

# **RASTREABILIDADE NO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO DA MAÇÃ:**

Competitividade e orientação para o mercado



**Andressa Morgan**  
**César Augustus Winck**

**Atena**  
Editora  
Ano 2021

# **RASTREABILIDADE NO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO DA MAÇÃ:**

Competitividade e orientação para o mercado



**Andressa Morgan**  
**César Augustus Winck**

**Atena**  
Editora  
Ano 2021

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Assistentes editoriais**

Natalia Oliveira

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

**Revisão**

Os autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo do texto e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial**

**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso  
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Sidney Gonçalves de Lima – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Linguística, Letras e Artes**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Edna Alencar da Silva Rivera – Instituto Federal de São Paulo  
Profª Drª Fernanda Tonelli – Instituto Federal de São Paulo,  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

# Rastreabilidade no agronegócio brasileiro da maçã: competitividade e orientação para o mercado

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Giovanna Sandrini de Azevedo  
**Indexação:** Gabriel Motomu Teshima  
**Revisão:** Os autores  
**Autores:** Andressa Morgan  
César Augustus Winck

## Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M847 Morgan, Andressa  
Rastreabilidade no agronegócio brasileiro da maçã:  
competitividade e orientação para o mercado /  
Andressa Morgan, César Augustus Winck. – Ponta  
Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-448-8

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.488210909>

1. Economia agrícola. 2. Tendências de Consumo. 3.  
Fruticultura. 4. Mercado. I. Morgan, Andressa. II. Winck,  
César Augustus. III. Título.

CDD 338.1

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

## **DEDICATÓRIA - ANDRESSA MORGAN**

Dedico a obra a meus pais Marlene e Ademir, meus filhos Bianca e Ângelo, meu marido Vinícius que estiveram ao meu lado durante os momentos difíceis e de conquista, e a minha prima Jonara que me incentivou na publicação da obra.

## **DEDICATÓRIA - CÉSAR AUGUSTUS WINCK**

Dedico esta obra à minha esposa Gisele e meus filhos Augusto e Ana Luisa.

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS .....</b>	<b>1</b>
<b>RESUMO .....</b>	<b>2</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>3</b>
<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>4</b>
<b>REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>9</b>
VISÃO SISTEMICA DO AGRONEGÓCIO .....	9
TENDÊNCIAS DO SETOR AGROALIMENTAR .....	11
RASTREABILIDADE: CONCEITO E DEFINIÇÕES .....	14
Diferenças Teóricas e Práticas de Rastreabilidade e Certificação .....	16
Rastreabilidade no Contexto Agroalimentar .....	17
Rastreabilidade no Contexto Internacional do Agronegócio.....	24
Rastreabilidade no Agronegócio Brasileiro .....	27
CARACTERIZAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DA MAÇÃ BRASILEIRA .....	28
Cadeia Produtiva da Maçã em Santa Catarina .....	38
Rastreabilidade na Cadeia Produtiva da Maçã .....	41
ORIENTAÇÃO PARA O MERCADO: BASE TEÓRICA .....	44
TEORIA DA ORIENTAÇÃO PARA O MERCADO EM CADEIA DE VALOR: ARCABOUÇO TEÓRICO.....	54
Orientação para o Mercado das Cadeias de Valor .....	54
Orientação Para o Mercado nas Cadeias de Valor: Segundo o Modelo de Grunert .....	56
<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>60</b>
CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA .....	60
Caracterização dos Entrevistados .....	63
Caracterização dos Pesquisadores e/ou Professores da Área de Agronegócios .....	64
CONSTRUCTO DE PESQUISA.....	64
TÉCNICA E INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS.....	68
TÉCNICA DE ANÁLISE DE DADOS .....	70

<b>APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....</b>	<b>73</b>
APRESENTAÇÃO DO <i>LÓCUS</i> DA PESQUISA.....	73
APRESENTAÇÃO E ANÁLISE POR CATEGORIA.....	75
Contextualização da Cadeia Produtiva da Maçã de Fraiburgo – SC.....	75
Importância da pomicultura local.....	75
Estrutura produtiva.....	78
Rastreabilidade na cadeia produtiva da maçã.....	83
Tendências de consumo em alimentos.....	83
Competitividade da Cadeia Produtiva da Maçã.....	85
Entraves a rastreabilidade: perspectivas na cadeia da maçã.....	90
Comercialização Agropecuária.....	90
Padronização do produto.....	94
DISCUSSÕES A LUZ DA TEORIA DE ORIENTAÇÃO PARA O MERCADO DAS CADEIAS DE VALOR.....	97
<b>APLICABILIDADE DO TRABALHO PRODUZIDO .....</b>	<b>104</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>105</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>108</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>118</b>
APÊNDICE A - Roteiro de Entrevista: Gestores da Agroindústria.....	118
APÊNDICE B – Roteiro de Entrevista: Membros da Associação.....	120
APÊNDICE C – Roteiro de observação.....	122
APÊNDICE D - Roteiro Questionário Estruturado.....	123
APÊNDICE E – RELATÓRIO DE CAMPO.....	125
<b>SOBRE OS AUTORES .....</b>	<b>126</b>

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- ABPM - Associação Brasileira de Produtores de Maçã.
- AGROSTAT - Sistema de Estatísticas de Comércio Exterior do Agronegócio Brasileiro.
- ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária.
- APPC - Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle.
- CSA - *Commodity System Approach*.
- DTA - Doenças Transmitidas por Alimentos.
- EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.
- EPAGRI - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina.
- FAO - Organização Mundial para a Alimentação e Agricultura.
- FDA - *Food and Drug Administration*.
- GS1 - Padrão Global de Rastreabilidade.
- HACCP - *Hazard Analysis of Critical Points*.
- INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial.
- ISO - *International Standard for Quality Management Systems*.
- MAPA - Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento.
- MIDIC - Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior.
- NTGPIF - Normas Técnicas Gerais para a Produção Integrada de Frutas.
- OGM – Produto Geneticamente Modificado
- OPM – Orientação Para o Mercado
- PIB - Produto Interno Bruto.
- PIF - Produção Integrada de Frutas.
- PIM – Produção Integrada de Maçã.
- SAG - Sistema Agroalimentar.
- SAI - Sistema Agroindustrial.
- SISBOV - Sistema de Identificação e Certificação de Bovinos e Bubalinos.
- TCFC – Trabalho de Conclusão Final de Curso.
- WTP - *Willingness to Pay*.

## RESUMO

Este estudo aborda a rastreabilidade no agronegócio brasileiro da maçã. A rastreabilidade no setor agroalimentar passou a ganhar importância após os vários incidentes repercutidos no cenário global acerca a contaminação de alimento, o que ocasionou aumento das restrições sanitárias pela esfera pública, e empresas preocupadas com a segurança alimentar de seus consumidores, e de sua imagem. A rastreabilidade passou a ser incorporada nos arranjos institucionais das cadeias produtivas alimentares, incluindo a da maçã, devido às preocupações e exigências dos consumidores, quanto à qualidade e segurança alimentar do produto, a ameaça de bioterrorismo, e a crescente demanda por produtos sustentáveis. Neste sentido, os novos hábitos de consumo, pressionam a indústria alimentícia a estabelecer critérios de produção com qualidade superior, e com informações confiáveis da sua garantia de origem, aferida por meio de sistemas de rastreabilidade. O objetivo foi analisar a rastreabilidade da cadeia produtiva da maçã pelo viés mercadológico, diante das tendências de consumo exigidas pelos mercados nacional e internacional de alimentos. A pesquisa foi realizada na região Oeste de Santa Catarina, e como *lócus* do estudo, a associação comercial e as agroindústrias do setor na cidade de Fraiburgo – SC, conhecida como a “Terra da Maçã”, e uma das principais regiões produtoras no Brasil. A metodologia utilizada foi predominantemente qualitativa, enquadrando-se como descritiva e explicativa realizada por meio de pesquisa documental, bibliográfica e bibliométrica. A pesquisa de campo foi desenvolvida utilizando três técnicas de coletas de dados: entrevistas com profissionais da agroindústria e membros da associação brasileira do agronegócio da maçã, observação e questionários aplicados a pesquisadores e/ou especialistas da área central do estudo. A análise dos dados foi realizada por meio de triangulação entre as diferentes fontes (sujeitos e instrumentos), utilizando-se da técnica da Análise de Conteúdo. Os resultados apontam que a cadeia produtiva da maçã desempenha um importante papel no desenvolvimento socioeconômico do município e região, por concentrar agroindústrias de médio e grande porte, e movimentar o setor de serviços, comércio e turismo, gerando considerável número de empregos e aumento nas receitas do município. A rastreabilidade na cadeia produtiva da maçã brasileira tornou-se necessária para atender aos novos mercados de exportação, e acabou por se estender para o mercado nacional, pela percepção de grandes organizações varejistas do país, sobre a melhoria da qualidade e a segurança alimentar do produto conferidas pela rastreabilidade, e por consequência, resultou em ganhos de competitividade ao setor. Considera-se que a rastreabilidade está direcionada a competitividade das empresas, e as evidências encontradas apontam que o mercado comprador da maçã brasileira, não remunera além dos valores de mercado pelos produtos rastreados, o que permite afirmar, que a rastreabilidade melhorou a qualidade do produto, mas não interferiu no preço final, tanto para o mercado interno, quanto o externo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Tendências de Consumo. Fruticultura. Mercados.

## ABSTRACT

This study addresses the traceability in the Brazilian apple agribusiness. The traceability in the agri-food sector became important after several incidents reflected on the world scenario about the contamination of food, what caused an increase of the sanitary restrictions by the public sphere, and businesses concerned about their consumers' food safety. The traceability started to be integrated to the institutional arrangements of food supply chains, including the apple one, due to the consumers' concerns and requirements in relation to the food quality and safety of the product, the bioterrorism threaten and the growing demand for sustainable products. In this regard, the new consume habits pressure the food industry to establish production criteria with superior quality and with trustful information about its guarantee of origin, checked through the traceability systems. The objective was to analyze the traceability of the apple productive chain by the market bias before the consumption tendencies required by the national and international food markets. The research was held in the Western region of Santa Catarina, and as the study locus, the commercial association and the agricultural industries of this sector in the city of Fraiburgo, known as the "Apple Land", and one of the main producer regions in Brazil. The methodology used was predominantly qualitative, classified as descriptive and explanatory, performed through documental, bibliographical and bibliometrical research. The field research was developed using three data collection techniques: interviews with agribusiness professionals and members of the Brazilian apple agribusiness association, observation and questionnaires applied to researchers and/or specialists of the main area of the study. The data analysis was performed though triangulation between the different sources (subjects and instruments), using the Content Analysis technique. The results show that the apple productive chain plays an important role in the socioeconomic development of the municipality and region, for concentrating large and medium-sized agribusinesses and moving the service, trade and tourism sector, generating a substantial number of jobs and increase in the municipality's revenue. The traceability of the apple productive chain has become necessary in order to meet the new export markets, and ended up extending to the national market, due to the perception of great retail organizations of the country about the improvement of the food quality and safety of the products granted by the traceability, and, by consequence, resulted in gains in competitiveness to the sector. It is considered that the traceability is directed to the competitiveness of the businesses, and the evidences found show that the buying market of the Brazilian apple does not remunerate beyond the market values for the traced products, what makes clear that the traceability has improved the quality of the product, but has not interfered in the final price, both to the internal market and to the external one.

**KEYWORDS:** Consumption trends. Fruit growing. Markets.

## INTRODUÇÃO

Com o crescimento da população global, e tendo em vista os desequilíbrios entre a oferta e demanda de alimentos, e a expansão limitada da área de cultivo, o agronegócio brasileiro destaca-se no cenário mundial pela capacidade de produzir alimentos para o mundo, e pela importância para o desenvolvimento socioeconômico do país.

O Brasil, além de ser autossuficiente na produção da maior parte dos produtos que compõe a cesta básica da população, possui expressivas áreas de cultivo a serem exploradas e contribui de forma positiva para o saldo positivo da balança comercial (NEVES, 2013; BRASIL, 2014a; BRASIL, 2014b; OCDE–FAO, 2015).

Na condição de economia emergente, o Brasil vem construindo um sistema produtivo eficiente e competitivo no que se refere ao agronegócio, sustentando posição estratégica frente do seleto grupo dos principais países produtores de alimentos do mundo (OCDE–FAO, 2015). Diante disso, o agronegócio brasileiro vem adotando um processo de reorganização empresarial interna, e na organização das cadeias produtivas para acompanhar as exigências e competir no mercado global de alimentos, o que vem determinando ao setor, estratégias e adaptações de suas estruturas operacionais.

A conquista desta posição atraiu a atenção de seus consumidores e sua manutenção implica em desafios que perpassam pelas perspectivas relacionadas ao consumo, a competitividade, a capacidade de orientação dos sistemas produtivos em adequar-se as condições exigidas pelos consumidores nacionais, tanto quanto pelos países compradores, como a rastreabilidade, e mais recentemente, pela sustentabilidade, entre outros fatores causados pela globalização (GIANEZINI, 2010; RUVIARO, 2010; ANTONI et al., 2013).

O advento da globalização acarretou mudanças no ambiente interno e externo das organizações, o que ocasionou maior pressão competitiva no mercado de consumo de alimentos, refletindo no comportamento do consumidor, que por sua vez, passou a exigir produtos e processos que atendam suas necessidades e expectativas. Dentro deste contexto é possível observar as mudanças do setor agroindustrial para atender as exigências do consumidor em relação ao produto, ou seja, a percepção de todo o agronegócio voltada ao mercado.

Essas mudanças acabaram por desencadear maior ênfase aos estudos de Orientação para o Mercado (OPM), crescentes no campo das melhores práticas de gestão (CURI, 2007). Cujas teorias passaram a ser de interesse de acadêmicos de *marketing* e administração por considerar as mudanças sociais que alteram o relacionamento das organizações com seus consumidores e públicos de interesse (PEREIRA, 2005; ABBANE et al., 2012).

Face ao exposto, considera-se importante analisar o que a Teoria de Orientação Para o Mercado (OPM) tende a contribuir ao estudo da Cadeia Produtiva da Maçã. Este trabalho aborda os estudos que versam sobre a Teoria de Orientação para o Mercado em Cadeia de Valor, em específico em Cadeias Produtivas Agropecuárias, objeto de estudo de renomados autores, como Klaus Grunert; Jacques H. Trienekens; entre outros, que embasam as discussões apresentadas, e permitem aplicar a teoria aos achados da pesquisa

O presente estudo analisou a aplicação destes conhecimentos (OPM) na cadeia produtiva da maçã, tendo como base o município de Fraiburgo – SC, que representa parte



considerável da pomicultura nacional.

A escolha desta teorização deve-se ao fato deste estudo ser o pineiro na contribuição empírica para a literatura de Orientação de Mercado empregando uma perspectiva abrangente da Cadeia Produtiva da Maçã.

Partiu-se da premissa que a Orientação Para o Mercado, é fonte de informações necessárias para o processo decisório das organizações, quaisquer que sejam suas características e o segmento de mercado da Cadeia de Valor (a montante e a jusante) (GRUNERT et al., 2002).

A percepção dos princípios do comportamento do consumidor possui maior viabilidade e confiabilidade quando vinculada, entre outros fatores, ao conceito de Orientação Para o Mercado, por ser definido, como base para a tomada de decisão sobre o quê e como produzir, como vender e satisfazer ao mesmo tempo o consumidor final (JAWORSKI; KOHLI, 1993).

Tal conhecimento é considerado amplo e vem sendo empregado nos mais diversos setores, sendo agroalimentar o setor com reias possibilidades de ampliar seu nível de Orientação Para o Mercado. Ressalta-se, portanto, que a aplicação do conceito para o setor agronecioal, deve considerar a substituição das atividades agroindústrias para uma visão de cadeia de valor (GRUNERT et al., 2002). Essa situação advém do fato que as exigências heterogêneas do consumidor criam necessidades ao usuário final, onde a Orientação Para o Mercado se estende no nível de cadeia de valor (GRUNERT et al., 2005).

Neste sentido, as novas exigências da demanda do mercado pressionam a indústria alimentícia a estabelecer critérios de produção com qualidade superior (KOHLI; JAWORSKI, 1990; GRUNERT, 2005). Assim como, a esfera pública aumentar as restrições sanitárias, constituir sistemas de informação sobre a origem e manutenção do produto, entre outros aspectos voltados a melhorar e adequar à qualidade e segurança alimentar (BENDAOUD; LECOMTE; YANNOU, 2012; FORNAZIER; WAQUIL, 2012; RASCHIATORE ET AL., 2007; DÖRR; COSTA; REYS, 2010). Para tanto, é preciso um arcabouço para que estes e outros itens possam ser verificados, o que é proposto pela rastreabilidade (KONDO, 2007).

Rastreabilidade é um conceito que permeia vários tipos de atividades organizacionais, e refere-se à habilidade de descrever e seguir a história de um elemento conceitual ou físico do produto (KONDO, 2007). Em termos gerais, consiste na possibilidade de acompanhar as atividades e processos executados entre dois estágios no tempo (KONDO, 2007), e estendendo ao conceito de cadeia de valor, permite entender como os setores a montante e a jusante da produção se ajustam.

Segundo Conceição; Barros (2005) a rastreabilidade estabelece relações com a vantagem competitiva por constituir um instrumento fundamental da gestão de risco e qualidade através do monitoramento e controle de sistemas de avaliação de conformidade, garantia da oferta de alimentos inócuos à saúde humana e prevenção da propagação de pontos críticos de contaminação. Por outro lado, atua como um mecanismo provedor de relações, cujas informações são compartilhadas ao mesmo tempo entre empresa e fornecedor desenvolvendo relações duradouras (TANCO; HERRERO; ÁLVAREZ, 2007).

Diante dessa perspectiva é que emerge a questão central do presente estudo: qual é inferência existente entre a rastreabilidade, no que se refere à Orientação para o Mercado,

no caso da Cadeia Produtiva da Maçã? O estudo adota como base de caracterização da OPM em Cadeia de Valor, pressupostos definido pelos autores seminais da teorização de Grunert et al. (2005).

O desenvolvimento desta pesquisa justifica-se pela relevância do agronegócio para a manutenção socioeconômica do país. Levando em consideração a competitividade do agronegócio, oportunizada por atributos de diferenciação do produto quanto às exigências de qualidade pelo consumidor final, como é o caso da rastreabilidade no setor agroalimentar na cadeia produtiva da maçã.

O conceito de rastreabilidade passou a ter importância significativa nos mercados internacionais de produtos agropecuários, após diversos incidentes acerca da segurança alimentar ocorridos nas últimas décadas em todo o mundo (VINHOLIS; AZEVEDO, 2002; TONSOR; SCHROEDER, 2006). O agronegócio brasileiro estando presente neste mercado, tanto como produtor como exportador de *commodities* agrícolas, tem iniciado a implementação da rastreabilidade em cadeias produtivas, no entanto, encontra-se em fase seminal de estudos, devido à restrição de recursos para a efetiva utilização do sistema como tendência do setor agroalimentar (SILVA, 2004; CIMA; AMORIN; SHIKIDA, 2006; FORNAZIER; WAQUIL, 2012).

Para tanto, a pesquisa ora proposta terá como base de estudos a cadeia produtiva da maçã, a qual apresenta um sistema de rastreabilidade abrangente a todos os elos da cadeia de suprimentos. Ademais, esta cadeia produtiva, está relativamente desenvolvida em seus sistemas de rastreabilidade em comparação a outras cadeias. A partir deste modelo de rastreabilidade almeja-se desenvolver um estudo que demonstre a otimização desta ferramenta de gestão da qualidade para auxiliar a implementação ou adequação do sistema, conforme a orientação do mercado consumidor.

A escolha pela Cadeia Produtiva da Maçã deve-se a sua relevância e inserção no cenário da fruticultura nacional, que confere inquestionável importância na cadeia agroalimentar do país (BITTENCOURT et al., 2011) e a participação expressiva deste produto nas exportações agropecuárias brasileiras. Assim como a consolidação do setor no país reflete uma realidade social condizente ao nível esperado. Construído pela participação dos mais diversos setores da economia local, que abrange desde produtores rurais, até as agroindústrias, oportunizando a geração de um número expressivo de empregos e o fortalecimento de associações comerciais, além da participação de empresas prestadoras de serviço e no desenvolvimento do comércio e turismo regional.

A maçã brasileira, considerando o ambiente concorrido que se apresenta e que se desenha para o futuro do setor, tem buscado, ao longo dos anos, adequar-se a mudanças e, então, se posiciona de maneira a assegurar a qualificação técnica da produção, através da organização do setor, o que beneficia toda a esfera produtiva (CRUZ et al., 2010). O custo de toda estrutura é alto e exige consideráveis investimentos, mas em contrapartida, evita prejuízos e garante melhor inserção do produto no mercado, incluindo a troca de informações à distância (ANUARIO DA MAÇÃ, 2015), por meio da rastreabilidade.

A necessidade de constante atualização na cadeia da maçã, segundo Cruz et al (2010), deve-se a fatores de mercadológicos, buscando a manutenção do mercado conquistado e a expansão dos negócios, impedindo assim, que as frutas de outros países

ganhem a concorrência pela demanda de produtos da pomicultura, como por exemplo, a maçã de origem chinesa. Permite também, adaptar a produção às exigências dos consumidores, no que tange à saúde e aos cuidados com o meio ambiente, mantendo os princípios da sustentabilidade na produção (CRUZ et al., 2010).

Diante deste cenário, emergem os objetivos do presente estudo que se dividem, em objetivo geral: analisar a rastreabilidade da cadeia produtiva da maçã pelo viés mercadológico, diante das tendências de consumo atribuídas pelo mercado comprador nacional e internacional de alimentos. E específicos: Contextualizar a cadeia produtiva da maçã de Fraiburgo - SC; Identificar as circunstâncias que levaram a adoção dos sistemas de rastreabilidade pela agroindústria na cadeia produtiva da maçã; Verificar os entraves na comercialização dos produtos agropecuários brasileiros e sua relação com a rastreabilidade.

Diante o exposto, o tema da pesquisa refere-se à rastreabilidade no agronegócio brasileiro da maçã frente ao mercado mundial de consumo de alimentos, com vistas a colaborar para a coordenação das cadeias produtivas agropecuárias que buscam a melhoria contínua de seus sistemas de produção e/ ou concomitantemente competir no mercado interno e de exportação. Pretende-se ainda com este estudo, difundir a rastreabilidade para o setor agropecuário nacional e aos consumidores, visto a sua importância dentro do contexto agroalimentar.

Do ponto de vista acadêmico, a pesquisa pretendeu contribuir para reduzir a lacuna existente de trabalhos que versam sobre o uso dos sistemas de rastreabilidade no agronegócio brasileiro, no campo da Administração, e sob a ótica da gestão.

A concepção metodológica que norteou o estudo aqui apresentado caracteriza-se pela abordagem qualitativa, ancorado por pesquisa exploratória e descritiva. Quanto ao método, foi utilizado o estudo de caso coletivo, ao incluir diversos indivíduos no estudo. Inicialmente, realizou-se uma pesquisa em construtos bibliográficos, o qual originou uma pesquisa bibliométrica, seguida de pesquisa documental.

Por seguinte, partiu se para a pesquisa de campo, para a qual foram utilizadas técnicas conjuntas de coleta de dados: entrevistas, questionários e observação. Para análise dos dados, foi feita a triangulação dos dados entre aqueles obtidos de diferentes fontes. No tratamento e análise de dados, adotou-se uma abordagem qualitativa do fenômeno, por meio da Análise de Conteúdo.

A estrutura do estudo está composta por seis capítulos. O primeiro capítulo discorre sobre o agronegócio brasileiro, e sua relação com a OPM e desempenho da cadeia da maçã como temas do estudo, contextualizando a pesquisa com o objeto de estudo, e apresentando o problema de pesquisa, os objetivos (geral e específicos) e a relevância do estudo.

O segundo capítulo, com a fundamentação teórica empírica do estudo, revisa as literaturas da visão sistêmica do agronegócio e tendências de consumo no setor agroalimentar. Na sequência, trata das conceituações de rastreabilidade e por seguinte, a caracterização da estrutura produtiva da maçã, o *locus* de pesquisa. Apresenta o arcabouço teórico da OPM e teorias subjacentes, em que destaca as abordagens teóricas da OPM em Cadeia de Valor.

O terceiro capítulo refere-se aos procedimentos metodológicos utilizados para

alcance dos resultados da pesquisa. O quarto segmento, descreve a análise e discussão dos resultados da pesquisa com a revisão literária, e aplica as evidências empíricas do estudo ao modelo de Grunert et al. (2005).

A quinta parte aborda a aplicação do trabalho, pertinente, a outras organizações do setor e as cadeias de suprimentos as quais estão inseridas. E o sexto capítulo contempla a conclusão da dissertação, com a síntese dos resultados, as principais contribuições teóricas e gerenciais, apresentando as limitações do estudo, e sugerem-se pesquisas futuras e implicações.

## REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Neste capítulo apresenta-se a fundamentação teórica do estudo que serviu de suporte para as análises dos dados empíricos, e onde são abordados os conceitos centrais da pesquisa. Salienta-se que tal seção objetiva dar sustentação teórica ao estudo, buscando, baseado na literatura referente às temáticas abordadas, um entendimento mais claro da problemática de pesquisa.

### 1 | VISÃO SISTEMICA DO AGRONEGÓCIO

O conceito de agronegócio vem sendo ampliado dentre os vários âmbitos da economia brasileira, seja industrial, comercial, acadêmico, entre outras. Entendido como um complexo de atividades agroindustriais envolvendo atores de diversos setores percebe-se que as dimensões de sua importância para o país crescem no ritmo de seu desenvolvimento.

O processo de origem e evolução das noções fundamentais conhecidas no agronegócio foi introduzido nos Estados Unidos por Davis e Ray Goldberg da Universidade Harvard, publicados em 1957 (BATALHA; SILVA, 2012). Inicialmente a denominação do agronegócio apresentou-se como os resultados das operações realizadas no contexto agropecuário sejam de produção, processamento ou distribuição da matéria-prima (BATALHA; SCARPELLI, 2005).

