	Sim
<b>Registro estruturado de dados</b>	Não	Não
<b>Local de armazenagem dos insumos e matéria-prima</b>	Sim	Sim
<b>Controle das variáveis que interferem na qualidade do fruto</b>	Não	Sim
<b>Padronização das características dos frutos para colheita</b>	Não	Sim
<b>Padrões de avaliação da qualidade do produto final</b>	Não	Sim
<b>Gestão da qualidade</b>	Aspectos Operacionais	Aspectos Estratégicos
<b>Consumidor: elemento</b>	Atributos do produto	Vida Saudável

Quadro 19 – Resumo das práticas e fatores da gestão da qualidade das empresas agrícolas orgânicas

Fonte: elaboração da autora

Quanto às empresas processadoras, foi observado que as três focam-se aspectos estruturais na gestão da qualidade, apesar de nenhuma apresentar um sistema de gestão estruturado. Muitas vezes, a relação com mercado, representada pelo consumidor, é menosprezada e não é identificado um esforço destas empresas em definir o perfil e necessidade do seu público alvo. O Quadro 20 apresenta um resumo dos itens observados nas três empresas.

Foi observado que apesar das semelhanças entre os processos de negócio das lojas especializadas, elas possuem diferentes práticas de comercialização dos produtos orgânicos. Para alguns varejistas, os produtos orgânicos são de importância estratégica, como parte de uma estratégia de diferenciação. A diferença surge dos valores percebidos destes produtos, como o respeito pelo ambiente, responsabilidade social e de alta qualidade. O mérito de produtos estratégicos, neste sentido, não

está em gerar um grande volume de vendas, mas na sua possibilidade de melhorar a imagem do varejista e, assim, atrair clientes extras que também se interessem em comprar outros produtos na loja.

Alguns dos varejistas entrevistados estão dispostos a aceitar margens muito baixas e a investir muitos recursos em todos os fatores do mix de varejo, a fim de colocar estes produtos estratégicos no centro das atenções. Quando os produtos, como é o caso dos produtos orgânicos, são parte de um mercado emergente, tanto o desenvolvimento de novas competências tecnológicas quanto a captação de novos de clientes são necessários.

<b>Itens observados</b>	<b>Empresa C</b>	<b>Empresa D</b>	<b>Empresa E</b>
<b>Gestão da qualidade estruturada</b>	Não	Não	Não
<b>Controle padronizado da qualidade da matéria-prima</b>	Não	Sim	Não
<b>Controle de qualidade do processo estruturado</b>	Não	Em partes	Realiza, mas não está estruturado
<b>Procedimento operacional padrão</b>	Não	Sim	Não
<b>Produto acabado: avaliação da qualidade</b>	Sim	Sim	Sim
<b>Utilização de métodos e técnicas estatísticas</b>	Não	Não	Não

<b>Consumidor: elemento</b>	Vida saudável	Vida saudável	“Moda”
---------------------------------	---------------	------------------	--------

Quadro 20 - Resumo das práticas e fatores da gestão da qualidade das empresas processadoras de orgânicos

Fonte: elaboração da autora



## 6 PROPOSTA DO MODELO

Neste capítulo, é apresentada inicialmente a proposta de um modelo para a melhoria da gestão da qualidade para a produção de alimentos orgânicos processados em que a qualidade é o elemento de coordenação da cadeia de produção. A Figura 25 ilustra uma visão geral do modelo.

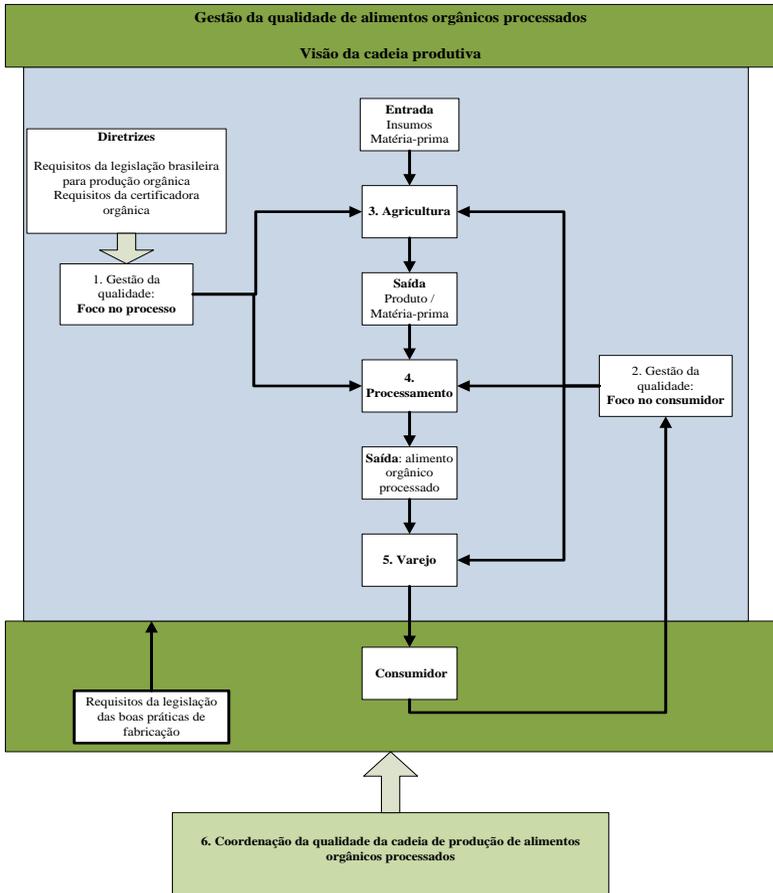


Figura 25 - Modelo para a melhoria da gestão da qualidade de alimentos orgânicos processados

Fonte: elaboração da autora

Para Haggett e Chorley (1967), modelo é uma estruturação simplificada da realidade que supostamente apresenta, de forma generalizada, características ou relações importantes. Assim, o modelo proposto apresenta uma visão simplificada das relações entre os elos da cadeia de produção de alimentos orgânicos processados e os elementos essenciais desta cadeia. Os elos correspondem aos componentes físicos da produção: agricultura, processamento, varejo e consumidor.

O suporte teórico forneceu definições relevantes para a construção do modelo, além de mostrar uma lacuna que se faz necessária a proposta caracterizada acima. O suporte prático forneceu informações adicionais e mostrou a direção para a proposição dos elementos do modelo, que são ligados a gestão da produção dos alimentos orgânicos: 1. Gestão da qualidade: foco no processo 2. Gestão da qualidade: foco no consumidor; 6. Coordenação da qualidade da cadeia de produção de alimentos orgânicos processados.

Este modelo abrange uma organização formal dos elos da cadeia de produção de alimentos em função dos três elementos propostos. Além disso, o modelo apresenta as principais contribuições deste trabalho: a gestão da qualidade baseada no consumidor para a produção dos alimentos orgânicos processados, além do foco no processo; visão geral do sistema, incluindo a figura da coordenação da qualidade para a cadeia de produção; (3) ações específicas em cada fase do processo.

## 6.1 DESCRIÇÃO DO MODELO PROPOSTO

O modelo proposto centra-se no pressuposto de que a qualidade do alimento orgânico processado pode ser aprimorada por meio da integração de todos os elos de produção deste produto. Desta forma, esta proposta baseia-se na qualidade como elemento coordenador da cadeia de produção e está fundamentada na interação entre elos e elementos, que são detalhados a seguir.

### *1) Gestão da qualidade: foco no processo*

As empresas que produzem e comercializam alimentos são regulamentadas pela legislação das boas práticas de fabricação e devem atender aos requisitos determinados por esta lei. Adicionalmente, a

produção e comercialização dos alimentos orgânicos são regulamentadas pelos requisitos da legislação brasileira para a produção orgânica. Para ser comercializados em âmbito nacional, todo alimento orgânico deve ser certificado por alguma certificadora credenciada pelo MAPA (Ecocert, IBD e Tecpar)

As certificadoras estabelecem um padrão de qualidade dos alimentos orgânicos. Os requisitos de produção são determinados baseados em diretrizes para alcançar este padrão. Assim, para o órgão público e para as certificadoras, a qualidade dos alimentos orgânicos centra-se na capacidade da produção em atender os requisitos por eles determinados, ou seja, abordagem de Garvin centrada no processo produtivo. Neste caso, a gestão da qualidade tem, portanto, foco no processo e não no consumidor.

Os requisitos de qualidade determinados pela legislação brasileira não garantem a conformidade dos atributos do produto às necessidades do consumidor. As certificadoras exercem o papel de regulamentador no setor de alimentos orgânicos. Não existe uma fiscalização efetiva por parte do governo federal das práticas de qualidade determinadas pela legislação brasileira. Parece que a existência de uma fiscalização da produção de alimentos orgânicos, o nível de qualidade que as diretrizes das normas pretendem oferecer ao consumidor pode ser atingido.

A obtenção da certificação orgânica emitida por uma das três agências credenciadas pelo governo federal é um item estratégico para o posicionamento no mercado das empresas deste setor. Deste modo, um modelo para a gestão da qualidade do processo dos alimentos orgânicos é proposto. Para construir este modelo, separaram-se as ações recomendadas no documento que contém as diretrizes para o padrão de qualidade da certificadora, desdobradas em suas três componentes: estratégica, tática e operacional. O modelo proposto aborda a agricultura e o processamento de alimentos orgânicos e é mostrado na Figura 26.

- ➔ Componente estratégica: as ações consideradas primordiais para a obtenção e manutenção da certificação orgânica conferem ao processo características estratégicas. Os Quadros 21 e 22 descrevem as ações que dão um direcionamento estratégico à gestão da qualidade para a agricultura e para o processamento de alimentos orgânicos. Estas ações devem ser o foco principal das empresas que possuem certificação orgânica.

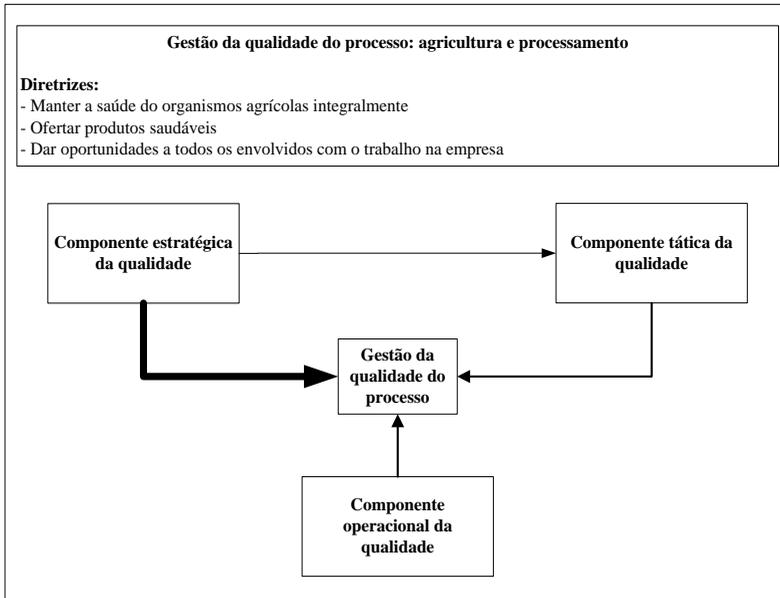
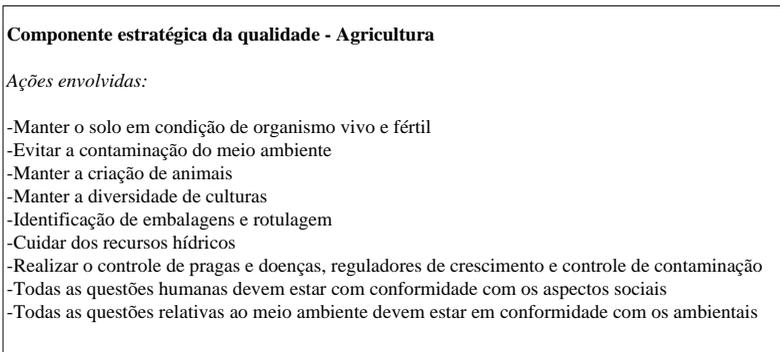


Figura 26 - Modelo proposto para gestão da qualidade no processo

Fonte: elaboração da autora



Quadro 21 - Componente estratégica da qualidade – Agricultura

Fonte: elaboração da autora

### **Componente estratégica da qualidade – Processamento**

*Ações envolvidas:*

- Garantir a segurança do alimento
- Promover a rastreabilidade do produto
- Garantir a procedência da matéria-prima ou ingredientes orgânicos
- Operar dentro da legislação exigida no território brasileiro, com alvarás de funcionamento e sanitário dentro do prazo de validade
- Operar com licença ambiental de operação quando aplicável
- Minimizar o impacto ambiental causado pelo uso das embalagens

Quadro 22 - Componente estratégica da qualidade – Processamento

Fonte: elaboração da autora

- ➔ **Componente tática da qualidade:** os meios para realizar as ações estratégicas são os procedimentos, métodos, indicações, planos e documentações. As ações que compõe esta parte do modelo traduzem e viabilizam o viés estratégico do modelo. Os Quadros 23 e 24 apresentam os procedimentos, métodos e documentações necessários para viabilizar as ações estratégicas na agricultura e no processamento.

### **Componente tática da qualidade - Agricultura**

- Seguir os procedimentos para a proteção e a conservação do solo
- Seguir o procedimento determinado para a utilização do complemento mineral
- Seguir os procedimentos indicados pela certificadora para a utilização de material orgânico da adubação adquiridos fora da fazenda
- Adotar métodos para a rotação de culturas (consorciação, rotação, arborização, etc.)
- Seguir os procedimentos para a realização do manejo de pragas e doenças
- Seguir os métodos e agentes permitidos na produção vegetal e na limpeza de instalações e equipamentos
- Seguir o procedimento para o manejo dos animais
- Documentar tudo o que é requisitado pela certificadora
- Possuir em local acessível a todos a lista de substâncias, medicamentos, aditivos e outros insumos permitidos na produção orgânica
- Elaborar o plano de manejo, processos e/ou mecanismos positivos capazes de controlar pragas, doenças e invasores significativos, sob circunstâncias normais de manejo.
- Solicitar uma autorização específica a certificadora para utilizar o controle térmico de invasores e os métodos físicos para pragas, doenças e manejo de invasores
- Seguir o critério de distanciamento da propriedade certificada para evitar o risco do potencial do solo
- Seguir as regras para a utilização de sementes e mudas

Quadro 23 - Componente tática da qualidade - Agricultura

Fonte: elaboração da autora

### **Componente tática da qualidade – Processamento**

- Não utilizar métodos ou substâncias para reconstruir propriedades que tenham sido perdidas durante a transformação e/ou armazenagem do produto.
- Utilizar os métodos de processamento permitidos pela processadora
- Não utilizar métodos de irradiação
- Elaborar a descrição dos principais poluentes e cotaminantes existentes nas áreas das diversas etapas do processamento.

### **Quadro 24 - Componente tática da qualidade - Processamento**

Fonte: elaboração da autora

- ➔ **Componente operacional da qualidade:** apresentam as decisões eminentemente técnicas traduzidas em ações de curto prazo. Por serem operacionais, estas ações podem ser adaptadas ao contexto da empresa certificada orgânica. Nos Quadros 25 e 26, a componente operacional da agricultura e processamento.

### **Componente Operacional da Qualidade - Agricultura**

- Utilizar complemento mineral natural quando necessário
- Adubar o solo somente com adubo orgânico
- Utilizar vegetação diariamente sobre o solo, durante a maior parte do ano.
- Demarcar as áreas limítrofes com as propriedades convencionais
- Utilizar somente mudas e sementes de origem orgânica
- Alimentar os animais com alimentação 100% orgânica
- Utilizar medicamentos naturais no caso de manejo terapêutico
- Cobrir os pastos devem ter forragem orgânica
- Construir os estábulos com pelo menos 50 % da superfície contínua em material impermeável
- Limpar sempre os estábulos sendo que os mesmos devem ser arejados
- Monitorar a qualidade da água;
- Reciclar a água da chuva quando possível;
- Monitorar o uso geral da água.
- Comunicar qualquer medida de emergência que ultrapasse as sugeridas pela certificadora no caso de surgimento de ataques e infestações fortes
- Remover os produtos a base de policarbonato do solo após o uso
- Destinar o lixo existente a locais adequados- recolher e descartar de forma segura as armadilhas para a utilização de substâncias nas culturas
- Utilizar apenas produtos à base de policarbonatos para a cobertura de proteção de estrutura, coberturas plásticas de palha, podas, redes contra insetos e embalagens de silagem.
- Não queimar os produtos a base de policarbonato na área da propriedade.

### **Quadro 25 - Componente operacional da qualidade - Agricultura**

Fonte: elaboração da autora

**Componente tática da qualidade – Processamento**

- Utilizar somente os aditivos e auxiliares tecnológicos pela certificadora
- Utilizar ingredientes de origem natural e conhecida, ser substâncias brandas na nocivas a saúde;
- Registrar as diversas etapas do processamento
- Verificar a qualidade da matéria-prima: certificado anual de certificação; certificado de transação emitido pela certificadora para o lote, quantidade e produto em questão, nota fiscal da compra,
- Comprovar que máquinas e equipamentos estão livres de produtos não orgânicos;
- Identificar os produtos com nome, número do lote, matéria-prima utilizada e características relevantes ao longo do processamento, armazenagem e transporte
- Reduzir o uso de material para empacotamento
- Utilizar materiais recicláveis sempre que possível
- Priorizar o uso de materiais biodegradáveis

**Quadro 26 - Componente operacional da qualidade - Processamento**

Fonte: elaboração da autora

Para monitorar o desempenho e a realização destas ações é recomendada a elaboração de uma folha de verificação. O registro de dados é essencial para atuar sobre as causas das não-conformidades do desempenho do processo. A folha de verificação é uma planilha para o registro de dados. Para a construção desta planilha, é necessário estabelecer um período de tempo para o monitoramento das ações. Além disto, torna-se necessário estabelecer um responsável para o acompanhamento das ações dentro do período considerado. No Quadro 27, um exemplo de uma folha de verificação é mostrado.

O único requisito para a utilização da folha de verificação das operações do modelo com foco no processo é o treinamento do funcionário responsável pelo seu preenchimento. Além de instruí-lo sobre o seu preenchimento, o modo de produção orgânico de acordo com as diretrizes da certificadora também deve fazer parte do treinamento.

<b>Verificação das ações exigidas pela certificadora</b>			
<b>Responsável:</b>		<b>Dia:</b>	
<b>Operação</b>		<b>Sim</b>	<b>Não</b>
	Realizada:		
	Conforme:		
	Realizada:		
	Conforme:		

**Quadro 27 - Componente operacional da qualidade - Processamento**

Fonte: elaboração da autora

As ações mostradas nos quadros anteriores pertencem às diretrizes para a qualidade da certificadora orgânica, porém, foram identificadas nas visitas às empresas processadoras e fornecedoras de alimentos orgânicos. Desta forma foi possível estabelecer um critério para a classificação das ações em função das componentes da gestão da qualidade com foco no processo.

## ***2) Gestão da qualidade: foco no consumidor***

Conforme mostrado nos estudos de casos realizados, os elos da cadeia de produção de alimentos orgânicos processados direcionam as ações da qualidade baseados em elementos diferentes dos considerados pelo consumidor na aquisição do produto.

A *survey* realizada com o grupo de consumidores de alimentos orgânicos (ver capítulo cinco) mostrou que o elemento considerado na compra destes produtos centra-se no atendimento das necessidades e preferências do usuário. Deste modo, a gestão da qualidade das empresas que produzem e comercializam alimentos orgânicos processados, além do foco no processo, devem também adequar seus produtos ao uso.

De modo geral, as empresas estudadas no caso prático não possuem um procedimento formal para ampliar o conhecimento que elas possuem sobre os seus consumidores. Muitas delas sabem onde eles estão, mas não conhecem, por exemplo, quais os atributos do produto considerados para a escolha do produto no momento da compra. Conhecer o perfil do mercado consumidor é um das formas de melhorar a qualidade do produto e expandir as vendas. Na Figura 27, uma proposta para a caracterização do consumidor de alimento orgânico processado é mostrada.

A gestão da qualidade com foco no consumidor envolve três etapas que são descritas a seguir.

*A) Requisitos do produto:* nesta etapa os atributos físicos e sensoriais relevantes para a escolha do alimento orgânico são determinados. Após esta identificação, é necessário estabelecer o nível de qualidade dos atributos identificados. Conseqüentemente, os pontos de controle da produção podem ser definidos. Estes são os momentos críticos do processo do alimento, em que existem variáveis que interferem no alcance do padrão de qualidade estabelecido. Deste modo, o

conhecimento destas variáveis permite a minimização dos seus efeitos ou até mesmo, a sua completa eliminação do processo podem ser eliminadas ou os seus efeitos podem ser minimizados.