Em 1968, Goldberg aprofundou os estudos em áreas específicas de produção de matéria-prima, apresentando o agronegócio dentro de uma visão de Sistemas Agroindustriais (SAI) introduzindo o conceito *Commodity System Approach (CSA)* tendo como base de estudos a teoria econômica neoclássica, baseado no conceito matriz insumo-produto de Leontief que permitiu a introdução do conceito de interdependência setorial (ZYLBERSZTAJN, 2000; ARAUJO, 2007; BATALHA; SILVA, 2012).

O agronegócio compreende-se dentro de uma visão sistêmica que congloera os setores denominados “antes da porteira” ou “a montante da produção agropecuária” que são formados pelos fornecedores de insumos e serviços, máquinas, implementos, entre outros (ARAUJO, 2007). “Dentro da porteira” ou “produção agropecuária” envolve a produção agropecuária propriamente dita, ou seja, a cultura, colheita e outros (ARAUJO, 2007).

O setor chamado “após a porteira” ou “a jusante da produção agropecuária” que abrange as atividades de armazenamento, beneficiamento, industrialização, comercialização e outros (ARAUJO, 2007), abrangem os vários tipos de produtores rurais que compreende os latifúndios, minifúndios e propriedades médias, além das estruturas empresarias. Como exceção as propriedades rurais de subsistência, os demais compõem o agronegócio do país (CARFANTAN; BRUM, 2006).

O agronegócio representado pelos sistemas agroindustriais favorece a melhor compreensão do fluxo da atividade agropecuária, sua funcionalidade no desenvolvimento de estratégias corporativas, a precisão com que as tendências são antecipadas e o crescimento participativo do agronegócio na economia nacional (ARAUJO, 2007).

Como exemplo que diferencia os setores da economia e o agronegócio, tem-se o caso brasileiro. O Brasil sendo a sétima economia do mundo em 2014, com um Produto Interno Bruto – PIB de R\$ 5,52 trilhões de reais (SECEX/MDIC, 2015), o setor agropecuário alcançou 23,3% do total do PIB brasileiro no ano de 2014, como um aumento na participação em 3,8% no último ano, divididos em insumos agropecuários (11,7%), produção agropecuária (29,6%), agroindústria (27,8%) e distribuição (31,1%) (SECEX/MDIC, 2015). No entanto ao se analisar, o agronegócio a sua participação ficou em 43% do PIB brasileiro (SECEX/MDIC, 2015). Logo, percebe-se a relação de aglomeração das atividades e subsetores que se confundem entre si e por meio desta inter-relação encontra-se o conceito de agronegócio.

De modo geral, as cadeias de produção agroindustrial estão divididas, de jusante a montante em três macros segmentos (BATALHA; SILVA, 2012). A comercialização - empresas possuem contato e viabilizam o produto direto com o consumidor final; a industrialização - as firmas transformam a matéria prima em produtos acabados destinados ao consumidor final; e produção de matérias primas – os fornecedores de matéria prima iniciais – agricultura, pecuária, e outras atividades agrícolas (BATALHA; SILVA, 2012).

Embora tenham origens diferentes, ambos os conceitos (CSA e cadeias produtivas) possuem semelhança ao realizar cortes verticais no sistema econômico a partir de determinado produto final ou parte de uma matéria prima de base para estudar a lógica de funcionamento, ou seja, os dois conceitos deixam de dividir os setores da economia - agricultura, indústria e serviço.

Parte-se da noção de que a agricultura deve ser vista dentro de um sistema amplo, composto pelos produtores de insumos, agroindústrias e a distribuição/ comercialização. Compartilham a informação acerca da sucessão de etapas produtivas, desde a produção de insumos até o produto acabado, destacam-se os espaços dinâmicos do sistema. As diferenças entre os conceitos são relativas na importância dada ao consumidor final como agente dinamizador da cadeia (BATALHA; SCARPELLI, 2005; BATALHA; SILVA, 2012).

No contexto brasileiro é possível analisar o conceito de cadeia produtiva por dois enfoques distintos (BATALHA; SILVA, 2012). Uma linha de conhecimento busca delimitar os contornos externos da cadeia produtiva voltada aos mecanismos de coordenação e a estrutura de governança, bem como identificar eventuais disfunções que possam comprometer seu desempenho eficiente (BATALHA; SILVA, 2012).

Outro aspecto, menos utilizado está em aplicar a metodologia da cadeia produtiva como ferramenta de gestão em empresas agroindustriais (ZYLBERSZTAJN, 2000; BATALHA; SILVA, 2012). Com base nos autores, os conhecimentos vinculados à cadeia produtiva vem corroborando para o desenvolvimento de políticas setoriais públicas e privadas, porém pouco eficiente em apontar as empresas agroindustriais ferramentas gerenciais que visem operacionalizar ações conjuntas para aumentar o nível de coordenação e desempenho do setor.

No presente estudo o termo *agribusiness* será considerado sinônimo de agronegócio. Baseando-se no conceito de agropecuária, podemos classificar agronegócio como toda a atividade relacionada a esse setor da atividade econômica. Assim como a adoção da metodologia definida a cadeias agroindustriais proposta por Batalha; Silva (2012) se

referem à escolha dos pesquisadores por este segmento do agronegócio, e justifica-se pelo fato que grande parte dos produtos agroalimentares está interligada a uma matéria prima oriunda da agropecuária.

A próxima seção discorre sobre as tendências mundiais no consumo de alimentos, para que assim, se possa apresentar um panorama das exigências do consumidor voltadas ao objeto de estudo, a rastreabilidade como garantia de qualidade. Cujas funções principais estão direcionadas à competitividade do agronegócio brasileiro no mercado de consumo.

## 2 | TENDÊNCIAS DO SETOR AGROALIMENTAR

Na área de alimentos, em função dos vários incidentes de contaminação de alimentos ocorridos pelo mundo, as questões envolvendo a segurança alimentar tomaram maiores proporções. As exigências dos consumidores e os custos públicos e privados de incidentes sobre a qualidade e segurança alimentar promoveram uma maior atenção às opções estratégicas para a prevenção e gestão de riscos de segurança (SAGHAIAN; REED, 2003).

A crescente preocupação do consumidor em relação à segurança alimentar, entendida sob o enfoque qualitativo (*food safety*), pode ser interpretada como a garantia de se consumir um alimento inócuo à saúde, livre de resíduos físicos, químicos ou biológicos (CARFANTAN; BRUM, 2006).

O conceito de qualidade dos alimentos abrange as características físicas do produto estabelecidas pelo conteúdo nutricional e palatabilidade, a conveniência, bem como atributos de processo relacionados de como o alimento foi produzido (HOBBS, 2004; COSTA; EUCLIDES FILHO, 2005; GRUNERT, 2005).

Tais atributos incluem as normas de bem-estar animal ou padrões ambientais, como exemplo alimentos orgânicos ou produto geneticamente modificados (OGM) (HOBBS, 2004; GRUNERT, 2005). Ainda segundo, Hobbs (2004), esses atributos de qualidade de processo são atributos de crédito para os compradores na ausência de sinais de monitoramento ou qualidade.

Levando em consideração que a contaminação da matéria-prima ou o próprio alimento pode ocorrer em toda sua cadeia de suprimentos por aspectos intrínsecos que são perceptíveis ao consumidor final e por aspectos extrínsecos do produto onde o consumidor não consegue avaliar sua conformidade, apenas o produtor detém esta informação (CUNHA; SAES, 2005). Segundo Machado (2005), a marca não significa garantia de alimento seguro.

O fato de o produto gerar alguma desconfiança quando posto no mercado representa perda de credibilidade perante o consumidor, ou seja, a relação de confiança construída ao longo de anos. Dessa forma o *marketing* da marca continua a existir, mas exige das organizações esforços combinados com a gestão da qualidade no processo produtivo para diferenciar-se de seus concorrentes, pois na indústria de alimentos muitos produtos concorrentes são iguais em sua composição sendo a diferença atribuída a marca e a embalagem (MACHADO, 2005).

Diante do exposto compete às empresas alimentícias adotar boas práticas de gestão

de qualidade como as diretrizes do *International Standard for Quality Management Systems* (ISO), os princípios do sistema de gestão de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) ou *Hazard Analysis of Critical Points* (HACCP), a certificação orgânica, a rastreabilidade e/ou outros sistemas para assegurar ao mercado as características esperadas para consumo (VICENTINI; ZÜGE; FELIX 2003; MACHADO, 2005).

Com base nestas percepções, há uma forte tendência no setor agroalimentar em incluir selos e etiquetas garantindo ao consumidor a qualidade esperada da composição do produto (VICENTINI; ZÜGE; FELIX, 2003). Um exemplo destas exigências pode ser visto nas imposições realizadas pela União Europeia, na compra da produção orgânica de alimentos ou da carne bovina brasileira passando a exigir a rastreabilidade da cadeia produtiva (CARFANTAN; BRUM, 2006).

Os desafios da gestão do setor agroalimentar demandam atributos de qualidade e segurança, bem como atender as novas tendências do consumidor em relação à sustentabilidade e origem dos produtos (AKABANE; LOPES; SILVA 2010; GIANEZINI, 2010; CUNHA; SPERS; ZYLBERSZTAJN, 2011). Ainda a literatura, depara-se com outros fatores de influência do setor, que relaciona à questão da obesidade a métodos de produção de alimentos. O estilo de vida das pessoas passou a ser mais sedentário e se defrontam com uma gama maior de opções de alimentação (alimentos prontos, rápidos e menos saudáveis, em geral) (MARATOYA et al., 2013).

A percepção da sustentabilidade é recente e têm balizado as discussões acerca da produção agrícola e pecuária brasileira, tendo em vista a competitividade do agronegócio (GIANEZINI, 2010). Analisando por este viés, a influência do consumidor determina as tendências de mercado e cabe aos produtores adaptarem-se as novas formas da produção agropecuária (FORNAZIER; WAQUIL, 2012).

No entanto, a ênfase na produção de alimentos, vem ocorrendo por meio de dispositivos rastreadores e não por meio de uma infraestrutura computacional genérica de informação (KONDO, 2007). Como exemplo de organização do setor, em relação à demanda dos usuários finais, a cadeia da carne, por meios de dispositivos implantados no animal e sistemas que armazenam eventos de sua vida fornecem as informações a montante da cadeia de suprimentos (KONDO, 2007).

As tendências do setor alimentar determinada por fatores relacionados ao mercado, de consumo, descritas no Quadro 1, sejam demográficas, econômicas, ambientais ou tecnológicas, impostas pelo mercado consumidor (CONTINI et al., 2006). Demonstram que, aliado com a melhoria do rendimento familiar e a alteração dos padrões de estilo de vida, consumidores passaram a exigir maior conveniência em sua alimentação (MASHININI, 2006).

Além de refeições prontas, padrões de qualidade são esperados com o mínimo de tempo gasto na preparação antes de ser consumido. (MASHININI, 2006; SOUZA MONTEIRO; CASWELL, 2010). Dentre outros fatores está a demanda de produtos variados para atender estruturas individuais, tais como: *diet, light*, proteicos, energéticos, orgânicos, social, etc., que exigem maior empenho no controle das informações ao longo das etapas produtivas (CUNHA; SAES, 2005).



Fatores de mercado	Descrição	Autores de Referência
Fatores demográficos	Pesquisas apontam o crescimento da população mundial para 2050 em torno de nove bilhões de pessoas. Paralelo à urbanização de países desenvolvidos e ao envelhecimento da população, onde se estima para 2030 que pessoas nestas condições somem cerca de 16% da população mundial.	NEVES, 2013; FAO, 2014; CONTINI et al. (2006).
Fatores econômicos	Segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, as exportações do agronegócio no país para a próxima década aumentarão consideravelmente, mas será o mercado interno que absorverá a maioria dos produtos.	BRASIL, 2014b; OCDE – FAO, 2015.
Fatores ambientais	O Brasil é o quinto país do mundo com potencial de expansão de sua capacidade produtiva sem necessidade de agredir o meio ambiente. Além de condições climáticas e recursos naturais favoráveis ao agronegócio.	ECOAGRO, 2015. BRASIL, 2014b.
Fatores tecnológicos	O crescimento da produção agropecuária do país deverá continuar com base na produtividade total dos fatores, baseados em investimentos em pesquisa e inovação do setor.	CONAB, 2015 OCDE – FAO, 2015.

Quadro 1 - Determinante das tendências de mercado em alimentos.

Fonte: Os autores (2016), com base em CONTINI et al. (2006).

De modo geral, consumidores estão mais informados e preocupados com as questões de segurança alimentar. Para este efeito, passaram a cobrar do mercado, alimentos rastreados e com qualidade assegurada (MASHININI, 2006). Com esse novo modelo de consumo, há muito a implementar na melhoria dos sistemas de produção agropecuários, demandando maiores ações de investimentos dos entes públicos e privados (FORNAZIER; WAQUIL, 2012).

Diante disso, pode-se observar que consumidores estão passando a valorizar aspectos antes poucos notados em produtos alimentícios como a segurança alimentar, normas ambientais e sociais, higiene, qualidade, confiabilidade e que por sua vez acarretam na escolha no momento de sua compra. Desses fatos surgem às necessidades de implementar no setor agroindustrial a rastreabilidade em todo o processo produtivo do alimento (CARFANTAN; BRUM, 2006; MASHININI, 2006). Considerando que as questões voltadas à segurança alimentar têm impactos de curto prazo e longo prazo sobre as preferências dos consumidores (SAGHAIAN; REED, 2003).

Tendo como base as perspectivas futuras de expansão do agronegócio nacional com as tendências mundiais de consumo, práticas voltadas à segurança alimentar, como a rastreabilidade passará a ser requisito básico de países compradores dos produtos nacionais (CYRILLO; FURQUIM, 2012).

Partindo deste pressuposto, o setor agroalimentar com vistas a atender a demanda do mercado vem realizando investimentos consideráveis para assegurar que os produtores cumpram as exigências dos consumidores como requisitos de rastreabilidade, rotulagem e certificação do produto (MASHININI, 2006).

Neste sentido, a implementação da rastreabilidade no agronegócio brasileiro tende a

responder algumas das exigências do mercado interno, bem como de países compradores através da elevação de barreiras comerciais. Uma vez que a maior parte dos países importadores da produção agropecuária brasileira vêm exigindo o controle do processo por meio de sistemas transparentes que garantam a origem do produto.

No próximo item serão apresentados os fundamentos da rastreabilidade com base em estudos empíricos realizados com base no agronegócio ou em setores afins.

### 3 | RASTREABILIDADE: CONCEITO E DEFINIÇÕES

O termo rastreabilidade vem sendo incorporado ao agronegócio após sua contextualização na gestão de qualidade a partir dos anos 70 por Juran e Gryna, baseados em Dyer (1966) a partir de estudos desenvolvidos na indústria aeroespacial, em que aparentemente se originou o tema (MACHADO, 2005).

O conceito de rastreabilidade utilizado pelo setor do agronegócio, apresentado pelo MAPA (2015) pode ser representado como o acesso da “vida pregressa” dos produtos pelo consumidor desde a origem das matérias-primas e insumos de produção. Para Raschiatore et al. (2007) a rastreabilidade significa, portanto, maior informação e responsabilidade e exige a aplicação de um sistema eficaz de identificação do produto, desde a sua produção até a sua comercialização. Com esse processo, permite-se de forma constante à identificação de possíveis perigos a saúde coletiva que o produto esteve exposto durante seu processo de produção e distribuição.

Em estudos trazidos por Silva (2004), a rastreabilidade pode apresentar-se de duas formas: descendente ou “rio abaixo” (*Downstream tracing*) que consiste em localizar o caminho industrial ou comercial de um lote de produtos até a armazenagem e ponto de venda. A rastreabilidade ascendente ou “rio acima” (*Upstream tracing*) abrange todos os estágios de um lote de produto acabado até encontrar o histórico e origem (SILVA, 2004).

Um sistema de rastreabilidade possui três características fundamentais a abrangência, profundidade e precisão (TONSOR; SCHROEDER, 2006; CYRILLO; FURQUIM, 2012). A abrangência refere-se às informações mantidas no sistema. Por exemplo, a fazenda, o lote do animal, a idade do animal, alimentação, entre outros aspectos relacionados com a vida do animal. Na profundidade está à distância que pode ser assegurado pela rastreabilidade (antes e depois da porteira) e onde o ciclo se iniciou. A precisão de um sistema de rastreabilidade está na capacidade de isolar o fluxo de produtos por meio de uma transação particular dentro da cadeia de abastecimento.

As informações pormenor que seja, qualquer transação particular pode ser atribuída a cada atividade individual que se submeteu a um determinado produto e seu devido controle na identificação ou na precisão em estimar precisamente a localização das várias etapas do processo produtivo (TONSOR; SCHROEDER, 2006; CYRILLO; FURQUIM, 2012). De acordo com Cunha; Saes (2005), a rastreabilidade é composta de seis etapas: identificação única dos produtos; captura; armazenagem; recuperação; gerenciamento; e a comunicação de dados ao longo do processo produtivo.

Silva (2004, p.4) define a rastreabilidade como “[...] um mecanismo que permite identificar a origem do produto desde o campo até o consumidor, podendo ter sido, ou

não, transformado ou processado. É um conjunto de medidas que possibilitam controlar e monitorar todas as movimentações nas unidades, de entrada e de saída, objetivando a produção de qualidade e com origem garantida”.

Logo, a rastreabilidade do produto pode ser entendida como uma competência organizacional que desempenha a função de recuperar o histórico do produto, em um complexo, muitas vezes longo, do fluxo de matéria-prima para consumo (ENGELSETH, 2013). As interfaces da rastreabilidade são determinadas pelas diversas direções, papéis funcionais, formas, áreas de atuação e processos (CUNHA; SAES, 2005).

A adoção dos sistemas de rastreabilidade nas organizações é favorecida por práticas gerenciais padronizadas e mecanismos contratuais (GALLIANO; OROZCO, 2013). Em termos práticos, o sistema de rastreabilidade disponibiliza aos usuários um conjunto de informações relevantes relacionadas à origem, composição, localização e outras características do produto em causa (BENDAOU; LECOMTE; YANNOU, 2012).

Segundo Silva; Oliveira; Pires (2013), as definições comumente aceitas sobre a rastreabilidade, são apresentadas, no Quadro 2.

Segundo a Norma ISSO 8402:1994, rastreabilidade é a capacidade de recuperação do histórico, aplicação ou localização de um item por meio de identificações registradas.	O Regulamento (CE) 178/2002, da Comunidade Europeia, estabelece que rastreabilidade é a capacidade de detectar a origem e seguir o rastro de um gênero alimentício ao longo de todas as fases da produção, transformação e distribuição.	Para a FAO – Codex Alimentarius, rastreabilidade é a habilidade de acompanhar a movimentação de um alimento no âmbito de seus estágios de produção, processamento e distribuição.
---	--	---

Quadro 2 - Definições de rastreabilidade.

Fonte: Silva; Oliveira; Pires (2013).

Cabe ressaltar que a rastreabilidade é um complemento da gestão de qualidade, aplicada isoladamente não significa que o produto ou processo esteja seguro. Deve estar agregado a outros sistemas de qualidade, tais como *ISO*, *APPCC* ou *HAPPC*, entre outros (SILVA, 2004). E para efetividade de resultados deve estar acompanhada de identificação, como por exemplo, etiquetas, códigos de barra, rótulos, identificação por radiofrequência (RFID) (SILVA, 2004; SILVA; OLIVEIRA; PIRES, 2013).

Todavia, as informações repassadas para o consumidor de um produto rastreado, de acordo com Silva; Oliveira; Pires (2013, p.10) resume-se a “um simples rótulo informativo pode trazer dados básicos como origem do produto, data de colheita e outras informações”.

Com base nos autores, na atualidade existem soluções mais sofisticadas. Como citam um celular que apresente leitura digital, o “*QR code*”, ao aproximar de um produto no supermercado se tem todas as informações de sua cadeia produtiva até a chegada à gôndola. Ou mesmo a tecnologia RFID, que através de um chip, registra maiores informações sobre o produto e permite identificar os vários produtos com contato visual.

Para estabelecer a relação e a diferença entre os termos rastreabilidade e certificação, no item seguinte é descrito de forma sucinta os princípios conceituais.

### 3.1 Diferenças Teóricas e Práticas de Rastreabilidade e Certificação

O conceito de certificação voltado ao setor agropecuário constitui com elemento para diminuir as assimetrias de informações das cadeias produtivas (MACHADO; ZYLBERSZTAJN, 2004; HOBBS, 2004; MENDONÇA et al., 2014; VINHOLIS et al., 2012). A rastreabilidade, em termos gerais, consiste na informação e avaliação e controle de todo o processo percorrido do produto, além da identificação de suas etapas produtivas (TANCO; HERRERO; ÁLVAREZ, 2007; SOUZA MONTEIRO; CASWELL, 2010; PORTER; BAKER; AGRAWAL, 2011; BENDAOU; LECOMTE; YANNOU, 2012).

O escopo da rastreabilidade e o uso das certificações estão na obtenção de maiores informações do produto pelo comprador, ou seja, são ferramentas que visam diminuir assimetrias de informações entre os elos da cadeia de suprimentos. Consequentemente estas informações repassadas entre produtor e consumidor incidem em aumento de custos operacionais (CARVALHO, 2010). Tendo em vista que a assimetria de informações nos processos aumenta os custos de transação para as empresas de alimentos a jusante da cadeia agroalimentar (HOBBS, 2004).

No Brasil, para que a certificação do produto seja reconhecida é necessário que o certificado seja emitido por empresas de auditorias independentes, privadas ou públicas, nacionais ou internacionais, credenciadas pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – o INMETRO (CONCEIÇÃO; BARROS, 2005; MACHADO, 2005). O processo de conformidade do produto desenvolvido por uma certificadora tem como objetivo atestar que as informações sobre o produto estejam de acordo com as normas reguladoras (FORNAZIER; WAQUIL, 2012).

De modo geral, há duas maneiras de certificar a conformidade do produto, de forma compulsória ou voluntária. A certificação compulsória atende os padrões de segurança, de interesse público e do cidadão (MACHADO, 2005). Os serviços de terceira parte para a certificação voluntária está voltado aos benefícios da firma (CONCEIÇÃO; BARROS, 2005), onde algumas iniciativas de certificação são realizadas pelo setor privado para identificar a presença de atributos extrínsecos (CUNHA; SAES, 2005).

A certificação é definida por atributos de qualidade do serviço ou produto e a garantia de credibilidade de normas estabelecidas. De acordo com Fornazier; Waquil (2012, p. 50) “a certificação de um produto constitui um elemento diferenciador no mercado, facilitando a identificação e dando garantias ao consumidor que adquire o produto, aumentando a confiança e protegendo contra deslealdades, podendo facilitar a venda e introdução do produto num novo mercado”.

Para o agronegócio, a certificação pode ser vista como uma opção de *marketing* por agregar valor ao produto final ao assegurar a conformidade do processo produtivo em relação às normas técnicas estabelecidas (CONCEIÇÃO; BARROS, 2005). A necessidade de certificação e avaliação da conformidade reguladora do mercado interno e externo está voltada para que empresas gerenciem o nível de qualidade de seus produtos a fim de corroborar aos consumidores sua garantia de origem (VICENTINI; ZÜGE; FELIX, 2003).

Para visualização do consumidor, o sistema de certificação utiliza-se de um selo de conformidade que disponibiliza as condições técnicas de identificação de origem do produto (CONCEIÇÃO; BARROS, 2005). Complementam Vicentini; Züge; Felix (2003) onde expõe

à certificação como fator decisivo no comportamento de compra do consumidor, pois facilitam a identificação dos produtos seguros e evitam ações oportunistas de empresas com propaganda enganosa.

A diferença básica entre estes atributos está no fato que um produto certificado não necessariamente exige a rastreabilidade, enquanto um produto rastreado deve passar por um processo de certificação do sistema (SILVA, 2004; FORNAZIER; WAQUIL, 2012). A rastreabilidade e o uso de sistemas de certificação possibilitam aos produtores maior acesso ao mercado, bem como o pagamento de prêmios em valor devido à conformidade (KARIUKI; LOY; HERZFELD, 2011).

No contexto do agropecuário, a rastreabilidade e certificação podem ser analisadas pelo viés da competitividade por apresentar atributos de qualidade ao consumidor.

## **3.2 Rastreabilidade no Contexto Agroalimentar**

A crescente preocupação com a segurança alimentar, por parte de consumidores e autoridades públicas, impulsionou a adoção de sistemas de rastreabilidade na indústria de alimentos. Este conceito, entretanto, há muito está presente na literatura de gestão da qualidade, embora com diferentes definições e com enfoques distintos daqueles utilizados na indústria.

Em nível global, de acordo com Silva; Oliveira; Pires (2013) os sistemas de rastreabilidade passaram a ser introduzidos nas principais indústrias de alimentos no final da década de 1980, decorrente do contexto da constante preocupação dos consumidores com a segurança dos alimentos.

A estratégia para implementação da rastreabilidade no setor do agronegócio conta com fatores que levam ao consumidor não apenas aspectos tradicionais dos alimentos, mas também questões como relativas à qualidade e segurança alimentar (POGHOSYAN; GONZALEZ-DIAZ; BOLOTOVA, 2004). No contexto agroalimentar o sistema de rastreabilidade tem por finalidade credenciar o produto, por meio de atributos de controle de qualidade estendidos a cadeia de suprimentos voltada à segurança do alimento (CYRILLO; FURQUIM, 2012).

Complementam Galliano; Orozco, (2013), a rastreabilidade passou a ser inserida no setor agroalimentar dada à capacidade de reduzir custos acerca à segurança alimentar. Ao sistema agroindustrial a rastreabilidade é um conjunto complexo de processos, atingindo todas as etapas, no qual os diferentes agentes devem colaborar para alcançar os resultados propostos (CUNHA; SAES, 2005).