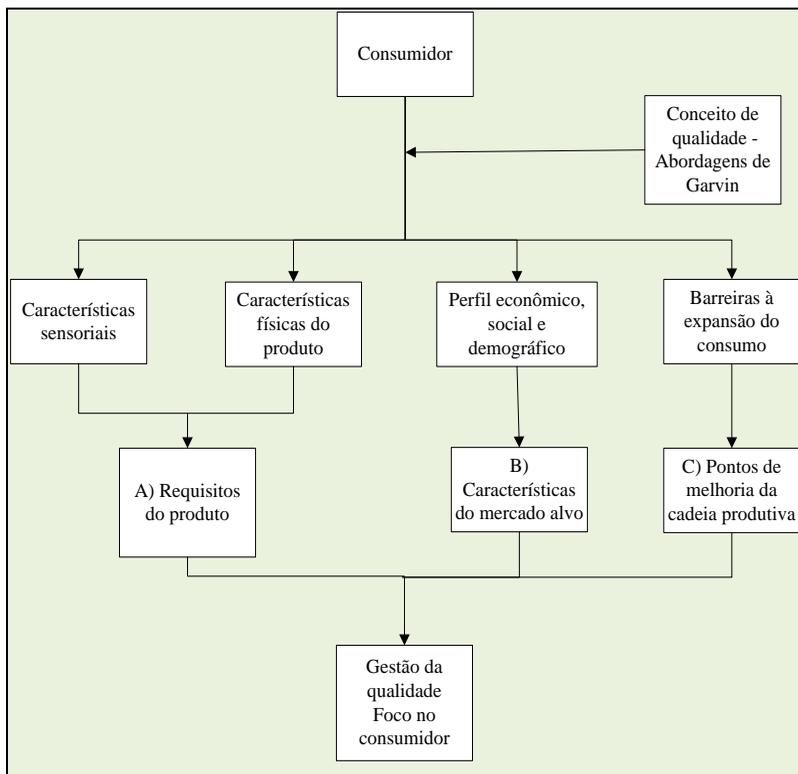


Figura 27 - Modelo proposto para gestão da qualidade no processo

Fonte: elaboração da autora

Para o controle dos requisitos dos produtos determinados pelo consumidor recomenda-se a construção de gráficos de controle para atributos (se o número destes não for grande). Neste tipo de gráfico o produto inspecionado é classificado como conforme ou não conforme pela avaliação de suas características físicas. Se existem muitos itens não conformes dentro de uma amostra considerada são necessários identificar as causas das mesmas. Neste caso, recomenda-se utilizar um diagrama de causa e efeito que é uma ferramenta que permite a investigação das causas prováveis de um problema de qualidade. No

caso do processamento dos alimentos orgânicos, as características sensoriais do produto são mais difíceis de serem controladas. Neste caso, recomenda-se o estabelecimento de um procedimento padrão de produção (POP) para cada tipo de produto. Este procedimento deve ser visível a todos os envolvidos no processo de produção. Além do POP, recomenda-se o acompanhamento do processamento do produto por meio de amostras. Retiram-se amostras do produto durante o seu processamento e realiza testes em laboratório de suas características sensoriais relevantes.

*B) Características do mercado alvo:* A parcela de mercado do alimento orgânico é pequena comparada com consumo de alimentos convencionais no país. Além da criação de estratégias de marketing é necessário caracterizar o perfil social, demográfico e econômico deste tipo de consumidor para a ampliação da parcela de mercado destes produtos. O perfil demográfico deve ser caracterizado por três informações do consumidor básicas: local de residência, faixa etária e gênero, além da pesquisa de satisfação sobre o produto consumidor. O perfil social envolve as seguintes informações: nível de escolaridade, local de aquisição do produto, quais os produtos mais relevantes e fonte de informação dos mesmos. O perfil econômico interfere diretamente na oferta dos alimentos orgânicos. O preço destes produtos é maior em relação aos alimentos convencionais e constitui a principal barreira à expansão do consumo. Direcionar os produtos para o público com alta renda é estratégico para a sua fixação no mercado. Deste modo, é primordial traçar o perfil econômico do mercado consumidor. Duas informações são relevantes para esta caracterização: a renda e a disposição em pagar mais por estes produtos.

*C) Pontos de melhoria da cadeia de produção:* as barreiras à expansão do mercado de alimentos orgânicos podem ser consideradas pontos de melhoria da sua cadeia de produção. A proposta aqui envolve a integração de todos os componentes da cadeia de produção de alimentos orgânicos processados para aprimorarem estes pontos rumos a uma expansão do mercado. Algumas barreiras identificadas no referencial teórico envolvem principalmente o compartilhamento de informações entre os agentes de produção dos orgânicos. Na descrição do coordenador da cadeia, a descrição das recomendações para a melhoria da coordenação da cadeia é feita.

### 3. Agricultura

O cultivo agrícola orgânico é o principal componente da cadeia de produção de alimentos orgânicos processados. A saída deste cultivo, os alimentos orgânicos *in natura*, deve possuir os requisitos de qualidade do processador. Estes requisitos são mais difíceis de serem controlados porque o processo envolvido na agricultura possui variáveis que não podem ser controladas: as relacionadas com o clima. Outro fator agravante para a agricultura orgânica é a proibição do uso de insumos e substâncias que auxiliam no combate artificial a pragas e doença. A seguir são descritas as propostas para a melhoria da qualidade dos produtos da agricultura orgânica.

*Insumos:* sementes e mudas; substâncias utilizadas no controle de praga e doenças.

- Armazenagem: definir um local somente para o armazenamento de insumos. Estes não podem ser armazenados com insumos que não sejam orgânicos.

- Relação com os fornecedores: a qualidade da principal matéria-prima da agricultura orgânica é garantida pela certificação dos fornecedores por uma das três certificadoras orgânicas credenciadas ao MAPA. Assim é necessário ter cadastrado quais são estes fornecedores e comunicá-los o padrão de qualidade assumido por eles.

- Padronização do documento onde são feitos os registros da utilização os insumos nas culturas: nos estudos de caso foi constatada dificuldade pelos funcionários em fazer o registro dos insumos utilizados nas culturas, por não saberem o que registrar. Por isto, é necessária a padronização dos documentos onde ocorrerão os registros e instrução aos funcionários do uso destes documentos.

*Processo:*

Após a realização dos estudos de casos nas empresas agrícolas, constatou-se que não existe um procedimento padronizado de avaliação das etapas que compõe o processo agrícola. Torna-se necessário a normalização das etapas agrícolas orgânicas.

- Treinamento dos funcionários sobre o modo de produção orgânico: os agricultores apresentam resistência a mudar os hábitos convencionais agrícolas, portanto, é necessário realizar treinamento explicando os

benefícios que agricultura orgânica pode proporcionar e como são os requisitos da lei.

- Procedimento das atividades: a definição das atividades necessárias para a cultura orgânica é importante para a padronização dos processos.
- Utilização de indicadores para medir o desempenho da agricultura orgânica. No Quadro 28, são apresentados alguns dos elementos que os indicadores devem avaliar para medir o impacto da agricultura orgânica no ambiente.

<b>Categoria</b>	<b>Elemento</b>
<b>Solo</b>	Matéria orgânica Biodiversidade Estrutura
<b>Ambiente aquático</b>	Lixiviação do fósforo e do nitrato
<b>Ar</b>	CO <sub>2</sub> N <sub>2</sub> O CH <sub>4</sub> NH <sub>3</sub>
<b>Ecossistema</b>	Rotação da cultura Paisagem
<b>Saúde humana</b>	Qualidade do alimento produzido Resistência aos antibióticos
<b>Entrada, Saída e estrutura</b>	Equilíbrio e uso de nutrientes e de energia Uso de pesticida Rotação da cultura Uso da água

Quadro 28 - Elementos dos indicadores para medir o impacto ambiental da agricultura orgânica

Fonte: adaptado de Hansen et al. (2001)

### *Saídas*

Após a colheita, o produto final pode ter dois destinos: o varejo ou o processador. Recomenda-se a padronização da avaliação da qualidade do produto final de acordo com as características relevantes tanto para o consumidor tanto para o processador. Desta forma, retiram-se alguns frutos daquele lote produzido para compor uma amostra aleatória. Os itens da amostra são avaliados baseados em uma ficha técnica de acordo com o modelo descrito no Quadro 29.

<b>Ficha técnica de avaliação da qualidade do produto da colheita agrícola orgânica</b>					
<b>Produto:</b>		<b>Embalagem:</b>			
		<b>Peso líquido:</b>			
<b>Variedade</b>	<b>Coloração da casca (colocar um desenho com cada coloração da casca)</b>				
	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>Foto do produto</b>
<b>Características</b>			<b>Meses da safra com cores diferentes para a oferta do produto</b>		
<b>Tolerância (% fora do padrão)</b>	<b>Calibre Padrão (mm)</b>	<b>Brix</b>			
<b>Defeitos graves (% máxima permitida)</b>				<b>Defeitos leves (% máxima)</b>	
<b>Podridão</b>	Colocar a porcentagem máxima permitida de produtos com defeitos graves do lote		Amolecimento e/ou odor forte e /ou bolor	<b>Defeito</b>	<b>%</b>
<b>Imaturo</b>			Brix menor que o mínimo exigido	Manchas alteração na coloração da casca	
<b>Fruto seco</b>			Extremidade superior enrijecida e interior ressecado	Deformado- frutos com formato defeituoso	
<b>Dano profundo</b>			Lesão de origem mecânica, patológica, entomológica ou fisiológica que atinge o mesocarpo	Dano mecânico superficial	
<b>Murcha</b>			Desidratação, perda de rigidez	Sazonalidade: colocar qual o período da safra que o lote pertence	
<b>Passado</b>			Murcha, sabor característico		

Quadro 29 – Ficha técnica de avaliação da qualidade

Fonte: elaboração da autora

A ficha técnica para a avaliação do produto da colheita agrícola orgânica pode ser adaptada para qualquer categoria de alimento orgânico.

#### **4. Processamento**

A proposta das ações para o processamento dos alimentos orgânicos envolve os três pontos mostrados no modelo: a matéria-prima, o processo em si e o produto final. As ações propostas são descritas a seguir.

##### **MATÉRIA-PRIMA:**

➔ *Determinar o padrão de qualidade da matéria-prima com base nos requisitos do produto requeridos pelo consumidor.*

Em posse dos requisitos do produto baseado nas preferências do consumidor, é necessário definir qual o padrão de qualidade pode ser alcançado para cada atributo. Como a qualidade da matéria-prima influi diretamente na qualidade do produto final, é necessário definir o padrão de qualidade mínimo que a matéria-prima deve ter. As características físicas da matéria-prima de cada tipo de produto bem como as sensoriais devem ser descritas de forma que o responsável pelo recebimento saiba quais são os atributos do lote que recebe. Uma sugestão é adotar uma ficha técnica conforme proposto no Quadro 26. Além disso, utilizar o a técnica QFD (*Quality Function Deployment*).

➔ *Estabelecer critérios para a seleção dos fornecedores*

Para a seleção dos fornecedores da matéria-prima, é necessário a criação de critérios. Estes devem ser baseados no padrão mínimo de qualidade da matéria-prima. O primeiro critério de seleção é a certificação orgânica. Obrigatoriamente, a matéria-prima deve ser orgânica para que os produtos finais do processador sejam comercializados no mercado brasileiro como orgânicos. O segundo critério envolve o atendimento do padrão da qualidade estabelecido para

a matéria-prima. A maior dificuldade para os processadores de alimentos orgânicos é a oferta da matéria-prima. Desta forma, é necessário que um grande número de fornecedores seja cadastrado no banco de dados da empresa. O terceiro critério, portanto, envolve a proximidade das instalações da fábrica, pois os custos de transporte não devem onerar no preço do final do produto que já tem uma carga grande dos custos da certificação.

Outro aspecto que deve ser implementado nos processadores de orgânicos é a ajuda aos agricultores de modo que exista uma relação de parceria. Desta forma, o processador pode propor ações para a melhoria da matéria-prima. Estas ações podem ter a ver com o processo, com os insumos utilizados ou com o método de produção utilizado. Esta troca de informações é importante para a coordenação do produto.

➔ *Realizar um plano de amostragem para inspeção por atributos da matéria-prima*

Um plano de amostragem deve ser construído. A inspeção da amostra neste caso é por atributo. Os dados oriundos da avaliação da qualidade devem ser armazenados. O registro dos dados deve ser realizado em função do fornecedor, de modo, que possa ser enviado a cada um deles as necessidades de melhoria da qualidade da matéria-prima recebida. Recomenda-se construir gráficos de controle por atributo para análise dos dados.

➔ *Manter a qualidade da matéria-prima durante a armazenagem*

A forma de armazenagem interfere diretamente na qualidade da matéria-prima durante o processamento. Portanto, é necessário definir qual o melhor método de armazenagem. Um plano para controlar a matéria-prima durante a armazenagem deve ser construído. As variáveis que alteram o padrão de qualidade da matéria-prima devem ser definidas. Um funcionário deve ser alocado para o controle diário destas variáveis.

## **PROCESSO**

O processamento do alimento orgânico é feito em lotes ou batelada. As quantidades processadas são, geralmente, menores que as do alimento convencional. Pode-se dizer que o modo de produção é

artesanal, onde, a experiência do gerente da produção garante a qualidade do produto final. Percebe-se que não existe uma padronização do controle de qualidade do produto em processo nas empresas C, D e E. As ações para a melhoria da qualidade do produto são apresentadas a seguir.

➔ *Elaboração do procedimento operacional padrão*

Cada operação do processo deve ser padronizada. Um texto com a descrição da operação, as substâncias permitidas e outras declarações deve ser construído e fixado em um lugar de fácil acesso para o pessoal. A padronização de todas as atividades desvincula a dependência da experiência do ser humano para a realização do processamento. O procedimento padronizado das operações também evita o uso em excesso de alguns ingredientes ou em quantidade menores do que as necessárias podem influenciar as características sensoriais do produto final. O uso das substâncias não permitidas no modo de produção orgânico também deve ressaltado nos procedimentos operacionais.

➔ *Padronizar o controle de qualidade do produto em processo*

As variáveis que interferem na qualidade do produto final durante o processamento devem ser identificadas e controladas por meio de técnicas e métodos estatísticos. O controle estatístico do processo permite o controle dos característicos de qualidade. Para controlar o comportamento das variáveis, um gráfico de controle para variáveis deve ser construído. Identificado alguma desconformidade causada por estas variáveis deve se proceder a construção de um diagrama de causa e efeito. Algumas das variáveis que podem interferir na qualidade do produto são: temperatura, tempo de preparo, quantidade de ingredientes, entre outras. Os requisitos exigidos pelo consumidor também direcionar o controle de qualidade do produto em processo.

## **PRODUTO FINAL**

Após o processamento, é necessário esperar um tempo para o resfriamento da batelada, pois o produto não pode ser embalado ainda quente. Algumas amostras do lote processado devem ser retiradas para controlar a qualidade do produto e sua condição de uso dentro do tempo de validade. A qualidade do produto embalado pode ser controlada por

meio da sua cor. Recomenda-se que uma ficha com as cores desejáveis do produto durante o seu tempo de validade seja elaborada para que qualquer funcionário treinado realize este controle.

Além do foco no processo, que é determinante para manutenção da certificação orgânica, o foco no consumidor é importante para o processador de alimento orgânico. O alimento orgânico processado é inovador e a variedade destes alimentos no formato convencional é bem maior do que número de opções deste produto. Desta forma, existe espaço para a introdução dos alimentos orgânicos processados no mercado. É essencial que o processador estabeleça estratégias de marketing definidas para atingir a parcela de mercado que não conhece o alimento orgânico, além de entender qual o elemento que o seu consumidor leva em consideração no ato da compra para manter a fidelidade de consumo.

## ***5. Varejista***

A comercialização de qualquer tipo de alimento é regulamentada pela ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária). Neste caso, os varejistas de alimentos orgânicos devem atender aos requisitos pela legislação das boas práticas de fabricação que se aplicam ao seu tipo de estabelecimento. A gestão da qualidade com foco no processo tem como diretriz os requisitos legais da ANVISA.

O papel do varejista é fundamental para que a gestão da qualidade dos outros componentes da cadeia de produção dos alimentos orgânicos aborde além do processo, os requisitos do consumidor. O varejista tem contato direto com o consumidor e, portanto, pode obter as informações necessárias para a compreensão dos seguintes elementos: características físicas e sensoriais do produto (requisitos do produto); perfil social, demográfico e econômico (características do mercado alvo) e as barreiras à expansão do consumo do alimento orgânico. As ações deste componente da cadeia são propostas a seguir.

➔ Definir o padrão de qualidade para os fornecedores

Os fornecedores dos varejistas devem conhecer quais são os padrões de qualidade definidos para a compra do produto para a comercialização. Assim, podem trabalhar com os seus padrões alinhados com os requisitos dos varejistas. Além disto, padrão de qualidade

definido pelo varejista reflete de algum modo os requisitos do consumidor.

➔ Caracterizar o perfil do consumidor de alimento orgânico

O varejista é a peça-chave para a adequação ao uso dos alimentos orgânicos. Para o conhecimento prévio das características do consumidor é necessário definir a forma de abordagem do mesmo. O levantamento de informações sobre o consumidor deve parecer impessoal. Recomenda-se destacar a importância do fornecimento destas informações, principalmente para a melhoria das barreiras que impedem o consumo, como por exemplo, o preço.

➔ Treinar os recursos humanos sobre o modo de produção orgânico

Uma das barreiras a expansão do consumo de alimentos orgânicos é a falta de conhecimento do significado destes produtos pelos consumidores. A informação é relevante para a expansão do *market share* destes produtos. O funcionário pode ser perguntado sobre a origem, qual o modo de produção e o que são os alimentos orgânicos. Assim, o treinamento do funcionário sobre o modo de produção orgânico para sanar as dúvidas dos consumidores que buscam estes produtos.

➔ Comercializar somente produtos certificados por uma certificadora orgânica credenciada ao MAPA

➔ Elaborar uma cartilha para a divulgação do alimento orgânico

A cartilha deve conter informações que esclareçam o fornecedor sobre o modo de produção orgânico. Aspectos como o alto custo de produção, necessidade da certificação, variedade de produtos disponíveis devem ser destacados.

➔ Controlar os aspectos físicos do produto exposto e em estoque

O tempo de validade do alimento orgânico é menor do que os produtos convencionais. As condições do local de armazenagem interferem nos aspectos físicos do produto e conseqüentemente, nos

sensoriais. O produto exposto na prateleira deve também ser monitorado.

- ➔ Manter a comunicação direta com o fornecedor
- ➔ Prezar pela qualidade do serviço
- ➔ Construir um banco de dados com as informações dos consumidores

### ***6. Coordenação da qualidade da cadeia de produção de alimentos orgânicos***

O processo de produção de alimentos, em geral, tem características próprias, pois as peculiaridades intrínsecas dos produtos não podem ser observadas com facilidade no momento da compra. No caso dos orgânicos, uma destas peculiaridades é inovação no método de produção, que gera muitos benefícios ao ambiente e ao seu humano podem. Deste modo, torna-se necessário a ampla divulgação destes alimentos na sociedade, o que hoje não acontece.

Os consumidores desconhecem a razão dos preços destes produtos serem maiores em relação aos alimentos convencionais. A disponibilidade dos produtos nas gôndolas e prateleiras dos varejistas é variável, impedindo a fidelização dos consumidores em longo prazo. O fluxo de informações ao longo desta cadeia de produção é ineficiente, como foi verificado empiricamente.

Neste contexto, propõe-se a criação de um gerente da qualidade para a cadeia de produção de alimentos orgânicos (CPAO). As funções básicas do CPAO são apresentadas a seguir.

- ➔ Equilibrar a oferta dos alimentos orgânicos nos canais de comercialização e nos demais componentes da cadeia

Além de enfrentar a pouca variedade de produtos disponíveis, os agentes da cadeia devem trabalhar em épocas de baixa oferta dos produtos. No estudo empírico foi possível constatar que diferentes agricultores investem na produção do mesmo produto no mesmo período. Desta forma, existe um excesso de um produto em detrimento da falta de outro, cuja oferta é essencial para os demais agentes da cadeia. O CPAO deve mapear os produtores brasileiros de alimentos orgânicos. Este mapeamento deve ser realizado com base nos dados

fornecidos pelo MAPA e pelas certificadoras orgânicas. Os canais de comercialização também devem ser cadastrados. Em posse dos dados referente à oferta dos produtos, um banco de dados *on line* deve ser criado, de forma que todos os componentes possam ter acesso às informações que necessitam a qualquer momento. A atualização destes dados é primordial para o equilíbrio entre oferta e demanda.

➔ Estabelecer e gerenciar um sistema de informações

O CPAO deve disponibilizar as informações necessárias para a tomada de informações dos agentes. Além disso, deve monitorar as informações compartilhadas dentro da cadeia de produção. A falta de um fluxo eficiente é uma barreira à expansão deste setor. As informações não podem estar soltas dentro do sistema. Uma sistematização, baseado na priorização dos dados, é necessária para coordenar o fluxo de receber, armazenar e enviar informações aos agentes da cadeia.

➔ Manter parcerias com as instituições de pesquisa

O compartilhamento de informações das pesquisas realizadas na área pode auxiliar as propostas de melhorias dos pontos de estrangulamento da cadeia. O levantamento das pesquisas já realizadas, em andamento e futuras é o ponto inicial para o estabelecimento de parcerias com as instituições. Um fundo monetário deve ser criado para promover o auxílio financeiro aos estudos considerados relevantes para a cadeia.