Outro aspecto diz respeito “a realização de procedimentos de rastreabilidade depende, fundamentalmente, das facilidades de acesso a processos produtivos ao longo da cadeia agroalimentar, desde a propriedade no campo, passando pelas unidades de processamento, até os diversos pontos de distribuição e consumo.” (CONCEIÇÃO; BARROS, p. 24, 2005).

Corroborando, Rauta et al., (2014) na agroindústria, a rastreabilidade esta voltada a controlar e assegurar a qualidade, o valor de seu produto na consolidação da imagem da marca ao divulgar dados sobre a origem de seus produtos provendo as exigências do consumidor. Acordando com este conceito Machado; Nantes (2004 p. 02) assegura que

“[...] controlando melhor os riscos a empresa pode maximizar os seus resultados, além de oferecer mais segurança e confiabilidade ao consumidor.”.

Vista a jusante da cadeia, a rastreabilidade, compõe o regime de contrato/especificações/monitoramento e tendem a reduzir riscos contratuais (GALLIANO; OROZCO, 2013). O que tende a fortalecer as relações comerciais entre fornecedor, comprador e consumidor (TANCO; HERRERO; ÁLVAREZ, 2007). Cujas operações possibilitam melhor acesso ao mercado internacional (POGHOSYAN; GONZALEZ-DIAZ; BOLOTOVA, 2004).

Neste sentido, as empresas estão investindo em atributos voltados à segurança alimentar juntamente com os processos de industrialização para ganhar espaço no mercado. Contudo, a segurança alimentar não é o único objetivo por trás da adoção da rastreabilidade, também pode corrigir falhas de mercado, reduzir custos de identificação de origens dos produtos e reduzir os custos de transação (HOBBS, 2004; SOUZA MONTEIRO; CASWELL, 2010).

Os interesses da rastreabilidade atendem aos setores públicos e privados. Sob a ótica do setor público enquanto órgão fiscalizador a rastreabilidade dispõe de ferramentas eficientes na localização de produtos contaminados, ou seja, produtos não conformes e recuperá-lo do mercado, a fim de minimizar riscos e proteger a saúde pública (BENDAOU; LECOMTE; YANNOU, 2012).

No contexto empresarial a institucionalização do sistema de rastreabilidade pode ser analisada como uma ferramenta de melhoria continua. (CIMA; AMORIN; SHIKIDA, 2006). Além de atuar como provedor na reputação da imagem da empresa ao proteger sua marca e garantir confiança continuada de seus consumidores (POGHOSYAN; GONZALEZ-DIAZ; BOLOTOVA, 2004).

Considerando aspectos competitivos das cadeias agroalimentares as exigências do consumidor quanto à aparência do produto, controle de qualidade nutricional, garantia de segurança alimentar, origem dos produtos agropecuários entre outros parâmetros são etapas contidas dentre os vários passos instrumentalizados pelo sistema de rastreamento (COSTA; EUCLIDES FILHO, 2005). Ao disponibilizar o acesso a estas condições de produção ao elo final da cadeia agroalimentar, o consumidor, os obstáculos comerciais com a regulamentação de padrões e orientações normativas tendem a minimizar com a transparência do processo.

Desse modo, a rastreabilidade destaca-se como uma ferramenta de diferenciação no processo com finalidade de otimizar resultados competitivos. Nesta perspectiva, pesquisas sobre a rastreabilidade precisam ser exploradas para que governos e agroindústrias verifiquem estrategicamente sob o viés de indicadores de desempenho a efetividade de seu desenvolvimento para sua implantação (SILVA, 2004; RASCHIATORE et al., 2007).

A rastreabilidade relaciona-se com a coordenação de informações, a segregação física e o controle de qualidade de alimento (MACHADO; ZYLBERSZTAJN, 2004). Na rastreabilidade de alimentos a informação deve se dar pela especificidade do tempo, pois corresponde aos pontos críticos da cadeia produtiva (MACHADO; ZYLBERSZTAJN, 2004). De acordo com Galliano; Orozco (2013) o sistema de rastreabilidade relaciona os diversos elos da cadeia produtiva abrangendo os órgãos reguladores e sua capacidade de armazenamento de informações. Bem como facilita a detecção dos responsáveis em

eventuais crises relacionadas à segurança do alimento (HOBBS, 2004).

A capacidade de rastrear estende-se a todas as etapas da cadeia de suprimentos (GALLIANO; OROZCO, 2013). As coordenadas rastreáveis, eliminam barreiras de erros no processo produtivo, local e tempo para efetivação de um possível *recall* do produto, consideradas variáveis estratégicas na diferenciação competitiva (MACHADO; ZYLBERSZTAJN, 2004). Desta forma, quanto maior a capacidade de armazenamento de dados encontrados no sistema de rastreabilidade, maior será a precisão de encontrar respostas.

A rastreabilidade significa que cada segmento da cadeia alimentar pode seguir o rastro de um alimento e conhecer toda a sua história, antes e depois deste segmento: saber sua procedência, por onde passou etc. A rastreabilidade significa, portanto, maior informação e responsabilidade, e exige a aplicação de um sistema eficaz de identificação do produto, desde a sua produção até a sua comercialização (COSTA; EUCLIDES FILHO, p. 1, 2005).

A adequação aos sistemas de rastreabilidade na cadeia alimentar passou a ser incorporada a uma questão global com relação à garantia de qualidade do produto, como pode ser visto pelo número crescente de medidas legislativas encontradas em diferentes países (ENGELSETH, 2013). Com a finalidade de responder a imposições do mercado, quanto à segurança alimentar, alguns países como Argentina, Ásia, África, Canadá, Estados Unidos, União Europeia e Brasil, começam a cobrar que determinados setores de produção, como alimentos e saúde apresentem como requisito legal a implementação da rastreabilidade em seu processo (GS1, 2014).

De acordo com Resende Filho (2009) ao impor a rastreabilidade para setores produtores de alimentos, cada empresa individual do setor irá deparar-se a necessidade de investir nesse sistema, seja de forma obrigatória ou voluntária para auferirem de seus benefícios. A rastreabilidade obrigatória consiste em alto custo para a implementação da empresa e como retorno de investimento espera-se direcionar estímulos ao mercado quanto ao nível social ótimo do produto em potencial regulação de qualidade (RESENDE FILHO, 2009). Simultaneamente, aumenta o número de adesões voluntárias por indústrias, a fim de garantir a segurança de seus produtos, proteger sua marca e prover a eficiência na melhoria contínua da cadeia de suprimentos (RESENDE FILHO, 2009; RESENDE FILHO; BUHR, 2010).

Contudo, os sistemas de rastreamento devem atender os critérios e exigências dos padrões mundiais para legitimidade de seu desempenho, conhecido como Padrão Global de Rastreabilidade - GS1 (GS1, 2014). O GS1 é uma organização internacional que estabelece as diretrizes dos sistemas de rastreamento, a padronização das especificações para que sejam compatíveis entre si, impedindo a perda de informações durante as transações realizadas na cadeia de suprimentos (PORTER; BAKER; AGRAWAL, 2011). A implementação do sistema GS1 possibilita a otimização da gestão por possibilitar acesso à composição dos componentes dos artigos comercializados.

A implementação do sistema de rastreabilidade pela indústria possibilita agregar valor ao produto de forma a destacar-se como referência ao consumidor quanto à garantia esperada. (SPERS et al., 2004; RAUTA et al., 2014). Portanto, a rastreabilidade torna-se um

diferencial competitivo ao controlar melhor os riscos de produção. Por exemplo, em estudos desenvolvidos por Lee et al., (2011) na Coréia do Sul, por público específico, no caso, mulheres casadas, onde os autores consideram consumidores predominantes de carne importada, os resultados apontam que a implementação do sistema de rastreabilidade é valorizado e pagam a mais por isso (*WTP*), indetependete da informação que é fornecida.

Deste modo, a empresa pode considerar a rastreabilidade uma estratégia de diferenciação do produto ao maximizar seus resultados e oferecendo ao consumidor, mesmo que indiretamente, maior confiabilidade do produto ao consumidor (CONCEIÇÃO; BARROS, 2005). Por meio da garantia de inocuidade e qualidade combinada da produção agrícola e pecuária representando ao setor agroindustrial maior competitividade no mercado interno ou de exportação.

Corroborando com o contexto Silva; Oliveira; Pires (2013, p. 14), ao destacar as vantagens do sistema ao outro elo da cadeia, o produtor, “um sistema de rastreamento possibilita ainda identificar onde há perdas na produção e falhas, o que resulta em ganho de eficiência, de produtividade, economia de recursos, menor poluição e proteção à saúde dos envolvidos na produção”.

Na literatura, acerca de sistemas de rastreabilidade encontra-se descritos alguns entraves para sua implementação nas cadeias produtivas. Para Poghosyan; Gonzalez-Diaz; Bolotova (2004), a principal barreira para adoção da rastreabilidade no setor agropecuário é o custo de implementação, assim como para seus fornecedores e distribuidores, ou seja, a rastreabilidade acarreta aumento nos custos transacionais ao longo da cadeia produtiva (MACHADO, 2005; PORTER; BAKER; AGRAWAL, 2011).

Conforme Machado; Zylbersztajn (2004), o sistema de rastreabilidade é composto de elementos inter-relacionados que aumentam os custos de transação pelo fato de serem estruturas interdependentes de alta especificidade de tempo para serem acessados pelo sistema central de identificação e controle no uso das informações. Na indústria a adequação do sistema de rastreabilidade é complicada principalmente porque envolve restrições e custos adicionais (LAVOIE; FOREST, 2009). Além disso, os procedimentos referentes aos requisitos da rastreabilidade são incompletos e insatisfatórios para uso dos operadores diante das referências existentes (BENDAOU; LECOMTE; YANNOU, 2012).

A coordenação de sistemas de rastreabilidade em cadeias de suprimentos é complexa e pode exigir novos arranjos institucionais (SOUZA MONTEIRO; CASWELL, 2010). Segundo Souza Monteiro; Caswell, (2010) a rastreabilidade é dispendiosa, pois requer reunir, armazenar e compartilhar informações. Ainda que seus benefícios podem não ser distribuídos uniformemente em toda a cadeia de abastecimento, o que pode levar à adoção de um sistema de rastreabilidade de qualidade inferior com o abastecimento de informações heterogêneas.

Para Oliveira (2005); Porto; Kohls; Rigatto (2006) e Rauta et al., (2014) as informações postas ao mercado de produtos rastreados são generalistas e de ordem técnica, dificultando a percepção do consumidor deste atributo como performance de qualidade, ou seja, não seriam reconhecidas pelo consumidor como elemento de decisão de compra. Desta forma percebe-se a necessidade de divulgar informações esclarecendo a rastreabilidade por parte do governo ou mesmo indústrias do setor alimentício. Engelseth (2013) aponta como



outro grande desafio técnico e econômico estão em desenvolver sistemas de informações que oferecem suporte a rastreabilidade.

Em contrapartida Machado (2005) apresenta a rastreabilidade dos produtos alimentícios como sinal de qualidade por conter atributos de segurança contra possíveis riscos a saúde humana, além de satisfazer a necessidade de controle sobre suas escolhas. Ainda, segundo o autor, do ponto de vista da indústria alimentícia a rastreabilidade visa aumentar a competitividade do produto por meio da estratégia de diferenciação.

Para complementar, com a rastreabilidade implantada na cadeia de suprimentos estima-se uma redução de custos de distribuição relacionados às despesas e possíveis devoluções (CYRILLO; FURQUIM, 2012), ocasionados pelo aumento da conscientização dos consumidores diante da complexidade de riscos seja financeiros ou morais, etc... (PORTER; BAKER; AGRAWAL, 2011).

Estudos relacionados à rastreabilidade no agronegócio foram desenvolvidos em diversos países e em cadeias agroindustriais distintas, conforme Quadro 3.

<b>Nome do Autor, Ano</b>	<b>Contribuição Teórica – Rastreabilidade</b>	<b>Cadeia produtiva</b>	<b>Local</b>
Poghosyan; Gonzalez-Diaz; Bolotova (2004)	A implementação da rastreabilidade no agronegócio visando à competitividade do setor em relação à garantia de qualidade e segurança alimentar.	Cadeia Agroindustrial	Europa
Vilas Boas et al. (2004)	A melhoria da qualidade identificada pelas estratégias de segmentação do produto nos diversos agentes da cadeia, ressaltando a rastreabilidade como base estratégica. Além do apoio institucional com destaque ao processo de certificação de origem.	Cadeia do Café	Brasil
Machado (2005)	A adoção da rastreabilidade dispõe condições para ordenar sistematicamente as informações que descrevem o histórico de um alimento até sua origem e a sustentação de atributos de qualidade torna-se endôgena ao padrão do seu processo de produção e fluxo físico, passando a ser perceptível ao cliente.	Cadeia Agroalimentar	Brasil
Carfantan; Brum (2006)	Os novos desafios mercadológicos e novos sistemas de barreiras comerciais não tarifárias obrigam o setor do agronegócio brasileiro a investir em dimensão da qualidade, certificação e rastreabilidade dos produtos primários que exporta.	Cadeia Agroalimentar – Agronegócio	Brasil
Mashinini (2006)	A rotulagem do produto e a rastreabilidade na produção, são vistas pelo consumidor como instrumentos de garantia de qualidade, para se proteger contra possíveis riscos de segurança alimentar.	Cadeia Agroalimentar	EUA
Tanco; Herrero; Álvarez (2007)	A rastreabilidade é uma ferramenta provedora de relações entre a empresa e seus fornecedores, quando criada ou realçada.	Cadeia Agroalimentar	Espanha

Brinkhues; Cunha (2009)	Um sistema de rastreabilidade com alto nível de informação, extremamente específico é capaz de identificar todas as matérias-primas e processos pelos quais passou o produto final.	Cadeia do Vinho	Brasil
Lavoie; Forest (2009)	A cooperação entre a indústria e o governo como fator chave para facilitar o processo de implementação dos sistemas de rastreabilidade.	Cadeia Agroalimentar	Canadá
Leme; Machado (2010)	A dificuldade da agroindústria em implementar ou documentar a rastreabilidade de sua produção e a falta de rastreabilidade impede que algumas empresas não adotantes iniciem o processo de certificação a fim de garantir ao consumidor a qualidade do processo e do produto acabado.	Cadeia do Café	Brasil
Pelaez et al., (2010)	A implementação da rastreabilidade e certificação como instrumento para agregar valor no mercado de commodities.	Cadeia da Soja	Brasil
Souza Monteiro; Caswell (2010)	Sistemas de rastreabilidade podem ser usados para melhorar o gerenciamento de informações dentro e entre empresas, para responder à demanda do consumidor e reduzir riscos de segurança alimentar em cadeias de suprimentos para ingrediente de vários produtos.	Cadeia Agroalimentar	União Europeia
Cunha, Spers, Zylbersztajn (2011)	A rastreabilidade conta com instrumentos presentes para averiguação de atributos voltados a sustentabilidade – ambiental e social.	Cadeia Agroalimentar	Brasil
Kariuki; Loy; Herzfeld. (2011)	A proliferação de regimes privados de qualidade e garantia no comércio internacional (rastreabilidade e certificação) cada vez mais determinam o acesso ao mercado em cadeias de valor elevado.	Cadeia de Cereais	Quênia
Porter; Baker; Agrawal (2011)	Um sistema de rastreamento eficaz incluem os princípios de uniformidade do sistema, padronização de números de referência do produto, mecanismo para elaboração de relatórios e comunicação aberta e transparente entre os elos a cadeia alimentar.	Cadeia Agroalimentar	EUA
Bendaoud; Lecomte; Yannou (2012)	A rastreabilidade fornece critérios de alto nível de desempenho para controle da empresa. A rastreabilidade pode ser aplicada em diversos contextos, seja alimentar, farmacêuticos e outros desde que seus elementos rastreados sejam identificáveis.	Cadeia Agroalimentar – Estudo de Caso (aves)	Europa
Engelseth (2013)	O sistema de rastreabilidade pode ser considerado um recurso de informação com uma variedade de usos potenciais divergentes para explorar uma gama maior de economias relacionadas com investimento do sistema de informação.	Cadeia de Frutos do Mar	Noruega
Galliano; Orozco (2013)	A rastreabilidade torna a organização mais eficiente e capaz de se adaptar ao seu ambiente.	Cadeia Agroindustrial	França

Quadro 3 - Contribuição teórica dos autores sob o enfoque da rastreabilidade no contexto do agronegócio.

Fonte: Os autores, 2016.

No contexto do agronegócio, os construtos com maior ênfase a rastreabilidade são os que tratam da cadeia produtiva da carne bovina (Quadro 4).

<b>Nome do Autor Ano</b>	<b>Contribuição Teórica</b>	<b>Local</b>
Vinholis; Azevedo (2002)	O escopo da rastreabilidade está em abranger o curso do produto, a definição da unidade rastreável e a forma de gerenciamento da informação ao longo da cadeia produtiva. Este sistema ainda é influenciado pelo ambiente institucional e pelas ações estratégicas das organizações.	Brasil
Saghaian; Reed (2003).	A rastreabilidade tende a promover a marca com ênfase na qualidade para se diferenciar dos concorrentes e obter vantagem competitiva.	Japão
Hobbs (2004)	O papel dos sistemas de rastreabilidade de alimentos está em resolver a assimetria de informações do produto.	Canadá
Machado; Zylbersztajn (2004)	A rastreabilidade é vista como um mecanismo de governança de transações que visa instalar a prática sistemática de segregação física e de troca de informações entre diferentes agentes da cadeia produtiva, responsáveis pela execução e pelo cumprimento de uma meta determinada: preservar os atributos e a identidade de produtos transacionados segundo suas especificações.	EUA
Oliveira (2005)	Consumidores, de modo geral, possuem baixo nível de conhecimento a respeito da rastreabilidade que é hoje uma importante ferramenta de controle que vai garantir em grande parte a qualidade do produto.	Brasil
Ward; Bailey; Jensen (2005)	Informações sobre rastreabilidade e país de origem do produto são consideradas valiosas para consumidores americanos após os incidentes ocorridos acerca de a segurança alimentar.	EUA
Porto; Kohls; Rigatto (2006)	As implicações da rastreabilidade tanto do ponto de vista institucional (em nível de cadeias produtivas), quanto do ponto de vista de qualidade do produto (em nível de garantia sanitária) não seriam reconhecidas pelo consumidor como elemento de decisão de compra.	Brasil
Tonsor; Schroeder (2006)	A identificação de animais e sistemas rastreamento está se desenvolvendo rapidamente devido a preocupações relacionadas à saúde animal, ameaça de bioterrorismo, segurança alimentar, comércio internacional, demanda do consumidor e o gerenciamento escalar da cadeia de abastecimento.	Austrália
Akabane; Lopes; Silva (2010)	A busca da sustentabilidade no agronegócio brasileiro por meio da rastreabilidade no controle do desmatamento e do mercado agropecuário a partir do mapeamento da cadeia produtiva.	Brasil
Resende Filho; Buhr (2010)	A disposição dos consumidores americanos a pagar mais por um produto rastreado com a implantação do sistema de rastreamento animal (NAIS).	EUA
Lee et al., (2011)	Consumidores coreanos são dispostos a pagar um prêmio significativo para a carne importada com rastreabilidade, independentemente do tipo de informação fornecida a eles.	Correia do Sul
Cyrillo; Furquim (2012)	A rastreabilidade como requisito as exigências internacionais do mercado de importação.	Brasil

Vinholis et al. (2012)	A intervenção do Estado, a utilização da marca, a prática da rastreabilidade e a adoção da certificação como mecanismos de redução da assimetria de informação entre os agentes da cadeia produtiva.	Brasil
Costa; Klein; Vieira (2014)	Sistemas de rastreabilidade são uma exigência da regulamentação internacional, e não da demanda do consumidor. Ou seja, as informações que a rastreabilidade produz são somente para uso dos elos da cadeia e dos órgãos regulamentadores, logo, não é um elemento de diferenciação da carne, mas sim de controle de gestão de risco na cadeia de suprimentos.	Brasil
Furquim (2014)	A implantação do sistema de rastreabilidade na cadeia bovina atende as exigências internacionais relativas à importação de carne bovina brasileira que envolveu tanto adaptações na legislação quanto adequações na cadeia produtiva, gerando custos adicionais aos produtores. Além de contribuir para inibir eventuais práticas ilegais relativas a esse negócio, ainda, favorecer a gestão da pecuária nacional, promover a abertura de novos mercados e gerar melhorias nas exportações.	Brasil

Quadro 4 - Contribuição teórica sobre a rastreabilidade na cadeia de carne bovina.

Fonte: Os autores, 2016.

Para Kondo (2007) os determinantes para o desenvolvimento do sistema de rastreabilidade em cadeia produtivas estão relacionados à distribuição entre os membros da cadeia, a heterogeneidade entre os elos e outros desafios que perpassam pela coleta de dados, armazenamento e gerenciamento das informações, e outros.

O sistema de rastreamento está diretamente atrelado à manutenção das cadeias produtivas no que tange ao cumprimento da legislação quanto necessário; ao direcionar as responsabilidades no diagnóstico de problemas produtivos bem como a origem e sua identificação; diminuir custos associados na localização de produtos que precisem ser retirados do mercado assim atua como ferramenta de proteção a marca; possibilita um relacionamento de confiança entre os elos integrantes da cadeia; sinaliza ao mercado propriedades distintas de difícil mensuração, o que representa valorização a marca pelo diferencial de competitividade, fortalecendo a imagem institucional da empresa (MACHADO, 2005).

Conforme pesquisa de Tanco; Herrero; Álvarez (2007), a implementação do sistema de rastreabilidade no setor agroalimentar identifica as variáveis específicas da origem do produto, tais como o tipo de fornecedor (agricultor, cooperativa, etc.), associado com normas de segurança alimentar, ou o tipo de intervalo que ocorre.

Diante deste cenário, cabe repertoriar a rastreabilidade no contexto do agronegócio internacional e nacional, para melhor analisar os contextos.

### 3.3 Rastreabilidade no Contexto Internacional do Agronegócio

A partir de incidentes repercutidos no cenário global com a contaminação de alimentos, como exemplo a encefalopatia espongiforme bovina, conhecida como doença da vaca louca na Europa, gripe aviária e suína, contaminações com salmonela em ovos, entre outros casos, desencadeou uma discussão acerca da segurança alimentar. Consumidores de modo geral, especialmente europeus, atribuíram maior importância a fatores que

garantam a inocuidade dos alimentos consumidos (FORNAZIER; WAQUIL, 2012).

No contexto internacional, os arranjos institucionais que tratam da rastreabilidade na cadeia produtiva de alimentos estão se desenvolvendo rapidamente devido a preocupações relacionadas à saúde animal, ameaça de bioterrorismo, segurança alimentar, comércio internacional, demanda do consumidor e o gerenciamento escalar da cadeia de abastecimento (TONSOR; SCHROEDER, 2006).

Com isso, a adoção dos sistemas de rastreabilidade e certificação têm adquirido importância significativa no mercado agroalimentar internacional, por parte de consumidores e autoridades públicas. Diante dos fatos que evidenciaram as fragilidades dos sistemas de informação entre os elos da cadeia de produção e comercialização de alimentos, foi criado novas exigências legais em relação à segurança alimentar (VINHOLIS et al., 2012).

Alguns países estão à frente dos outros, no desenvolvimento e adoção de sistemas de rastreabilidade (TONSOR; SCHROEDER, 2006). Dentre os sistemas de identificação e rastreabilidade mais conhecidos estão o *Bioterrorism Act*, nos Estados Unidos, o *Can-Trace* no Canadá e os Regulamentos (CE) n.º 1760/2000, (CE) n.º 178/2002 da União Europeia que o presente estudo tomou por base.

Nos Estados Unidos o sistema de identificação e rastreabilidade envolvem as etapas contidas no *Bioterrorism Act*, introduzidas no país no ano de 2002 que abrange a produção doméstica e produtos importados da cadeia produtiva alimentar, suas operações comerciais e empresas registradas (CYRILLO; FURQUIM, 2012). Os regulamentos específicos para cada etapa do produto contidas nas operações de manufatura, processamento, embalagem, transporte, distribuição, recebimento, armazenagem e distribuição de alimentos e derivados encontrados dentro do território devem estar registrados junto *Food and Drug Administration* (FDA) para sua comercialização (CYRILLO; FURQUIM, 2012). As exceções deste processo compreendem as atividades da propriedade rural, restaurantes, empresas que não transportam alimentos no território, varejistas que comercializam alimentos para consumo imediato e a produção de alimentos para consumo próprio.

Os regulamentos prévios do *Bioterrorism Act* foram estabelecidos em 2004 pela FDA, a norma *Federal Register Final Rule (Recordkeeping)* – 69 FR 71561 EM que conferem as empresas registradas no sistema em desenvolver e manter um banco de dados com todas as operações comerciais em um período de dois anos, conforme o prazo de validade seja para verificação ou cópia e impõe punições a empresas que não seguem o regulamento conforme estabelecido (CYRILLO; FURQUIM, 2012).

Logo, o sistema de rastreabilidade possibilita identificar a origem do produto com seus componentes e seu respectivo consumidor. Caso haja uma fonte de contaminação o FDA traça o caminho do produto para facilitar seu recall (PORTER; BAKER; AGRAWAL, 2011). A função do FDA está no monitoramento da responsabilidade, conhecido como *“the one up, one down principle”* não se aplica a fazendas, restaurantes, navios pesqueiros e quiosques (PORTER; BAKER; AGRAWAL, 2011).

A indústria de carne americana visando amenizar as preocupações da população em relação aos surtos de doenças, passou a implementar o *National Animal Identification System* (NAIS) (WARD; BAILEY; JENSEN, 2005; RESENDE FILHO; BUHR, 2010). Elevando custos aos consumidores, bem como a disposição em pagar (*Willingness to*

Pay - WTP) estes custos adicionais através de prémios para produtos carneos rastreáveis (WARD; BAILEY; JENSEN, 2005).

Cyrillo; Furquim (2012) citam que no Canadá, o sistema de rastreamento estabelecido a partir de 2003, denomina-se *Can-Trace*, abrange todos os produtos alimentícios comercializados no país (nacionais e importados) e suas etapas contêm aspectos mínimos da caracterização do produto por meio do princípio “*one-up, one down*” de troca de informações. Assim como em outros países, a necessidade de rastrear produtos alimentícios visa minimizar problemas decorrentes da sanidade animal e doenças transmitidas por alimentos (DTA). Neste sentido, a adesão ao processo é voluntária e possibilita a integração do sistema de rastreabilidade com outros países da União Europeia e EUA (CYRILLO; FURQUIM, 2012).

A União Europeia diante da preocupação com a segurança alimentar, após os incidentes ocorridos em 2000, atribuiu um sistema rigoroso de segurança alimentar que engloba todos os elos da cadeia produtiva de alimentos e estabeleceu regulamentos específicos para sua aplicabilidade, são eles: Regulamento (CE) n.º 1760/2000 e Regulamento (CE) n.º 178/2002 (CYRILLO; FURQUIM, 2012). Estes regulamentos passaram a impor a rastreabilidade obrigatória a todos os produtos agrícolas e pecuários, a partir de 2005.

O Regulamento (CE) n.º 1760/2000 estabelece as diretrizes obrigatórias das condições sanitárias e de rotulagem da carne bovina e seus derivados para seus países membros e importadores. Ademais, inclui a identificação individual de animais por meio de registro e passaporte para controle da circulação e comercialização nos Estados Membros da UE. O Regulamento (CE) n.º 178/2002 conhecido como a Lei Geral de Alimentos, representada pela autoridade independente da Comunidade Europeia a *European Food Safety Authority (EFSA)* que dita às normas gerais e obrigatórias da legislação alimentar com objetivo de garantir à oferta segura de alimentos, seus derivados e ração animal evitando possíveis riscos danosos à saúde pública (SOUZA MONTEIRO; CASWELL, 2010).

Tais diretrizes compreendem todas as fases da cadeia produtiva de alimentos – produção, transformação e distribuição - envolvendo a análise de riscos, medidas preventivas, a rastreabilidade e responsabilidade das empresas produtoras de alimentos e ração animal. A exceção do regulamento é para alimentos de consumo doméstico que não caracterizem a comercialização (CYRILLO; FURQUIM, 2012). As diretrizes referentes à segurança alimentar e padrões de higiene na União Europeia são rígidas e os custos em relação às punições podem afetar toda a cadeia (MACHADO; ZYLBERSZTAJN, 2004).

De acordo com Cyrillo; Furquim (2012) algumas características são semelhantes nos sistemas de identificação e rastreabilidade dos EUA e na UE ao observar a obrigatoriedade para produtos alimentícios sejam produzidos ou importados o que não ocorre no Canadá onde a adesão é voluntária. Além disso, estão voltados a atender a oferta interna e o mercado local e no segundo momento impõe barreiras protecionistas à entrada de produtos de países exportadores que seguem outros padrões de segurança alimentar. Machado; Zylbersztajn (2004) atribuem à organização dos sistemas de rastreabilidade a principal medida de longo prazo destes países para garantir a segurança alimentar e restabelecer o mercado.

Considerando os aspectos da rastreabilidade no contexto internacional do agronegócio, cabe analisar a conjectura em torno das expectativas do agronegócio brasileiro.

### 3.4 Rastreabilidade no Agronegócio Brasileiro

Os efeitos da globalização se refletem em importantes mudanças no setor do agronegócio brasileiro. Tendo em vista que consumidores de modo geral, tem se tornado mais conscientes quanto à diversidade e praticidade de produtos, bem como passaram a valorizar aspectos antes poucos observados no sistema de produção, como a segurança alimentar, normas ambientais e sociais, higiene, qualidade, confiabilidade que por sua vez passaram a serem fatores determinantes para a tomada de decisão no momento da compra (SILVA, 2004; GIANEZINI, 2010; RUVIARO, 2010).

Para o setor do agronegócio a rastreabilidade apresenta-se como uma alternativa para assegurar a competitividade do setor e a confiança dos consumidores (POGHOSYAN; GONZALEZ-DIAZ; BOLOTOVA, 2004). No mercado global, as adoções de padrões internacionais de segurança e qualidade do alimento são diferenciais competitivos de produtos primários e até mesmo as *commodities* (MACHADO, 2005; PELAEZ et al., 2010), onde o Brasil é um dos principais países fornecedores de alimentos para o mundo.

No país, a rastreabilidade está sendo adotada por algumas cadeias produtivas que visam atender os requisitos obrigatórios de segurança alimentar de países importadores da produção agrícola e pecuária. Exemplos de tal organização podem ser encontrados nas cadeias produtivas da carne, soja e frutas, entre outras (CYRILLO; FURQUIM, 2012).

Os sistemas de rastreabilidade nas cadeias agroalimentares do país encontra-se em fase inicial de implantação e ocorre de forma lenta devido às poucas exigências do mercado nacional e a falta de tecnologia aplicada ao controle e monitoramento ao longo das cadeias produtivas (SILVA, 2004; CIMA; AMORIN; SHIKIDA, 2006; FORNAZIER; WAQUIL, 2012).

Além disso, as necessidades de informações rastreadas pode variar entre as cadeias, de acordo com as características individuais do produto ou mesmo atender outras exigências do consumidor no que tangem as questões sociais e ambientais, bem como a sanidade e bem estar animal (SILVA, 2004). Ainda segundo o autor, o tema não está esclarecido aos diversos segmentos da produção agropecuária brasileira.

No país, contudo não existe uma legislação específica sobre a rastreabilidade. A legislação que visa atender os aspectos sanitários e de segurança alimentar é determinada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) do Ministério da Saúde (MS), o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO) do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), e o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) (CYRILLO; FURQUIM, 2012).

As condições quanto à implementação da rastreabilidade, como documentação e registros, estão previstos no Regulamento Técnico sobre as condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Elaboradores / Industrializadores de Alimentos, aprovado pela Portaria Nº 368, de 04 de setembro de 1997, pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento (SISLEGIS, 1997; MAPA, 2015). Cabe destacar,

que este instrumento não é específico para a implantação da rastreabilidade aos níveis de produção e transformação.

A primeira experiência do país em sistemas de rastreamento ocorreu em 1997 na cadeia produtiva avícola de corte realizada por uma empresa privado do setor. Embora, o SAG apresente alto nível de desempenho e coordenação o processo de rastreabilidade está em fase inicial de implementação (CIMA; AMORIN; SHIKIDA, 2006). Outro exemplo de coordenação da rastreabilidade vem sendo aplicada a cadeia da soja que ocorre através dos programas de preservação de identidade e possibilitam garantir a ausência de material transgênico nos lotes (SILVA, 2004).

Em 2002, a cadeia produtiva da carne bovina implantou o sistema de rastreabilidade denominado Serviço de Rastreabilidade da Cadeia Produtiva de Bovinos e Bubalinos (SISBOV) que mais tarde passou a se chamar Sistema de Identificação e Certificação de Bovinos e Bubalinos – para produtos destinados a exportação (CYRILLO; FURQUIM, 2012). A implementação do SISBOV foi uma forma encontrada pelo MAPA para manter as exportações da pecuária, reforçando assim o controle sanitário animal e a segurança do produto final (FURQUIM, 2014).

Todavia, o processo de adesão é considerado facultativo ou obrigatório (CONCEIÇÃO; BARROS 2005), e esta questão perdura até o presente momento. A aplicação do sistema se estende em todo o país, com uma base de dados única e centralizada, com informações do rebanho brasileiro (CONCEIÇÃO; BARROS 2005). Dados divulgados em maio de 2015, mostram que existem no país 1600 propriedades rurais cadastradas no SISBOV que estão aptas a enviar bovinos para abate, visando especificamente o mercado Europeu, somando um total de 3.851.773 bovinos (MAPA, 2015). O significa que uma parcela significativa da carne bovina consumida no país não atende os princípios de rastreabilidade.

Segundo a pesquisa de Fornazier e Waquil (2012, p.47), em 2001, a cadeia da maçã foi à pioneira no país em estabelecer a rastreabilidade em todas as áreas de produção e pós-colheita, e até este momento "algumas empresas tinham parte do processo de rastreabilidade estabelecido, mas a maioria dos produtores não possuía o sistema estabelecido por completo".

Diante deste contexto, cabe discorrer referente à rastreabilidade no contexto do agronegócio brasileiro, a partir da implementação do modelo de sistema de rastreabilidade que ocorre na cadeia produtiva da maçã.

#### **4 | CARACTERIZAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DA MAÇÃ BRASILEIRA**

A cadeia de frutas vem desempenhando papel estratégico no agronegócio brasileiro, destacando-se pela ampla variedade de espécies produzidas, nos mais diferentes tipos de clima, pelo incremento da produtividade e as formas de apresentação e de industrialização da produção. "A adoção de eficientes sistemas de cultivo e de rastreamento, em sintonia com a responsabilidade social e ambiental, impulsiona as cadeias produtivas exportadoras e amplia a oferta de frutas para a população brasileira" (ANUÁRIO BRASILEIRO DA FRUTICULTURA, 2015, p. 8).

O cenário produtivo frutícola do país concentra-se em bananas, maçãs, uvas,



melões e frutas tropicais, especialmente manga, abacate e abacaxi. Referente à precisão das áreas plantadas e os respectivos volumes de produção é difícil quantificar, devido ao fato, que uma parcela expressiva da produção ocorre em pequenas propriedades rurais e voltadas ao autoconsumo ou mesmo à venda em mercados locais (OCDE – FAO, 2015).

O volume de colheita dos cultivares aproxima-se de 40 milhões de toneladas anuais em mais de dois milhões de hectares plantados, o que corresponde a 6% da produção mundial (MENDONÇA et al., 2014; ANUÁRIO BRASILEIRO DA FRUTICULTURA, 2015). Sustentando o *ranking* de terceiro maior produtor de frutas frescas do mundo, estando atrás de China e Índia (DÖRR, 2009; MENDONÇA et al., 2014). Alguns dos principais destinos da exportação de frutas brasileiras estão a União Europeia, Reino Unido, EUA, Alemanha, Canadá e outros (SECEX/MDIC, 2015). A Tabela 1 demonstra as variedades de frutas exportadas nos últimos dois anos.

Fruta	2014		2013		Variação 2014/2013	
	Receita (US\$ Fob)	Volume (kg)	Receita (US\$ Fob)	Volume (kg)	Receita (%)	Volume (%)
<b>Melão</b>	151.817.079	196.850.024	147.579.929	191.412.600	2,87	2,84
<b>Manga</b>	163.727.732	133.033.240	147.481.604	122.009.290	11,02	9,04
<b>Banana (exceto da terra)</b>	31.600.737	83.461.504	35.192.167	97.976.479	-10,21	-14,81
<b>Limão e lima</b>	96.099.286	92.301.008	73.923.553	78.602.709	30,00	17,43
<b>Maçã</b>	31.902.813	44.294.111	62.941.935	85.429.045	-49,31	-48,15
<b>Mamão papaia</b>	47.058.855	33.688.192	41.803.057	28.561.452	12,57	17,95
<b>Melancia</b>	16.490.896	30.682.363	16.523.934	32.049.686	-0,20	-4,27
<b>Uva</b>	66.790.828	28.347.952	102.994.687	43.180.556	-35,15	-34,35
<b>Laranja</b>	9.014.409	20.111.176	9.966.726	23.208.179	-9,55	-13,34
<b>Abacate</b>	9.537.147	5.806.712	6.933.265	4.313.307	37,56	34,62
<b>Abacaxi</b>	1.067.073	1.355.504	949.048	1.163.864	12,44	16,47
<b>Figo</b>	8.737.682	1.346.981	8.207.616	1.367.684	6,46	-1,51
<b>Banana-da-terra</b>	149.500	483.000	383.674	1.239.172	-61,03	-61,02
<b>Coco</b>	259.329	428.727	11.637	19.321	2128,49	2118,97
<b>Outras frutas</b>	843.268	293.854	918.251	318.978	-8,17	-7,88
<b>Caqui</b>	769.719	257.044	483.334	206.741	59,25	24,33
<b>Goiaba</b>	443.961	170.776	393.685	143.945	12,77	18,64
<b>Tangerina, mandarina</b>	19.644	43.350	707.363	638.330	-97,22	-93,21
<b>Brugnon e nectarina</b>	19.968	22.464	-	-	-	-
<b>Mangostão</b>	39.338	15.130	117.398	24.829	-66,49	-39,06
<b>Ameixa e abrunho</b>	12.798	1.930	10.488	1.730	22,03	11,56
<b>Outros cítricos</b>	590	7	1.012	502	-41,70	-98,61

TOTAL	636.402.643	672.995.049	657.528.719	711.869.719	-3,21	-5,46
-------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------	-------

\* As estatísticas de limão e de lima estão agrupadas.

Tabela 1 – Exportações brasileiras de frutas frescas.

Fonte: Anuário Brasileiro da Fruticultura, 2015.

Considerando objeto deste estudo, no ano de 2014, a cadeia produtiva da maçã brasileira no mercado internacional não se destaca em volume de exportação. No entanto, ao analisar os dados da balança comercial, a maçã, representa a quarta fruta em valor de exportação.

Diante deste cenário, a série histórica das exportações brasileiras de maçã, Tabela 2, demonstra as oscilações tanto para receita quanto em volume. De acordo com dados da OCDE – FAO (2015), os volumes de exportação da maçã variam anualmente, mas em média chegam a menos de 10% da produção.

Ano	Maçãs		Variação (%)		Preço Médio	
	Mil US\$	Toneladas	Valor	Quant.	US\$/t	Var. (%)
2003	37.842	76.469	-	-	495	-
2004	72.556	153.045	91,7%	100,1%	474	-4,2%
2005	45.826	99.345	-36,8%	-35,1%	461	-2,7%
2006	32.000	57.173	-30,2%	-42,5%	560	21,3%
2007	68.685	112.093	114,6%	96,1%	613	9,5%
2008	80.968	112.258	17,9%	0,1%	721	17,7%
2009	56.350	98.269	-30,4%	-12,5%	573	-20,5%
2010	55.501	90.847	-1,5%	-7,6%	611	6,5%
2011	36.150	48.676	-34,9%	-46,4%	743	21,6%
2012	48.615	72.260	34,5%	48,5%	673	-9,4%
2013	63.044	85.437	29,7%	18,2%	738	9,7%

Tabela 2 - Série histórica das exportações brasileiras de maçã.

Fonte: AgroStat Brasil, 2015 a partir de dados da SECEX/MDIC, 2015.

Segundo fonte EPAGRI/CEPA (2015), o país no ranking de exportação ocupa a 22ª classificação, resultado este, ocasionado pela perda da qualidade exigida para a negociação da fruta no mercado externo, provocada por condições climáticas desfavoráveis no segundo semestre de 2013, e baixo estoque.

Na pauta de exportações brasileira de maçã frestas (*in natura*), entre 2010 e 2015, os cinco principais destinos em faturamento, segundo dados do SECEX/MDIC (2015), é Bangladesh e os Países Baixos, com 37% da quantidade negociada no período, seguido de Irlanda, Reino Unido e Portugal. O volume de suco de maçã, no mesmo período, centraliza-se, em dois compradores EUA e Japão que representam 85%, deste total, somente os EUA são responsáveis por 67% das negociações externas. Pesquisa EPAGRI/CEPA (2015)

aponta uma expectativa de ampliação do mercado interno de sucos nos próximos anos.

O desempenho das exportações brasileiras, conforme o BRDE (2011) é afetado e dependem diretamente da produção de países concorrentes, como é o caso do Chile (5º exportador mundial), por ser o país que apresenta a maior competitividade na produção de maçãs, a Argentina (14º exportador mundial) eventual concorrente direta brasileira no mercado internacional; a Itália (3º exportador mundial) e a Polônia (2º exportador mundial), e a França (6º exportador mundial) representam importantes produtores da União Europeia; os Estados Unidos (4º exportador mundial) se destaca como o segundo maior produtor mundial e principal importador de suco concentrado; a Nova Zelândia (8º exportador mundial) por ser uma referência tecnológica do setor, além da similaridade ao modelo de produção brasileiro; e principalmente a China, maior produtor e exportador mundial da fruta, com participação de 11,8% no mercado (BRDE, 2011; FAO, 2014, EPAGRI/CEPA, 2015, a partir de dados da FAO (setembro de 2015)).

De acordo com a EPAGRI/CEPA (2015), a taxa de crescimento médio da cultura a maçã, nos últimos cinco anos, se deu a uma taxa de 3,3% ao ano. Os fatores que contribuíram para esses números são resultantes das inovações e tecnologia que aumentaram neste período em torno de 0,8% ao ano. A relação dos principais e maiores produtores mundiais de maçã, Tabela 3, demonstram as oscilações entre a quantidade produzida, a participação no mercado e a taxa anual de crescimento.

País	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	Part. (%) 2013	Crescimento anual (%) 2009-13
Mundo	71.007,63	70.585,83	76.053,68	77.488,54	80.822,52	100,0	3,3
China (continental)	31.680,79	33.263,00	35.985,00	38.491,00	39.682,62	49,1	5,8
EUA	4.402,07	4.214,60	4.275,11	4.110,05	4.081,61	5,1	-1,9
Turquia	2.782,37	2.600,00	2.680,08	2.889,00	3.128,45	3,9	3,0
Polônia	2.626,27	1.877,91	2.493,08	2.877,34	3.085,07	3,8	4,1
Itália	2.325,65	2.204,97	2.411,20	1.991,31	2.216,96	2,7	-1,2
Índia	1.985,00	1.777,20	2.891,00	2.203,40	1.915,00	2,4	-0,9
França	1.803,37	1.788,43	1.857,35	1.384,85	1.737,48	2,1	-0,9
Chile	1.330,62	1.624,24	1.588,35	1.625,00	1.709,59	2,1	6,5
Irã	2.000,00	1.662,43	1.842,97	1.700,00	1.693,37	2,1	-4,1
Federação Russa	1.441,20	992,00	1.200,00	1.403,00	1.572,00	1,9	2,2
Argentina	950,00	1.050,00	1.043,51	947,49	1.245,02	1,5	7,0
Brasil	1.222,89	1.279,12	1.339,00	1.339,77	1.231,47	1,5	0,2
Outros	16.457,41	16.251,93	16.447,04	16.526,34	17.523,88	21,7	1,6

Tabela 3 - Maçã – Quantidade produzida – Mundo e principais países – Safras 2008/09-2012/13.

Fonte: EPAGRI/CEPA, 2015, a partir de dados da FAO (setembro de 2015).

Em relação à produção mundial de maçã, conforme as informações da OCDE-FAO (2015), o Brasil se classifica como o décimo segundo produtor mundial, com crescimento de 0,2% ao ano, o que representa 1,5% da produção deste total (EPAGRI/CEPA, 2015). Em relação à produtividade média, o país se classifica em décimo terceiro lugar, ficando acima de países com ótimo rendimento médio, como Argentina, EUA e Alemanha (EPAGRI/CEPA, 2015, a partir de dados da FAO, 2015).

Com volume de colheita que varia em torno de 1,25 milhões de toneladas ao ano,

o país nas últimas décadas, passou de importador para o rol de maiores produtores da fruta (OCDE-FAO, 2015; ANUÁRIO BRASILEIRO DA MAÇÃ, 2015). Entretanto, o mercado interno é responsável por absorver a maior parte da produção brasileira de maçã.

As estimativas de produção de maçãs para 2023/2024, de acordo com dados da OCDE-FAO (2015), deverá alcançar mais de 1,6 milhões de toneladas, resultado do aumento de área plantada e ganhos de produtividade.

Dados da FAO (2014) apontam a maçã como a terceira fruta mais produzida no mundo, com uma produção de 80,8 milhões de toneladas. A produção mundial de maçã concentra-se, nestas proporções: Ásia com 64%, a Europa 20% e as Américas 12% (EPAGRI/CEPA, 2015, a partir de dados da FAO, 2013). A China lidera a produção mundial, com de 49,1% da produção, somando 39,7 milhões de toneladas, enquanto a produção nacional de maçã alcançou na última safra 2014/2015 alcançou pouco mais 1,3 milhões de toneladas, deste total, 44.294 mil toneladas destinaram-se a exportação (ABPM, a partir de dados da SECEX/MDIC, 2015). Embora, o volume de exportações, seja crescente (tabela 2), o total exportado é irrisório ao compararmos com o volume da produção.

Referente à produção chinesa de maçã, os dados do BRDE (2011, p. 08), despontam que a “presença deste país na cadeia afeta todos os segmentos produtivos, e modificações destas exigem ajustes por parte de todos os integrantes da cadeia.” O aumento da produtividade deve-se as condições geográficas do país; a extensa área plantada, cerca de dois milhões de hectares; os pomares estão em seus níveis plenos de maturidade e as ações de incentivos governamentais através do preço pago ao produtor.

Para a safra 2015/2016, segundo avaliação da ABPM (Associação Brasileira de Produtores de Maçã), a produção total irá diminuir para 1,2 milhões de toneladas da fruta, no entanto, as estimativas para as exportações deverão ser recuperadas entre 15% a 20%, em torno de 60 mil toneladas, mas com cotação média menor que a do ano anterior devido, ao aumento na oferta mundial da fruta em 2014 (EPAGRI/CEPA, 2015).

Cabe destacar, que a produção nacional não é suficiente para abastecer o mercado interno, conforme Tabela 4, é possível observar que o país ainda importa quantidade expressiva do produto, em números, o país compra mais do que vende.

Safra	2009/ 2010	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015
Vol. (t)	76.879	96.565	57.920	93.964	116.697	48.846
Valores (USD milhões)	60.047	84.487	60.854	95.427	111.921	42.833

Tabela 4 - Importação Brasileira de maçã.

Fonte: Adaptado da ABPM, 2015 a partir de dados da SECEX/MDIC, 2015.

Entre 2010 e o primeiro semestre de 2015, dados EPAGRI/CEPA (2015), a importação de maçãs frescas (*in natura*), em torno de 97% das frutas, corresponderam à oferta da Argentina e Chile. Em 2014 houve expressiva participação de frutas advindas da Itália, da França, da Espanha e de Portugal, com aumento de 19% em relação a 2013 (EPAGRI/

CEPA, 2015). Em parte, o aumento das importações brasileiras deveu-se a produtividade de maçã na Europa, acompanhado do embargo russo às frutas europeias que provocaram excesso de oferta mundial, com baixa nas cotações negociadas no mercado de consumo (EPAGRI/CEPA, 2015).

Contudo, o país, chegou a importar maior quantidade de maçã. Na década de 1960, o país era o quarto importador de maçã do mundo, ocupando, o segundo principal item agrícola em importação (BITTENCOURT et al., 2011; BRDE, 2011). Neste mesmo período, o Brasil iniciou a produção de maçãs em escala comercial e, desde então, a participação na balança comercial brasileira vem se constituindo gradativamente (BRDE, 2011). A inversão de produto importador para gerador de divisas se deu ao final dos anos de 1980, em parte, creditada aos incentivos fiscais, pelo apoio à pesquisa e à extensão rural para o cultivo, e, como escopo final, a substituição das importações de maçã pela produção nacional (BRDE, 2011).

Naquele período, o consumo nacional *per capita* não passava de 2 kg/ano (BITTENCOURT et al., 2011). No entanto, a medida aparente do consumo nacional da fruta vem aumentando nos últimos anos, conforme Tabela 5.

Ano	População	Produção (t)	Importação (t)	Exportação (t)	Consumo Aparente	Consumo Individual (Kg/hab./ano)
2007	185.738	993.225	68.574	112.075	949.724	5,11
2014	202.769	1.165.395	116.697	44.294	1.237.798	6,10

Tabela 5 - Consumo aparente per capita de maçã no Brasil.

Fonte: Anuário Brasileiro da Maçã, 2015 com base nos dados do IBGE/Secex-MDIC/ABPM, 2015.

A mudança no hábito de consumo de maçã dos brasileiros, ainda que significativa, continua baixa quando comparado ao consumo de outros países, por exemplo, na Argentina o consumo é de 13,4kg/hab./ano, no Chile, 9,9 kg/hab./ano, e baixíssimo, ao analisar países como Estados Unidos (24,2kg/hab./ano) e Reino Unido (27,8kg/hab./ano) (MAPA, 2013, a partir de dados da FAO, 2009). Comportamento, este, que pode explicado pela oferta de outras frutas tropicais e subtropicais disponibilizados para a venda por preço inferior durante todo o ano (BITTENCOURT et al., 2011).

A produção brasileira de maçã, assim como outros setores agroindustriais, passou por um processo de reestruturação ao longo das duas últimas décadas, refletindo no rápido crescimento da produção (OCDE – FAO, 2015). A tradição de mais de quarenta anos no cultivo comercial da fruta, possibilitou a expansão significativa da produção, Tabela 6, devido à disponibilidade de terras, as pesquisas que desenvolveram variedades modernas de macieira, adaptadas as condições climáticas das regiões, com plantas menores, aumentado à resistência às doenças de solo (PEREIRA, 2010; BITTENCOURT et al., 2011).

Um dos marcos da transformação registrada na produção da maçã brasileira

refere-se à organização dos produtores com a fundação da Associação Brasileira de Produtores de Maçã (ABPM), em 1978, na cidade de Porto Alegre (RS), efetivada no 1º Congresso Brasileiro de Pomicultura, no mesmo ano, em Florianópolis (SC), e sediada desde 1992 em Fraiburgo (SC). A instituição conta com cerca de 30 associados, entre eles estão, cooperativas, indústrias e produtores individuais, e outras entidades estaduais, como é o caso da Associação Gaúcha dos Produtores de Maçã (Agapomi), da Associação Catarinense dos Produtores de Maçã e Pera (Amap) e da Associação dos Fruticultores do Paraná (Frutipar) (ABPM, 2015; ANUÁRIO BRASILEIRO DA MAÇÃ, 2015).