➔ Promover cursos e atividades de integração entre os agentes da cadeia

A troca de informações pode ser um diferencial competitivo desta cadeia. Muitas vezes, informações relevantes que os agentes possuem não são compartilhadas. Estas informações, às vezes, são soluções de problemas que outros agentes enfrentam. Esta função do CPAO pode ajudar a dinamizar esta cadeia, tornando as reações às mudanças do mercado mais rápidas.

A seguir, as ações de boas práticas do setor de alimentos orgânicos são sugeridas.

## 6.2 BOAS PRÁTICAS DO SETOR

No referencial teórico consultado algumas ações de boas práticas do setor foram identificadas. A seguir, algumas destas ações são descritas em função dos componentes do modelo proposto.

### ➔ *Agricultura*

- Desenvolver estratégias de adaptação para que a agricultura possa conseguir bons rendimentos mesmo com mudanças das condições climáticas (RAHMANN et al., 2009).
- Promover a manutenção dos atrativos para o turismo rural como paisagens diversificadas e conservação de zonas rurais (RAHMANN et al., 2009).
- Aprofundar as pesquisas com o objetivo de melhorar a produtividade da agricultura de pequena escala (DE WILT et al., 2001).
- Investigar o adubo agrícola em relação à contaminação por toxinas de bactérias e bolores (BURKE, 2004).
- Melhorar a gestão de adubos, incluindo o uso adequado do tempo de compostagem e aplicação para reduzir os riscos e contaminação (BURKE, 2004).
- Preservar a biodiversidade por meio da utilização de uma gama de variedades de espécies vegetais e animais (COLOM-GORGUES, 2009).
- Reduzir o tempo de conversão para a produção orgânica de 24 para 18 meses (TRANter et al., 2009).
- Criar abelhas para resultar em maiores produções de sementes (MORANDIN; WINSTON, 2005).
- Incentivar os agricultores convencionais a converterem o seu método de produção para o orgânico para favorecer a expansão da agricultura orgânica (FLATEN et al., 2005).
- Promover atividades que promovam a integração da agricultura orgânica com a cadeia alimentar convencional para promover o desenvolvimento rural (DARNHOFER, 2005).
- Identificar os produtores mais eficientes, observá-los e testar os seus métodos, pode ajudar os agricultores de menor sucesso, assim toda a

produtividade do setor de alimentos orgânicos pode ser melhorada (LOHR; PARK, 2006).

- Programas de melhoramento dedicados a agricultura orgânica deve se concentrar em aspectos que incluem: melhoria do nitrogênio e eficiência na utilização de nutrientes, adaptação dos micróbios do solo, aumento da competitividade contra plantas daninhas, resistência a insetos e doenças atualmente controladas com defensivos agrícolas. Com a incorporação dessas características em cultivares de alto rendimento, a agricultura orgânica terá um maior potencial como uma alternativa viável para a agricultura convencional (MURPHY et al., 2007).
- Focar na melhoria das condições de trabalho e medir a satisfação do trabalhador da fazenda orgânica (CROSS et al., 2008).
- Incentivar a diminuição das divisões entre as ideologias de produção orgânica e convencional podem ajudar a concentrar os esforços de investigação na busca das melhores práticas que beneficiam a todos na agricultura (CAHILL et al., 2010).
- Criar indicadores para avaliar a agricultura orgânica de acordo com os princípios da IFOAM (DARNHOFER et al., 2010).
- Segundo Lynch (2009) os seguintes elementos podem medir os impactos ambientais da agricultura orgânica:
  - armazenamento de matéria orgânica do solo e sua qualidade do solo;
  - biodiversidade vegetal e da fauna;
  - uso da energia;
  - perdas de nutrientes por lixiviação;
  - emissão de gases de efeito estufa;
- Criar uma escola de aprendizagem para os agricultores orgânicos de modo que eles possam trocar conhecimento e se capacitarem (OJHA et al., 2007).

### ➔ *Processamento*

- Criar centros de excelência na área de processamento de alimentos e preservação com participação de organizações públicas e privadas (DE WILT et al., 2001).

### ➔ *Varejista*

- Promover diversos canais de comercialização (COLOM-GORGUES, 2009).
- Incentiva a participação dos varejistas orgânicos em conselhos e em outras ações de comunicação de marketing (COLOM-GORGUES, 2009).
- Técnicas padrões de marketing devem ser usadas para promover o alimento orgânico (COOK et al., 2009).
- Promover lojas de alimentos orgânicos regionais (PADEL; MIDMORE, 2005).
- Manter informação em versão impressa ou digital bem como demonstrações do produto nas lojas e uma formação adequada do pessoal para melhorar o conhecimento dos consumidores sobre os produtos orgânicos (KOTTILA, 2009).
- Pequenos fornecedores de orgânicos devem desenvolver as suas relações com varejistas de grande porte, para melhorar a sua competência global (KOTTILA; RÖNNI, 2008).

➔ *Foco no consumidor*

- Segundo Pussemier et al. (2006) para realizar as análises das amostras em relação a avaliação dos contaminantes presentes nos alimentos orgânicos é necessário:
  - Identificar nas amostras o local de produção do alimento;
  - Alargar e adaptar os controles para avaliar a qualidade dos alimentos devido às várias produções, certificações e exigências de mercado;
  - Coletar mais informações sobre a influência dos contaminantes na saúde humana.
- Informar o consumidor sobre as razões do preço extra em relação aos produtos convencionais para expandir o consumo, pois esta variável é uma parte importante do processo de tomada de decisão de compra (SAWYER ET AL.; 2008). Os consumidores quando informados, estão dispostos a pagar um preço extra pelos alimentos orgânicos (ALDANONDO-OCHOA et al., 2009).
- Prezar por um rigor maior nos estudos que combinam as variáveis comuns de produção no dois sistemas agrícolas, tais como o microclima, tipo de solo, a concentração do adubo, cultura anterior, fonte de irrigação e aplicação, idade da planta para determinar as

diferenças dos alimentos orgânicos em relação aos convencionais (LESTER et al., 2007).

- Aprimorar a discussão sobre as abordagens experimentais utilizadas para comparar os alimentos orgânicos e convencionais (HARKER, 2004).
- Investigar os indicadores de qualidade que os consumidores utilizam para escolher o alimento orgânico (NASPETTI; ZANOLI, 2009).
- Os profissionais de marketing devem reconhecer que os consumidores de pequenas comunidades têm necessidades diferentes dos das grandes cidades (ESSOUSSI; ZAHAF, 2008).
- Desenvolver estratégias de marketing direcionadas aos consumidores que estão dispostos a pagar extra pelos alimentos orgânicos (RADMAN, 2005).
- Para tornar os alimentos orgânicos mais atraentes para os consumidores ocasionais, política de comunicação deve centrar-se mais fortemente em questões relacionadas com a qualidade (BODINI et al., 2009).
- Para verificar as possíveis diferenças de qualidade e desenvolver uma base de dados definitiva, estudos que comparam alimentos orgânicos e convencionais devem seguir normas rigorosas que incluem: 1) abordagens de estudo adequados e interligados (agricultura versus varejo versus centro de pesquisa) e 2) colheita padronizada no local de produção e 3) as restrições metodologia analítica (LESTER, 2006).

➔ *Foco no processo*

- Criar indicadores de eficiência agro-ambientais dos sistemas de produção orgânica combinando medidas ambientais com medidas de lucratividade com base no rendimento líquido (LOHR; PARK, 2006).
- Desenvolver padrões claros do processo de certificação, para existir uma relação de confiança entre produtores e consumidores (ESSOUSSI; ZAHAF, 2009).
- Para aumentar o consumo de alimentos orgânico o preço deve ser reduzido por meio de múltiplos canais de comercialização, estabelecer e aperfeiçoar uma fiscalização da produção e promover os alimentos orgânicos através de vários canais (YIN et al., 2010).

- Os aspectos da certificação devem ser esclarecidos ao consumidor (CHANG; ZEPEDA, 2005).
- Harmonização das normas de alimentos orgânicos (TAYLOR, 2008).
- Um indicador fundamental para a confiabilidade do sistema orgânico é a avaliação de certificação orgânica (ALBERSMEIER et al., 2009)

➔ *Coordenador da cadeia de alimentos orgânicos*

- Promover pesquisas relacionadas a métodos de produção e processamento, embalagem, transporte, conservação e outros aspectos logísticos (COLOM-GORGUES, 2009).
- Elaborar regras específicas para o uso da água e da energia e para a prevenção da erosão do solo (COLOM-GORGUES, 2009).
- Melhorar a rastreabilidade, indicar a origem do produto nos rótulos e informações sobre o método pelo regulador dos canais de distribuição (COLOM-GORGUES, 2009).
- Realizar campanhas de informação através dos meios de comunicação como TV, rádio e imprensa para divulgar os produtos orgânicos e seus benefícios (COLOM-GORGUES, 2009).
- Incentivar as cadeias de produção mais curtas (COLOM-GORGUES, 2009).
- A constante troca de experiências entre os agricultores que se converteram para orgânicos tem melhorado sua qualificação técnica, além de proporcionar melhor conhecimento dos aspectos políticos, econômicos e sociais (PANZENHAGEN et al., 2008).
- Promover maior colaboração horizontal entre os agentes da cadeia para fortalecer o fluxo de conhecimento baseado no valor agregado do alimento orgânico (KOTTILA, 2009).
- Estabelecer um programa para promover adequada comunicação entre agricultores, processadores, varejistas e consumidores em uma transparente cadeia alimentar (DE WILT et al., 2001).
- Investir em pesquisa avançada facilita o desenvolvimento de novas técnicas de monitoração para qualidade do produto (DE WILT et al., 2001).

➔ *Outras recomendações*

- Auxílio financeiro dos órgãos públicos aos produtores de orgânicos (COLOM-GORGUES, 2009).
- A administração pública deve atuar mais na promoção do setor através de cursos e campanhas de informação (COLOM-GORGUES, 2009).
- As campanhas públicas de promoção dos alimentos orgânicos não devem destacar afirmações relacionadas à saúde porque não existe um consenso na literatura dos seus benefícios a mesma (EDLICH et al., 2007).
- Os órgãos governamentais devem criar estratégias de marketing para a criação de um ambiente que facilite o desenvolvimento do mercado de orgânicos (CRANFIELD et al.; 2009).
- A intervenção política é necessária para que o mercado de alimentos orgânicos se desenvolva (PADEL; MIDMORE, 2005)

A seguir é apresentado o fechamento desta dissertação bem como recomendações para trabalhos futuros.

## 7 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

O tema gestão da qualidade na produção de alimentos orgânicos processados foi abordado nesta dissertação. Neste contexto, buscou-se uma resposta para o seguinte problema de pesquisa: é possível propor um modelo para a melhoria da gestão da qualidade para a produção de alimentos orgânicos processados, baseado nas cinco das abordagens de Garvin? O desenvolvimento do trabalho mostrou que foi possível a construção do modelo e conclui-se que as abordagens de Garvin baseada no usuário e no processo produtivo são adequadas à produção de alimentos orgânicos processados, enquanto que somente a primeira é adequada ao consumidor.

### 7.1 CONCLUSÕES

Conclui-se, inicialmente, que existem diferenças na gestão da qualidade na cadeia de produção dos alimentos orgânicos processados das organizações estudadas. Este fato é observado a partir dos estudos de caso realizados. Não existe compartilhamento de informações entre os agentes desta cadeia bem como padrões de qualidade bem definidos entre os agentes. Estes agentes trabalham isoladamente, o que dificulta a melhor colocação no mercado dos produtos produzidos e o equilíbrio oferta de matéria-prima ao longo do ano.

Aqui pode ser observada outra conclusão do trabalho, que diz respeito à atribuição formal da responsabilidade do gerente de qualidade para a cadeia, baseado nos dois conceitos de qualidade observados (abordagem de Garvin centrada no usuário e no processo produtivo). O coordenador pode firmar a atuação desta cadeia no mercado, limitando os problemas a um único tomador de decisões por meio de um gerenciamento das informações que fluem. A seguir seguem os resultados e conclusões dos objetivos específicos propostos no capítulo 1. Os resultados do objetivo específico relacionado à análise bibliométrica podem ser consultados no capítulo 3 e os relacionados ao modelo encontram-se no capítulo 6.

*Definir a abordagem de Garvin predominante na preferência do consumidor bem como caracterizar o seu perfil*

Um levantamento tipo *survey* conduzido com uma amostra intencional de 280 pessoas mostrou que a abordagem de Garvin centrada no Usuário predomina na preferência pelo alimento orgânico do consumidor. Conclui-se que o consumidor de alimentos orgânicos preocupa-se em ter uma vida saudável, o que motiva a aquisição destes produtos.

Conclui-se que o perfil de consumidor de alimentos orgânicos da amostra coletada é o seguinte: mulheres que se situam na faixa etária de 19 a 28 anos, com pelo menos o grau superior completo, que sabem o que são alimentos orgânicos e os adquirem, preferencialmente, em supermercados. O consumo é justificado por elas por preocupação com a sua saúde e estão dispostas a pagar no máximo de 10% a 20% a mais por estes produtos em relação aos convencionais. O desenvolvimento e os resultados deste objetivo podem ser consultados no capítulo 5.

#### *Identificar as relações fixadas pelas abordagens de Garvin entre as organizações abordadas e os consumidores de alimentos orgânicos*

As relações fixadas pelas abordagens de Garvin entre as organizações estudadas e os consumidores de alimentos orgânicos da amostra consultada são:

- a) Confiança no processo produtivo: a certificação orgânica garante a procedência do produto quanto ao modo de produção, aos requisitos legais da legislação e às diretrizes estabelecidas pela certificadora. Existe um suporte normativo para a execução dos padrões orgânicos, porém é desejável uma melhoria da estrutura de fiscalização do órgão público bem como da certificadora. A ausência de padrões de qualidade e de procedimentos, ao longo da cadeia de produção, para a execução do modo orgânico dificulta a avaliação da conformidade do produto com base em critérios definidos.
- b) Baseada no produto: desconhece-se os atributos do produto relevantes para o consumidor. Deste modo, cada elo não acrescenta uma qualidade incremental ao produto final. O conhecimento destes atributos permite direcionar as ações para se atingir o padrão requerido e diminuir os custos envolvidos na produção. Consequentemente, o preço diminui e uma maior expansão do mercado acontecem.
- c) Adequação ao usuário: atender aos desejos e necessidade cada consumidor individualmente, em cada etapa do processo, ainda não é uma realidade da cadeia de produção de alimentos orgânicos

processados. Some-se a isso, a ênfase dada pelos agentes desta cadeia à abordagem centrada no processo produtivo que tende a uniformizar os produtos disponíveis no mercado. A ênfase estratégica (satisfação do consumidor) deve ser conferida a esta para aumentar a sua competitividade a nível nacional e internacional.

d) *Trasncendental*: os agentes da cadeia de produção de alimentos orgânicos visam ressaltar as características do processo produtivo em vez de firmarem as características do produto em função de sua imagem. O apelo ambiental consiste de uma estratégia de marketing para diferenciar a marca dos elos da cadeia. Mas este deve estar alinhado à qualidade do produto, ou seja, a promoção da qualidade deve estar alinhada às necessidades dos consumidores.

e) *Baseada no valor*: o consumidor está disposto a investir na sustentabilidade do ambiente e dos seres envolvidos neste processo. Porém, o preço dos alimentos orgânicos permanece a maior barreira para o crescimento do seu consumo. Deve ser observado qual o custo deve ser repassado ao consumidor. A gestão da qualidade, quando implementada, permite maiores ganhos de eficiência, como redução de custos. A redução de falhas ao longo do processo de produção é o primeiro passo para a redução dos custos. Também, torna-se necessário controlar a oferta de matéria-prima na produção.

*Realizar uma análise bibliométrica sobre aspectos relacionados à produção de alimentos orgânicos, evidenciando os processos de gestão da qualidade a ela aplicados e os temas já abordados na comunidade científica.*

A revisão bibliográfica pelo método bibliométrico permitiu traçar um panorama da pesquisa acadêmica sobre os temas considerados, identificando aqueles com maior predominância nas 465 publicações pesquisadas.

Observa-se, por exemplo, que, entre as publicações que abordam alimentos orgânicos, há uma ênfase acentuada para aspectos relacionados à agricultura e ao consumidor, em detrimento dos demais temas analisados. Conclui-se também que o tema está em ascendência na comunidade científica, com crescimento a taxas aproximadamente constantes do número de publicações.

Outra consideração a ser feita refere-se à relação dos periódicos com a área de Engenharia de Produção. As referências bibliográficas estudadas são publicadas por um total aproximado de 246 periódicos. Desta listagem, apenas 12 estão qualificados na área das Engenharias III

da CAPES. Esta comprovação prática mostra que há muito espaço para a aplicação de conceitos e métodos da Engenharia de Produção à cadeia de produção dos alimentos orgânicos. Os resultados deste objetivo podem ser visualizados no capítulo 4.

*Identificar os aspectos determinantes da qualidade do produto nas diretrizes para o padrão de qualidade orgânico da certificadora e da legislação brasileira.*

Após a análise das diretrizes para o padrão de qualidade da certificação orgânica e da lei nº 10831 que regulamenta a produção orgânica no Brasil, conclui-se que a abordagem de Garvin baseada na produção é predominante. Assim, a qualidade do alimento orgânico origina-se do grau de conformidade da produção com as normas da legislação vigente e com as diretrizes da qualidade da certificadora orgânica.

A qualidade foca-se nos processos internos da empresa e não no consumidor, o que confere características operacionais a gestão da qualidade da produção de alimentos orgânicos sob as diretrizes dos órgãos regulamentadores desta produção. Esta análise permitiu a construção de um modelo de gestão da qualidade baseado no processo, o qual pode ser visto no capítulo 6. Os resultados deste objetivo podem ser visualizados no capítulo 5.

O modelo para melhoria da gestão da qualidade dos alimentos orgânicos processados visa alinhar as duas abordagens adequadas (baseada no usuário e no processo produtivo) à sua produção e ao seu consumo.. Especificamente, este modelo apóia-se nos aspectos do processo que devem ser priorizados para a melhoria da qualidade destes produtos: as diretrizes da legislação da produção de orgânicos (certificadora e legislação brasileira) e as dimensões do produto (características sensoriais e físicas) relevantes para o consumidor.

Alinhar às exigências legais da produção de orgânicos às do consumidor confere características estratégicas à gestão da qualidade de alimentos orgânicos processados, que atualmente centra-se mais em aspectos de ordem operacional. Desta forma, a qualidade deste produto adapta-se ao seu público consumidor.

## 7.2 RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Como realização para trabalhos futuros, sugere-se a comparação do perfil do consumidor da amostra consultada nesta dissertação com o de outros estudos brasileiros. Sugere-se também a comparação do perfil do consumidor brasileira para a amostra consultada com o perfil de estudos de outros países. Esta comparação pode definir as possíveis diferenças transnacionais destes consumidores.

Quanto às abordagens de Garvin para qualidade, sugere-se também que os futuros trabalhos que tentem identificar qual delas predominem na preferência do consumidor de orgânicos utilizem de quatro a cinco pergunta para cada constructo. Pois neste trabalho foram utilizadas somente duas perguntas para cada abordagem (constructo).

Outra possibilidade para um trabalho futuro é a análise da produção de alimentos orgânicos *in natura* (frutas, legumes, hortaliças, cereais) com base no consumidor. Após a realização da análise, confrontar os resultados aqui demonstrados e generalizar o modelo proposto para a produção de alimentos orgânicos em geral. A produção de outros tipos de produtos de orgânicos pode ser investigada sob ótica da qualidade como, por exemplo: cerveja, cachaça, vinho, cosméticos.

Sugere-se também, a realização de um estudo que investigue a criação de estratégias de marketing para a efetiva de comercialização destes produtos a nível nacional e internacional. Além disso, recomenda-se um estudo que defina melhor o papel do gerente da qualidade para a coordenação da cadeia de produção de alimentos orgânicos. A criação de um órgão de fiscalização que verifique as ações das empresas que produzem alimentos orgânicos pode ser verificada em um estudo futuro.



## REFERÊNCIAS

AARSET, B., S. BECKMANN, E. BIGNE, M. BEVERIDGE, T. BJØRNDAL, M. BUNTING, P. MCDONAGH C. MARIOJOULS, J. MUIR, A. PROTHERO, L. REISCH, A. SMITH, R. TVETERÅS, J. YOUNG JA. The european consumers' understanding and perceptions of the 'organic' food regime. The case of aquaculture. **British Food Journal**, v. 106, n. 2, p. 93-105, 2004.

ACHILLEAS, K.; ANASTASIOS, S. Marketing aspects of quality assurance systems: The organic food sector case. **British Food Journal**, v. 110, n. 8, p. 829-839, 2008.

ADAM, D. Nutritionists question study of organic food. **Nature**, v. 412, n. 6848, p. 666, 2001.

ADAMIDES, G; BIBERIAN, N.; GIANNAKOPOULOU, M. A Cypriot Organic Farmer's Way Towards Globalization, 2006. Disponível em: <http://www.google.com.br/url?sa=t&source=web&cd=1&ved=0CBwQFjAA&url=http>. Acesso em: 19 ago. 2010.

AERTSENS, J.; MONDELAERS, K.; VAN HUYLENBROECK, G. Differences in retail strategies on the emerging organic market. **British Food Journal**, v. 111, n. 2, p. 138-154, 2009.

AERTSENS, J.; VERBEKE, W.; Mondelaers, K.; VAN HUYLENBROECK, G. Personal determinants of organic food consumption: A review. **British Food Journal**, v. 111, n. 10, p. 1140-1167, 2009.

AGGELOPOULOS, S.; ARABATZIS, G.; PAULAUDI, A. Agri-environmental policy of EU: the case of organic farming in Greece. **Fresenius Environmental Bulletin**, v. 18, n. 6, p. 1018-1024, 2009.

AGUIRRE, J.A. The farmer's market organic consumer of Costa Rica. **British Food Journal**, v. 109, n. 2, p. 145-154, 2007.

AISHWATH, O.P. Concept, background, and feasibility of organic agriculture and biodynamic agriculture. **Asian Agri-History**, v. 11, n. 2, p. 119-132, 2007.

AKGÜNGÖR, S.; MIRAN, B.; ABAY, C. Consumer willingness to pay for organic food in urban Turkey. **Journal of International Food and Agribusiness Marketing**, v. 22, n. 3, p. 299-313, 2010.

ALBERSMEIER, F.; SCHULZE, H.; SPILLER, A. Evaluation and reliability of the organic certification system: Perceptions by farmers in Latin America. **Sustainable Development**, v. 17, n. 5, p. 311-324, 2009.

ALDANONDO-OCHOA, A.M.; ALMANSA-SÁEZ, C. The private provision of public environment: Consumer preferences for organic production systems. **Land Use Policy**, v. 26, n. 3, p. 669-682, 2009.

AMMANN, K. Integrated farming: why organic farmers should use transgenic crops. **New Biotechnology**, v. 25, n. 2-3, p. 101-107, 2008.

ANDERSON, J.C.; WACHENHEIM, C.J.; LESCH, W.C. Perceptions of genetically modified and organic foods and processes. **AgBioForum**, v. 9, n. 3, p. 180-194, 2006.

ANNETT, L.E.; MURALIDHARAN, V.; BOXALL, P.C.; CASH, S.B.; WISMER, W.V. Influence of health and environmental information on hedonic evaluation of organic and conventional bread. **Journal of Food Science**, v. 73, n. 4, p. 50-57, 2008.

ARVANITOYANNIS, I.S.; KRYSTALLIS, A.; KAPIRTI, A. Health and environmental consciousness: Greek consumers' attitudes toward the organic, HACCP and ISO14000 certifications on food. **Journal of International Food and Agribusiness Marketing**, v. 15, n. 1-2, p. 93-136, 2003.

ARVOLA, A.; LÄHTEENMAKI, L. Consumer views about processed organic food products information for market oriented product development. **VTT Tiedotteita - Valtion Teknillinen Tutkimuskeskus**, v. 2217, pp. 1-36, 2003.

ARVOLA, A.; VASSALLO, M.; DEAN, M.; LAMPILA, P.; SABA, A.; LÄHTEENMÄKI, L.; SHEPHERD, R. Predicting intentions to purchase organic food: The role of affective and moral attitudes in the Theory of Planned Behaviour. **Appetite**, v. 50, n. 2-3, p. 443-454, 2008.

AVERY, A. Organic abundance' report: Fatally flawed. **Renewable Agriculture and Food Systems**, v. 22, n. 4, p. 321-323, 2007.

BABALEYE, T.; JIIRE, A. Organic agriculture set to expand in Nigeria. **Appropriate Technology**, v. 36, n. 4, p. 12-13, 2009.

BADGLEY, C.; MOGHTADER, J.; QUINTERO, E.; ZAKEM, E.; CHAPPELL, M.J.; AVILÉS-VÁZQUEZ, K.; SAMULON, A.; PERFECTO, I. Organic agriculture and the global food supply. **Renewable Agriculture and Food Systems**, v. 22, n. 2, p. 86-108, 2007.

BAKER, B.; BROWN-ROSEN, E. Crop protection product formulation for the organic market. **ACS Symposium Series**, n. 947, pp. 19-33 2007.

BAKER, B.P.; BENBROOK, C.M.; GROTH, E.; BENBROOK, K.L. Pesticide residues in conventional, integrated pest management (IPM)-grown and organic foods: Insights from three US data sets. **Food additives and contaminants**, v. 19, n. 5, p. 427-446, 2002.

BAKEWELL-STONE, P.; LIEBLEIn, G.; FRANCIS, C. Potentials for organic agriculture to sustain livelihoods in Tanzania. **International Journal of Agricultural Sustainability**, v. 6, n. 1, p. 22-36, 2008.

BAMBERG, S. Implementation intention versus monetary incentive comparing the effects of interventions to promote the purchase of organically produced food. **Journal of Economic Psychology**, v. 23, n. 5, p. 573-587, 2002.

BANKS, J.; MARSDEN, T. The nature of rural development: The organic potential. **Journal of Environmental Policy and Planning**, vol. 3, no. 2, pp. 103-12, 2001.

BARANSKA, A.M.; REMBIALKOWSKA, E.; HALLMANN, E.; LUECK, L.; COOPER, J.M.; LEIFERT, C. The effects of organic v. conventional diets on immune variables in rats. **Proceedings of the Nutrition Society**, v. 67, n. OCE, 2008.

BARNES, A.P.; VERGUNST, P.; Topp, K. Assessing the consumer perception of the term "organic": A citizens' jury approach. **British Food Journal**, v. 111, n. 2, p. 155-164, 2009.

BARBENA, R.; SÁNCHEZ, M. Frequency of consumption and changing determinants of purchase decision: From attributes to values in the organic food market. **Spanish Journal of Agricultural Research**, v. 8, n. 2, p. 251-272, 2010.

BARRETT, D.M.; WEAKLEY, C.; DIAZ, J.V.; WATNIK, M. Qualitative and nutritional differences in processing tomatoes grown under commercial organic and conventional production systems. **Journal of Food Science**, v. 72, n. 9, p. C441-C451, 2007.

BARRETT, H.R.; BROWNE, A.W.; HARRIS, P.J.C.; CADORET, K. Organic certification and the UK market: Organic imports from developing countries. **Food Policy**, v. 27, n. 4, p. 301-318, 2002.

BARTELS, J.; REINDERS, M.J. Social identification, social representations, and consumer innovativeness in an organic food context: A cross-national comparison. **Food Quality and Preference**, v. 21, n. 4, p. 347-352, 2010.

BATTE, M.T.; HOOKER, N.H.; HAAB, T.C; BEAVERSON, J. Putting their money where their mouths are: Consumer willingness to pay for multi-ingredient, processed organic food products. **Food Policy**, v. 32, n. 2, p. 145-159, 2007.

BEECHER, N.A.; JOHNSON, R.J.; BRANDLE, J.R.; CASE, R.M.; YOUNG, L.J. Agroecology of birds in organic and nonorganic farmland. **Conservation Biology**, v. 16, n. 6, p. 1620-1631, 2002.

BELFRAGE, K.; BJÖRKLUND, J.; SALOMONSSON, L. The effects of farm size and organic farming on diversity of birds, pollinators, and plants in a Swedish landscape. **Ambio**, v. 34, n. 8, p. 582-588, 2005.

BELLON, S.; BRESSOUD, F.; FAURIEL, J. Capabilities for conversion to organic horticulture. **Acta Horticulturae**, n. 817, p. 225-232, 2009.

BELLOWS, A.C.; ONYANGO, B.; DIAMOND, A.; HALLMAN, W.K. Understanding consumer interest in organics: Production values vs. purchasing behavior. **Journal of Agricultural and Food Industrial Organization**, v. 6, n. 1, 2008.

BENBROOK, C. The impacts of yield on nutritional quality: Lessons from organic farming. **HortScience**, v. 44, n. 1, p. 12-14, 2009.

BENOIT, M.; LAIGNEL, G. Constraints under organic farming on French sheepmeat production: A legal and economic point of view with an emphasis on farming systems and veterinary aspects. **Veterinary research**, v. 33, n. 5, p. 613-624, 2002.

BERLIN, L.; LOCKERETZ, W.; BELL, R. Purchasing foods produced on organic, small and local farms: A mixed method analysis of New England consumers. **Renewable Agriculture and Food Systems**, v. 24, n. 4, p. 267-275, 2009.

BERNARD, J.C.; ZHANG, C.; GIFFORD, K. An experimental investigation of consumer willingness to pay for non-GM foods when an organic option is present. **Agricultural and Resource Economics Review**, v. 35, n. 2, p. 374-385, 2006.

BERTIN, I. Consumer perception of organic foods. **Food Science and Technology**, v. 19, n. 4, p. 38, 2005.

BIERNBAUM, J.A.; THORP, L.; NGOUAJIO, M. Development of a year-round student organic farm and organic farming curriculum at Michigan State University. **HortTechnology**, v. 16, n. 3, p. 432-436, 2006.

BIFFI, R.; MUNARI, M.; DIOGUARDI, L.; BALLABIO, C.; CATTANEO, A.; GALLI, C.L.; RESTANI, P. Ochratoxin A in conventional and organic cereal derivatives: A survey of the Italian market, 2001-02. **Food additives and contaminants**, v. 21, n. 6, p. 586-591, 2004.

BILALIS, D.; STATHIS, I.; KONSTANTAS, A.; PATSIALI, S. Comparison between HACCP and ISO 22000 in Greek organic food sector. **Journal of Food, Agriculture and Environment**, v. 7, n. 2, p. 237-242, 2009.

BLACKBURN, J.; WALLACE, A. Comparative abundance of centipedes on organic and conventional farms, and its possible relation to declines in farmland bird populations. **Basic and Applied Ecology**, v. 2, n. 4, p. 373-381, 2001.

BLAKEMORE, R.J. Ecology of earthworms under the 'Haughley experiment' of organic and conventional management regimes. **Biological Agriculture and Horticulture**, v. 18, n. 2, p. 141-159, 2000.

BLANC, J. Family farmers and major retail chains in the Brazilian organic sector: Assessing new development pathways. A case study in a peri-urban district of São Paulo. **Journal of Rural Studies**, v. 25, n. 3, p. 322-332, 2009.

BODINI, A.; RICHTER, T.; FELDER, R. Quality related communication approaches for organic food. **Journal of Food Products Marketing**, v. 15, n. 3, p. 364-377, 2009.

BORSOS-REPKA, N. Some characteristic features of the current Hungarian organic food market. Prices, customers and sellers. *Tarsadalmokutatas*, v. 28, n. 2, p. 225-241, 2010.

BOSTRÖM, M.; KLINTMAN, M. State-centered versus nonstate-driven organic food standardization: A comparison of the US and Sweden. **Agriculture and Human Values**, v. 23, n. 2, p. 163-180, 2006.

BOURN, D.; PRESCOTT, J. A comparison of the nutritional value, sensory qualities, and food safety of organically and conventionally produced foods. **Critical reviews in food science and nutrition**, v. 42, n. 1, p. 1-34, 2002.

BOWLER, G. British Sugar experiences with organic sugar production. **Zuckerindustrie**, v. 132, n. 8, p. 638-640, 2007.

BRANDT, K.; MØLGAARD, J.P. Organic agriculture: Does it enhance or reduce the nutritional value of plant foods. **Journal of the science of food and agriculture**, v. 81, n. 9, p. 924-931, 2001.

BRIZ, T; WARD, R.W. Consumer awareness of organic products in Spain: An application of multinominal logit models. **Food Policy**, v. 34, n. 3, p. 295-304, 2009.

BRAND. **Organic growth**. vol. 6, no. 4, pp. 14-18, 2007.

BRAND. **Organic ID**. vol. 2, no. 2, pp. 5-8, 2008.

BROWN, E.; DURY, S.; HOLDSWORTH, M. Motivations of consumers that use local, organic fruit and vegetable box schemes in Central England and Southern France. **Appetite**, v. 53, n. 2, p. 183-188, 2009.

BROWNE, A.W.; HARRIS, P.J.C.; HOFNY-COLLINS, A.H.; PASIECZNIK, N.; WALLACE, R.R. Organic production and ethical trade: Definition practice and links. **Food Policy**, v. 25, n. 1, p. 69-89, 2000.

BRUNORI, G.; CERRUTI, R.; MEDEOT, S.; ROSSI, A. Looking for alternatives: The construction of the organic beef chain in Mugello, Tuscany. **International Journal of Agricultural Resources, Governance and Ecology**, v. 7, n. 1-2, p. 126-143, 2008.

BUAINAIN, A.M., BATALHA, M.O. **Cadeia produtiva de produtos orgânicos**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Secretaria de Política Agrícola, Instituto Interamericano de Cooperação. Brasília: IICA: MAPA/SPA, 2007. p.110.

BURCHARDI, H.; THIELE, H.D. Analysis of extra costs for organic milk during processing and marketing. **Kieler Milchwirtschaftliche Forschungsberichte**, v. 55, n. 3, p. 213-223, 2004.

BURKE, M. Don't worry, it's organic. **Chemistry World**, v. 1, n. 6, p. 30-35, 2004.

CAHILL, S.; MORLEY, K.; POWELL, D.A. Coverage of organic agriculture in North American newspapers: Media: Linking food safety, the environment, human health and organic agriculture. **British Food Journal**, v. 112, n. 7, p. 710-722, 2010.

CAMPBELL, A. Is going organic the way to go? **Diabetes self-management**, v. 24, n. 6, p. 75-77, 79, 2007.

CAMPBELL, H.; LIEPINS, R. Naming organics: Understanding organic standards in New Zealand as a discursive field. **Sociologia Ruralis**, v. 41, n. 1, p. 21-39, 2001.

CARBONARO, M.; MATTERA, M.; NICOLI, S.; BERGAMO, P.; CAPPELLONI, M. Modulation of antioxidant compounds in organic vs conventional fruit (peach, *Prunus persica* L., and pear, *Pyrus communis* L.). **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v. 50, n. 19, p. 5458-5462, 2002.

CARIS-VEYRAT, C.; AMIOT, M.-.; TYSSANDIER, V.; GRASSELLY, D.; BURET, M.; MIKOLAJCZAK, M.; GUILLAND, J.-.; BOUTELOUP-DEMANGE, C.; BOREL, P. Influence of organic versus conventional agricultural practice on the antioxidant microconstituent content of tomatoes and derived purees; consequences on antioxidant plasma status in humans. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v. 52, n. 21, p. 6503-6509, 2004.

CERJAK, M.; MESIĆ, Z.; KOPIĆ, M.; KOVAČIĆ, D.; MARKOVINA, J. What motivates consumers to buy organic food: Comparison of Croatia, Bosnia Herzegovina, and Slovenia. **Journal of Food Products Marketing**, v. 16, n. 3, p. 278-292, 2010.

CHALKIAS, A., CHARAKOPOULOU, G., NESTORIDOU, K. ; ZAGKALIS, T. The use of organic foods for everyday nutrition in Attica, Greece. **Epitheorese Klinikes Farmakologias kai Farmakokinetikes**, v. 26, n. 2, p. 147-150, 2008.

CHANG, H.-.; ZEPEDA, L. Consumer perceptions and demand for organic food in Australia: Focus group discussions. **Renewable Agriculture and Food Systems**, v. 20, n. 3, p. 155-167, 2005.

CHAPMAN, R. L.; MURRAY, P. C.; MELLOR, R. Strategic quality management and financial performance indicators. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 14, n. 4, 1997, p. 432-448, 1997.

CHEN, M.-. Attitude toward organic foods among Taiwanese as related to health consciousness, environmental attitudes, and the mediating effects of a healthy lifestyle. **British Food Journal**, v. 111, n. 2, p. 165-178, 2009.

CHEN, M.-. Consumer attitudes and purchase intentions in relation to organic foods in Taiwan: Moderating effects of food-related personality traits. **Food Quality and Preference**, v. 18, n. 7, p. 1008-1021, 2007.

CHRYSOHOIDIS, G.M.; KRYSTALLIS, A. Organic consumers' personal values research: Testing and validating the list of values (LOV) scale and implementing a value-based segmentation task. **Food Quality and Preference**, v. 16, n. 7, p. 585-599, 2005.

CHRZAN, J. The american omnivore's dilemma: Who constructs "organic" food? **Food and Foodways**, v. 18, n. 1-2, p. 81-95, 2010.

CICEK, T.; KARTALKANAT, A. Consumer dispositions towards organic food: The example of Kahramanmaras/Turkey. **Journal of Animal and Veterinary Advances**, v. 9, n. 3, p. 446-451, 2010.

CLANCY, K., HAMM, M., LEVINE, A.S.; WILKINS, J. Organics: Evidence of health benefits lacking. **Science**, v. 325, n. 5941, p. 676, 2009.

CLARKE, N., CLOKE, P., BARNETT, C.; MALPASS, A. The spaces and ethics of organic food. **Journal of Rural Studies**, v. 24, n. 3, p. 219-230, 2008.

CLARO, D.P.; DE OLIVEIRA CLARO, P.B. Coordinating B2B cross-border supply chains: The case of the organic coffee industry. **Journal of Business and Industrial Marketing**, v. 19, n. 6, p. 405-414, 2004.

COCOLIN, L., URSO, R., IACUMIN, L.; COMI, G. Deterioration of sweet organic baked foods on the market. **Industrie Alimentari**, v. 43, n. 436, p. 522-526+532, 2004.

COLLIER, R.H., FINCH, S.; DAVIES, G. Pest insect control in organically-produced crops of field vegetables. **Mededelingen**, v. 66, n. 2 a, p. 259-267, 2001.

COLOM-GORGUES, A. The challenges of organic production and marketing in Europe and Spain: Innovative marketing for the future with quality and safe food products. **Journal of International Food and Agribusiness Marketing**, v. 21, n. 2-3, p. 166-190, 2009.

COLENGHI, V.M. **O&M e Qualidade Total**. Rio de Janeiro: Editora Qualitymark, 1997

CONNER, D.S. Consumer preferences for organic standards: Does the final rule reflect them? **Journal of Sustainable Agriculture**, v. 23, n. 3, p. 125-143, 2004.

CONTE, A. L. **Percepções dos princípios da qualidade total e da qualidade de vida no trabalho em um processo de certificação do sistema da qualidade de uma empresa de autopeças**. Dissertação, Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Sócio-Econômico, Florianópolis, 143 p, 2000.

COOK, G., REED, M.; TWINER, A. "But it's all true!": Commercialism and commitment in the discourse of organic food promotion. **Text and Talk**, v. 29, n. 2, p. 151-173, 2009.

CRANDALL, P.G., FRIEDLY, E.C., PATTON, M., O'BRYAN, C.A., GURUBARAMURUGESHAN, A., SEIDEMAN, S.A., RICKE, S.C.; RAINEY, R. Estimating the demand for organic foods by consumers at farmers' markets in Northwest Arkansas. **Journal of Agricultural and Food Information**, v. 11, n. 3, p. 185-208, 2010.

CRANDALL, P.G., SEIDEMAN, S., RICKE, S.C., O'BRYAN, C.A., FANATICO, A.F.; RAINEY, R. Organic poultry: Consumer perceptions, opportunities, and regulatory issues. **Journal of Applied Poultry Research**, v. 18, n. 4, p. 795-802, 2009.

CRANFIELD, J., DEATON, B.J.; SHELLIKERI, S. Evaluating consumer preferences for organic food production standards. **Canadian Journal of Agricultural Economics**, v. 57, n. 1, p. 99-117, 2009.

CRESSEY, P., VANNOORT, R.; MALCOLMB, C. Pesticide residues in conventionally grown and organic New Zealand produce. **Food Additives and Contaminants: Part B Surveillance**, v. 2, n. 1, p. 21-26, 2009.

CRINNION, W.J. Organic foods contain higher levels of certain nutrients, lower levels of pesticides, and may provide health benefits for the consumer. **Alternative Medicine Review**, v. 15, n. 1, p. 4-12, 2010.

CROSS, P., EDWARDS, R.T., HOUNSOME, B.; EDWARDS-JONES, G. Comparative assessment of migrant farm worker health in conventional and organic horticultural systems in the United Kingdom. **Science of the Total Environment**, v. 391, n. 1, p. 55-65, 2008.

DA CUNHA, E., DE SOUSA, A.A.; MACHADO, N.M.V. Organic food and educational actions in schools: Diagnosis for health and nutrition education. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 15, n. 1, p. 39-49, 2010.

DAHM, M.J., SAMONTE, A.V., SHOWS, A.R. Organic foods: Do eco-friendly attitudes predict eco-friendly behaviors? **Journal of American College Health**, v. 58, n. 3, p. 195-202, 2009.

DALGAARD, T., KJELDTSEN, C., HUTCHINGS, N.J.; HANSEN, J.F. N-losses and energy use in a scenario for conversion to organic farming. **TheScientificWorldJournal [electronic resource]**, v. 1, p. 822-829, 2001.

DANGOUR, A.D., DODHIA, S.K., HAYTER, A., ALLEN, E., LOCK, K.; UAUY, R. Nutritional quality of organic foods: A systematic review. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 90, n. 3, p. 680-685, 2009.

DANGOUR, A.D., LOCK, K., HAYTER, A., AIKENHEAD, A., ALLEN, E.; UAUY, R. Nutrition-related health effects of organic foods: A systematic review. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 92, n. 1, p. 203-210, 2010.

DARNHOFER, I. Organic farming and rural development: Some evidence from Austria. **Sociologia Ruralis**, v. 45, n. 4, p. 308-323, 2005.

DARNHOFER, I., EDER, M.; SCHNEEBERGER, W. Estimating the economic impact of the conversion of a cash-crop region to organic farming. **Berichte uber Landwirtschaft**, v. 81, n. 1, p. 57-73, 2003.