<b>Década</b>	1970 -1980	1980 -1990	1990 – 2000	2000 - 2009	2010 até 2014
<b>Produção (t)</b>	13.262	183.299	519.845	890.626	1.185.188

Tabela 6 - Evolução da produção brasileira de maçã.

Fonte: ABPM, 2015 a partir de dados do IBGE, 2011.

Em relação, ao aumento considerável na produção, no final da década, em acordo com estudos do BRDE (2011), justifica-se pela decorrência de uma série de pomares estarem em plenitude produtiva. Além disso, a maior parte das safras da década, não sofreu interferências climáticas que afetassem o desempenho da produção.

Tais resultados proporcionou cultivar variedades mais adequadas às exigências dos consumidores e com maior produtividade. Porém, pesquisas continuam sendo realizadas em busca por variedades resistentes, as principais doenças da cultura. Ademais, as preocupações com a produtividade, outras questões, como à infraestrutura de embalagem e conservação, transformaram o Brasil em um grande produtor mundial de maçã (BITTENCOURT et al., 2011). Além disso, o preço competitivo da maçã nacional possibilitou ao país diminuir significativamente as importações, bem como, a dependência da maçã importada para abastecer o mercado interno.

No Brasil, uma das principais limitações no cultivo da fruta, esta vinculado ao clima, isso por que, as condições climáticas favorecem o desenvolvimento da maçã, que confere maior concentração de açúcar e coloração intensa (PEREIRA et al., 2011).

A estrutura produtiva, com base nos índices da safra 2014/2015, ocupa em torno de 37 mil hectares, concentrados na Região Sul, apresentada na Tabela 7, que compreende cerca de 98% da produção (MAPA, 2013).

Os principais estados produtores de maçã são Santa Catarina com área aproximada a 18 mil hectares e Rio Grande do Sul com quase 17 mil hectares, responsáveis em média por 96% da produção brasileira, que dentre outros fatores, apresenta condições climáticas propícias e extensas quantidades de terras para produção. O restante da produção concentra-se no Paraná, com área ocupada de 1,7 hectares e outros 212 hectares divididos em outros estados, (ABPM, 2015; MAPA, 2013).

Acerca a área plantada de macieira no país, pode-se inferir que a cultura abrangeu 1,3% e da área destinada à produção de frutas e colaborou com 5,3% do valor da produção de frutas brasileiras. Informações essas que evidenciam o elevado valor agregado da cultura.

	2004/ 2005	2005/ 2006	2006/ 2007	2007/ 2008	2008/ 2009	2009/ 2010	2010/ 2011	2011/ 2012	2012/ 2013	2013/ 2014	2014/ 2015
SC	504.994	496.665	598.681	562.989	622.501	680.000	640.676	659.732	530.601	633.197	613.828
RS	296.726	328.091	469.389	514.717	556.556	537.507	634.400	620.841	642.989	690.422	598.403
PR	42.758	34.549	43.425	41.800	39.600	56.497	58.537	51.240	49.300	48.786	51.000
OT	1.875	2.080	2.052	1.962	1.842	1.848	1.284	3.665	3.665	4.988	2.684
BR	846.353	861.385	1.113.547	1.121.468	1.220.499	1.275.852	1.334.897	1.335.478	1.226.555	1.377.393	1.265.915

Tabela 7 - Produção em toneladas, conforme a safra.

Fonte: ABPM, 2015 a partir de dados do IBGE, 2011.

A representatividade da produção da maçã nos estados de São Paulo, Minas Gerais e Bahia, somam juntos 0,5% da produção nacional (MAPA, 2013). Embora a produtividade seja modesta, é factível que essa evolução seja acompanhada, visto que, as características deste novo cultivar possibilitam o desenvolvimento da pomicultura em territórios antes impensados (BRDE, 2011).

Ainda, seguindo os números do MAPA (2013), o incremento da produção nacional da maçã, deve-se a fatores voltados a produtividade, pois, a área plantada aumentou 29%, enquanto a produtividade cresceu 50%.

O número de produtores, observado na Tabela 8, assim com a produção se concentra em Santa Catarina, seguido por Rio Grande do Sul e Paraná.

	2004/2005	2014/2015
Santa Catarina	1.622	2.763
Rio Grande do Sul	698	1.170
Paraná	32	388
Brasil	2.352	4.321

Tabela 8 - Produtores por Estado.

Fonte: ABPM, 2015 a partir de dados do IBGE 2011.

Tomando por base as tecnologias disponíveis pós-colheita, para garantir o abastecimento ao longo do ano, o Brasil tem capacidade de armazenagem de 923.341 toneladas, da safra total de maçã. Deste total, 70% concentram-se em a controlada (AC) e 30% em ambiente normal (AN), distribuídos em *packing house*, Tabela 9 (MAPA, 2013; EPAGRI/CEPA, 2015, a partir de dados da ABPM e AGAPOMI (2015)).

Estados	Nº de <i>packing houses</i>	Capacidade de armazenagem (t)
Santa Catarina	90	409.000
Rio Grande do Sul	110	373.649
Paraná	19	11.172
Bahia	1	-
Brasil	220	793.821

Tabela 9 - Número de *packing houses* e capacidade de armazenagem a frio.

Fonte: MAPA, 2013 a partir de dados da ABPM, 2010; AGAPOMI, 2012; AMAP, 2012.

A partir dos dados referentes à capacidade instalada de estoque, paralelo a produção bruta de maçã nacional, conclui-se que a armazenagem não é um entrave ao setor. Considerando o ano 2014/2015 a capacidade de armazenagem corresponde a praticamente 75% da safra.

Bittencourt et al. (2011) analisa o crescimento do setor em volume de produção, bem como os investimentos realizados, proporcional ao desenvolvimento socioeconômico das regiões onde a cultura se constituiu. Dados EPAGRI/ CEPA (2015), atribuem a cultura da maçã como responsável pelo aporte econômico dos Estados do Sul do país.

A caracterização da estrutura nacional da cadeia da maçã, proposta por Cruz et al. (2010 p.219), “é constituída pelos elos: produção de insumos, produção agrícola, classificação, embalagem, armazenamento, distribuição e comercialização”. Conforme pode ser observado na Figura 1.

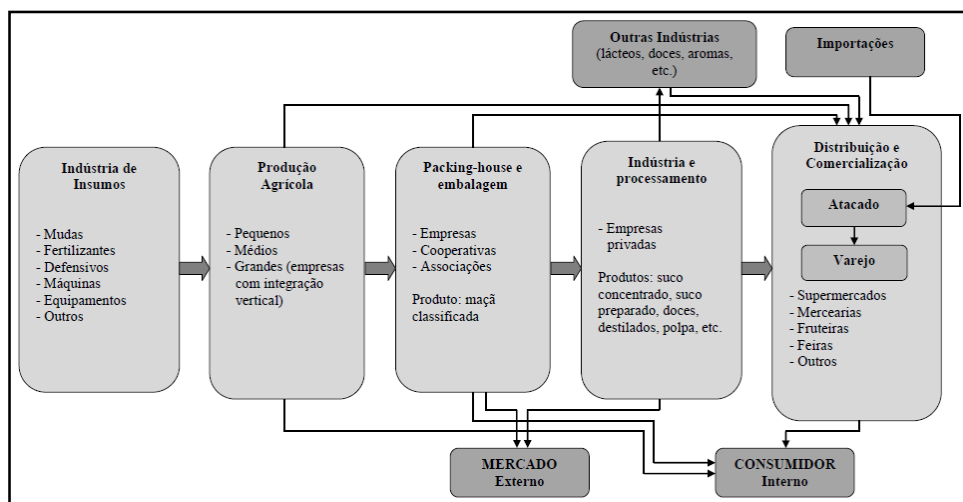


Figura 1 - Framework da cadeia da maçã.

Fonte: Bittencourt (2008), com base em Simoni (2000).

A estrutura da cadeia produtiva envolve intensa mão de obra, gerando emprego a mais de 150 mil pessoas, segundo estimativas recentes, trazidas pelo Anuário da Maçã



(2015). Conforme a fonte citada há relação de 1,5 empregos por hectare plantado, o que gera aproximadamente de 60 mil oportunidades diretas de trabalho. As vagas de emprego estendendo-se do campo até os processos de beneficiamento, armazenagem, embalagem, distribuição e venda, além dos empregos gerados no setor público pela arrecadação de imposto.

As áreas produtoras de maçã, além dos empregos permanentes, dispõem em período sazonal, expressivas vagas de trabalho temporário, que em sua maioria é advinda de outras regiões produtoras, para realizar atividades de raleio, entre os meses de outubro a dezembro, para a poda durante o outono e inverno, e na temporada de colheita que se entende de janeiro a maio (BRDE, 2011).

Ademais, a cadeia da maçã, nas regiões produtoras, permite viabilizar economicamente a pequena propriedade, incrementar a agroindústria e explorar adequadamente as potencialidades climáticas (MATTEI; BITTENCOURT, 2010).

Cabe destacar, a organização do setor nas regiões produtoras, que segundo o Anuário da Maçã (2015), apresenta um dos mais organizados sistemas de trabalhos do país, voltados a atender a legislação vigente e de oferecer melhores condições de exercício da atividade.

No cenário nacional, a cadeia produtiva da maçã, está concentrada em empresas de grande porte, com produção dirigida a extensas áreas de cultivos com elevado nível de integração vertical, nas estruturas, a jusante e a montante dos segmentos do complexo produtivo (BITTENCOURT et al., 2011).

Tais empresas, dominantes na cadeia produtiva, possuem viveiros de mudas de macieiras, pomares próprios, local específico para armazenagem da fruta, como câmaras frigoríficas monitoradas, a qual inclui o processo de classificação e embalagem, chamado de *packing house*, e posterior comercialização para o mercado atacadista, e algumas destas organizações realizam, também, o transporte da fruta (CRUZ et al., 2010; MATTEI; BITTENCOURT, 2010).

A estrutura em nível de empresas contam com modernos sistemas de categorização e de embalagem constituído de equipamentos automatizados, que conferem maior produtividade e redução da mão de obra, eficiência e melhor padronização na classificação das frutas (PEREIRA et al., 2010). Conforme os autores, o processo de classificação ocorre de maneira informatizada e programada eletronicamente para separar as frutas de acordo com suas características, como a dimensão, cor e calibre, e outros aspectos considerados para análise.

Além disso, o composto empresarial complementa a produção com a integração de médios e pequenos produtores (CRUZ et al., 2010). Na esfera produtiva, especificamente, pequenos e médios produtores, não contam com estrutura adequada de produção e gestão, o que os leva a firmar contratos com as grandes empresas para se beneficiar da infraestrutura desses empreendimentos (CRUZ et al., 2010; BITTENCOURT et al., 2011).

Segundo os autores, há um pequeno grupo de produtores que se organiza em associações e cooperativas para conseguir melhores resultados quanto às condições de técnicas produtivas e competitivas nos mercados, na qual a presente pesquisa não contempla para compilação de dados.

Considerada como tendência a este tipo de cultivo, destaca-se a produção orgânica, a assistência técnica e medidas de suporte ampliadas e destinadas a agricultores familiares envolvidos no composto produtivo por empresas governamentais (OCDE–FAO, 2015).

Ainda que uma visão de toda cadeia produtiva da maçã seja relevante e necessária, é importante que seja analisado o espaço territorial que ocorre esta produção e as relações das mais diversas naturezas verificadas nesse ambiente e, que focado pela pesquisa aqui apresentada. Dentro dessa perspectiva de território é importante o entendimento adequado da dinâmica da cadeia produtiva em Santa Catarina para o alcance dos objetivos propostos.

#### **4.1 Cadeia Produtiva da Maçã em Santa Catarina**

O Estado de Santa Catarina é o maior produtor nacional de maçã, responsável por cerca 63% da produção brasileira (ABPM, 2015). A produção no Estado concentra-se nas regiões de Fraiburgo e São Joaquim, o que potencializou o desenvolvimento destas regiões. Constituindo o arranjo produtivo local os municípios de Bom Retiro, Bom Jardim da Serra, Monte Carlo e Urubici (EPAGRI/CEPA, 2013). Nestes territórios, a pomicultura constitui-se na principal fonte geradora de renda.

A região produtora do se estende a aproximadamente 7.900 hectare de pomares em 21 municípios catarinenses, responsáveis pela geração direta de 11.850 empregos e de forma indireta por mais 27.650 empregos ao longo da atividade produtiva (BRDE, 2011).

A atividade no Estado é desenvolvida por mais 2760 produtores, que destes, 87% são em maioria cooperados, e 7% da produção realizada por empresas de grande porte integradas verticalmente (EPAGRI/CEPA, 2015). Ademais, tais arranjos produtivos têm contribuído para consolidar que a oferta da fruta atenda ao mercado consumidor interno, que, em paralelo aos avanços do sistema de armazenagem e na utilização da maçã para fins industriais, resultou em preços menores em termos reais e em maior estabilidade ao longo do tempo (PEREIRA et al., 2010).

Os fatores que contribuíram para o estado catarinense ser o maior produtor nacional da fruta deve-se ao sistema de produção, com tecnologia aplicada, a variedade de cultivares, manejo e conversação dos pomares, a classificação da fruta, além do desenvolvimento de produtos voltados a atender a qualidade esperada pelo consumidor (MATTEI; BITTENCOURT, 2010; PEREIRA et al., 2010). O Estado possui ainda, condições climáticas favoráveis ao desenvolvimento da cultura e a qualidade adequada do solo contribui para tais resultados (PEREIRA et al., 2010).

Além disso, outro fator de expansão da produção está relacionado com o crescimento no número de produtores no Estado de Santa Catarina, observado na Tabela 8, nos últimos anos, consolidou-se em mais de 107%. Para Bittencourt et al. (2011), este aumento deve-se ao fato que, agricultores, pecuaristas, donos de pequenas propriedades, identificaram a pomicultura uma alternativa de aproveitamento das acidentadas terras e da mão de obra familiar. A maior eficiência do sistema de produção catarinense resultou em elevação da produtividade, que ultrapassou 30t/ha nos últimos anos, em contraposição ao registro de 15t/ha do início dos anos 90 (PEREIRA et al., 2010).

A estrutura produtiva da maçã em Santa Catarina, nos últimos anos, como pode ser visto na Tabela 10, vem sendo erradicada acerca a área plantada, o que intervêm diretamente no volume colhido. A Microrregião de Canoinhas, responsável por 1% do total produzido no

estado, reduziu 34% da área plantada (EPAGRI/CEPA, 2015). Tal comportamento explica-se, por eventuais climáticos como granizo, temperaturas elevadas a acima da média, baixo acúmulo de frio, e aos custos, necessários ao bom desempenho da fruta.

	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015
SC	18.785	19.060	18.493	18.038	17.929
BR	39.400	38.847	38.420	37.562	36.312

Tabela 10 - Área plantada de maçã em Santa Catarina.

Fonte: ABPM, 2015 a partir de dados do IBGE 2011.

Com relação à safra 2013/2014, observa-se a situação descrita acima, em virtude a redução da área plantada, a produção decresceu 3% em relação à 2013/2014 e a produtividade média anual inferior a 2,2% da anterior. As variedades de maçã produzidas no estado são Gala 53%, Fuji (43,6 %) e variedades precoces (3,3%) (EPAGRI/CEPA, 2015).

Nas regiões produtoras catarinenses, e ainda na gaúcha Vacaria, há uma estimativa prevista para a safra 2015/2016 de redução no volume colhido e em estocagem, enquanto a expectativa ao preço da maçã, para o segundo semestre de 2016 é que passem a ser valorizados no mercado de consumo, com o aumento do preço pago pelo quilo da fruta (ABPM, 2015; EPAGRI/CEPA, 2015).

A Região Oeste representa por 44% da produção estadual, deste total município de Fraiburgo participa com 34%. A região do Planalto Serrano responde por mais de 51% da produção, com destaque o município de São Joaquim com cerca de 31% deste total. Nesta última região, a uma maior abrangência na produção por englobar diversos municípios que, mesmo com suas participações ainda que incipientes, comparativamente ao município líder (EPAGRI/CEPA, 2015).

A exportação de maçã fresca no estado, no período de 2010 a 2014, conforme dados consolidados da Tabela 11, registrou decréscimo anual de mais de 24%. No mesmo período, o suco de maçã apresentou um aumento de 33% em volume de exportação (EPAGRI/CEPA, 2015). Neste período, o Estado representou 78,5% da quantidade total negociada pelo país de maçã fresta e suco, enquanto o estado gaúcho alcançou 21,4%.

UF	2010		2011		2012		2013	
	Valor (US\$ mil)	Quantidade (t)	Valor (US\$ mil)	Quantidade (t)	Valor (US\$ mil)	Quantidade (t)	Valor (US\$ mil)	Quantidade (t)
Maçã in natura								
Rio Grande do Sul	36.184	62.732	31.067	41.595	39.595	60.647	51.859	71.977
Santa Catarina	19.173	28.099	4.990	7.068	8.964	11.604	11.081	13.452
Outros estados	9	8	2	3	1	1	2	0
Total	55.366	90.839	36.059	48.666	48.560	72.253	62.942	85.429
Suco de maçã								
Santa Catarina	27.620	32.193	28.942	23.700	36.452	27.302	25.091	18.773
Rio Grande do Sul	5.277	6.196	12.871	7.838	15.210	9.760	7.568	5.994
Outros estados	20	17	118	71	9	7	7	6
Total	32.917	38.406	41.932	31.609	51.671	37.069	32.667	24.774

UF	2014		Até jul./2015		Acumulado no período		Participação 2010-jul./2015	
	Valor (US\$ mil)	Quantidade (t)	Valor (US\$ mil)	Quantidade (t)	Valor (US\$ mil)	Quantidade (t)	Valor (%)	Quantidade (%)
Maçãs in natura								
Rio Grande do Sul	24.137	35.294	35.389	52.790	218.230	325.035	79,2	80,9
Santa Catarina	7.766	9.001	5.258	7.322	57.232	76.546	20,8	19,1
Outros estados	-	-	-	-	14	12	0,0	0,0
Total	31.903	44.294	40.646	60.112	275.476	401.594	100,0	100,0
Suco de maçã								
Santa Catarina	19.021	13.702	12.322	11.291	143.380	121.890	75,9	78,5
Rio Grande do Sul	2.924	2.119	3.437	2.760	42.643	30.792	24,0	21,4
Outros estados	16	16	9	8	188	136	0,1	0,1
Total	21.961	15.837	15.768	14.059	186.211	152.817	100,0	100,0

Tabela 11 - Exportação de maçã fresca e suco de maçã por estado da Federação entre 2010 a 2015.

Fonte: EPAGRI/CEPA (2015).

Conforme dados da EPAGRI/CEPA (2015), Santa Catarina concentra 53% dos armazéns para estocagem de maçã, sendo 40% em atmosfera controlada, o que permite a armazenagem da fruta por maior tempo.

Segundo Pereira et al. (2010), a estrutura da maçã em Santa Catarina, consolida-se:

- a) Pelo pioneirismo sobre a cultura;
- b) A decadência do extrativismo da madeira localizada nas regiões centrais do cultivar;
- c) As pesquisas técnicas desenvolvidas pela EPAGRI (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina);
- d) A concessão de incentivos fiscais, por parte do Governo Federal a partir da Lei nº 5.106, de 1966, permitindo que até 50% do valor do Imposto de Renda Pessoa Jurídica fosse aplicado em reflorestamentos e florestamentos;
- e) Programas de substituição de importações nos anos 70, pelo Governo Federal;
- f) Apoio de programas governamentais a vários cultivares dentre os quais a maçã, como o Programa Executivo Frutícola para Santa Catarina (PEFSC) e o Programa de Fruticultura de Clima Temperado (Profit); e
- g) Aos programas de pesquisa da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Santa

Catarina (Empasc) e da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), voltados à pesquisa de desenvolvimento em genética, as técnicas de manejo e às condições adequadas da produção do Estado.

Para os referidos autores, a maçã catarinense, assim como os demais estados produtores, apresenta períodos distintos. Nos anos 80, na formação da estrutura de produção, caracterizada pelo aumento de produtividade e a redução no volume de importação da fruta.

Na década de 90 é caracterizada pela intensificação e consolidação da maçã no mercado interno e ao início das exportações, resultado da qualidade e do preço competitivo da produção nacional, atribuídos à produção integrada da maçã (PIM) e que, perpassa até os dias atuais, incorporado a implementação e reestruturação da produção por meio de processos que resultem em produtos seguros, desenvolvidos com responsabilidade social e ambiental (RASCHIATORE et al., 2007).

Para Mattei; Bittencourt (2010) as principais dificuldades enfrentadas pelos produtores de maçã catarinenses, de modo geral, iniciam-se nas transações realizadas com o segmento de insumos; a descapitalização de uma parcela de pomicultores; a falta de assistência técnica; a dificuldade em acesso ao crédito; o baixo nível de conscientização de certos produtores sobre a importância da organização; a deficiência de estrutura para armazenagem, classificação e embalagem e a falta de canais de comercialização limitam a atuação dos pequenos e médios produtores.

A seguir, será apresentado o panorama da cadeia produtiva da maçã referente aos requisitos qualidade e segurança alimentar com destaque a rastreabilidade, para que assim, seja possível, se identificar possíveis fatores que levaram a adoção do sistema pelas agroindústrias do setor, e que estejam dispostos na literatura existente sobre o tema.

## **4.2 Rastreabilidade na Cadeia Produtiva da Maçã**

No que tange o mercado de consumo, a cadeia da maçã, ao longo dos anos, têm buscado adequar-se a mudanças. De acordo com Cruz et al. (2010); Mendonça et al. (2014), o setor, se posiciona de maneira a garantir a qualificação técnica da produção, levando em consideração as exigências dos consumidores, referentes às questões alimentares, em relação a alimentos seguros, de qualidade e com origem conhecida e que, preferencialmente, tais atributos sejam comprovados por uma certificação, além das questões voltadas ao meio ambiente, e a preocupação com a sustentabilidade da produção.

Com vistas a atender as exigências pontuais de mercados importadores em relação à segurança alimentar, particularmente na União Europeia e os Estados Unidos (DÖRR, 2009), a cadeia produtiva da maçã através da Associação Brasileira de Produtores de Maçã (ABPM), por meio da parceria entre o MAPA, EMBRAPA, com o INMETRO e outras empresas de pesquisas agropecuária estaduais, universidades, certificadoras privadas e o setor produtivo institucionalizaram um processo de produção que atendesse as exigências de mercados importadores e fosse factível a realidade brasileira (FORNAZIER; WAQUIL, 2012).

Destes esforços surgiram os trabalhos referentes à Produção Integrada de Frutas (PIF), no Brasil, onde a cadeia produtiva da maçã foi a pioneira neste processo (CHAVES et al., 2009; FORNAZIER; WAQUIL, 2012), no caso específico da cultura Produção Integrada de Maçã (PIM), tendo as primeiras atividades iniciadas nas cidades de Vacaria-RS e

Fraiburgo-SC, em 1998 (DÖRR, 2009). Posteriormente, a PIF foi incorporadas a frutas de caroço, uva de mesa e manga (CHAVES et al., 2009).

A elaboração do PIF compõe um modelo de avaliação da conformidade que consiste na qualidade das frutas a serem ofertadas e no controle do processo em relação às tendências do consumidor no que se refere a questões sustentáveis, além da preocupação com a segurança alimentar (RASCHIATORE et al., 2007). De acordo com os autores, o PIF passa a estabelecer os critérios para o processo de produção frutícola tendo como escopo eliminar as barreiras técnicas impostas pelos grandes mercados consumidores, como EUA e UE, assim tornam a cadeia produtiva mais competitiva e com maior credibilidade no cenário internacional.

Segundo Fornazier; Waquil (2012, p. 52), o objetivo do PIF está em “[...] produzir frutas de qualidade, priorizando a sustentabilidade, a aplicação de recursos naturais, a substituição dos insumos poluentes, o monitoramento dos procedimentos e a rastreabilidade de todo o processo produtivo, tornando-o economicamente viável, ambientalmente correto e socialmente justo”. Já para Chaves et al. (2009), a PIF decorre de ações realizadas em conjunto, através do trabalho e envolvimento de toda a cadeia produtiva

As diretrizes gerais para o PIF e as Normas Técnicas Gerais para a Produção Integrada de Frutas (NTGPIF) foram instituídas na legislação brasileira por meio da Instrução Normativa nº 20, de 27 de setembro de 2001 (DÖRR; MARQUES, 2006). O conceito estabelecido pela Produção Integrada de Maçã (PIM), baseados na Instrução Normativa número 6, de 22 de julho de 2002 (DÖRR; MARQUES, 2006), têm facilitado à exportação da fruta e tem contribuído para a profissionalização do setor.

Desde o ano de 2004, a PIM é a condição necessária para a comercialização de maçã (DÖRR, 2009). Segundo pesquisa de Cruz et al (2010), a PIM estabelece novas formas de gerenciamento no manejo dos pomares e apresenta a possibilidade de realização de rastreabilidade voltada a atender aos requisitos de segurança alimentar para toda a produção de maçã brasileira.

A necessidade desta instrução normativa deve-se ao fato de existir uma crescente demanda por alimentos de qualidade, dependentes de sistemas produtivos seguros e não agressivos ao meio ambiente (DÖRR; MARQUES, 2006; CHAVES et al., 2009; DÖRR, 2009). A regulamentação do sistema assegura a identificação da origem do produto e a rastreabilidade dos processos adotados ao longo da cadeia (DÖRR, 2009).

No país, o setor frutícola passou a introduzir a rastreabilidade por meio das produções integradas de frutas, a PIF, baseado nos protocolos *EurepGap* (*GAP* significa *Good Agricultural Practices*), hoje Global G.A.P., que abrange o registro e o controle das etapas nas atividades da produção, sendo um documento normativo de certificação internacional, determinado pela normativa ISSO 65 (EN45011) (SILVA, 2004; RASCHIATORE et al., 2007). De acordo com Raschiatore et al. (2007), o INMETRO é a instituição responsável em definir o sistema de acreditação, certificação e rastreabilidade sob tal regime nos setores da indústria de frutas e legumes.

Destaca-se, neste ponto, a iniciativa chamada de Boas Práticas Agrícolas (BPA's), priorizadas no chamado Global G.A.P., no setor de frutas e hortaliças, deu ênfase a adoção da rastreabilidade (SILVA; OLIVEIRA; PIRES, 2013). Inicialmente incorporado pela adequação

do sistema internacional, adotado pelas empresas exportadoras que demandava de seus fornecedores a rastreabilidade da produção, e outras, para atender a legislação vigente quanto às questões ambientais, sociais, trabalhistas e éticas (RASCHIATORE et al., 2007; CRUZ et al., 2010).

Dentre as certificações internacionais presentes na cadeia da maçã brasileira, voltada à segurança alimentar, estão às britânicas *BRC Global Standard* e *TNC Tesco*, a francesa *SGS* e a alemã *SGF International* (de sucos). Além da ISO 22000, a *Sedex (Supplier Ethical Data Exchange)* e a HACCP, onde no país refere-se à Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC). Ademais, são observadas, dentro de diversos programas, as Boas Práticas de Fabricação (BPF's), com destaque para higiene (ANUÁRIO DA MAÇÃ, 2015).

Na cadeia produtiva da maçã, cabe ressaltar que em todas as etapas de produção e escoamento é realizado o controle da rastreabilidade, para garantir o fornecimento de produto saudável e de alta qualidade, em acordo com os princípios de sustentabilidade (RASCHIATORE et al., 2007; MATTEI; BITTENCOURT, 2010; OCDE-FAO, 2015). Embora as agroindústrias concretizem as certificações, o setor da maçã registra a execução de programas voluntários de avaliação nutricional e residual, que chegam a passar de 400 amostras por empresa (ANUÁRIO DA MAÇÃ, 2015).

No que tange à cadeia produtiva da fruta, a qual a cadeia produtiva da maçã esta inserida, foi desenvolvido uma pesquisa bibliométrica, no qual foram encontrados diversos artigos que versam sobre rastreabilidade na cadeia produtiva, apresentados no Quadro 5.

Nome do Autor Ano	Contribuição Teórica
Dörr; Marques (2006)	A necessidade de produtos rastreados deve-se ao fato de existir uma crescente demanda por alimentos de qualidade, dependentes de sistemas produtivos seguros e não agressivos ao meio ambiente, da regulamentação desses sistemas assegurarem a identificação da origem do produto e dos processos adotados ao longo da cadeia produtiva.
Raschiatore et al., (2007)	Os requisitos da rastreabilidade e do sistema de produção integrada são complexa dada a sua estrutura, fazendo-se necessária a participação de entidades privadas, órgãos públicos, associações, pesquisadores e universidades capaz de desenvolver uma estrutura tecnológica compatível.
Dörr (2009)	A adoção da rastreabilidade e certificação para acessar os mercados internacionais.
Dörr; Costa; Reys, (2010)	Políticas públicas são necessárias para prover um sistema de monitoramento, como exemplo a rastreabilidade juntamente com a assistência aos produtores.
Fornazier; Waquil (2012)	A participação das entidades publicas e privadas na regularização dos sistemas de rastreabilidade e certificação para atender as exigências de padrões de mercado, no caso específico da produção de integrada de maçã.
Mendonça et al., (2014)	Os sistemas de certificação agrícola aliados a sistemas de gestão podem apresentar maior eficácia e fluidez nos seus processos de produção, beneficiamento, armazenagem, transporte e comercialização, abranger mercados mais exigentes, fornecer alimentos seguros e saudáveis, alcançar maior produtividade e proporcionar aos colaboradores um ambiente de trabalho mais adequado e seguro e aumentar a motivação e comprometimento com suas responsabilidades.

Quadro 5: Contribuição teórica sobre a rastreabilidade na cadeia de frutas.

Fonte: Os autores, (2016).

Segundo Silva; Oliveira; Pires (2013) a rastreabilidade na cadeia produtiva de frutas encontra alguns entraves em relação ao alimento seguro, pois este deve ser acompanhado de sua rastreabilidade durante todo o caminho, e isso não ocorre na logística do produto, ao percorrer longos trajetos, muitas vezes, se perde o histórico do produto. Além disso, os autores mencionam a falta de política de preços específica para fornecedores de produto rastreado, outro entrave ao sistema, isso por que, produtores enfrentam a concorrência de produtos não rastreados, com preços mais baixos, logo perdem sua competitividade.

Em meio a este cenário, Silva (2004) destaca como uma das principais limitações na utilização da rastreabilidade na cadeia de frutas, assim como o objeto de estudo, se inicia na identificação no campo por abranger apenas parte de produção e as etapas do transporte e perda quando atinge o setor de comercialização quando são misturadas e vendidas a granel. A disposição do produto no supermercado, tratando-se de frutas e verduras, por exemplo, a maçã, da forma como está exposta, a granel, acaba misturando-se produtos controlados e não controlados, o que dificulta ao consumidor a visibilidade de informações (SILVA; OLIVEIRA; PIRES, 2013).

No setor de frutas, um elo importante para difusão e incorporação do sistema de rastreabilidade, concentra-se nas centrais de distribuição como agente de coordenador de comercialização (SILVA; OLIVEIRA; PIRES, 2013). Logo, observa-se a falta de instrumentalização em rastrear o produto por meio de uma estrutura operacional ao lado de domínios técnicos condizentes ao sistema de produção integrada. (RASCHIATORE et al., 2007).

De modo geral, na cadeia da maçã, a PIF foi a propulsora e marca o início da implantação da rastreabilidade e certificação no agronegócio brasileiro (FORNAZIER; WAQUIL, 2012). O que contribuiu significativamente para resultados positivos do setor em termos de organização e competitividade, tanto o cenário nacional, quanto internacional. Cujas aplicações tornam este processo exemplo de organização a outras cadeias do agronegócio brasileiro.

A seguir será abordada a teorização do estudo, utilizado como âncora teórica e o qual baseia a discussão dos resultados da pesquisa.

## **5 | ORIENTAÇÃO PARA O MERCADO: BASE TEÓRICA**

Nesta linha, o presente capítulo almeja descrever uma revisão bibliográfica sobre a Orientação para o Mercado (OPM) e apresentar um modelo de OPM aplicada a uma cadeia de valor. A primeira parte trata da definição da teoria com referência aos autores que definiram e operacionalizaram o construto - Narver e Slater e Kohli e Jaworski. A segunda parte aborda a expansão deste conceito, de modo a aplicá-lo em uma cadeia de valor, no caso em específico, a cadeia produtiva da maçã, que será o elemento central do trabalho empírico.

A definição da orientação para o mercado tem sido desenvolvida com base na evolução conceitual do arcabouço de *marketing* (JAWORSKI; KOHLI, 1993). A abordagem de orientação para o mercado vai além de apurar o tradicional conceito de orientação para o *marketing* com mero foco no cliente, não o exclui, considera como um dos elementos de



seu escopo (GAVA, 2007), ou seja, a orientação para o mercado equivale a um conjunto de comportamentos, alinhados ao conceito em si (URDAN, 2004).

Inicialmente a OPM foi vista principalmente a partir de uma perspectiva didática, ou seja, como uma característica de uma empresa que trabalha com um conjunto de clientes atuais e potenciais (GRUNERT et al., 2005). Em sua origem, portanto, procura estabelecer um parâmetro entre as informações sobre o mercado, sua disseminação interna a organização e a capacidade de resposta com base nos dados gerados sobre o ambiente de negócios (GAVA, 2007).

Além disso, a caracterização de uma estratégia de orientação para o mercado direciona a uma visão em longo prazo, integrando a cultura e a estrutura organizacional, coordenando esforços na criação de valor para o cliente, em todos os setores da empresa, não sendo responsabilidade apenas do *marketing* (NAVER; SLATER, 1990; ABBANE et al., 2012). A abordagem sistêmica da teoria aponta que empresas orientadas para o mercado contribui sobremaneira para processos inovativos (CURI, 2007).

Os primeiros estudos que remetem a importância da empresa servir para o mercado deram-se entre as décadas de 1940 e 1960 por autores, como Converse e Huegy (1946), McKitterick (1957), entre outros (URDAN; ROCHA, 2006). Em 1960, difundiu-se a orientação para o cliente, descrita por Theodore Levitt na obra chamada de “Miopia em *marketing*”, publicado na *Harvard Business Review*, baseando seus estudos com foco no consumidor, ou seja, a sobrevivência e sucesso da empresa dependem de sua orientação para o mercado (URDAN; ROCHA, 2006; MUNHOZ; PACAGNAN, 2012). Na década de 1980, o assunto ganhou destaque e passou-se a considerar a importância do *marketing* para o desempenho superior da administração empresarial orientada para o mercado (URDAN; ROCHA, 2006).

A partir de 1990, nos Estados Unidos, a Teoria de Orientação para o Mercado começou a se difundir no meio acadêmico e empresarial, por meio dos trabalhos publicados pelos autores Narver; Slater (1990) e Jaworski; Kohli (1993) (URDAN; ROCHA, 2006; ABBANE et al., 2012; MUNHOZ; PACAGNAN, 2012). Estes estudos seminais impulsionaram uma série de outros estudos que seguiram e que buscaram a comprovação empírica da efetividade do *marketing* e o desempenho empresarial, aferidas por meio de escalas de mensuração (PEREIRA, 2005; URDAN; ROCHA, 2006; ABBANE et al., 2012). Nesta mesma década, o tema assumiu tal relevância, que o instituto *Marketing Science Institute* (MSI) o definiu como uma prioridade para a academia, e a resposta se deu por meio do número de citações dos artigos de Kohli e Jaworski (1990) e de Jaworski e Kohli (1993), que superou qualquer outro artigo clássico da área de *marketing* escrito até então (URDAN; ROCHA, 2006; MUNHOZ; PACAGNAN, 2012).

Na literatura são encontradas várias definições da OPM oriundas dos construtos de Narver; Slater e Kohli; Jaworski. No entanto, a definição comumente aceita, aborda a orientação para o mercado como a entrega de produtos de valor superior aos clientes de uma organização, o que implica em uma atuação conjunta entre as diversas áreas da empresa (CURI, 2007). Ainda o autor, a abordagem da OPM, normalmente está relacionada a aspectos de cultura, e aprendizagem organizacionais, orientados para a criação eficaz e eficiente de condições que possam gerar valor superior aos clientes.

Empresas orientadas para o mercado, de acordo com Jaworski; Kohli (1993) empregam o conhecimento de mercado, principalmente sobre os clientes, como base para a tomada de decisão, assim, interpretam respostas sobre o que produzir, como produzi-lo e como comercializá-lo. Conforme Grunert et al. (2005) a OPM é um importante pré-requisito na criação de valor superior ao cliente, o que, por sua vez, é considerada um dos fatores determinantes da vantagem competitiva sustentável (NARVER; SLATER, 1990). A orientação para o mercado pode ser ainda, interpretada por empresas como a forma de se posicionar frente ao mercado, cujo foco está direcionado a obter melhores resultados operacionais e estratégicos (ABBANE et al., 2012).

Para Toaldo (1999) a teoria de orientação para o mercado compreende o ambiente externo organizacional e suas ações voltadas à interferência no processo de escolha do cliente. Ainda conforme o autor, os fatores externos que afetam as necessidades e desejos dos consumidores como a economia, tecnologias, políticas públicas entre outras variáveis, também direcionadas as tendências futuras são elementos influenciadores das decisões de todos os setores da empresa.

Com isso, a resposta ao mercado está em transmitir o conhecimento em ações diretas quanto às expectativas das necessidades atuais e futuras dos consumidores em geral (TOALDO, 1999). Outros exemplos de fatores relacionados ao ambiente externo organizacional estão as “forças legais, políticas, econômicas, competitivas, tecnológicas e socioculturais, tanto quanto logísticas e geográficas, influem na implementação do conceito de *marketing* das empresas”. (GARRIDO, p.117, 2007). Gianezini (2010, p. 2) refere-se aos componentes da teoria de orientação para o mercado como a:

Geração das informações de mercado sobre as atuais e futuras necessidades do cliente e as habilidades para atendê-las; a integração e divulgação de tais informações entre departamentos e indivíduos dentro da empresa; e a concepção e execução coordenada de uma resposta de toda a organização para as oportunidades de mercado.

Ao longo deste estudo são destacadas as abordagens de mensuração da orientação para o mercado, desenvolvidos pelos autores seminais da teoria e outros que apresentam contribuições significativas a vertente teórica, e que considerados pelo pesquisador importantes na literatura. Ressalta-se a existência de outros modelos de OPM que são trazidos pela pesquisa desenvolvida por Winck; Machado (2011) e Oliveira (2014), (Quadro 6), referente aos autores propulsores da teoria com suas respectivas conceituações e que o presente estudo não abrangerá em profundidade. Tornando assim, possível observar que esses conceitos apresentam maior similaridade do que divergências, e se complementam entre si.

<b>Autor (es)</b>	<b>Contribuição teórica à conceituação</b>
Shapiro (1988)	Toda a organização deve se envolver na busca pelo melhor processo, abrangendo: compreensão, tomada de decisão e coordenação com comprometimento mútuo.
Narver e Slater (1990)	Permite desempenho superior e contínuo para a empresa, pois proporciona a criação de um valor superior para os compradores. Baseia-se em: Orientação para o cliente; Orientação para os concorrentes; Coordenação interfuncional; Cultura Organizacional e Foco no lucro em longo prazo.
Kohli e Jaworski (1990) Jaworski e Kohli (1993) Jaworski e Kohli (1996)	Conceito de inteligência de mercado (informações sobre necessidades atuais e futuras dos consumidores): geração de inteligência de mercado, disseminação e resposta da empresa a esta inteligência.
Day (1994)	Empresas constroem um conjunto complexo de experiências, conhecimentos e habilidades, representando uma habilidade superior no entendimento e satisfação dos clientes. A organização cria capacidades subjetivas que dificultam a imitação pela concorrência.
Morgan e Hunt, (1994)	Defendem que as competências essenciais de uma firma são as que criam valor para os clientes, assim, argumentam que a orientação para o mercado é uma competência essencial da organização, um recurso intangível.
Deshpandé, Farley e Webster, (1993; 1998)	Em um primeiro momento (1993), relacionaram a orientação para o mercado como uma forma de cultura organizacional. Posteriormente (1998), redefiniram-na como um conjunto de processos voltados a criação e satisfação dos clientes.
Deshpandé e Farley (1998)	Conjunto de atividades, comportamentos e processos relacionados à avaliação contínua e atendimento das necessidades dos clientes. Não considera a orientação para o mercado uma cultura organizacional.
Hornig e Chen, (1998)	Abordaram que a orientação para o mercado em relação entre empresas de médio e pequeno porte é um determinante crítico do desempenho geral das mesmas, assim como do comprometimento organizacional dos seus empregados.
Hurley e Hult, (1998)	Trataram a orientação para o mercado como um aspecto da cultura organizacional que explica como as firmas desenvolvem novos comportamentos, bem como vantagens competitivas.
Foley e Fahy (2004)	Orientação para o aprendizado precede a orientação para o mercado. Baseia-se na construção e utilização da informação.
Baker e Sinkula (2005)	Sucesso de novos produtos é diretamente influenciado pelo grau de orientação para o mercado, melhorando o desempenho das organizações.
Gebhardt, Carpenter e Sherry (2006)	Orientação de mercado como essencialmente um processo de mudança cultural, que acontece por meio de ações que a administração realiza para introduzir novos valores culturais.

Quadro 6 - Construtos da teoria de Orientação Para o Mercado.

Fonte: Adaptado de Winck; Machado, 2011 e Oliveira, 2014.

Tomando com base os estudos de Naver; Slater (1990), observa-se o interesse de acadêmicos e profissionais de *marketing* em analisar o desempenho superior das empresas orientadas para o mercado por meio de uma medida válida sobre o efeito da OPM na lucratividade da empresa. Diante disto, os autores supracitados, desenvolveram uma escala de mensuração da orientação para o mercado que considera os fatores relacionados ao desempenho empresarial no mercado, baseando-se na administração de *marketing* e de suas estratégias modernas.

Naver; Slater (1990) partem do pressuposto que o desempenho superior da organização no mercado está voltado á vantagem competitiva sustentável, ou seja, é preciso criar um valor superior sustentável para seus clientes. A vantagem competitiva sustentável deve representar ao consumidor a criação de benefícios adicionais para sua necessidade reduzindo o valor de custo de aquisição e uso (PORTER, 1989).

Logo, uma empresa orientada para o mercado busca constantemente fontes alternativas de criar e desenvolver vantagens competitivas sustentáveis com intuito de fidelizar seus clientes atuais e potenciais, para que assim, seja possível construir e manter uma relação duradoura entre ambos, cujo objetivo está direcionado em elevar o desempenho empresarial em longo prazo (NAVER; SLATER, 1990).

O desenvolvimento de uma medida válida de orientação para o mercado proposto por Naver; Slater (1990) inicia-se com hipóteses acerca do conteúdo. O construto descrito como unidimensional consiste em três componentes comportamentais e dois critérios decisórios, uma vez que seus componentes se inter-relacionam (URDAN; ROCHA, 2006). Os componentes comportamentais são delineados pela orientação para o cliente, orientação para o concorrente e coordenação interfuncional e os critérios de decisão baseados com foco no longo prazo e objetivo de lucro (NAVER; SLATER, 1990).

No entanto os critérios de decisão citados pelos autores, não obtiveram sucesso na realização do teste de confiabilidade, por suas variáveis de desempenho demonstrar índices insatisfatórios de unidimensionalidade do construto. Assim, os estudos de Naver; Slater (1990), não extraíram considerações referentes à relação empírica entre os critérios decisórios e os componentes comportamentais estabelecidos da orientação para o mercado. Desta forma, os autores, apresentam a orientação para o mercado, formando-se pela junção dos três elementos comportamentais: orientação para o cliente, orientação para o concorrente, e coordenação interfuncional.

A orientação para o cliente é definida baseando-se na compreensão do consumidor, buscando de modo contínuo criar-lhe valor superior, sendo necessária a disseminação deste conceito por toda a organização. Segundo Naver; Slater (2006, p. 63) a duas formas de criar valor ao cliente “aumentando o benefício para o comprador em relação aos custos incorridos, e diminuindo os custos do comprador em relação aos benefícios auferidos”. Por orientação para o concorrente, compreende o grau de conhecimento da organização sobre seu ambiente interno e externo em relação à concorrência, e das capacidades e estratégias de longo prazo capazes de atender as necessidades atuais e projetadas pelos compradores identificados pela empresa em relação ao segmento de mercado. Por fim, a coordenação interfuncional trata da utilização ordenada dos recursos organizacionais para criação de valor superior aos clientes por meio de estratégias efetivas diante das interposições da concorrência dentro de qualquer ponto da cadeia de valor (NAVER; SLATER, 1990).

“Em suma, os três componentes comportamentais hipotéticos da orientação para o mercado abrangem as atividades de aquisição e disseminação de informação sobre o mercado e a criação coordenada de valor para o cliente” (NAVER; SLATER, 2006, p. 63). Fundamentados em estreita consonância com decisões relativas á visão de longo prazo e lucratividade (GAVA; SILVEIRA, 2007). Deste modo, “a lógica da orientação para o mercado traz em si a implicação de que os comportamentos implícitos nos três componentes incluem

sensibilidade e capacidade de resposta a todos os aspectos sociais de *marketing* capazes de afetar o desempenho de uma unidade em longo prazo“ (NARVER; SLATER, 2006, p.77).

De acordo com Narver; Slater (1990), a orientação para o mercado sugere a hipótese de um construto unidimensional, definida pela média aritmética ponderada pelos componentes centrais do conceito, ou seja, cada um dos componentes comportamentais tem igual relevância média, complementando-se com foco no lucro em longo prazo. Ainda os autores, consideram para o estudo, o retorno sobre ativos (ROA) da empresa em seu segmento de mercado anual a variável de desempenho para análise sobre os demais competidores comparando aos retornos de ativos.

De modo geral, a pesquisa de Narver; Slater (1990) apresenta índices que correlacionam fortemente a OPM e o desempenho organizacional entre os diversos ambientes de negócios, entre as unidades de *commodities* e não *commodities*, desde que, a OPM seja à base da estratégia de vantagem competitiva das empresas. A implicação geral é que empresas de *commodities* e não *commodities* exploram recursos de estratégias de diferenciação e elevado grau de orientação para o mercado. Resultado de uma parceria voluntária e mutuamente lucrativa entre as empresas e seus compradores. Esta relação pode ser caracterizada pela rentabilidade do negócio nos diversos níveis de orientação para o mercado, conforme Figura 2:

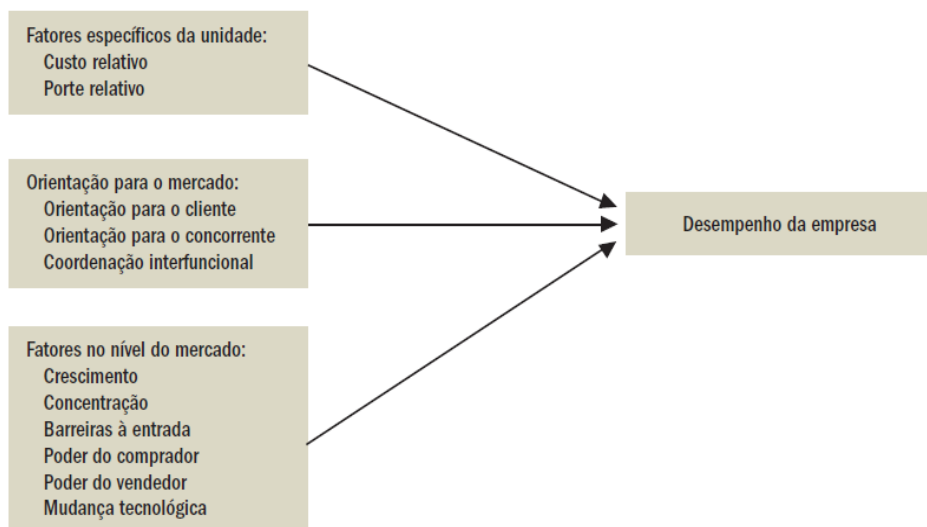


Figura 2 - Modelo de efeitos independentes das relações entre Orientação Para o Mercado.

Fonte: NARVER; SLATER (1990).

Como resultado da análise, foi desenvolvida a escala de mensuração de orientação para o mercado, conhecida como MKTOR, onde os autores buscaram delimitar e estruturar o conceito teórico proposto, a fim de propor um constructo a ser validado e adotado como ferramenta de diagnóstico da OPM (ABBANE et al., 2012).

Para Jaworski; Kohli (1993), a pesquisa desenvolvida por Narver; Slater (1990) traz

contribuições importantes à teoria em relação ao envolvimento da OPM e desempenho empresarial, contudo, essa relação, não foi submetida a testes empíricos. Além disso, na literatura encontram-se contextos que sugerem que a OPM pode ter efeitos satisfatórios ou não entre a relação do desempenho da empresa com as condições de mercado e sua competitividade (JAWORSKI; KOHLI, 1993).

Na tentativa de preencher a lacuna existente sobre a real efetividade da OPM e a performance da organização, os autores referidos, desenvolveram um estudo para análise dos potenciais impactos, que até então, não foram investigados empiricamente. O artigo submerge do estudo formulado por Kohli; Jaworski (1990) onde traz a preparação de uma escala de orientação para o mercado (JAWORSKI; KOHLI, 1993; URDAN; ROCHA, 2006).

Baseados nos antecedentes e consequências da orientação para o mercado, conforme Figura 3, a definição da OPM proposta por Kohli; Jaworski (1990) inicia-se em comportamentos específicos voltados a alta administração, a fatores interdepartamentais e aos sistemas organizacionais, compreendem também, o comprometimento dos empregados e a relação do ambiente empresarial.



Figura 3- Antecedentes e consequências da Orientação Para o Mercado.

Fonte: Jaworski; Kohli, 1993.

Assim, o construto de Kohli; Jaworski (1990) compreende a orientação para o mercado como a geração da inteligência de mercado por toda a empresa, bem como, sua disseminação por todos os setores organizacionais, e a subsequente capacidade e implementação de resposta da organização a essa inteligência gerada, a prontidão (responsiveness) (JAWORSKI; KOHLI, 1993; URDAN; ROCHA, 2006; GAVA; SILVEIRA, 2007).

A inteligência de mercado refere-se à análise dos fatores externos à empresa que tendem a influenciar as necessidades e desejos dos consumidores (TOALDO, 1999; ABBANE et al., 2012). A geração desta inteligência corresponde à busca do conhecimento e informações sobre o mercado e a influência em relação ao comportamento do consumidor (TOALDO, 1999; GAVA; SILVEIRA, 2007). A disseminação da inteligência de mercado

refere-se à propagação das informações adquiridas pelos vários setores da empresa, sendo transformada, em ações de resposta da unidade de negócio ao mercado que resultam na satisfação das necessidades e expectativas atuais e futuras dos consumidores reais e potenciais (TOALDO, 1999; GAVA; SILVEIRA, 2007; ABBANE et al., 2012).

O modelo de medição do grau de orientação para o mercado de uma empresa, denominado pelos autores de Escala MARKOR foi baseado nos antecedentes e consequências da OPM (JAWORSKI; KOHLI, 1993). Inicialmente, o Modelo MARKOR contou com 32 variáveis divididas em três grupos, correspondentes aos elementos propostos pelos referidos autores (geração da inteligência, disseminação da inteligência e a capacidade de resposta) onde posteriormente passou por um refinamento para 20 itens proposto por Kohli, Jaworski e Kumar (1993) e, como tal, vem sendo amplamente utilizada por pesquisadores (JAWORSKI; KOHLI, 1993; TOALDO, 1999; URDAN; ROCHA, 2006). Outro modelo de mensuração da OPM baseado na Escala Markor foi proposto por Matsuno, Mentzer e Rentz (2000), mantendo a estrutura tridimensional, mas com 22 variáveis de medição (URDAN; ROCHA, 2006).