DARNHOFER, I., LINDENTHAL, T., BARTEL-KRATOCHVIL, R.; ZOLLITSCH, W. Conventionalisation of organic farming practices: from structural criteria towards an assessment based on organic principles. A review. **Agronomy for Sustainable Development**, v. 30, n. 1, p. 67-81, 2010.

DAUGBJERG, C.; HALPIN, D. Generating policy capacity in emerging green industries: The development of organic farming in Denmark and Australia. **Journal of Environmental Policy and Planning**, v. 12, n. 2, p. 141-157, 2010.

DAUGBJERG, C.; HALPIN, D. Sharpening up research on organics: Why we need to integrate sectoral policy research into mainstream policy analysis. **Policy Studies**, v. 29, n. 4, p. 393-404, 2008.

DE AQUINO, A.M.; DE ASSIS, R.L. Challenges of organic agriculture in urban and suburban areas. **Ambiente e Sociedade**, v. 10, n. 1, p. 137-150, 2007.

DE MAGISTRIS, T.; GRACIA, A. The decision to buy organic food products in Southern Italy. **British Food Journal**, v. 110, n. 9, p. 929-947, 2008.

DE MARTIN, S.; RESTANI, P. Determination of nitrates by a novel ion chromatographic method: Occurrence in leafy vegetables (organic and conventional) and exposure assessment for Italian consumers. **Food additives and contaminants**, v. 20, n. 9, p. 787-792, 2003.

DE WILT, J.G., DIEDEREN, P.J.M., BUTTER, M.; TUKKER, A. Innovation challenges for European agriculture. **Foresight**, v. 3, n. 4, p. 341-352, 2001.

DE WIT, J.; VERHOOG, H. Organic values and the conventionalization of organic agriculture. **NJAS - Wageningen Journal of Life Sciences**, v. 54, n. 4, p. 449-462, 2007.

DEAN, M., RAATS, M.M.; SHEPHERD, R. Moral concerns and consumer choice of fresh and processed organic foods. **Journal of Applied Social Psychology**, v. 38, n. 8, p. 2088-2107, 2008.

DELIND, L.B. Transforming organic agriculture into industrial organic products: Reconsidering national organic standards. **Human organization**, v. 59, n. 2, p. 198-208, 2000.

DELLA LUCIA, S.M., MINIM, V.P.R., SILVA, C.H.O.; MINIM, L.A. Organic coffee packaging factors on consumer purchase intention. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 27, n. 3, p. 485-491, 2007.

DEMIRYÜREK, K., STOPEŠ, C.; GÜZEL, A. Organic agriculture: The case of Turkey. **Outlook on Agriculture**, v. 37, n. 4, p. 261-267, 2008.

DIMITRI, C.; OBERHOLTZER, L. Meeting market demand in the organic sector: Handler-supplier relationships in the face of tight supply. **Renewable Agriculture and Food Systems**, v. 24, n. 2, p. 137-145, 2009.

DOBBS, T.L., SHANE, R.C.; FEUZ, D.M. Lessons learned from the Upper Midwest Organic Marketing Project. **American Journal of Alternative Agriculture**, v. 15, n. 3, p. 119-128, 2000.

DÖLL, S., VALENTA, H., DAÑICKE, S.; FLACHOWSKY, G. Fusarium mycotoxins in conventionally and organically grown grain from Thuringia/Germany. **Landbauforschung Volkenrode**, v. 52, n. 2, p. 91-96, 2002.

DORAIS, M. Organic production of vegetables: State of the art and challenges. **Canadian Journal of Plant Science**, v. 87, n. 5, p. 1055-1066, 2007.

DREEZENS, E., MARTIJN, C., TENBÜLT, P., KOK, G.; DE VRIES, N.K. Food and values: An examination of values underlying attitudes toward genetically modified- and organically grown food products. **Appetite**, v. 44, n. 1, p. 115-122, 2005.

DUPUIS, E.M. Not in my body: rBGH and the rise of organic milk. **Agriculture and Human Values**, v. 17, n. 3, p. 285-295, 2000.

DUPUIS, E.M.; GILLON, S. Alternative modes of governance: Organic as civic engagement. **Agriculture and Human Values**, v. 26, n. 1-2, p. 43-56, 2009.

ECOCERT. **Empresas certificadas.** Disponível em: [www.ecocert.com.br](http://www.ecocert.com.br). Acesso em 15 out 2010.

EDLICH, R.F., DRAKE, D.B., RODEHEAVER, G.T., KELLEY, A., GREENE, J.A., GUBLER, K.D., LONG III, W.B., BRITT, L.D., LIN, K.Y.; TAFEL, J.A. Revolutionary advances in organic foods. **Internal and Emergency Medicine**, v. 2, n. 3, p. 182-187, 2007.

ELIZABETH SLOAN, A. The natural & organic foods marketplace. **Food Technology**, v. 56, n. 1, p. 27-37, 2002.

ENGYNDENYZ, S.; TU'ZEL, Y. The economic analysis of organic greenhouse tomato production: A case study for Turkey. **Agro Food Industry Hi-Tech**, v. 13, n. 5, p. 26-30, 2002.

ESSOUSSI, L.H.; ZAHAF, M. Exploring the decision-making process of Canadian organic food consumers: Motivations and trust issues. **Qualitative Market Research**, v. 12, n. 4, p. 443-459, 2009.

ESSOUSSI, L.H.; ZAHAF, M. Decision making process of community organic food consumers: An exploratory study. **Journal of Consumer Marketing**, v. 25, n. 2, p. 95-104, 2008.

FANATICO, A.C., OWENS, C.M.; EMMERT, J.L. Organic poultry production in the United States: Broilers. **Journal of Applied Poultry Research**, v. 18, n. 2, pp. 355-366, 2009.

FEIGENBAUM, A. V. **Controle da qualidade total: gestão e sistemas.** São Paulo: Markon, 1994.

FARNWORTH, C.R. Well-Being is a process of becoming: Respondent-Led research with organic farmers in Madagascar. **Social Indicators Research**, v. 90, n. 1, p. 89-106, 2009.

FENSKE, W. Organic snack foods go mainstream. **Cereal Foods World**, v. 49, n. 3, p. 130-132, 2004.

FETTER, T.R.; CASWELL, J.A. Variation in organic standards prior to the National Organic Program. **American Journal of Alternative Agriculture**, v. 17, n. 2, p. 55-74, 2002.

FINAMORE, A., BRITTI, M.S., ROSELLI, M., BELLOVINO, D., GAETANI, S.; MENGHERI, E. Novel approach for food safety evaluation. Results of a pilot experiment to evaluate organic and conventional foods. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v. 52, n. 24, p. 7425-7431, 2004.

FINCH, J.E. The impact of personal consumption values and beliefs on organic food purchase behavior. **Journal of Food Products Marketing**, v. 11, n. 4, p. 63-76, 2005.

FLATEN, O., LIEN, G., EBBESVIK, M., KOESLING, M.; VALLE, P.S. Do the new organic producers differ from the 'old guard'? Empirical results from Norwegian dairy farming. **Renewable Agriculture and Food Systems**, v. 21, n. 3, p. 174-182, 2006.

FOTOPOULOS, C.; CHRYSOCHOIDIS, G.M. Factors affecting the decision to purchase organic food. **Journal of Euromarketing**, v. 9, n. 3, p. 45-66, 2000.

FOTOPOULOS, C., KRYSTALLIS, A; NESS, M. Wine produced by organic grapes in Greece: Using means - End chains analysis to reveal organic buyers' purchasing motives in comparison to the non-buyers. **Food Quality and Preference**, v. 14, n. 7, p. 549-566, 2003.

FRIEDMAN, W.J. The Framework for Global Organic Food Trade Circa 2005: Accomplishments and challenges. **Food and drug law journal**, v. 60, n. 3, p. 361-373, 2005.

FUATAI, L.; STEWART, C. To go or not to go organic: what choice for Pacific island countries? **Pacific health dialog : a publication of the Pacific Basin Officers Training Program and the Fiji School of Medicine**, v. 9, n. 2, p. 246-250, 2002.

GABRIEL, D., CARVER, S.J., DURHAM, H., KUNIN, W.E., PALMER, R.C., SAIT, S.M., STAGL, S.; BENTON, T.G. The spatial aggregation of organic farming in England and its underlying environmental correlates. **Journal of Applied Ecology**, v. 46, n. 2, p. 323-333, 2009.

GAHUKAR, R.T. Contract farming for organic crop production in India. **Current science**, v. 93, n. 12, p. 1661-1663, 2007.

GALINDO, I.M. Regional development through knowledge creation in organic agriculture. *Journal of Knowledge Management*, v. 11, n. 5, p. 87-97, 2007.

GARCIA MARTINEZ, M.; BANADOS, F. Impact of EU organic product certification legislation on Chile organic exports. *Food Policy*, v. 29, n. 1, p. 1-14, 2004.

GARVIN, D. A. What Does Productt Quality Really Mean? **Sloan Management Review**, USA, Fall 1984

\_\_\_\_\_ **Gerenciando a qualidade: a visão estratégica e competitiva**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002

GETZ, C., BROWN, S.; SHRECK, A. Class politics and agricultural exceptionalism in California's organic agriculture movement. *Politics and Society*, v. 36, n. 4, p. 478-507, 2008.

GHORBANI, R., WILCOCKSON, S.J., GIOTIS, C.; LEIFERT, C. Potato late blight management in organic agriculture. **Outlooks on Pest Management**, v. 15, n. 4, p. 176-180, 2004.

GIANNAKAS, K. Information asymmetries and consumption decisions in organic food product markets. **Canadian Journal of Agricultural Economics**, v. 50, n. 1, p. 35-50, 2002.

GIANNAKAS, K.; YIANNAKA, A. Agricultural biotechnology and organic agriculture: National organic standards and labeling of GM products. **AgBioForum**, v. 9, n. 2, p. 84-93, 2006.

GIBBON; LIN, Y; JONES, S. **Revenue effects of participation in smallholder organic cocoa production in tropical Africa, 06**. Danish Institute for International Studies (DIIS). Copenhagen, 2009.

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

GLOVER, J.D., REGANOLD, J.P.; ANDREWS, P.K. Systematic method for rating soil quality of conventional, organic, and integrated

apple orchards in Washington State. **Agriculture, Ecosystems and Environment**, v. 80, n. 1-2, p. 29-45, 2000.

GÓMEZ TOVAR, L., MARTIN, L., GÓMEZ CRUZ, M.A.; MUTERSBAUGH, T. Certified organic agriculture in Mexico: Market connections and certification practices in large and small producers. **Journal of Rural Studies**, v. 21, n. 4, p. 461-474, 2005.

GOMIERO, T., PAOLETTI, M.G.; PIMENTEL, D. Energy and environmental issues in organic and conventional agriculture. **Critical Reviews in Plant Sciences**, v. 27, n. 4, p. 239-254, 2008.

GONZÁLEZ, J.A.A. Market trends and consumer profile at the organic farmers market in Costa Rica. **British Food Journal**, v. 111, n. 5, p. 498-510, 2009.

GOODMAN, D. Organic and conventional agriculture: Materializing discourse and agro-ecological managerialism. **Agriculture and Human Values**, v. 17, n. 3, p. 215-219, 2000.

GOVINDASAMY, R., DECONGELIO, M.; BHUYAN, S. An evaluation of consumer willingness to pay for organic produce in the Northeastern U.S. **Journal of Food Products Marketing**, v. 11, n. 4, p. 3-20, 2005.

GOEWIE E.A. Organic production: what is it? **Urban Agriculture Magazine**, May, n. 6, 2002.

GRACIA, A.; DE MAGISTRIS, T. The demand for organic foods in the South of Italy: A discrete choice model. **Food Policy**, v. 33, n. 5, p. 386-396, 2008.

GRACIA, A.; DE MAGISTRIS, T. Organic food product purchase behaviour: A pilot study for urban consumers in the South of Italy. **Spanish Journal of Agricultural Research**, v. 5, n. 4, p. 439-451, 2007.

GRANDI, C. Organic agriculture enhances agrobiodiversity. **Biodiversity**, v. 9, n. 1-2, p. 33-35, 2008.

GRINDER-PEDERSEN, L., RASMUSSEN, S.E., BÜGEL, S., JØRGENSEN, L.V., DRAGSTED, L.O., GUNDERSEN, V.; SANDSTRÖM, B. Effect of diets based on foods from conventional versus organic production on intake and excretion of flavonoids and markers of antioxidative defense in humans. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v. 51, n. 19, p. 5671-5676, 2003.

GRÖNROOS, J., SEPPÄLÄ, J., VOUTILAINEN, P., SEURI, P.; KOIKKALAINEN, K. Energy use in conventional and organic milk and rye bread production in Finland. **Agriculture, Ecosystems and Environment**, v. 117, n. 2-3, p. 109-118, 2006.

GUDOSHNIKOV, S. Organic sugar - A growth opportunity for producers? **International Sugar Journal**, v. 102, n. 1221, p. 463-468, 2000.

GUÉGUEN, L., PASCAL, G. An update on the nutritional and health value of organic foods | [Le point sur la valeur nutritionnelle et sanitaire des aliments issus de l'agriculture biologique] **Cahiers de Nutrition et de Dietetique**, v.45, n.3, p. 130-143, 2010.

GUIDO, G., PRETE, M.I., PELUSO, A.M., MALOUMBY-BAKA, R.C.; BUFFA, C. The role of ethics and product personality in the intention to purchase organic food products: A structural equation modeling approach. **International Review of Economics**, v. 57, n. 1, p. 79-102, 2010.

GUPTA, S. Rethinking organics. **Time**, v. 170, n. 8, p. 60, 2007.

GUTHMAN, J. Back to the land: The paradox of organic food standards. **Environment and Planning A**, v. 36, n. 3, p. 511-528, 2004.

GUTHMAN, J. Fast food/organic food: Reflexive tastes and the making of 'yuppie chow. **Social and Cultural Geography**, v. 4, n. 1, p. 45-58, 2003.

GUIVANT, J. Os supermercados na oferta de alimentos orgânicos: apelando ao estilo de vida ego-trip. **Ambiente & Sociedade**, v.6, n. 2, jul./dez., 2003.

HÅKANSSON, B., ASCARD, J. SÖDERLIND, M. **Cost price calculations for organic and conventionally grown vegetables in Sweden**, 2009.

HAGGETT, P; CHORLEY, R.J. **Models in Geography**. London: Methuen, 1967.

HALL, A.;MOGYORODY, V. The marketing practices of Ontario's organic farmers: Local or global? **Capitalism, Nature, Socialism**, v. 13, n. 2, p. 3-34, 2002.

HALL, M.C. The marketing of organic products: An instrumental/symbolic perspective. **Journal of Food Products Marketing**, v. 14, n. 3, p. 1-11, 2008.

HALWEIL, B. Can organic farming feed us all? **World Watch**, v. 19, n. 3, p. 18-24, 2006.

HAMER, E.; ANSLOW, M. 10 reasons why organic can feed the world. **Ecologist**, v. 38, n.2, p. 43-46, 2008.

HAMM, U., ASCHEMANN, J.; RIEFER, A. Are the high prices for organic food really the main problem regarding sales? **Berichte uber Landwirtschaft**, v. 85, n. 2, p. 252-271, 2007.

HANEKLAUS, S., HAGEL, I., PAULSEN, H.M.; SCHNUG, E. Objectives of plant nutrition research in organic farming. **Landbauforschung Volkenrode**, v. 52, n. 2, p. 61-68, 2002.

HANSEN, B., ALRØE, H.F.; KRISTENSEN, E.S. Approaches to assess the environmental impact of organic farming with particular regard to Denmark. **Agriculture, Ecosystems and Environment**, v. 83, n. 1-2, p. 11-26, 2001.

HARDARSON, G.H. Is the modern high potential dairy cow suitable for organic farming conditions? **Acta Veterinaria Scandinavica**, v. 43, no. SUPPL. 1, p. S63-S67, 2002.

HARDING JR., T.B.; DAVIS, L.R. Organic foods manufacturing and marketing. **Food Technology**, v. 59, n. 1, p. 41-46, 2005.

HÄRING, A.M., VAIRO, D., DABBERT, S.; ZANOLI, R. Organic farming policy development in the EU: What can multi-stakeholder processes contribute? **Food Policy**, v. 34, n. 3, p. 265-272, 2009.

HARKER, F.R. Organic food claims cannot be substantiated through testing of samples intercepted in the marketplace: A horticulturalist's opinion. **Food Quality and Preference**, v. 15, n. 2, p. 91-95, 2004.

HECKMAN, J. A history of organic farming: Transitions from Sir Albert Howard's War in the Soil to USDA National Organic Program. **Renewable Agriculture and Food Systems**, v. 21, n. 3, p. 143-150, 2006.

HELMFRID, H., HADEN, A.; LJUNG, M. The role of Action Research (AR) in environmental research: Learning from a local organic food and farming research project. **Systemic Practice and Action Research**, v. 21, n. 2, p. 105-131, 2008.

HERMANSEN, J.E., BADSBURG, J.H., KRISTENSEN, T.; GUNDERSEN, V. Major and trace elements in organically or conventionally produced milk. **Journal of Dairy Research**, v. 72, n. 3, p. 362-368, 2005.

HERTZBERG, H., WALKENHORST, M.; KLOCKE, P. Animal health in organic agriculture: New guidelines and perspectives for food animal practitioners. **Schweizer Archiv für Tierheilkunde**, v. 145, n. 11, p. 519-525, 2003.

HILLYER, C.D. Update: Organic food marketplace. **INFORM - International News on Fats, Oils and Related Materials**, v. 18, n. 5, p. 307-308, 2007.

HILLYER, C.D. Organics go mainstream. **INFORM - International News on Fats, Oils and Related Materials**, v. 17, n. 9, p. 563-564, 2006.

HOEFKENS, C., VERBEKE, W., AERTSENS, J., MONDELAERS, K.; VAN CAMP, J. The nutritional and toxicological value of organic vegetables: Consumer perception versus scientific evidence. **British Food Journal**, v. 111, n. 10, p. 1062-1077, 2009.

HOLLINGSWORTH, P. Organic foods back in the spotlight. **Food Technology**, v. 57, n. 5, p. 16, 2003.

HOLMBOE-OTTESEN, G. Better health with organic food? **Tidsskrift for den Norske laegeforening**, v. 124, n. 11, p. 1529-1531, 2004.

HOOGENBOOM, L.A.P., BOKHORST, J.G., NORTHOLT, M.D., VAN DE VIJVER, L.P.L., BROEX, N.J.G., MEVIUS, D.J., MEIJS, J.A.C.; VAN DER ROEST, J. Contaminants and microorganisms in Dutch organic food products: A comparison with conventional products. **Food Additives and Contaminants - Part A. Chemistry, Analysis, Control, Exposure and Risk Assessment**, v. 25, n. 10, p. 1195-1207, 2008.

HORNSTEIN, D.T. The road also taken: Lessons from organic agriculture for market-and risk-based regulation. **Duke law journal**, v. 56, n. 6, p. 1541-1580, 2007.

HSIEH, M.-., MITCHELL, P.D.; STIEGERT, K.W. Potato demand in an increasingly organic marketplace. **Agribusiness**, v. 25, n. 3, p. 369-394, 2009.

IMPERATRIZ-FONSECA, V. L. . Polinização: os desafios de um Brasil biodiverso para o uso dos serviços ambientais prestados pelas abelhas. **Documentos**, v. 229, p. 48-58, 2010.

IBD. Instituto Biodinâmico. Disponível em: [www.ibd.com.br](http://www.ibd.com.br).

IBGE. 2006. **Censo agropecuário referente a agricultura orgânica**. Disponível em <http://www.prefiraorganicos.com.br>, acessado em: 06 nov 2010.

IFOAM – Federação Internacional para o Movimento de Agricultura Orgânica. Disponível em: [www.ifoam.org](http://www.ifoam.org).

JANSSEN, M.; HAMM, U. Consumer perception of standards and labels for organic food. **Berichte uber Landwirtschaft**, v. 88, n. 1, p. 86-102, 2010.

JANSSEN, M., HEID, A.; HAMM, U. Is there a promising market in between organic and conventional food? Analysis of consumer

preferences. **Renewable Agriculture and Food Systems**, v. 24, n. 3, p. 205-213, 2009.

JOHNSTON, J., BIRO, A.; MACKENDRICK, N. Lost in the supermarket: The corporate-organic foodscape and the struggle for food democracy. **Antipode**, v. 41, n. 3, p. 509-532, 2009.

JONAS, A.; ROOSEN, J. Private labels for premium products - The example of organic food. **International Journal of Retail and Distribution Management**, v. 33, n. 8, p. 636-653, 2005.

JORHEM, L.; SLANINA, P. Does organic farming reduce the content of Cd and certain other trace metals in plant foods? A pilot study. **Journal of the science of food and agriculture**, v. 80, n. 1, p. 43-48, 2000.

KAHL, J., BUSSCHER, N.; PLOEGER, A. Questions on the validation of holistic methods of testing organic food quality. **Biological Agriculture and Horticulture**, v. 27, n. 1, p. 81-94, 2010.

KAUFMANN, P., STAGL, S.; FRANKS, D.W. Simulating the diffusion of organic farming practices in two New EU Member States. **Ecological Economics**, v. 68, n. 10, p. 2580-2593, 2009.