Para Toaldo (1999, p. 8, 9), a criação de uma escala de medição do grau de orientação para o mercado, como proposto por Jaworski e Kohli (1993), possibilita a empresa, “verificar até que ponto está atendendo corretamente a seus clientes e, ao mesmo tempo, determinar quais os itens/áreas que necessitam maiores cuidados e melhorias para que ela se torne realmente voltada para o seu mercado”.

Segundo Abbane et al. (2012), a validade empírica deste modelo foi testada, pelos autores mencionados, como o objetivo de elaborar uma medida válida de avaliação e mensuração da OPM, fundamentado nos antecedentes e consequências da orientação para o mercado.

As evidências empíricas do estudo conduzido por Jaworski e Kohli (1993), sugerem que a orientação de uma empresa para o mercado é um importante determinante para sua rentabilidade no ambiente de negócios.

Em termos gerais, ambas as abordagens de orientação para o mercado estão voltadas a sinalizar o que define o comportamento da empresa. As variáveis teóricas permitem concluir que a orientação para o mercado tem como enfoque o consumidor. Logo, empresas que buscam estarem alinhadas as percepções do mercado consumidor tendem a garantir desempenho superior baseado nas dimensões da teoria.

Como resultado da estratégia de orientação para o mercado, Veira (2010) aponta ao fato de organizações poderem descobrir ou antecipar as necessidades dos consumidores, por meio de soluções ou produtos.

Embora, estudos empíricos tenham demonstrado uma relação positiva entre a OPM e o desempenho organizacional, encontram-se acerca da teoria algumas críticas. Considerando que na prática as organizações não conseguem prever seu custo e quais as vantagens que a estratégia gerará (PEREIRA, 2005).

Segundo Faria (2009), as pesquisas referentes à OPM, foram influenciadas pelo clima de euforia que iniciaram sua trajetória de sucesso. Afinal, os textos descritos nos anos 90, representou a primeira tentativa em quatro décadas de delinear o conceito de *marketing* e buscou a relação do conceito com o desempenho da empresa e não mais a um

departamento específico (FARIA; ABDALLA, 2012). Não obstante, as teorias de mercado, que até então, ignoradas pelo campo de *marketing*, adotam tanto os atributos históricos e institucionais dos mercados, quanto os interesses e poderes do Estado, da sociedade e das empresas e da sociedade para explicar o desempenho econômico das organizações (FARIA, 2009).

Entretanto, Pereira (2005), sugere que o principal entrave da implementação da orientação para o mercado está entre o descompasso entre a teoria de marketing e as práticas empresariais, ou seja, a lacuna existente entre textos acadêmicos com linguagem rebuscada, conceitos e análises estáticas e a compreensão do domínio público quanto ao desempenho estratégico da OPM.

Por seguinte, outra explicação para a divergência entre a teoria e prática, proposta pela OPM, segundo Urdan (2004), está no fato de as empresas não compreendem o conceito de marketing e a OPM, ou mesmo compreendem esses significados, mas se deparam com dificuldades para sua aplicação na organização. Por exemplo, algumas organizações enfatizam o foco no cliente enquanto outras enfatizam outras orientações, como a de produção e a de vendas; ou mesmo, a ocorrência do conceito não ser passível para aplicação em várias empresas por fatores de mercado, competitivos, tecnológicos, econômicos ou governamentais; a falta de interesse dos administradores em relação à implementação do conceito de marketing, por sua aplicação não apresentar resultados sólidos, e ainda, as conclusões dos estudos da área, são temas considerados pouco relevantes para a maior parte das organizações (URDAN, 2004).

Por outro lado, pesquisadores dedicados aos estudos da OPM, buscarão confundir os conceitos de orientação para o mercado, orientação para marketing, e orientação para o consumidor com o intuito de evitar debates mais aprofundados sobre o tema (FARIA; ABDALLA, 2012). De acordo com Ferraresi (2010), as pesquisas desenvolvidas Narver; Slater (1990) e Jaworski; Kohli (1993), não evidenciam fatores que possam estabelecer uma relação direta entre as variáveis pertencentes ao construto.

Ademais, os autores seminais da teorização, optaram em desenvolver o estudo com foco em empresas privadas dos EUA, o que por sua vez delimita os resultados da pesquisa e dificulta sua aplicação em economias emergentes (FARIA, 2006; FARIA; ABDALLA, 2012). Assim, desconsideram outras teorias de mercado que são consideradas importantes “para a compreensão do desempenho das empresas (inclusive, aquelas tidas como orientadas para o mercado) em economias emergentes” (FARIA, 2009, p. 75). Por sua vez, o importante para a área de *marketing*, é que o conceito de OPM ajudava a promover, por meios acadêmicos, o conceito de que o “não-mercado” tinha chegado ao fim e de que o mercado global era o único tipo de mercado (FARIA; ABDALLA, 2012).

Além disso, os próprios autores propulsores da OPM, como, Kohli; Jaworski; Kumar (1993) reconhecem a vulnerabilidade da validação estatística do construto, sugerindo a necessidade dos pesquisadores reunirem-se para aprimorar o instrumento de medição da OPM (FERRARESI, 2010). De acordo com Souza; Melo (2007), outros estudos continuam analisando a validade das referidas escalas de mensuração de OPM e buscam seu refinamento ou mesmo o desenvolvimento de novas escalas, como por exemplo, a apresentada por Day (1999).



E, apesar de suas amplas utilizações e aplicações, o tema orientação para o mercado ainda não está esgotado no que diz respeito à forma de avaliação do construto (SOUZA; MELO, 2007). Dado ao fato que as escalas MKTOR e MARKOR apresentam dados contraditórios com relação aos mesmos aspectos. De acordo com Munhoz; Pacagnan (2012), pesquisadores encontram dificuldades em obter determinados itens em relação à organização e acabam por utilizar medidas objetivas e subjetivas de desempenho em correlação à escala de mensuração proposta.

De acordo com Viera (2010), ambas as escalas são teoricamente consistentes, mas de modo geral, a escala MKTOR supera o MARKOR ao explicar a variação de desempenho dos negócios. Seguindo o autor, a escala MKTOR, contém elementos que associa mais consistentemente o desempenho do negócio que a MARKOR ao capturar totalmente a noção de fornecer valor para o cliente e o desempenho superior do negócio.

Para Pereira (2005), a ausência de mecanismos confiáveis de mensuração da OPM, faz com que as empresas não compreendam sua aplicação. Ainda para o autor, outras limitações dificultam a prática da OPM no ambiente organizacional, devido a adversidades de fatores culturais, a incompatibilidade das metas de curto prazo com seus respectivos sistemas de remuneração, a ausência de comunicação longitudinal e a incompreensão dos conceitos terminológicos entre si.

Conforme Faria (2009), com o processo de difusão do modelo de economia liberal de mercado, os estudos de teorização da OPM construído nos EUA, se estenderam a economias emergentes, como por exemplo, o Brasil. E, em seguida, pesquisas sobre o tema passaram a serem conduzidas em organizações públicas e sem fins lucrativos, com isso, as críticas atenuaram e sua relevância sobreveio a receber destaque no campo da estratégia na área de *marketing* (FARIA, 2006; 2009). Estas pesquisas promoveram o conceito e a aplicação da OPM, tanto em economias desenvolvidas quanto em economias emergentes (FARIA, 2006) e se estenderam a outras áreas de estudo.

Neste sentido, iniciou-se uma série de outros estudos, conduzidos em diferentes indústrias, setores organizacionais e contextos culturais (ABBANE et al., 2012) para desmistificar o delineamento do conceito. Considerando, a aplicação da OPM, seu conceito, pode ser interpretado de várias formas dependendo do ambiente organizacional. Como, por exemplo, no setor de pesquisa e desenvolvimento, a orientação para o mercado, tende a apresentar as especificações e características técnicas do produto; no setor de manufatura representa a durabilidade e segurança do produto; no ambiente de negócios pode-se considerar uma ferramenta de planejamento no desenvolvido de um produto específico para determinado público, entre outras formas de análise (GIANEZINI, 2010).

No Brasil, as contribuições da orientação para o mercado são encontradas em diferentes contextos estudados pela literatura, como no setor de hotelaria (GAVA; SILVEIRA, 2007), no setor petroquímico (CURI, 2007), em empresa pública de pesquisa (ANTONI et al, 2013), em Instituições de Ensino Superior (OLIVEIRA, 2014), em cadeias produtivas agropecuárias (GIAEZINI, 2010; WINCK; MACHADO, 2011; CARVALHO; BARCELOS, 2013) entre outros setores organizacionais.

Tais pesquisas buscaram estabelecer a relação entre a OPM com indicadores de desempenho empresarial adaptado a realidade brasileira (ANTONI et. al, 2013), onde,

segundo Urdan (2004) o grau de orientação para o mercado entre empresas nacionais e estrangeiras não apresentam nenhuma diferença significativa.

A pesquisa conduzida por Vieira (2010) sugere a escala MARKOR como a mais indicada para o setor mercadológico brasileiro por estar mais adaptada ao nosso campo de negócios.

Tendo o escopo da presente pesquisa a permissa de que a rastreabilidade tende a atender a expectativas do mercado nacional e externo como fator de orientação a competitividade dos produtos agropecuários, cabe analisar construtos voltados à Teoria de Orientação Para o Mercado na Cadeia de Valor.

## **6 I TEORIA DA ORIENTAÇÃO PARA O MERCADO EM CADEIA DE VALOR: ARCABOUÇO TEÓRICO**

Em complemento à teoria base deste estudo – OPM – faz-se necessário à edificação de um complemento teórico, com teorias diretamente ligadas ao objeto da pesquisa. Por isso, na sequência será apresentada a Teoria de Orientação Para o Mercado em Cadeias de Valor.

### **6.1 Orientação para o Mercado das Cadeias de Valor**

Com a globalização mercadológica atual, as organizações somente conseguem se tornar competitivas após atingir desempenho igual ou superior aos seus concorrentes (VIEIRA, 2010). Logo, este conceito se aplica a cadeias agroalimentares e promoveu o surgimento da Teoria da Orientação para o Mercado associada à Cadeia de Valor, inserindo-o no desempenho nos estudos acadêmicos.

Por seguinte, a disseminação da OPM pelos diversos setores organizacionais e sua importância atribuída pelos teóricos de *marketing* e estratégia (ANTONI et. al, 2013), uma série de estudos têm apontado que o grau de orientação para o mercado é um fator determinante para o desempenho superior das empresas (NARVER; SLATER, 1990; JAWORSKI; KOHLI, 1993). Por outro lado, no mercado agrícola são observados poucos construtos a respeito da orientação para o mercado (CARVALHO, 2010; CARVALHO; BARCELOS, 2013).

Contudo, de modo recente, tem havido um crescente interesse em avaliar a Orientação para o Mercado numa perspectiva da Cadeia de Valor. Assim, determinados autores nacionais (Quadro 7) têm associado o estudo da Cadeia de Valor à Teoria da Orientação para o Mercado em diferentes setores do agronegócio, preenchendo uma lacuna existente da teorização, ao analisar não apenas a organização de forma individual, mas sim, toda a cadeia em que esta se insere (WINCK; MACHADO, 2011).

Autores	Tema
Carvalho (2010)	Orientação para o mercado na cadeia produtiva do leite: como lidar com a assimetria de informação

Gianezini (2010)	Orientações para o mercado no agronegócio: a sustentabilidade na bovinocultura de corte no Brasil
Ruviaro (2010)	A rastreabilidade bovina: uma resposta a Orientação para o Mercado na Amazônia legal
Winck; Machado (2011)	Avicultura brasileira: perspectivas para o mercado consumidor chinês
Antoni et al.(2013)	Orientação para o Mercado: influência sobre os processos de comunicação na Embrapa Trigo
Carvalho; Barcelos (2013)	Orientação para o Mercado no elo da produção de leite: Como lidar com a assimetria de informação

Quadro 7 - Estudos que versam sobre a Cadeia de Valor associado à Orientação para o Mercado.

Fonte: Os autores, 2016.

Pesquisas realizadas no setor agropecuário evidenciam a importância da cadeia e dos canais de comercialização para que a produção esteja orientada para o mercado (CARVALHO; BARCELOS, 2013). De acordo com Morgan; Hunt (1994), a participação inerente da cadeia favorece a tomada de decisões e a sua resposta ao mercado, por gerar informações pertinentes à realidade produtiva, tornando possível a execução da ação.

Uma cadeia de valor, de acordo com Porter (1989), pode ser representada pelo conjunto de atividades desempenhadas por uma organização, desde projetar, produzir, comercializar, entregar e sustentar seu produto, abrangendo as relações entre fornecedores e ciclos de produção e de venda até a fase de distribuição final. Para o mesmo autor “a Cadeia de Valor desagrega uma empresa nas suas atividades de relevância estratégica para que se possa compreender o comportamento dos custos e as fontes existentes e potenciais de diferenciação.” (PORTER, 1989, p.31).

O estudo da cadeia de valor permite ampliar as análises do comportamento dos custos e as origens dos recursos disponíveis, bem como, potenciais metodológicos de diferenciação que agregam valor final ao usuário (WINCK; MACHADO, 2011).

Grunert et al. (2002), define a orientação para o mercado de uma cadeia de valor como a medida em que os membros da cadeia geram inteligência sobre os usuários finais, disseminam esta inteligência por toda a cadeia e respondem com ações coordenadas.

Para Trienekens (2011), as cadeias de valor também podem ser vistas como um veículo pelo qual as novas formas de produção, tecnologias, logística, processos de trabalho e relações organizacionais e redes são introduzidos.

A orientação para o mercado demanda uma estrutura de coordenação da cadeia de suprimento com fluxo de informação e participação dos atores que interagem entre si (CARVALHO; BARCELOS, 2013). Deste modo, o grau de orientação para o mercado de um membro da cadeia pode ser influenciado pelo grau de orientação para o mercado de outros componentes da cadeia (GRUNERT et al., 2005).

Segundo Grunert et al. (2002) firmas orientadas para o mercado devem ser capazes de atender as demandas atuais e futuras do mercado interno e externo, e assim, colocar seu negócio à frente dos seus concorrentes. Portanto, as limitações para o desenvolvimento da cadeia de valor são relacionadas ao acesso ao mercado (local, regional, internacional)

(GRUNERT et al., 2005).

Para Ruviaro (2010) a adaptação ao mercado, em organizações ligadas ao agronegócio, tende minimizar riscos comerciais inerentes as atividades agropecuárias ao responder as demandas esperadas pelo consumidor.

Neste sentido, o setor do agronegócio brasileiro baseia-se em muitas das orientações para o mercado, como exemplo, a introdução tecnológica para produção sustentável ou mesmo aumentar a eficiência econômica do produtor (GIANEZINI, 2010). Mesmo que ainda que não homogêneas entre os agentes das cadeias produtivas agroalimentares a percepção de produzir conforme o comportamento do cliente final está aumentando conforme a demanda do mercado, seja interna ou externa (GIANEZINI, 2010).

Esta pesquisa, portanto, está ancorada na teoria de orientação para o mercado considerando uma cadeia de valor, na qual a orientação para o mercado é analisada como um recurso de negócios (capacidade ou competência) que gera subsídios à empresa para ocupar posição de vantagem competitiva e, por conseguinte, a alcançar desempenho superior em relação aos seus concorrentes (MORGAN; HUNT 1994; NARVER; SLATER, 1990).

## **6.2 Orientação Para o Mercado nas Cadeias de Valor: Segundo o Modelo de Grunert**

O estudo conduzido por Grunert et al. (2005), procura estender o conceito de orientação para o mercado da empresa para o nível de cadeia de valor dentro das áreas de agronegócio e busca desenvolver proposições empiricamente fundamentadas sobre seus determinantes e diferentes níveis de orientação para o mercado da cadeia de valor.

Para Grunert et al. (2005), a indústria de alimentos é um bom exemplo para estudar a orientação para o mercado em nível da cadeia de valor por considerar que a orientação para o mercado na produção de alimentos e as ligações de processamento subsequente da cadeia alimentar são fundamentadas na eficiência, alto volume de produção, qualidade consistente e economias de escala.

Como a concorrência nos mercados internacionais de alimentos está se movendo em direção a produtos com níveis de maior valor elevado e a um maior grau de diferenciação, torna-se importante que competências relacionadas à produção sejam complementadas por competências relacionadas ao mercado de consumo (GRUNERT et al., 2005).

Ainda o autor, há uma tendência universal na indústria alimentar que profere o aumento da cooperação da cadeia. Parte desta tendência é novamente acionado pela eficiência, mas outra parte é impulsionada por demandas diferenciadas dos usuários finais, que têm de ser tratadas em diferentes níveis da cadeia de valor. Logo, exigem novos arranjos para a difusão da inteligência de mercado em toda a cadeia e para a coordenação da capacidade de resposta entre si.

Como exemplo, das exigências do consumidor, temos as questões relativas ao bem estar animal, qualidade do alimento, origem, segurança alimentar, considerações ambientais e utilização de organismos geneticamente modificados (OGM), entre outras, que estão em constante evolução e criam necessidades de orientação para o mercado do usuário final e se estendem por toda a cadeia de valor (KONDO, 2007; GRUNERT, 2010).

A análise da orientação para o mercado em cadeias de valor, proposta por Grunert

et al. (2005), fundamenta-se nos estudos oriundos de Kohli e Jaworski (1990), que definem a OPM como a capacidade da organização em gerar inteligência das informações referente ao mercado, para toda a empresa, a respeito das necessidades atuais e futuras dos clientes, a disseminação da inteligência em todos os departamentos da organização e a ampla capacidade de resposta a isto.

A partir deste conceito referencial, a orientação para o mercado de uma cadeia de valor é comumente definida como geração de inteligência dos membros da cadeia, relativos às necessidades atuais e futuras dos usuários finais, a disseminação desta inteligência em toda a cadeia e ampla receptividade da cadeia a esta inteligência (GRUNERT et al., 2002).

A geração de inteligência, portanto, refere-se à soma das atividades de todos os membros da cadeia referentes à informação sobre os consumidores finais (GRUNERT et al., 2002). A disseminação compreende a troca de conhecimentos entre os componentes da cadeia sobre os usuários finais (GRUNERT et al., 2002). Já a capacidade de resposta refere-se às ações dos membros da cadeia, no sentido de criar valor superior aos usuários finais, não importando o grau de relacionamento entre eles (GRUNERT et al., 2002; GRUNERT et al., 2005).

Para tanto, estas atividades não necessariamente precisam ser difundidas por toda a cadeia, ou seja, as informações geradas poderiam estar concentradas a jusante da cadeia e a capacidade de resposta a montante, na produção. Ficando, assim, a divulgação a cargo de envolver todos os membros da cadeia (GRUNERT; TRONDSEM; CAMPOS, 2010).

Para o desenvolvimento de um quadro conceitual da OPM em cadeias de valor, Grunert et al. (2002), propuseram cinco grupos de fatores, além daqueles normalmente analisados a nível organizacional, denominados de: características dos usuários finais servidos, as barreiras para a exploração de oportunidades criadas pela heterogeneidade e dinamismo aos usuários finais, as características da fonte de mercado, as características das relações entre os membros da cadeia de valor e regulamentos.

As características dos usuários finais servidos, denominados pela heterogeneidade e dinamismo das demandas são esperadas como principais determinantes de orientação para o mercado das cadeias de valor por criarem potenciais ganhos econômico ao estar mais acentuadas ao mercado. Demandas ao consumidor, heterogêneas e dinâmicas, criam oportunidades, que podem ser exploradas de forma rentável, mas também é uma fonte de incerteza. Por aumentar os custos de transação na prevenção do comportamento oportunista de outros membros da cadeia de suprimentos (GRUNERT et al., 2005).

As barreiras para a exploração das oportunidades criadas pela heterogeneidade e dinamismo do usuário final, geralmente não são percebidas ou não consideradas rentáveis, assim, sua exploração pode não ocorrer devido a problemas no sistema. As oportunidades podem não ser percebidas devido a modelos mentais salientando outros fatores chave de sucesso, e/ou até mesmo pode não ocorrer quando a cadeia deixar de explorar um segmento de mercado para se tornar mais dependente e posteriormente acaba por ser explorada por outro componente da cadeia (GRUNERT et al., 2002).

As características da fonte do mercado apontam para um comportamento incerto da OPM a montante da cadeia, uma vez que a matéria prima pode ser combinada com as diferentes necessidades do consumidor final. As características das relações entre os

membros da cadeia de valor têm impacto tanto sobre a difusão da informação em toda a cadeia quanto à possibilidade de superar os problemas de relacionamentos de longo prazo. O equilíbrio de poder na cadeia pode ser um determinante sobre o grau de orientação para o mercado como um bem. Por um lado, um elo dominante da cadeia pode impor sua orientação sobre os demais e por outro lado, uma cadeia mais equilibrada pode fomentar a confiança e o compromisso e, por conseguinte, promover um comportamento orientado para o mercado (GRUNERT et al., 2002).

Os referidos autores apontam aos regulamentos como fator de impacto sobre o grau de orientação para o mercado, por exemplo, criando uma demanda artificialmente homogênea para um determinado produto, ou proibindo determinadas formas de transações.

Esses fatores descritos pelos autores foram propostos com base em uma revisão ampla de literatura, portanto, não se basearam em qualquer evidência empírica. Para preencher esta lacuna do conhecimento, Grunert et al. (2005) desenvolveu um trabalho conceitual empírico exploratório para completa-lo, mas leva estes fatores como ponto de partida, e abre uma extensão baseada em experiência, redução e mudança nos grupos de fatores.

Embora os resultados obtidos pela pesquisa Grunert et al. (2005) não apresentem uma medida quantitativa da orientação para o mercado é possível por meio de evidências empíricas afirmar que o grau de orientação para o mercado varia de acordo com a cadeia produtiva. Com base na pesquisa anterior e estudos de caso, Grunert et al. (2005) fundamentou as propriedades determinantes dos diferentes graus de orientação para o mercado em nível da cadeia de valor. Estas características propõem fatores que podem afetar a orientação para o mercado de uma cadeia de valor.

As características determinantes propostas no Modelo de Grunert et al. (2005) e utilizadas no estudo, apresentam as seguintes definições conceituais:

a) Pressão competitiva: as diferenças entre os níveis de orientação para o mercado nas cadeias de valor se relacionam às diferenças nas pressões competitivas em que a cadeia esta inserida (GRUNERT et al., 2005; WINCK; MACHADO, 2011). O papel da pressão competitiva determina o grau de orientação para o mercado a nível organizacional e pode ser estendido ao nível das cadeias de valor (GRUNERT et al., 2005; GRUNERT; TRONDSEM; CAMPOS, 2010).

b) Heterogeneidade e dinamismo do consumidor final: estes são fatores que podem influenciar no grau de orientação para o mercado (GRUNERT et al., 2005; GRUNERT; TRONDSEM; CAMPOS, 2010). Quanto maior a capacidade de oferta de produtos na cadeia de valor, para grupos de consumidores segmentados, amplia se os benefícios sociais para todos os elos, visto que o mercado torna-se dinâmico, possibilitando que novas metodologias sejam desenvolvidas, o volume de produção seja expandido e o preço torne-se competitivo devido à concorrência (GRUNERT et al., 2005; GRUNERT; TRONDSEM; CAMPOS, 2010; WINCK; MACHADO, 2011).

c) Associações comerciais orientadas para o mercado: as associações comerciais ou não, desempenham um papel importante na geração de inteligência do mercado com também influência na formação de modelos mentais para toda uma indústria (GRUNERT et al., 2005; WINCK; MACHADO, 2011; CARVALHO; BARCELOS, 2013. Conforme as associações comerciais desenvolvem suas atividades de forma

orientada para o mercado, promovem o grau de orientação para o mercado de todos os elos da cadeia de valor envolvida seja a jusante ou a montante GRUNERT et al., 2005; WINCK; MACHADO, 2011).

d) Regulamentos: os regulamentos afetam diretamente a produção a montante da cadeia e não têm impacto imediato evidente na produção e comercialização dos produtos. Para Winck; Machado (2011), a regulação dos mercados promove o entendimento das regras para a oferta e demanda de produtos. Deste modo, os regulamentos a montante podem fazer a diferenciação do produto orientado para o mercado mais complexa, especialmente em cadeias internacionais, cujas operações são reguladas por quotas, regime de preços mínimos, contratos e assim por diante (GRUNERT et al., 2005).

e) Modelos mentais: estão relacionados a fatores ambientais externos da cadeia de valor (GRUNERT; TRONDSEM; CAMPOS, 2010). A integração das informações recebidas pelos usuários da corrente servem de referência ao comportamento dos tomadores de decisão, que baseados no conhecimento prévio, confiança no parceiro, performance e competitividade, percepção da qualidade do produto frente à concorrência e na importância do produto para si próprio, como determinante da vantagem competitiva (GRUNERT; TRONDSEM; CAMPOS, 2010; WINCK; MACHADO, 2011).

f) Cadeias curtas e equilibradas: quando bem integradas são requisitos para a dispersão das atividades orientadas para o mercado contra a corrente (GRUNERT; TRONDSEM; CAMPOS, 2010). A cadeia de valor quando controlada por um dos elos envolvidos, desempenha uma melhor atuação de orientação para o mercado e o equilíbrio entre os participantes, facilita as negociações atuais e futuras (WINCK; MACHADO, 2011).

g) Confiança e compromisso nas relações: estes fatores tendem a facilitar o intercâmbio de informações, a montante da cadeia, sobre os usuários finais e capacidade de resposta às suas necessidades de mudanças heterogêneas (GRUNERT; TRONDSEM; CAMPOS, 2010). A confiança e o compromisso instituem a abertura de mercado, o que aumenta a troca de informações e, estimula os elos da cadeia seja a jusante ou a montante a participar e desenvolver atividades que instituem a diferenciação, segregação e a rastreabilidade (GRUNERT et al., 2005; CARVALHO; BARCELOS, 2013).