KIHLBERG, I.; RISVIK, E. Consumers of organic foods - value segments and liking of bread. **Food Quality and Preference**, v. 18, n. 3, p. 471-481, 2007.

KIM, R., SUWUNNAMEK, O.; TOYODA, T. Consumer attitude towards organic labeling schemes in Japan. **Journal of International Food and Agribusiness Marketing**, v. 20, n. 3, p. 55-71, 2008.

KJELDSEN, C.; INGEMANN, J.H. From the social to the economic and beyond? A relational approach to the historical development of Danish organic food networks. **Sociologia Ruralis**, v. 49, n. 2, p. 151-171, 2009.

KLEIN, J. Creating ethical food consumers? Promoting organic foods in urban Southwest China. **Social Anthropology**, vol. 17, no. 1, pp. 74-89, 2009.

KLINTMAN, M. Participation in green consumer policies: Deliberative democracy under wrong conditions? **Journal of Consumer Policy**, v. 32, n. 1, p. 43-57, 2009.

KLINTMAN, M. Arguments surrounding organic and genetically modified food labelling: A few comparisons. **Journal of Environmental Policy and Planning**, v. 4, no. 3, p. 247-259, 2006.

KLINTMAN, M.; BOSTRÖM, M. Framings of science and ideology: Organic food labelling in the US and Sweden. **Environmental Politics**, v. 13, n. 3, p. 612-634, 2004.

KLÖCKNER, C. A.; OHMS, S. The importance of personal norms for purchasing organic milk. **British Food Journal**, v. 111, n.11, p. 1173-1187, 2009.

KLONSKY, K. Forces impacting the production of organic foods. **Agriculture and Human Values**, v. 17, n. 3, p. 233-243, 2000.

KOHMOTO, D. Development of organic farming and its mechanism in Sri Lanka. **Geographical Review of Japan**, v. 79, n. 7, p. 373-397, 2006.

KOIVISTO HURSTI, U.-.; MAGNUSSON, M.K. Consumer perceptions of genetically modified and organic foods. What kind of knowledge matters? **Appetite**, v. 41, n. 2, p. 207-209, 2003.

KÖPKE, U. **Organic foods: Do they have a role?** 2005.

KOTSCHI, J. The role of organic farming for global food security. **GAIA**, v. 18, n. 3, p. 200-204, 2009.

KOTTILA, M.-. Knowledge sharing in organic food supply chains. **Journal on Chain and Network Science**, v. 9, n. 2, p. 133-144, 2009.

KOTTILA, M.-.; RÖNNI, P. Collaboration and trust in two organic food chains. **British Food Journal**, v. 110, n. 4-5, p. 376-394, 2008.

KOUBA, M. Quality of organic animal products. **Productions Animales**, v. 15, n. 3, p. 161-169, 2002.

KRATOCHVIL, R., KALTENECKER, M.; FREYER, B. The ability of organic farming to nourish the Austrian people: An empirical study in the region Mostviertel-Eisenwurzen (A). **Renewable Agriculture and Food Systems**, v. 19, n. 1, p. 47-56, 2004.

KREISBERG, J. Learning From Organic Agriculture. **Explore: The Journal of Science and Healing**, v. 2, n. 5, p. 450-452, 2006.

KREMER, K.S. Encroachment and historically agricultural areas **Journal of Applied Poultry Research**, v. 14, n. 2, p. 378-386, 2005

KROTH, J., BRIGGS, A., CUMMINGS, M., RODRIGUEZ, G.; MARTIN, E. Retrospective reports of dream characteristics and preferences for organic vs junk foods. **Psychological reports**, v. 101, n. 1, p. 335-338.

KRYSTALLIS, A., ARVANITOYANNIS, I.; CHRYSOHOIDIS, G. Is there a real difference between conventional and organic meat? Investigating consumers' attitudes towards both meat types as an indicator of organic meat's market potential. **Journal of Food Products Marketing**, v. 12, n. 2, p. 47-78, 2006.

KRYSTALLIS, A.; CHRYSOHOIDIS, G. Consumers' willingness to pay for organic food: Factors that affect it and variation per organic product type. **British Food Journal**, v. 107, n. 5, p. 320-343, 2005.

KRYSTALLIS, A., FOTOPOULOS, C.; ZOTOS, Y. Organic consumers' profile and their willingness to pay (WTP) for selected organic food products in Greece. **Journal of International Consumer Marketing**, v. 19, n. 1, p. 81-106, 2006.

KUCHLER, F., RALSTON, K.; TOMERLIN, J.R. Do health benefits explain the price premiums for organic foods? **American Journal of Alternative Agriculture**, v. 15, n. 1, p. 9-18, 2000.

KUMMELING, I., THUIS, C., HUBER, M., VAN DE VIJVER, L.P.L., SNIJDERS, B.E.P., PENDERS, J., STELMA, F., VAN REE, R., VAN DEN BRANDT, P.A.; DAGNELIE, P.C. Consumption of organic foods and risk of atopic disease during the first 2 years of life in the

Netherlands. **British Journal of Nutrition**, v. 99, n. 3, p. 598-605, 2008.

KUO, N.W., CHEN, Y.J.; HUANG, C.-. Linkages between organic agriculture and agro-ecotourism. **Renewable Agriculture and Food Systems**, v. 21, n. 4, p. 238-244, 2006.

LA TORRE, A., LEANDRI, A.; LOLLETTI, D. Comparison of health status between organic and conventional products. **Communications in agricultural and applied biological sciences.**, v. 70, n. 3, p. 351-363, 2005.

LA TORRE, A., SPERA, G.; LOLLETTI, D. Grapevine downy mildew control in organic farming. **Communications in agricultural and applied biological sciences.**, v. 70, n. 3, p. 371-379, 2005.

LACAZE, V. Food consumption sustainable in Argentina: A estimation of the willingness to pay for fresh and organic food processed by the consumer Ciudad de Buenos Aires. **Agroalimentaria**, v. 15, n. 29, p. 87-100, 2009.

LAIRON, D. Nutritional quality and safety of organic food. A review. **Agronomy for Sustainable Development**, v. 30, n. 1, p. 33-41, 2010.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M A. **Fundamentos da metodologia científica**. 4.<sup>a</sup> e. SP: Atlas, 2001.

LAMINE, C.; BELLON, S. Conversion to organic farming: A multidimensional research object at the crossroads of agricultural and social sciences. A review. **Agronomy for Sustainable Development**, v. 29, n. 1, p. 97-112, 2009.

LAMPKIN, N.; STOLZE, M. European action plan for organic food and farming. **Law, Science and Policy**, v. 3, n. 1, p. 59-73, 2006.

LANGENKÄMPER, G., ZÖRB, C., SEIFERT, M., MÄDER, P., FRETZDORFF, B.; BETSCHE, T. Nutritional quality of organic and conventional wheat. **Journal of Applied Botany and Food Quality**, v. 80, n. 2, p. 150-154, 2006.

LÁSZTITY, R. Nutritional quality and safety of organic (bio-)foods - Are they more nutritious than conventional foods? **Acta Alimentaria**, v. 36, n. 3, p. 301-302, 2007.

LE CURIEUX, F.; NESSLANY, F. Is organic food free from contaminants? **Sciences des Aliments**, v. 28, n. 3, p. 265-269.

LEA, E.; WORSLEY, T. Australians' organic food beliefs, demographics and values. **British Food Journal**, v. 107, n. 11, p. 855-869.

LEBLANC, J.-., MALMAURET, L., DELOBEL, D.; VERGER, P. Simulation of the exposure to deoxynivalenol of French consumers of organic and conventional foodstuffs. **Regulatory Toxicology and Pharmacology**, v. 36, n. 2, p. 149-154.

LEE, B.H. The infrastructure of collective action and policy content diffusion in the organic food industry. **Academy of Management Journal**, v. 52, n. 6, p. 1247-1269, 2009.

LEE, H.C., WALKER, R., HANEKLAUS, S., PHILIPS, L., RAHMANN, G.; SCHNUG, E. Organic farming in Europe: A potential major contribution to food security in a scenario of climate change and fossil fuel depletion. **Landbauforschung Volkenrode**, v. 58, n. 3, pp. 145-151, 2008.

LEHMANN, I. Food from conventional or organic farming - A question of sensory analysis? **Ernahrungs Umschau**, v. 54, n. 11, p. 647-651, 2007.

LEIFERT, C.; COOPER, J. Safety issues in the organic food supply chain - Mycotoxins and enteric pathogens. **Food Science and Technology**, v. 22, n. 3, p. 34-36, 2008.

LESTER, G.E. ORGANIC versus conventionally grown produce: Quality differences, and guidelines for comparison studies. **HortScience**, v. 41, n. 2, p. 296-300, 2006.

LESTER, G.E., MANTHEY, J.A.;BUSLIG, B.S. Organic vs conventionally grown rio red whole grapefruit and juice: Comparison of production inputs, market quality, consumer acceptance, and human

health-bioactive compounds. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v. 55, n. 11, p. 4474-4480, 2007.

LI, Y.; WANG, G. Organic agriculture and sustainable development. **Chinese Journal of Applied Ecology**, v. 15, n. 12, p. 2377-2382, 2004.

LIN, L., ZHOU, D.; MA, C. Green food industry in China: Development, problems and policies. **Renewable Agriculture and Food Systems**, v. 25, n. 1, p. 69-80, 2010.

LINDH, H.; OLSSON ANNIKA. Communicating imperceptible product attributes through traceability: a case study in a organic food supply chain. **Renewable agriculture and food systems**, v. 25, n.4, p. 203-271, 2010.

LOBLEY, M., BUTLER, A.; REED, M. The contribution of organic farming to rural development: An exploration of the socio-economic linkages of organic and non-organic farms in England. **Land Use Policy**, v. 26, n. 3, p. 723-735, 2009.

LOCKIE, S. Capturing the sustainability agenda: Organic foods and media discourses on food scares, environment, genetic engineering, and health. **Agriculture and Human Values**, v. 23, n. 3, p. 313-323, 2006.

LOCKIE, S.; HALPIN, D. The 'conventionalisation' thesis reconsidered: Structural and ideological transformation of Australian organic agriculture. **Sociologia Ruralis**, v. 45, n. 4, p. 284-307, 2005.

LOCKIE, S., LYONS, K.; LAWRENCE, G. Constructing "green" foods: Corporate capital, risk, and organic farming in Australia and New Zealand. **Agriculture and Human Values**, v. 17, n. 4, p. 315-322, 2000.

LOCKIE, S., LYONS, K., LAWRENCE, G.; GRICE, J. Choosing organics: A path analysis of factors underlying the selection of organic food among Australian consumers. **Appetite**, v. 43, n. 2, pp. 135-146, 2004.

LOCKIE, S., LYONS, K., LAWRENCE, G.; MUMMERY, K. Eating 'green': Motivations behind organic food consumption in Australia. **Sociologia Ruralis**, v. 42, n. 1, p. 23-40, 2002.

LODORFOS, G.N.; DENNIS, J. Consumers' intent: In the organic food market. **Journal of Food Products Marketing**, v. 14, n. 2, p. 17-38, 2008.

LOHR, L.; PARK, T.A. Efficiency analysis for organic agricultural producers: The role of soil-improving inputs. **Journal of environmental management**, v. 83, n. 1, p. 25-33, 2007.

LONCAREVIC, S., JOHANNESSEN, G.S.; RØRVIK, L.M. Bacteriological quality of organically grown leaf lettuce in Norway. **Letters in applied microbiology**, v. 41, n. 2, p. 186-189, 2005.

LOUREIRO, M.L., MCCLUSKEY, J.J.; MITTELHAMMER, R.C. Assessing Consumer Preferences for Organic, Eco-labeled, and Regular Apples. **Journal of Agricultural and Resource Economics**, v. 26, n. 2, p. 404-416, 2001.

LUDEWIG, M., PALINSKY, N.; FEHLHABER, K. Quality of organic and directly marketed conventionally produced meat products. **Fleischwirtschaft**, v. 84, n. 12, p. 105-108, 2004.

LÜLFBS-BADEN, F., BOLTEN, J., KENNERKNECHT, R.; SPILLER, A. Perspectives of small retailers in the organic market: Customer satisfaction and customer enthusiasm. **Journal of Food Products Marketing**, v. 15, n. 3, p. 267-282, 2009.

LUNDEGÅRDH, B.; MÅRTENSSON, A. Organically produced plant foods - Evidence of health benefits. **Acta Agriculturae Scandinavica Section B: Soil and Plant Science**, v. 53, n. 1, p. 3-15, 2003.

LUNDQVIST, P. Ergonomics in organic farming. **Proceedings of the XIVth Triennial Congress of the International Ergonomics Association and 44th Annual Meeting of the Human Factors and Ergonomics Association, 'Ergonomics for the New Millennium'**, p. 655-657, 2000.

LYNCH, D. Environmental impacts of organic agriculture: A Canadian perspective. **Canadian Journal of Plant Science**, v. 89, n. 4, p. 621-628, 2009.

MACFADYEN, S., GIBSON, R., POLASZEK, A., MORRIS, R.J., CRAZE, P.G., PLANQUÉ, R., SYMONDSON, W.O.C.; MEMMOTT, J. Do differences in food web structure between organic and conventional farms affect the ecosystem service of pest control? **Ecology Letters**, v. 12, n. 3, p. 229-238, 2009.

MACILWAIN, C. Organic: Is it the future of farming? **Nature**, v. 428, n. 6985, p. 792-793, 2004.

MCKENZIE, A.J.; WHITTINGHAM, M.J. Birds select conventional over organic wheat when given free choice, **Journal of the Science of Food and Agriculture**, v. 90, n. 11, p. 1861-1869, 2010.

MACRAE, R., MARTIN, R.C., JUHASZ, M.; LANGER, J. Ten percent organic within 15 years: Policy and program initiatives to advance organic food and farming in Ontario, Canada. **Renewable Agriculture and Food Systems**, v. 24, n. 2, p. 120-136, 2009.

MÄDER, P., HAHN, D., DUBOIS, D., GUNST, L., ALFÖLDI, T., BERGMANN, H., OEHME, M., AMADÒ, R., SCHNEIDER, H., GRAF, U., VELIMIROV, A., FLIEßBACH, A.; NIGGLI, U. Wheat quality in organic and conventional farming: Results of a 21 year field experiment. **Journal of the science of food and agriculture**, v. 87, n. 10, p. 1826-1835, 2007.

MAGKOS, F., ARVANITI, F.; ZAMPELAS, A. Organic food: Buying more safety or just peace of mind? A critical review of the literature. **Critical reviews in food science and nutrition**, v. 46, n. 1, p. 23-56, 2006.

MAGKOS, F., ARVANITI, F.; ZAMPELAS, A. Organic food: Nutritious food or food for thought? A review of the evidence. **International journal of food sciences and nutrition**, v. 54, n. 5, p. 357-371, 2003.

MAGKOS, F., ARVANITI, F.; ZAMPELAS, A. Putting the safety of organic food into perspective. **Nutrition Research Reviews**, v. 16, n. 2, p. 211-222, 2003.

MAGNUSSON, M.K., ARVOLA, A., HURSTI, U.-K., ÅBERG, L.; SJÖDÉN, P.-. Choice of organic foods is related to perceived consequences for human health and to environmentally friendly behavior. **Appetite**, v. 40, n. 2, p. 109-117, 2003.

MAGUIRE, K.B., OWENS, N.; SIMON, N.B. The price premium for organic babyfood: A hedonic analysis. **Journal of Agricultural and Resource Economics**, v. 29, n. 1, p. 132-149, 2004.

MANN, S. WHY organic food in Germany is a merit good. **Food Policy**, v. 28, n. 5-6, p. 459-469, 2003.

MAPA. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. Disponível em: [www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br). Acesso em 20 ago 2010.

MARSHALL, R.S.; STANDIFIRD, S.S. Organizational resource bundles and institutional change in the U.S. organic food and agricultural certification sector. **Organization and Environment**, v. 18, n. 3, p. 265-286, 2005.

MARTAWIJAYA, S.; MONTGOMERY, R.D. Bureaucrats as entrepreneurs: A case study of organic rice production in East Java. **Bulletin of Indonesian Economic Studies**, v. 40, n. 2, p. 243-252, 2004.

MATHER, D., KNIGHT, J.; HOLDSWORTH, D. Pricing differentials for organic, ordinary and genetically modified food. **Journal of Product and Brand Management**, v. 14, n. 6, p. 387-392, 2005.

MARTINS, R. A. Capítulo 3 In: MIGUEL, P. A. C. ; FLEURY, Afonso ; MELLO, C. H. P. ; NAKANO, D. N. ; TURRIONI, J. B. ; HO, L. L. ; MARTINS, R. A. ; PUREZA, V. M. M. ; MORABITO, R. ; (Org.). **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. 1ª ed. Rio de Janeiro : Elsevier , 2010.

MAZUROVA, A.Y. Geographical analysis of organic food production and consumption in different countries of the world. *Vestnik Moskovskogo Universiteta*, **Seriya 5: Geografiya**, n. 6, p. 7-12, 2008.

MEHMETOGLU, A.C.; DEMIRKOL, O. Preferences of Turkish people for irradiated, GM or organic foods. **Journal of Food, Agriculture and Environment**, v. 5, n. 3-4, p. 74-80, 2007.

MELLO, C. H. P.; SILVA C. E. S.; TURRIONI J. B.; SOUZA L.G.M. **ISO 9001:2000 Sistema de Gestão da Qualidade para Operações de Produção e Serviços**. São Paulo: Atlas, 2007.

METERA, D. Growth market organic farming in Poland. **Osteuropa**, v. 58, n. 4-5, p. 393+405+494-495, 2008.

MICHELSEN, J. A Europeanization deficit? The impact of EU organic agriculture regulations on new member states. **Journal of European Public Policy**, v. 15, n. 1, p. 117-134, 2008.

MICHELSEN, J. Organic farming in a regulatory perspective. The Danish case. **Sociologia Ruralis**, v. 41, n. 1, p. 62-84, 2001.

MIDDENDORF, G. Challenges and information needs of organic growers and retailers. **Journal of Extension**, v. 45, n. 4, 2007.

MIELE, M.; PINDUCCIU, D. A market for nature: Linking the production and consumption of organics in Tuscany. **Journal of Environmental Policy and Planning**, v. 3, n. 2, p. 149-162, 2001.

MIKKELSEN, B.E., KRISTENSEN, N.H.; NIELSEN, T. Innovation processes in large-scale public foodservice-case findings from the implementation of organic foods in a danish county. **Journal of Foodservice Business Research**, v. 8, n. 2, p. 87-105, 2006.

MILESTAD, R., WESTBERG, L., GEBER, U., BJÖRKLUND, J. Enhancing adaptive capacity in food systems: Learning at farmers' markets in Sweden. **Ecology and Society** 15 (3), 2010.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento científico: pesquisa qualitativa em saúde**. 2a edição. São Paulo/Rio de Janeiro: Hucitec-Abrasco, 1993.

MODI, A.T. What do subsistence farmers know about indigenous crops and organic farming? Preliminary experience in KwaZulu-Natal. **Development Southern Africa**, v. 20, n. 5, p. 675, 2003.

MOLYNEAUX, M. The changing face of organic consumers. **Food Technology**, v. 61, n. 11, p. 22-26, 2007.

MONDELAERS, K., AERTSENS, J.; VAN HUYLENBROECK, G. A meta-analysis of the differences in environmental impacts between organic and conventional farming. **British Food Journal**, v. 111, n. 10, p. 1098-1119, 2009.

MONIER, S., HASSAN, D., NICHLE, V.; SIMIONI, M. Organic food consumption patterns. **Journal of Agricultural and Food Industrial Organization**, v. 7, n. 2, 2009.

MORANDIN, L.A.; WINSTON, M.L. Wild bee abundance and seed production in conventional, organic, and genetically modified canola. **Ecological Applications**, v. 15, n. 3, p. 871-881, 2005.

MORE, J. Organic baby food. **The journal of family health care**, v. 13, n. 1, p. 6-8, 2003.

MOREIRA, M.D.R., ROURA, S.I. ; DEL VALLE, C.E. Quality of Swiss chard produced by conventional and organic methods. **LWT - Food Science and Technology**, v. 36, n. 1, p. 135-141, 2003.

MORELLI, C.; PASSANTINO, A. GMOs and organic production: New community regulation. **Large Animal Review**, v. 15, n. 1, p. 13-15, 2009.

MORGAN, K.; MURDOCH, J. Organic vs. conventional agriculture: Knowledge, power and innovation in the food chain. **Geoforum**, v. 31, n. 2, p. 159-173, 2000.

MORIN, K.H. Organic baby food: What do you tell parents? **MCN The American Journal of Maternal/Child Nursing**, v. 34, n. 2, p. 129, 2009.

MORONE, P., SISTO, R.; TAYLOR, R. Knowledge diffusion and networking in the organic production sector: A case study. **EuroChoices**, v. 5, n. 3, p. 40-46, 2006.

MOSCHINI, G.C., BULUT, H.; CEMBALO, L. On the segregation of genetically modified, conventional and organic products in European agriculture: A multi-market equilibrium analysis. **Journal of Agricultural Economics**, v. 56, n. 3, p. 347-372, 2005.

MOUSTIER, P., FIGUIÉ, M., LOC, N.T.T.; SON, H.T. **The role of coordination in the safe and organic vegetable chains supplying Hanoi**, 2006.

MURPHY, K.M., CAMPBELL, K.G., LYON, S.R.; JONES, S.S. Evidence of varietal adaptation to organic farming systems. **Field Crops Research**, v. 102, n. 3, p. 172-177, 2007.

MUSSAR, K. Natural and organic foods. **Canadian Journal of Dietetic Practice and Research**, v. 67, n. 1, p. ii-iv, 2006.

NASPETTI, S.; ZANOLI, R. Organic food quality and safety perception throughout Europe. **Journal of Food Products Marketing**, v. 15, n. 3, p. 249-266, 2009.

NAVARRETE, M. How do farming systems cope with marketing channel requirements in organic horticulture? The case of market-gardening in Southeastern France. **Journal of Sustainable Agriculture**, v. 33, n. 5, p. 552-565, 2009.

NESS, M.R.; NESS, M.; BRENNAN, M.; OUGHTON, E.; RITSON, C.; RUTO, E. Modelling consumer behavioural intentions towards food with implications for marketing quality low-input and organic food. **Food Quality and Preference**, v. 21, n. 1, p. 100-111, 2010.

NGUZ, K.; SHINDANO, J.; SAMAPUNDO, S.; HUYGHEBAERT, A. Microbiological evaluation of fresh-cut organic vegetables produced in Zambia. **Food Control**, v. 16, n. 7, p. 623-628, 2005.

NOWACEK, D.M.; NOWACEK, R.S. The organic foods system: Its discursive achievements and prospects. **College English**, v. 70, n. 4, p. 403-420, 2008.

OBERHOLTZER, L.; DIMITRI, C.; GREENE, C. Adding value in the organic sector: Characteristics of organic producer – Handlers.

**Renewable Agriculture and Food Systems**, v. 23, n. 3, p. 200-207, 2008.

OFFERMANN, F.; NIEBERG, H.; ZANDER, K. Dependency of organic farms on direct payments in selected EU member states: Today and tomorrow. **Food Policy**, v. 34, n. 3, p. 273-279, 2009.

OJHA, R.; AMANATIDIS, S.; PETOCZ, P.; SAMMAN, S. Dietitians and naturopaths require evidence-based nutrition information on organic food. **Nutrition and Dietetics**, v. 64, n. 1, p. 31-36, 2007.

ONYANGO, B.M.; HALLMAN, W.K.; BELLOWS, A.C. Purchasing organic food in US food systems: A study of attitudes and practice. **British Food Journal**, v. 109, n. 5, p. 399-411, 2007.

ORBOI, M.-.; BĂNEȘ, A.; MONEA, M.; MONEA, A.; PETROMAN, C.; PETROMAN, I. A study on the Romanian organic market and consumers. **Journal of Food, Agriculture and Environment**, v. 7, n. 2, p. 182-188, 2009.

O'RIORDAN, T.; COBB, D. Assessing the consequences of converting to organic agriculture. **Journal of Agricultural Economics**, v. 52, n. 1, p. 22-35, 2001.

PACANOSKI, Z. The myth of organic agriculture. **Plant Protection Science**, v. 45, n. 2, p. 39-48, 2009.

PADEL, S. Values of organic producers converting at different times: Results of a focus group study in five European countries. **International Journal of Agricultural Resources, Governance and Ecology**, v. 7, n. 1-2, p. 63-77, 2008.

PADEL, S.; FOSTER, C. Exploring the gap between attitudes and behaviour: Understanding why consumers buy or do not buy organic food. **British Food Journal**, v. 107, n. 8, p. 606-625, 2005.

PADEL, S.; MIDMORE, P. The development of the European market for organic products: Insights from a Delphi study. **British Food Journal**, v. 107, n. 8, p. 626-647, 2005.

PADEL, S.; RÖCKLINSBERG, H.; SCHMID, O. The implementation of organic principles and values in the European Regulation for organic food. **Food Policy**, v. 34, n. 3, p. 245-251, 2009.

PALADINI, E. P. Perspectiva estratégica da qualidade. In: Carvalho, M. M.; Paladini, E. P. (coords). **Gestão da Qualidade: Teoria e casos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. (p.23-84)

PALADINI, E. P. **Gestão estratégica da qualidade – princípios, métodos e processos**. 1ª edição. São Paulo: Atlas, 2008.

PALADINI, E. P. **Gestão estratégica da qualidade – princípios, métodos e processos**. 2ª edição. São Paulo: Atlas.

PANZENHAGEN, N.V.; KOLLER, O.C.; VAQUIL, P.D.; DE SOUZA, P.V.D.; DAL SOGLIO, F.K. Technical and environment aspects of the organic production on citric region of Caí Valley, in the state of Rio Grande do Sul, Brazil. **Ciência Rural**, v. 38, n. 1, p. 90-95, 2008.

PARKER, D.C.; MUNROE, D.K. The geography of market failure: Edge-effect externalities and the location and production patterns of organic farming. **Ecological Economics**, v. 60, n. 4, p. 821-833, 2007.

PATEL, A.; WOODWARD, D.G. Supermarkets and the organic food supply chain: The potential for waste generation and its mitigation. **International Journal of Global Environmental Issues**, v. 7, n. 1, p. 53-87, 2007.

PATERSON, B. South Africa: Woolworths to increase sales of organic clothing. **Wool Record**, v. 166, n. 3751, p. 49, 2007.

PAŽEK, K.; ROZMAN, C. The economic feasibility of conventional and organic farm production in Slovenia. **Agriculturae Conspectus Scientificus**, v. 73, n. 1, p. 37-41, 2008.

PAŽEK, K.; ROZMAN, Č.; BOREC, A.; TURK, J.; MAJKOVIČ, D.; BAVEC, M.; BAVEC, F. The use of multi criteria models for decision support on organic farms. **Biological Agriculture and Horticulture**, v. 24, n. 1, p. 73-89, 2006.

PAŽEK, K.; ROZMAN, Č; HAAS, R. Selection of business alternatives of organic-direct marketing farms: A complex decision process based on simulation scenarios and multi-criteria decision analysis. **Bodenkultur**, v. 57, n. 1-4, p. 171-184, 2006.

PAŽEK, K.; ROZMAN, Č; TURK, J.; BAVEC, M.; PAVLOVIČ, M. The simulation model for investment analysis of food processing on organic farms in Slovenia. **Bodenkultur**, v. 56, n. 1-4, p. 121-131, 2005.

PEARSON, D. Marketing organic food: Who buys it and what do they purchase. **Food Australia**, v. 54, n. 1-2, p. 31-34, 2002.

PEARSON, D.; HENRYKS, J. Marketing organic products: Exploring some of the pervasive issues. **Journal of Food Products Marketing**, v. 14, n. 4, p. 95-108, 2008.

PELLEGRINI, G.; FARINELLO, F. Organic consumers and new lifestyles: An Italian country survey on consumption patterns. **British Food Journal**, v. 111, n. 9, p. 948-974, 2009.

PELLETIER, N.; TYEDMERS, P. Feeding farmed salmon: Is organic better? **Aquaculture**, v. 272, n. 1-4, p. 399-416, 2007.

PERŠURIĆ, A.S.I.; TEZAK, A. The influence of socio-demographic characteristics of tourists on their interest for organic food in Istria, Croatia. **Agricultural Economics**, v. 55, n. 6, p. 296-305, 2009.

PETRARIU, F.D.; GAVAT, V.; COZMA, A.G. Current issues regarding organic food. **Revista medico-chirurgicala a Societații de Medici și Naturaliști din Iași**, v. 109, n. 4, p. 866-870.

PHILLIPS, J.C.; PETERSON, H.C. Strategic marketing decisions for organic agricultural producers. **International Food and Agribusiness Management Review**, v. 10, n. 1, p. 100-114, 2007.

PHILLIPS, K. Chemical found in raft of 'organic' products. **Chemical Week**, v. 170, n. 10, 2008.

PIENIAK, Z.; AERTSENS, J.; VERBEKE, W. Subjective and objective knowledge as determinants of organic vegetables consumption. **Food Quality and Preference**, v. 21, n. 6, p. 581-588, 2010.

PLEITE, F.M.; SCHWENTESIUS-RINDERMANN, R.; MARTÍNEZ-PAZ, J.M.; GÓMEZ-CRUZ, M.A. Characteristics and comparative of organic food producers in southeastern Europe: The case of the Murcia region, Spain. **Agrociencia**, v. 43, n. 6, p. 649-657, 2009.

PLOTTO, A.; NARCISO, J.A. Guidelines and acceptable postharvest practices for organically grown produce. **HortScience**, v. 41, n. 2, p. 287-291, 2006.

POLLANS, M.J. Bundling public and private goods: The market for sustainable organics. **New York University Law Review**, v. 85, n. 2, p. 621-658, 2010.

POST, A.; SHANAHAN, H.; JONSSON, L. Food processing: Barriers to, or opportunities for, organic foods in the catering sector? **British Food Journal**, v. 110, n. 2, p. 160-173, 2008.

PUSSEMIER, L.; LARONDELLE, Y.; VAN PETEGHEM, C.; HUYGHEBAERT, A. Chemical safety of conventionally and organically produced foodstuffs: A tentative comparison under Belgian conditions. **Food Control**, v. 17, n. 1, p. 14-21, 2006.

QUAH, S.-.; TAN, A.K.G. Consumer purchase decisions of organic food products: An ethnic analysis. **Journal of International Consumer Marketing**, v. 22, n. 1, p. 47-58, 2010.

RAAB, C.; GROBE, D. Consumer knowledge and perceptions about organic food. **Journal of Extension**, v. 43, n. 4, 2005.

RADMAN, M. Consumer consumption and perception of organic products in Croatia. **British Food Journal**, v. 107, n. 4, p. 263-273, 2005.

RAHMANN, G., OPPERMANN, R., PAULSEN, H.M. & WEIBMANN, F. Good, but not good enough? Research and development needs in Organic Farming. **Landbauforschung Volkenrode**, v. 59, n. 1, p. 29-40, 2009.

RAMESH, P., SINGH, M. & SUBBA RAO, A. Organic farming: Its relevance to the Indian context. **Current science**, v. 88, n. 4, p. 561-568, 2005.

RAMISCH, G. Sales opportunities for agricultural products from organic farming - Shown through the example of the experimental station. **Berichte uber Landwirtschaft**, v. 79, n. 2, p. 212-233, 2001.

RAYNOLDS, L.T. The globalization of organic agro-food networks. **World Development**, v. 32, n. 5, p. 725-743, 2004.

REED, M. For whom? - The governance of organic food and farming in the UK. **Food Policy**, v. 34, n. 3, pp. 280-286, 2009.

REKHA, NAIK, S.N.; PRASAD, R. Pesticide residue in organic and conventional food-risk analysis. **Journal of Chemical Health and Safety**, v. 13, n. 6, p. 12-19, 2006.

REMBIAŁKOWSKA, E. Quality of plant products from organic agriculture. **Journal of the science of food and agriculture**, v. 87, n. 15, p. 2757-2762, 2007.

REMBIAŁKOWSKA, E., KAZIMIERCZAK, R.; ŚREDNICKA, D.; BIENKO, K.; BIELSKA, M. Different aspects of organic and conventional food consumers' lifestyle. **New Medicine**, v. 12, n. 1, p. 16-19, 2008.

REN, H.; ENDO, H.; HAYASHI, T. The superiority of organically cultivated vegetables to general ones regarding antimutagenic activities. **Mutation Research - Genetic Toxicology and Environmental Mutagenesis**, v. 496, n. 1-2, p. 83-88, 2001.

RENKO, S.; BOŠNJAK, K. The actual situation and the perspectives for development of organic food market in Croatia. **Ekonomski Pregled**, v. 60, n. 7-8, p. 369-395, 2009.

RICE, R.A. Noble goals and challenging terrain: Organic and fair trade coffee movements in the global marketplace. **Journal of Agricultural and Environmental Ethics**, v. 14, n. 1, p. 39-66, 2001.

RIBEIRO, R. B.; FARIA, A. F. R. **Implantação do Programa 5S em uma Vinícola**. In: Simpósio de Engenharia de Produção (SIMPEP), Bauru, SP, 2008.

RIGBY, D.; BOWN, S. Whatever happened to organic? Food, nature and the market for "Sustainable" food. **Capitalism, Nature, Socialism**, v. 18, n. 3, p. 81-102, 2007.

RIMAL, A.P.; MOON, W.; BALASUBRAMANIAN, S. Agrobiotechnology and organic food purchase in the United Kingdom. **British Food Journal**, v. 107, n. 2, p. 84-97, 2005.

ROBINSON-O'BRIEN, R.; LARSON, N.; NEUMARK-SZTAINER, D.; HANNAN, P.; STORY, M. Characteristics and Dietary Patterns of Adolescents Who Value Eating Locally Grown, Organic, Nongenetically Engineered, and Nonprocessed Food. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, v. 41, n. 1, p. 11-18, 2009.

ROE, E.J. Things becoming food and the embodied, material practices of an organic food consumer. **Sociologia Ruralis**, v. 46, n. 2, p. 104-121, 2006

ROESCH, M.; DOHERR, M.G.; BLUM, J.W. Management, feeding, production, reproduction and udder health on organic and conventional Swiss dairy farms. **Schweizer Archiv fur Tierheilkunde**, v. 148, n. 8, p. 387-395, 2006

ROITNER-SCHOBESBERGER, B.; DARNHOFER, I.; SOMSOOK, S.; VOGL, C.R. Consumer perceptions of organic foods in Bangkok, Thailand. **Food Policy**, v. 33, n. 2, p. 112-121, 2008.

ROSIN, C.; CAMPBELL, H. Beyond bifurcation: Examining the conventions of organic agriculture in New Zealand. **Journal of Rural Studies**, v. 25, n. 1, p. 35-47, 2009.

RÓTH, E.; BERNA, A.; BEULLENS, K.; LAMMERTYN, J.; SCHENK, A.; NICOLAÏ, B. Postharvest quality of integrated and organically produced apple fruit, **Acta Horticulturae** n.737, p. 39-45, 2007.

ROTZ, C.A.; KAMPHUIS, G.H.; KARSTEN, H.D. WEAVER, R.D. Organic dairy production systems in Pennsylvania: A case study evaluation. **Journal of dairy science**, v. 90, n. 8, p. 3961-3979, 2007.

ROZMAN, C.; PAŽEK, K.; BAVEC, F.; BAVEC, M.; TURK, J.; MAJKOVIĆ, D. A multi-criteria analysis of spelt food processing alternatives on small organic farms. **Journal of Sustainable Agriculture**, v. 28, n. 2, p. 159-179, 2006.

ROZZI, P.; MIGLIOR, F.; HAND, K.J. A total merit selection index for Ontario organic dairy farmers. **Journal of dairy science**, v. 90, n. 3, p. 1584-1593, 2007.

RYDÉN, R. Smallholders, organic farmers, and agricultural policy: The case of Sweden compared with Denmark and Norway, from the 1970s to 2003. **Scandinavian Journal of History**, v. 32, n. 1, p. 63-85, 2007.

SABA, A.; MESSINA, F. Attitudes towards organic foods and risk/benefit perception associated with pesticides. **Food Quality and Preference**, v. 14, n. 8, p. 637-645, 2003.

SAHER, M.; LINDEMAN, M.; HURSTI, U.-K. Attitudes towards genetically modified and organic foods. **Appetite**, v. 46, n. 3, p. 324-331, 2006.

SAKAGAMI, M.; SATO, M.; UETA, K. Measuring consumer preferences regarding organic labelling and the JAS label in particular. **New Zealand Journal of Agricultural Research**, v. 49, n. 3, p. 247-254, 2006.

SÁNCHEZ-ALONSO, S. Enhancing availability of learning resources on organic agriculture and agroecology, **Electronic Library**, v. 27, n. 5, p. 792-813, 2009.

SANDERS, R. A market road to sustainable agriculture? Ecological agriculture, green food and organic agriculture in China. **Development and Change**, v. 37, n. 1, p. 201-226, 2006.

SANDERS, R. Organic agriculture in China: Do property rights matter? **Journal of Contemporary China**, v. 15, n. 46, p. 113-132, 2006.

SANTUCCI, F.M. Organic agriculture in Syria: Policy options. **New Medit**, v. 9, n. 1, p. 47-53, 2010.

SAWYER, E.N.; KERR, W.A.; HOBBS, J.E. International marketing of organic foods: Consumers, standards, and harmonization. **Journal of International Food and Agribusiness Marketing**, v. 21, n. 1, p. 44-66, 2009.

SAWYER, E.N.; KERR, W.A.; HOBBS, J.E. Consumer preferences and the international harmonization of organic standards. **Food Policy**, v. 33, n. 6, p. 607-615, 2008.

SAYIN, C.; BRUMFIELD, R.G.; MENCET, M.N.; OZKAN, B. The organic farming movement in Turkey. **HortTechnology**, v. 15, n. 4, p. 864-871, 2005.

SCHÄFER, M. Diversity of customers requires diversity of markets - A study on the potentials of four different shopping facilities for organic food. **Berichte uber Landwirtschaft**, v. 81, n. 1, p. 103-127, 2009.

SCHÄFER, M.; NÖLTING, B. ; ENGEL, A. Organic agriculture as a new player in sustainable regional development? case studies of rural areas in Eastern germany. **International Journal of Agricultural Resources, Governance and Ecology**, v. 8, n. 2-4, p. 158-179, 2009.

SCHÄFER, M.; NÖLTING, B.; ENGEL, A. Organic agriculture as a driving force for rural development - The example of Brandenburg and Mecklenburg-Vorpommern in Germany. **Berichte uber Landwirtschaft**, v. 86, no. 1, p. 116-141, 2008.

SCHMID, O.; LAMPKIN, N. Action plans for organic food and farming State of European and national action plans. **Agro Food Industry Hi-Tech**, v. 19, n. 3, p. 38-40, 2008.

SCHMIDT, H.-.; ROßMANN, A.; VOERKELIUS, S.; SCHNITZLER, W.H; GEORGI, M.; GRAßMANN, J.; ZIMMERMANN, G.; WINKLER, R. Isotope characteristics of vegetables and wheat from conventional and organic production. **Isotopes in environmental and health studies**, v. 41, n. 3, p. 223-228, 2005.

SCHÖLLER, M.; PROZELL, S. Guidelines for the storage of organic products in Austria, Germany, and Switzerland. **Gesunde Pflanzen**, v. 57, n. 1, p. 1-5, 2005.

SCHOLTEN, B.A. Firefighters in the UK and the US: Risk perception of local and organic foods. **Scottish Geographical Journal**, v. 122, n. 2, p. 130-148, 2006.

SCIALABBA, N.E.-. Organic farming Appropriate Technology, v. 34, n. 4, p. 31, 2007.

ŠERGO, Z.; TEŽAK, A.; POROPAT, A. Tourists' attitudes and opinions on the features of coastal agritourisms - The case of Istria County, Croatia. **New Medit**, v. 9, n. 2, p. 56-64, 2010.

SEYFANG, G. Avoiding Asda? Exploring consumer motivations in local organic food networks. **Local Environment**, v. 13, n. 3, p. 187-201, 2008.

SEYFANG, G. Cultivating carrots and community: Local organic food and sustainable consumption. **Environmental Values**, v. 16, n. 1, p. 105-123, 2007.

SEYFANG, G. Conscious consumer resistance? Local organic food networks versus the supermarkets. **Working Paper - Centre for Social and Economic Research on the Global Environment**, v. 1, p. 1-18 2006.

SEYFANG, G. Ecological citizenship and sustainable consumption: Examining local organic food networks. **Journal of Rural Studies**, v. 22, n. 4, p. 383-395, 2006.

SEYFANG, G. Local organic food: The social implications of sustainable consumption. **Local Environment**, v. 13, n. 3, p. 187-201, 2004.

SEYFANG, G. New initiatives for sustainable food: A case study of an organic producer cooperative. **Working Paper - Centre for Social and Economic Research on the Global Environment** v. 1, p. 1-24 2004.

SHANAHAN, C.J.; HOOKER, N.H.; SPORLEDER, T.L. The diffusion of organic food products: Toward a theory of adoption. **Agribusiness**, v. 24, n. 3, p. 369-387, 2008.

SHENG, J.; SHEN, L.; QIAO, Y.; YU, M.; FAN, B. Market trends and accreditation systems for organic food in China. **Trends in Food Science and Technology**, v. 20, n. 9, p. 396-401, 2009.

SHEPHERD, R.; MAGNUSSON, M.; SJÖDÉN, P.-. Determinants of consumer behavior related to organic foods. **Ambio**, v. 34, n. 4-5, p. 352-359, 2005, 2005.

SHRECK, A.; GETZ, C.; FEENSTRA, G. Social sustainability, farm labor, and organic agriculture: Findings from an exploratory analysis. **Agriculture and Human Values**, v. 23, n. 4, p. 439-449, 2006.

SIDERER, Y.; MAQUET, A.; ANKLAM, E. Need for research to support consumer confidence in the growing organic food market. **Trends in Food Science and Technology**, v. 16, n. 8, p. 332-343, 2005.

SMEDING, F.W.; DE SNOO, G.R. A concept of food-web structure in organic arable farming systems. **Landscape and Urban Planning**, v. 65, n. 4, p. 219-236, 2003.

SMIT, L.A.M.; ZUURBIER, M.; DOEKES, G.; WOUTERS, I.M.; HEEDERIK, D.; DOUWES, J. Hay fever and asthma symptoms in conventional and organic farmers in The Netherlands. **Occupational and environmental medicine**, v. 64, n. 2, p. 101-107, 2007.

SMITH, A. Green niches in sustainable development: The case of organic food in the United Kingdom. **Environment and Planning C: Government and Policy**, v. 24, n. 3, p. 439-458, 2006.

SMITH, E.; MARSDEN, T. Exploring the 'limits to growth' in UK organics: Beyond the statistical image. **Journal of Rural Studies**, v. 20, n. 3, p. 345-357, 2004.

SMITH, S.; PALADINO, A. Eating clean and green? Investigating consumer motivations towards the purchase of organic food. **Australasian Marketing Journal**, v. 18, n. 2, p. 93-104, 2010.

SQUIRES, L.; JURIC, B.; CORNWELL, T.B. Level of market development and intensity of organic food consumption: Cross-cultural study of Danish and New Zealand consumers. **Journal of Consumer Marketing**, v. 18, n. 5, p. 392-409, 2001.

STAGL, S. Local organic food markets: Potentials and limitations for contributing to sustainable development. **Empirica**, v. 29, n. 2, p. 145-162, 2002.

STASSART, P.M.; JAMAR, D. Steak up to the horns! The conventionalization of organic stock farming: Knowledge lock-in in the agrifood chain. **GeoJournal**, v. 73, n. 1, p. 31-44, 2008.

STOBBELAAR, D.J.; HENDRIKS, K.; STORTELDER, A. Phenology of the landscape: The role of organic agriculture. **Landscape Research**, v. 29, n. 2, p. 153-179, 2004.

STOCK, P.V. 'Good farmers' as reflexive producers: An examination of family organic farmers in the US Midwest. **Sociologia Ruralis**, v. 47, n. 2, p. 83-102, 2007.

STOFFERAHN, C.W. Personal, farm and value orientations in conversion to organic farming. **Journal of Sustainable Agriculture**, v. 33, n. 8, p. 862-884, 2009.

STOLZ, H.; BODINI, A.; FRICK, M.S.; WITZENHAUSEN, U.H.; RICHTER, T.; SEON. Food quality from the consumer perspective - A synthesis of qualitative studies about consumers' perception and assessment of individual quality criteria of organic products. **Berichte über Landwirtschaft**, v. 87, n. 1, p. 153-182, 2009.

STORSTAD, O.; BJØRKHAUG, H. Foundations of production and consumption of organic food in Norway: Common attitudes among farmers and consumers? **Agriculture and Human Values**, v. 20, n. 2, p. 151-163, 2003

SUTHERLAND, R.M. Organic salmon production: A preliminary analysis of the economics. **Aquaculture Economics and Management**, v. 5, n. 3-4, p. 191-210, 2001.

SWAMINATHAN, M.S. Biotechnology, genetic modification, organic farming and nutrition security. **Phytomorphology: An International Journal of Plant Morphology**, v. 51, n. 3-4, p. 19-30, 2001.

SYLVANDER, B.; LE FLOCH-WADEL, A. Consumer demand and production of organics in the EU. **AgBioForum**, v. 3, n. 2-3, p. 97-106, 2000.

TARKIAINEN, A.; SUNDQVIST, S. Product involvement in organic food consumption: Does ideology meet practice? **Psychology and Marketing**, v. 26, n. 9, p. 844-863, 2009.

TARKIAINEN, A.; SUNDQVIST, S. Subjective norms, attitudes and intentions of Finnish consumers in buying organic food. **British Food Journal**, v. 107, n. 11, p. 808-822, 2005.

TAVERNIER, E.M. An empirical analysis of producer perceptions of traceability in organic agriculture. **Renewable Agriculture and Food Systems**, v. 19, n. 2, p. 110-117, 2004.

TAYLOR, D.A. Recovering the good earth China's growing Organic Market. **Environmental health perspectives**, v. 116, n. 8, p. A346-349, 2008.

TECPAR. **Instituto de Tecnologia do Paraná**. Disponível em: [www.portal.tecpar.br](http://www.portal.tecpar.br). Acesso: 20 ago 2010.

TEISL, M.F.; FEIN, S.B.; LEVY, A.S. Information effects on consumer attitudes toward three food technologies: Organic production, biotechnology, and irradiation. **Food Quality and Preference**, v. 20, n. 8, p. 586-596, 2009.

THAMSBORG, S.M. Organic farming in the Nordic countries - Animal health and production. **Acta Veterinaria Scandinavica**, v. 43, n. SUPPL. 1, p. S7-S15, 2002.

THAMSBORG, S.M. Organic farming in the Nordic countries--animal health and production. **Acta veterinaria Scandinavica.Supplementum**, v. 95, p. 7-15, 2001.

THIERS, P. Using global organic markets to pay for ecologically based agricultural development in China. **Agriculture and Human Values**, v. 22, n. 1, p. 3-15, 2005.

THIERS, P. From grassroots movement to state-coordinated market strategy: The transformation of organic agriculture in China. **Environment and Planning C: Government and Policy**, v. 20, n. 3, p. 357-373, 2002.

THØGERSEN, J. Country differences in sustainable consumption: The case of organic food. **Journal of Macromarketing**, v. 30, n. 2, p. 171-185, 2010.

THOMPSON, G. International consumer demand for organic foods. **HortTechnology**, v. 10, n. 4, p. 663-674, 2000.

THYBO, A.K.; EDELENBOS, M.; CHRISTENSEN, L.P.; SØRENSEN, J.N.; THORUP-KRISTENSEN, K. Effect of organic growing systems on sensory quality and chemical composition of tomatoes. **LWT - Food Science and Technology**, v. 39, n. 8, p. 835-843, 2006.

TOLEDO ET AL. Coordenação da Qualidade em Cadeias de Produção: Estrutura e Método para Cadeias Agroalimentares. **GESTÃO & PRODUÇÃO**, v.11, n.3, p.355-372, set.-dez. 2004.

TOMA, L.; MATHIJS, E. Environmental risk perception, environmental concern and propensity to participate in organic farming programmes. **Journal of environmental management**, v. 83, n. 2, p. 145-157, 2007.

TOMLINSON, I. Re-thinking the transformation of organics: The role of the UK government in shaping British organic food and farming. **Sociologia Ruralis**, v. 48, n. 2, p. 133-151, 2008.

TORJUSEN, H.; LIEBLEIN, G.; VITTERSØ, G. Learning, communicating and eating in local food-systems: The case of organic box schemes in Denmark and Norway. **Local Environment**, v. 13, n. 3, p. 219-234, 2008.

TORJUSEN, H.; LIEBLEIN, G.; WANDEL, M.; FRANCIS, C.A. Food system orientation and quality perception among consumers and

producers of organic food in Hedmark County, Norway. **Food Quality and Preference**, v. 12, n. 3, p. 207-216, 2001.

TRANTER, R.B.; BENNETT, R.M.; COSTA, L.; COWAN, C.; HOLT, G.C.; JONES, P.J.; MIELE, M.; SOTTOMAYOR, M.; VESTERGAARD, J. Consumers' willingness-to-pay for organic conversion-grade food: Evidence from five EU countries. **Food Policy**, v. 34, n. 3, p. 287-294, 2009.

TRESS B. Converting to organic agriculture - Danish farmers' views and motivations. **Geografisk Tidsskrift**, v. 101, p. 131-144, 2001.

TREWAVAS, A. "Urban myths of organicfarming". **Nature**, v. 410, n.6827, p. 409-410, 2001.

TRUNINGER, M. The organic food market in Portugal: Contested meanings, competing conventions. **International Journal of Agricultural Resources, Governance and Ecology**, v. 7, n. 1-2, p. 110-125, 2008.

TSAKIRIDOU, E.; BOUTSOUKI, C.; ZOTOS, Y.; MATTAS, K. Attitudes and behaviour towards organic products: An exploratory study. **International Journal of Retail and Distribution Management**, v. 36, n. 2, p. 158-175, 2008.

TURCONI, G.; GUARCELLO, M.; MACCARINI, L.; MARCODINI, T.; BAZZANO, R.; ROGGI, C. Organic customer's feature among visitors in a food exposition in Northern Italy. **Progress in Nutrition**, v. 6, n. 3, p. 162-168, 2004.

TURRA, C.; FERNANDES, E.A.N.; BACCHI, M.A.; TAGLIAFERRO, F.S.; FRANÇA, E.J. Differences between elemental composition of orange juices and leaves from organic and conventional production systems. **Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry**, v. 270, n. 1, p. 203-208, 2006.

UNTIED, B. Selling organic coffee: A success story from Denmark and its special market and trade conditions. **Erde**, v. 135, n. 1, p. 31-44, 2004.

USDA – **Departamento de Agricultura dos Estados Unidos**. Disponível: <http://www.usda.gov>. Acesso em 13 mar 2010.

VAARST, M.; NISSEN, T.B.; ØSTERGAARD, S.; KLAAS, I.C.; BENNEDSGAARD, T.W.; CHRISTENSEN, J. Danish stable schools for experiential common learning in groups of organic dairy farmers. **Journal of dairy science**, v. 90, n. 5, p. 2543-2554, 2007.

VAIRO, D., HARING, A.M., DABBERT, S. & ZANOLI, R. Policies supporting organic food and farming in the EU: Assessment and development by stakeholders in 11 European countries. **Journal of International Food and Agribusiness Marketing**, v. 21, n. 2-3, p. 214-227, 2009.

VAN CALKER, K.J.; BERENTSEN, P.B.M.; DE BOER, I.J.M.; GIESEN, G.W.J.; HUIRNE, R.B.M. Modelling worker physical health and societal sustainability at farm level: An application to conventional and organic dairy farming. **Agricultural Systems**, v. 94, n. 2, p. 205-219, 2007.

VAN DEN BROEK, R.; TREFFERS, D.-; MEEUSEN, M.; VAN WIJK, A.; NIEUWLAAR, E.; TURKENBURG, W. Green energy or organic food? A life-cycle assessment comparing two uses of set-aside land. **Journal of Industrial Ecology**, v. 5, n. 3, p. 65-87, 2001.

VANZETTI, D.; WYNEN, E. Does it make sense to buy locally produced organic products? **Advances in the Economics of Environmental Resources**, n. 4, p. 195-206, 2002.

VAZQUEZ, R.I., STINNER, B.R. MCCARTNEY, D.A. Corn and weed residue decomposition in northeast Ohio organic and conventional dairy farms. **Agriculture, Ecosystems and Environment**, v. 95, n. 2-3, p. 559-565, 2003.

VELMIROV, A.; HUBER, M.; LAURIDSEN, C.; REMBIAŁKOWSKA, E.; SEIDEL, K.; BÜGEL, S. Feeding trials in organic food quality and health research. **Journal of the science of food and agriculture**, v. 90, n. 2, p. 175-182, 2010.

VERHOOG, H.; LAMMERTS VAN BUEREN, E.T.; MATZE, M. ; BAARS, T. The value of 'naturalness' in organic agriculture. **NJAS - Wageningen Journal of Life Sciences**, v. 54, n. 4, p. 333-345, 2007.

VERHOOG, H.; MATZE, M.; VAN BUEREN, E.L.; BAARS, T. The role of the concept of the natural (naturalness) in organic farming. **Journal of Agricultural and Environmental Ethics**, v. 16, n. 1, p. 29-49, 2003.

VOS, T. Visions of the middle landscape: Organic farming and the politics of nature. **Agriculture and Human Values**, v. 17, n. 3, p. 245-256, 2000.

WADSWORTH, L.A.; COYLE, L.A. Organic food availability in Antigonish county, NS: Perspectives along the supply chain. **Journal of Hunger and Environmental Nutrition**, v. 2, n. 1, p. 77-95, 2008.

WALAGA, C.; HAUSER, M. Achieving household food security through organic agriculture? **Lessons from Uganda. Journal fur Entwicklungspolitik**, v. 21, n. 3, p. 65-84, 2005.

WANG, Q., SUN, J.; PARSONS, R. Consumer preferences and willingness to pay for locally grown organic apples: Evidence from a conjoint study. **HortScience**, v. 45, n. 3, p. 376-381, 2010.

WARD, R.; HUNNICUTT, L.; KEITH, J. If you can't trust the farmer, who can you trust? The effect of certification types on purchases of organic produce. **International Food and Agribusiness Management Review**, v. 7, n. 1, p. 60-76, 2004.

WEI, S., SHIH, C.C.; WEI, F.H. Harnessing social capital for agribusiness: Tse-Xin's organic food accreditation in Taiwan. **Acta Horticulturae** n. 699, p. 487-494, 2006.

WIER, M.; O'DOHERTY JENSEN, K.; ANDERSEN, L.M.; MILLOCK, K. The character of demand in mature organic food markets: Great Britain and Denmark compared. **Food Policy**, v. 33, n. 5, p. 406-421, 2008.

WILLER, H; KILCHER, L. **The World of Organic Agriculture - Statistics and Emerging Trends 2010**. IFOAM, Bonn, and FiBL, Frick, 2010.

WILLIAMS, C.M. Nutritional quality of organic food: Shades of grey or shades of green? **Proceedings of the Nutrition Society**, v. 61, n. 1, p. 19-24, 2002.

WILLIAMS, P.R.D.; HAMMITT, J.K. Perceived risks of conventional and organic produce: Pesticides, pathogens, and natural toxins. **Risk Analysis**, v. 21, n. 2, p. 319-330, 2001.

WILLIAMS, P.R.D.; HAMMITT, J.K. A comparison of organic and conventional fresh produce buyers in the Boston area. **Risk Analysis**, v. 20, n. 5, p. 735-746, 2000.

WILLIAMSON, C.S. Is organic food better for our health? **Nutrition Bulletin**, v. 32, n. 2, p. 104-108, 2007.

WINTER, C.K. Organic growing pains. **Food Technology**, v. 60, n. 1, p. 84, 2006.

WINTER, C.K.; DAVIS, S.F. Organic foods. **Journal of Food Science**, v. 71, n. 9, p. R117-R124, 2006.

WOOD, R.; LENZEN, M.; DEY, C. ; LUNDIE, S. A comparative study of some environmental impacts of conventional and organic farming in Australia. **Agricultural Systems**, v. 89, n. 2-3, p. 324-348, 2006.

WOODWARD, L. The scientific basis of organic farming. **Interdisciplinary Science Reviews**, v. 27, n. 2, p. 114-119, 2002.

WORTHINGTON, V. Nutritional quality of organic versus conventional fruits, vegetables, and grains. **Journal of Alternative and Complementary Medicine**, v. 7, n. 2, p. 161-173, 2001.

WU, S.-M.; HU, D.-X.; INGHAM, E.R. Comparison of soil biota between organic and conventional agroecosystems in Oregon, USA. **Pedosphere**, v. 15, n. 3, p. 395-403, 2005.

YAKOVLEVA, N.; FLYNN, A. Organic production: The adoption of a niche strategy by the mainstream food system. **International Journal of Innovation and Sustainable Development**, v. 4, n. 1, p. 43-60, 2009.

YI, Q., HUI, X., BU-ZHUO, P. & XILIU, J. Development strategy for organic food industry in China. **Ambio**, v. 30, n. 7, p. 450-451, 2001.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre Bookman, 2010.

YIN, S.; WU, L.; DU, L.; CHEN, M. Consumers' purchase intention of organic food in China. **Journal of the science of food and agriculture**, v. 90, n. 8, p. 1361-1367, 2010.

YIRIDOE, E.K.; BONTI-ANKOMAH, S.; MARTIN, R.C. Comparison of consumer perceptions and preference toward organic versus conventionally produced foods: A review and update of the literature. **Renewable Agriculture and Food Systems**, v. 20, n. 4, p. 193-205, 2005.

YOUNG, J.E.; ZHAO, X.; CAREY, E.E.; WELTI, R.; YANG, S.-.; WANG, W. Phytochemical phenolics in organically grown vegetables. **Molecular Nutrition and Food Research**, v. 49, n. 12, p. 1136-1142, 2005.

ZANDER, K.; HAMM, U. Consumer preferences for additional ethical attributes of organic food. **Food Quality and Preference**, v. 21, n. 5, p. 495-503, 2010.

ZEPEDA, L.; CHANG, H.-.; LEVITEN-REID, C. Organic food demand: A focus group study involving caucasian and African-American shoppers. **Agriculture and Human Values**, v. 23, n. 3, p. 385-394, 2006.

ZHANG, F.; HUANG, C.L. LIN; B.-.; EPPERSON, J.E. Modeling fresh organic produce consumption with scanner data: A generalized double hurdle model approach. **Agribusiness**, v. 24, n. 4, p. 510-522, 2008.

ZHAO, X.; CHAMBERS IV, E.; MATTA, Z.; LOUGHIN, T.M.; CAREY, E.E. Consumer sensory analysis of organically and

conventionally grown vegetables. **Journal of Food Science**, v. 72, n. 2, p. S87-S91, 2007.

ZINATI, G.M. Transition from conventional to organic farming systems: I. Challenges, recommendations, and guidelines for pest management. **HortTechnology**, v. 12, n. 4, p. 606-610, 2002.

## APÊNDICE A – Questionário aplicado aos consumidores

### Perfil do consumidor de alimentos orgânicos no Brasil

Este questionário faz parte de uma pesquisa desenvolvida por Cristiane Alves Anacleto, aluna a nível mestrado do Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina e sob a orientação do professor Doutor Edson Pacheco Paladini.

O objetivo deste questionário é caracterizar o consumidor de alimentos orgânicos no Brasil.

Não serão divulgados nomes e e-mails para garantir a segurança dos entrevistados. Somente serão divulgados os resultados consolidados, sem a divulgação das respostas individuais. Este questionário é composto de questões abertas e fechadas e estima-se em média o tempo máximo de 5 minutos para o seu preenchimento.

Desde já agradeço a sua participação!

Cristiane Alves Anacleto  
Engenheira de Produção  
Núcleo de Garantia da Qualidade  
Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Contato: 55 48 3721-7067 / 55 48 8462-9760  
Email: cristianeanaacleto@deps.ufsc.br

Cidade e estado \*

Idade

Escolaridade

- ensino fundamental completo
- segundo grau completo
- terceiro grau completo
- pós-graduado
- Outro:

Renda Mensal

Profissão

1. Você consome alimentos orgânicos? \*

- não
- sim

**2. Por que não consome alimentos orgânicos?**

Se você respondeu NÃO na pergunta número um, responder somente a pergunta dois e desconsiderar as demais.

- preço
- não sabe o que é
- não encontra este tipo de alimento no local onde realiza compras
- porque tem pouca variedade de alimentos
- Outro:

**3. Você sabe o que é alimento orgânico?**

Responder a esta e as demais perguntas se tiver respondido SIM na pergunta 1

- sim
- não

**4. O alimento orgânico é aquele:**

Responder esta pergunta somente se você respondeu SIM na pergunta 3

- produzido sem agrotóxicos
- não tem conservantes
- livre de qualquer substância química artificial
- bom para a saúde
- Outro:

**5. Em relação às características sensoriais, você compra alimentos orgânicos devido a:**

- cor
- forma
- consistência
- aroma
- textura
- sabor e gosto
- sensação bucal

**6. Por que você prefere os alimentos orgânicos aos tradicionais?**

- porque se preocupa com a saúde dos agricultores e animais
- porque se preocupa com a sustentabilidade do meio ambiente
- porque deseja ter uma vida saudável
- porque gosta de acompanhar as práticas da sociedade
- porque considera estes alimentos de qualidade superior aos demais
- porque confia na origem do produto
- porque está seguindo indicação médica
- porque viu uma propaganda destes alimentos
- porque um amigo lhe indicou
- porque consumiu uma vez e gostou
- porque considera o nome "orgânico" uma marca
- pelo fato de ser orgânico
- porque considera estes alimentos mais seguros em relação aos demais
- Outro:

**7. Quais das características abaixo são consideradas na hora da compra de alimentos orgânicos?**

- tempo de validade
- composição química
- embalagem
- o nome "orgânico" no rótulo
- selo de certificação garantindo que o produto é orgânico
- marca do produto
- informações nutricionais contida nas embalagens
- Outro:

**8. Até qual variação percentual do preço dos alimentos orgânicos em relação aos demais alimentos você está disposto a pagar?**

- zero
- 10%
- 20%
- 30%
- 50%
- 70%
- 100%

**9. Você considera o selo de certificação para alimentos orgânicos como sinônimo de um produto de qualidade?**

- Sim
- Não

**10. Onde você adquire os alimentos orgânicos?**

- feiras livres
- supermercados
- lojas especializadas
- hipermercados
- Outro:

**11. Qual a sua fonte de informação sobre alimentos orgânicos?**

- jornais
- revistas
- televisão
- amigos
- internet
- Outro:

**12. Qual o tipo de alimento orgânico mais consumido por você?**

- frutas
- hortaliças
- cereais
- carnes
- mel
- processados
- Outro:

**13. Com qual frequência você compra alimentos orgânicos?**

- todo dia
- toda semana
- todo mês
- a cada dois meses
- a cada semestre

Outro:

**14. Sugestões**

Aqui você pode escrever sugestões relacionados a produção e comercialização de alimentos orgânicos bem como sugestões de melhorias que você acha relevante para o produto