Como isso, nesta pesquisa o modelo conceitual propõe, dentre outras, relações entre as dimensões de orientação para o mercado em uma cadeia de valor, considerando o contexto brasileiro, em específico a cadeia produtiva da maçã, que serão discutidos na quarta seção deste estudo.

Finda-se dessa forma a seção de Revisão Bibliográfica, na qual se discutiram os principais conceitos adotados neste estudo.

# PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa científica visa à produção de novos conhecimentos, relevante teoricamente e socialmente útil, incide de ações e estratégias estabelecidas no projeto de pesquisa (RAMPANAZZO; CORREA, 2008).

É pelo meio da pesquisa que o ser humano busca resposta para suas indagações, curiosidades, enfim vai à busca do desconhecido, procura por meio do conhecimento transformar o mundo ao seu redor de acordo com suas necessidades, assim construindo sua identidade (RAMPANAZZO; CORREA, 2008). Ainda de acordo com os autores, na pesquisa encontramos respostas para o conhecimento e a metodologia é processo de construção para o conhecimento científico, desta forma pode-se entender que a pesquisa científica permite traduzir a teoria em prática.

As etapas que serão desenvolvidas para alcançar o objetivo geral da presente dissertação apresentam-se descritas nesta seção. Inicialmente aos procedimentos metodológicos empregados, faz-se a caracterização da pesquisa. Posterior apresenta-se as técnicas e instrumentos de coletas de dados e, se finda com a técnica de análise de dados.

## 1 | CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa ora proposta insere-se no campo dos estudos organizacionais, estando enquadrada, portanto, na área das ciências sociais aplicadas, na área da administração,

Refere-se à importância do agronegócio para o desenvolvimento socioeconômico nacional, oportunizado pela competitividade do agronegócio no cenário internacional. Bem como, a capacidade do setor em incorporar em seus processos atributos de diferenciação do produto direcionado a atender a expectativas do mercado externo, como a incorporação da rastreabilidade - sendo a cadeia produtiva da maçã um exemplo interessante para evidenciar tais aspectos.

A concepção metodológica que norteou o estudo aqui apresentado foi de natureza qualitativa, a qual busca compreender o significado que os indivíduos atribuem a um determinado problema social ou humano (CRESWELL, 2010). Segundo Godoy (1995, p. 21) “a pesquisa qualitativa ocupa um reconhecido lugar entre as várias possibilidades de se estudar os fenômenos que envolvem os seres humanos e suas intrincadas relações sociais, estabelecidas em diversos ambientes”. Visto que se trata de uma análise integrada de um processo e que considera aspectos relevantes para o fenômeno a ser compreendido (GODOY, 1995).

A pesquisa qualitativa apresenta características específicas relacionadas a buscar explicar o porquê, sem a preocupação da representatividade numérica ou a prova de fatos, mas com aprofundamento da compreensão organizacional em qualquer nível (VERGARA, 2013). A abordagem qualitativa “proporciona melhor visão e compreensão do contexto do problema [...]” (MALHOTRA, 2012, p. 274).

A pesquisa qualitativa se explica porque se trabalhou, sobretudo, com as percepções dos sujeitos, o que confere certo grau de subjetividade, sendo esta uma característica marcante deste tipo de abordagem. A escolha pelo método qualitativo vem crescendo em



pesquisas no campo da administração (PAIVA JÚNIOR; LEÃO; MELLO, 2011), porém recebe críticas pelo seu grau de subjetividade. Contudo, entende-se para que a pesquisa qualitativa seja fidedigna há necessidade de um método rigoroso que assegurem os princípios de validade e confiabilidade aos resultados alcançados (PAIVA JÚNIOR; LEÃO; MELLO, 2011).

De acordo com os autores, a validade está relacionada aos métodos aplicados para alcançar os objetivos e a confiabilidade tende-a dar garantia de que outro pesquisador ao desenvolver uma pesquisa com mesmo tema alcançará resultados semelhantes, tendo em vista o caráter interpretativo da pesquisa qualitativa. Diante do exposto, Vieira (2009) destaca que na pesquisa qualitativa, o pesquisador busca levantar as opiniões, entender o significado das coisas nas palavras dos participantes da pesquisa e, para isso, procura interagir com as pessoas, mantendo, no entanto, a neutralidade.

Para Bell (2008), os pesquisadores que se propõem a desenvolver estudos com essa abordagem, estão preocupados em entender as percepções que os sujeitos têm do objeto estudado, portanto, buscam *insights*, ao invés de percepções estatísticas. Neste sentido, coaduna Oro (2015, p. 169) “a essência da abordagem da pesquisa qualitativa é a integridade do pensamento”.

Este trabalho foi ancorado por pesquisa exploratória e descritiva, considerando os objetivos propostos. Trata-se de uma pesquisa exploratória que visa proporcionar maior familiaridade com o problema estudado (GODOY, 1995). E descritiva por considerar características de determinado fenômeno onde o qual se estabelece as relações entre as variáveis e define sua natureza (VERGARA, 2013).

A pesquisa contou com o apoio da análise exploratória descritiva por coligar elementos capazes de explicar o motivo de sua ocorrência. A pesquisa exploratória justifica a aplicabilidade do sistema de rastreamento, o que subsidia a escolha do objetivo e a definição do tema com o aporte teórico da pesquisa. A investigação descritiva decorre pelo fato da rastreabilidade ser um sistema composto de procedimentos, computadores, pessoas e componentes organizacionais.

Seguindo o percurso metodológico, a pesquisa se caracteriza como um estudo de coletivo, conforme a classificação denominada por Stake (2011), onde o pesquisador estuda de maneira contígua diversos fatos para investigar o fenômeno (GIL, 2009). Baseando-se no autor, “os casos individuais incluídos no conjunto estudado podem ou não ser selecionados por manifestar alguma característica comum” (GIL, 2009, p. 52, 53).

A definição dos casos é realizada porque se acredita que seu estudo possibilita “melhor compreensão, ou mesmo melhor teorização, sobre um conjunto ainda maior de casos” (GIL, 2009, p. 53). Logo, a aplicação do método coletivo, aplica-se ao estudo de uma cadeia produtiva agroindustrial, como se refere esta pesquisa. Este estudo de caso coletivo utilizou como referência a cadeia produtiva da maçã.

O estudo de caso é um método que abrange todas as etapas da pesquisa desde o planejamento, técnica de coleta de dados, abordagem, até a análise dos resultados compondo, portanto, em uma estratégia de pesquisa completa e não apenas em uma parte do processo (YIN, 2010). De acordo com o autor, o estudo de caso vai além da definição dos caminhos metodológicos, constitui-se, ainda, pela escolha do objeto de pesquisa, ou

seja, do caso a ser estudado.

Levando em consideração as técnicas metodológicas, para alcançar os objetivos e responder ao problema da pesquisa destaca-se a necessidade de realizar a delimitação da pesquisa (OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2012). Os entornos do estudo inseridos pelo autor podem ser compreendidos como a delimitação da pesquisa (VERGARA, 2013). O delineamento de pesquisa, proposto por Oro (2015), estabelece as etapas do planejamento da pesquisa, à coleta e interpretação das informações.

Partindo-se da visão geral do agronegócio brasileiro, o recorte da pesquisa abrange a cadeia produtiva da maçã. O enfoque dado nesse estudo de caso foi baseado na visão do setor produtivo agroindustrial que, além da produção agrícola, possui o *packing house* (frigorífico de frutas) e que adotaram a rastreabilidade em todos os elos da cadeia, ou seja, além da produção, participam ativamente da comercialização, inclusive com exportações. Além da relação direta destas agroindústrias com o desenvolvimento local, por movimentar significativamente a economia regional.

Para complementar as informações, objetivou-se, nesta pesquisa, estudar uma entidade que representasse todo o setor do agronegócio brasileiro da maçã. Para tanto, optou-se por uma associação comercial, denominada na pesquisa como Associação M (caracterização dada pelo pesquisador para manter o sigilo da pesquisa), a qual possui interação direta com toda a cadeia produtiva da maçã, para buscar compreender a relação e importância desta cadeia para com a região, assim como as perspectivas da cadeia em um aparato geral.

Ademais, buscou-se analisar conjuntamente uma visão acadêmica aplicada ao estudo. Dada pela participação de pesquisadores, entendidos como profissionais, professores e outros da área do agronegócio que possuem conhecimento sobre a rastreabilidade para melhor triangulação de dados.

A coleta de dados da pesquisa foi desenvolvida entre os meses de setembro e dezembro de 2015, com os profissionais das agroindústrias, com os atores principais da associação e com pesquisadores e/ou professores da área de agronegócios. Entende-se que estes atores possuem conhecimentos específicos sobre o assunto e possuem condições de contribuir com os objetivos da pesquisa.

As informações sobre a esfera produtiva da cadeia da maçã foram coletadas, a partir de dados secundários disponibilizados em meio digital, e por meio das visitas da pesquisadora a associação, e as agroindústrias com estrutura de grande porte localizada no polo produtivo da maçã em Fraiburgo, Estado de Santa Catarina e, portanto, embasou-se no recorte regional selecionado como *lôcus* da pesquisa (descrito no item 4.1).

Os dados oriundos da pesquisa foram alcançados por meio de entrevistas aos gestores das agroindústrias integrantes da cadeia da maçã e ao presidente e diretor da associação; por meio de questionários aplicados a professores e/ou pesquisadores da área de agronegócios; e a observações do pesquisador em meio a este cenário. A validação dos dados, deste estudo, ocorreu pela confrontação das informações obtidas das diferentes fontes e sujeitos, e do resultado desta confrontação triangulando com a teoria da Orientação Para o Mercado na Cadeia de Valor.

## 1.1 Caracterização dos Entrevistados

A caracterização dos sujeitos da pesquisa tem por objetivo preservar e manter a identificação dos participantes da pesquisa em confidencial, conforme apresentado nos Apêndices A e B.

A escolha das agroindústrias se deu pelo conhecimento prévio do pesquisador em relação à esfera produtiva. A sequência das entrevistas e a caracterização das agroindústrias e dos entrevistados está disposta no Quadro 8. No Quadro 9, estão caracterizados os atores participantes da pesquisa ligados à associação. Já a caracterização do *lôcus* da pesquisa é descrita na seção 4.1.

Na primeira agroindústria pesquisada (Empresa 01) foram entrevistados dois gestores. Um dos entrevistados foi o gerente de produção (agropecuário), formado em agronomia e mestre em fitopatologia, estando no quadro de colaboradores da empresa há quase 20 anos. O segundo participante foi o gerente industrial (*packing house*), formado em administração, com mestrado em administração, com atuação na agroindústria há 29 anos.

Na segunda agroindústria (Empresa 02), para coleta de informações, foi entrevistado o diretor executivo, também sócio proprietário, com formação em administração.

As informações da terceira agroindústria (Empresa 03) foram repassadas pelo diretor administrativo e financeiro, o qual possui conhecimento em diversas áreas: produtiva, técnica e administrativa, além da experiência com o ramo exportação.

Na última agroindústria estudada (Empresa 04), foram entrevistados dois gestores. O primeiro, gerente de *packing house*, possui formação em administração de empresas, trabalha na agroindústria há mais de 18 anos. E o segundo, supervisor em garantia da qualidade, sendo engenheiro agrônomo e especialista em gestão ambiental.

Agroindústrias	Entrevistado	Caracterização
Empresa 01	Gerente de Produção (Agropecuária)	E1
	Gerente Industrial (Packing House)	E2
Empresa 02	Diretor Executivo	E3
Empresa 03	Diretor Administrativo e Financeiro	E4
Empresa 04	Gerente Industrial Packing House	E5
	Supervisor em garantia da qualidade	E6

Quadro 8 - Sujeitos da Pesquisa (Entrevista/Agroindústria).

Fonte: Os autores, 2016.

Já na entidade representativa do setor, identificada como Associação M, foram entrevistados o presidente e o diretor executivo. O presidente da associação possui vasto conhecimento no comércio internacional, além de dirigir uma organização privada do setor. O diretor executivo possui formação em Administração.

Associação M	Entrevistado	Caracterização
	Presidente da Associação	A1
	Diretor Executivo da Associação	A2

Quadro 9 - Sujeitos da Pesquisa (Entrevista/Associação).

Fonte: Os autores, 2016.

## 1.2 Caracterização dos Pesquisadores e/ou Professores da Área de Agronegócios

Neste estudo, buscou-se analisar a visão dos pesquisadores e/ou professores e especialistas no campo do agronegócio, e que de forma ou outra tenham conhecimento sobre o tema da pesquisa e assim realizem contribuições significativas ao objeto de estudo. Os sujeitos da pesquisa foram caracterizados conforme o Quadro 10.

Respondentes	Identificação
Professor e Pesquisador em Agronegócio e Rastreabilidade	R1
Pesquisador	R2
Pesquisador	R3
Professor especialista em rastreabilidade	R4
Pesquisador	R5
Professor Doutor em Agronegócio	R6
Especialista em Agronegócio e Pesquisador	R7

Quadro 10 - Sujeitos da Pesquisa (Questionários).

Fonte: Os autores, 2016.

Torna-se importante reiterar que não se buscou atender normas estatísticas com a aplicação de questionários nesta pesquisa, mas sim captar a percepção dos sujeitos.

Feita esta caracterização inicial da pesquisa, parte-se para apresentação do constructo de pesquisa, a técnica e instrumentos de coletas de dados e posteriormente a técnica de análise de dados. Para que assim se pudesse construir um trabalho com validade e dados confiáveis.

## 2 | CONSTRUCTO DE PESQUISA

No caso da presente pesquisa, as categorias selecionadas para a análise dos dados coletados foram fundamentadas nos autores escolhidos para a sustentação teórica da pesquisa, em consonância com os objetivos propostos, que são partes integrantes do constructo da pesquisa.

Com os resultados sucedidos dos instrumentos de coleta de dados, o constructo da pesquisa passou por ajustes, de acordo com a interpretação das informações coletadas.

Contudo, não surgiram novas categorias, mas sim subcategorias que aprofundaram ou desdobraram as categorias definidas a priori.

O constructo de pesquisa foi elaborado a partir das evidências empíricas e as dimensões conceituais, expostas no quadro 11:

Objetivos	Categorias	Subcategorias	Autores
a) Contextualizar a cadeia produtiva da maçã de Fraiburgo-SC;	Importância da pomicultura local;	Desenvolvimento regional; Desenvolvimento socioeconômico municipal.	AMARAL FILHO (2001); FEGER, ETGES; ROSSETTO (2010); FOCHEZATTO (2010) BITTENCOURT et al., 2011.
	Caracterizar a estrutura produtiva;	Composto agroindustrial; Tecnologia; Mão de obra; Potencial e expansão produtiva.	CRUZ et al. (2010); FOCHEZATTO (2010) MATTEI; BITTENCOURT, 2010; PEREIRA et al., 2010;
b) Identificar as circunstâncias que levaram a adoção dos sistemas de rastreabilidade pela agroindústria na cadeia produtiva da maçã;	Tendências de consumo em alimentos;	Qualidade; Segurança alimentar; Conveniência na alimentação.	CUNHA; SAES, 2005; GRUNERT, 2005 MASHININI, 2006 MARATOYA et al., 2013;
	Competitividade na cadeia da maçã	Novos mercados; Marketing do Produto; Marca; Pesquisa e inovação	TONSOR; SCHROEDER, 2006 CIMA; AMORIN; SHIKIDA, 2006; NOVAES et al., 2009 BRASIL, 2014b; OCDE – FAO, 2015.
c) Verificar os entraves na comercialização dos produtos agropecuários brasileiros e sua relação com a rastreabilidade;	Comercialização agropecuária;	Exigências do consumidor; Barreiras comerciais; Políticas públicas.	CARFANTAN; BRUM, 2006 CONCEIÇÃO; BARROS 2005; GRUNERT, 2005; NOVAES et al., 2009; OCDE – FAO, 2015.
	Padronização do produto;	Rastreabilidade; Certificação	SILVA, 2004 CYRILLO; FURQUIM, 2012; FORNAZIER; WAQUIL, 2012 GALLIANO; OROZCO, 2013.

Quadro 11 - Constructo de Pesquisa.

Fonte: elaborado pelos autores a partir da Revisão Bibliográfica, 2016.

A partir do constructo de pesquisa, é importante apresentar as definições constitutivas das categorias de análise e as consecutivas subcategorias, que seguem expostas no Quadro 12:

Categories	Subcategories	Descriptors	Authors
Importância da pomicultura local;	Desenvolvimento regional;	A região constitui uma área geográfica que possibilita, ao mesmo tempo, descrever fenômenos naturais e humanos, e neste contexto, depreende-se analisar dados socioeconômicos.	AMARAL FILHO (2001); FEGER, ETGES; ROSSETTO (2010); FOCHEZATTO (2010) BITTENCOURT et al., 2011.
	Desenvolvimento socioeconômico municipal.	A econômica local está ligada à concentração de firmas, fornecedores e demais serviços de uma mesma indústria, de sua interação competitiva e de colaboração.	FOCHEZATTO (2010) MATTEI; BITTENCOURT, 2010; PEREIRA et al., 2010;
Caracterizar a estrutura produtiva;	Composto agroindustrial;	As agroindústrias localizadas na região de Fraiburgo são caracterizadas pelo elevado nível de integração vertical da cadeia produtiva.	CRUZ et al., 2010; MATTEI; BITTENCOURT, 2010; PEREIRA et al., 2010; BITTENCOURT et al., 2011.
	Tecnologia;	O composto agroindustrial se caracteriza pelo com elevado grau de tecnologia incorporado ao longo dos processos pelos elos da cadeia.	CRUZ et al., 2010; BITTENCOURT et al., 2011;
	Mão de obra;	A estrutura produtiva da cadeia da maçã envolve intensa mão de obra, seja de forma direta ou indireta, além de oferecer um número considerável de vagas para empregos temporários.	BRDE, 2011; PEREIRA et al., 2010;
	Potencial e expansão produtiva.	Na região abordada pela pesquisa, observa-se a limitação de terras para o plantio da fruta. No entanto melhores práticas de produção são aplicadas para melhorar o desempenho do cultivar.	PEREIRA et al., 2010; BITTENCOURT et al., 2011. BRDE, 2011;
Tendências de consumo;	Qualidade;	A qualidade do alimento está relacionada aos aspectos intrínsecos e extrínsecos do produto e que considerados importantes ao consumidor.	CUNHA; SAES, 2005; GRUNERT, 2005
	Segurança alimentar	O conceito de segurança alimentar se entende a um conjunto de normas de produção e distribuição do alimento que mantém determinadas características físico-químicas, microbiológicas e sensoriais padronizadas, segundo as quais os alimentos seriam adequados ao consumo.	GRUNERT, 2005
	Conveniência na alimentação.	Consumidores, de modo geral, com a melhoria do rendimento familiar e a alteração dos padrões de estilo de vida, estão mais informados e preocupados com as questões acerca a qualidade nutricional dos alimentos, a segurança alimentar e a maior conveniência em sua alimentação com o mínimo de tempo gasto para sua preparação.	CUNHA; SAES, 2005; MASHININI, 2006 SOUZA MONTEIRO; CASWELL, 2010 MARATOYA et al., 2013

Competitividade na cadeia da maçã;	Novos mercados;	Países desenvolvidos e emergentes, sendo estes, já compradores ou não, representam o potencial mercado de produtos agropecuários brasileiro,	NEVES, 2013; CIMA; AMORIN; SHIKIDA, 2006; OCDE – FAO, 2015.
	Marketing do Produto;	No setor de alimentos, o <i>marketing</i> do produto deve estar combinado com a gestão da qualidade no processo produtivo para diferenciar-se de seus concorrentes, pois na indústria de alimentos muitos produtos concorrentes são iguais em sua composição sendo a diferença atribuída a marca e a embalagem.	SILVA, 2004; MACHADO, 2005; CIMA; AMORIN; SHIKIDA, 2006; TONSOR; SCHROEDER, 2006
	Marca	A marca representa ao consumidor a garantia de qualidade esperada pelo produto para seu consumo.	MACHADO, 2005; TONSOR; SCHROEDER, 2006
	Pesquisa e Inovação	Com base nas capacidades produtivas (recursos naturais disponíveis; tecnologia de produção, mão de obra qualificada, entre outros) do agronegócio brasileiro, os resultados das pesquisas realizadas revelam maior acréscimo na produção do que na área ocupada.	NOVAES et al., 2009; BRASIL, 2014b; CONAB, 2015
Comercialização agropecuária;	Exigências do consumidor;	As exigências do consumidor, de modo geral, estão relacionadas à ameaça de bioterrorismo, a qualidade do alimento, segurança alimentar, as questões ambientais e sociais, a demanda de consumo, e outros fatores relacionados à cadeia de suprimentos.	GRUNERT, 2005; TONSOR; SCHROEDER, 2006.
	Barreiras comerciais	Os entraves na comercialização do agronegócio brasileiro são voltadas as barreiras tarifárias, não tarifárias, as técnicas e até campanhas contrárias na mídia, referente à ineficiência do setor em aspectos sanitários, ao meio ambiente, a legislação trabalhista entre outras eventuais falhas das cadeias agropecuárias exportadoras.	CONCEIÇÃO; BARROS 2005; CARFANTAN; BRUM, 2006;
	Políticas públicas	O governo brasileiro possui diferentes tipos de política de incentivo para o setor agrícola que possibilitam a realocação de recursos e mudanças estruturais na agricultura e nas agroindústrias.	NOVAES et al., 2009 OCDE – FAO, 2015
Padronização do produto;	Rastreabilidade	A rastreabilidade está sendo adotada por algumas cadeias produtivas que visam atender os requisitos obrigatórios de segurança alimentar de países importadores da produção agrícola e pecuária brasileira, pois vista a jusante da cadeia de suprimentos compõe o regime de contrato, especificações, monitoramento e tendem a reduzir riscos contratuais.	SILVA, 2004 CYRILLO; FURQUIM, 2012; GALLIANO; OROZCO, 2013
	Certificação	Para o consumidor final de alimentos, a certificação representa os atributos qualidade de determinado serviço ou produto e a garantia de credibilidade das normas estabelecidas.	FORNAZIER; WAQUIL, 2012

Quadro 12 - Definições constitutivas das Categorias de Análise.

Fonte: elaborado pelos autores a partir da Revisão Bibliográfica, 2016.

Cada um dos objetivos com suas respectivas categorias foram analisados, seguido a lógica do constructo o qual será apresentado no quarto capítulo do estudo.

### 3 I TÉCNICA E INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

A pesquisa inicialmente foi baseada em construtos bibliográficos para garantir sua integridade. A pesquisa bibliográfica buscou desenvolver o levantamento a partir de estudos publicado por diversos meios, com o objetivo de averiguar contribuições científicas para auxiliar e dar suporte na definição de cada fase pesquisa.

Neste sentido, quaisquer trabalhos científicos, iniciam-se com a pesquisa bibliográfica possibilitando ao pesquisador utilizar referências validas de seu objeto de estudo (VERGARA, 2013). Ainda conforme o autor a pesquisa bibliográfica visa a maior aproximação ao tema a partir de dados publicados em meios físicos ou digitais.

Para a análise dos arcabouços institucionais que tratam da rastreabilidade nas cadeias produtivas de alimentos, no contexto nacional e internacional, foram analisados artigos acadêmicos e a partir destes dados, realizado a pesquisa bibliométrica. Segundo Pizzani et al., (2012) a bibliometria pode ser definida como uma análise quantitativa de produção e disseminação científica registradas em diversos meios sobre o mesmo tema.

Corroborando Lacerda et al., (2012, p. 61) “o conceito de análise bibliométrica se baseia na evidenciação quantitativa dos parâmetros de um conjunto definido de artigos (portfólio bibliográfico) para a gestão da informação e do conhecimento científico de um dado assunto”.

A pesquisa bibliométrica, apresentada nos Quadro 3 e 4, foi desenvolvida por meio digital, em duas bases de dados legitimadas no meio científico, *EBSCO* e *SPELL*., totalizando 38 artigos científicos localizados. Cabe ressaltar que alguns dos artigos citados na base de dados *EBSCO* não são disponibilizados para acesso público, e assim alguns artigos não foram contemplados para análise da presente pesquisa.

A delimitação do estudo nas bases de dados foi realizada pelo método de pesquisa avançada pelos termos agronegócio e *agribusiness* seguido de rastreabilidade e *traceability*, publicados entre os anos de 2000 e 2015. O intervalo de tempo foi definido, levando em consideração que o maior número de publicações e os principais estudos desenvolvidos com foco na rastreabilidade e o agronegócio se deram no início do período pesquisado.

Foi considerado para este estudo, a contribuição teórica dos autores para o tema central da pesquisa (rastreabilidade no agronegócio), conforme entendimento empírico da pesquisadora, o que significa que essa contribuição a este estudo, talvez, não seja a principal contribuição teórica do artigo.

A pesquisa documental, neste estudo, iniciou-se pelas publicações disponibilizadas oficialmente pelo MAPA, SECEX/MDIC, EPAGRI/CEPA e outras fontes que relacionam o agronegócio, a rastreabilidade, e a caracterização da esfera produtiva da maçã.

Yin (2010) ressalta que dentre as vantagens da utilização de documentos como fonte de pesquisa está o fato de serem estáveis, podendo ser revisados inúmeras vezes, exatos e de ampla cobertura. O objetivo da pesquisa documental foi contextualizar a importância do



agronegócio brasileiro para a produção mundial de alimentos e para a economia nacional, bem como a capacidade da produção agropecuária adaptar-se as tendências de consumo para manter-se competitivo no mercado. Ou seja, analisar a orientação para o mercado nas cadeias de valor, a partir do contexto produtivo e mercadológico da cultura da maçã.

Em seguida, foi realizada a pesquisa de campo, que é entendida como um a investigação empírica realizada no local que se desenvolveu tal fenômeno e que dispõe de elementos para explicar o objeto a ser estudado (VERGARA, 2013). Para o qual, se utilizou instrumentos de coleta de dados, compostos por roteiros de entrevistas, questionários e roteiro de observação (Anexo A, B, C, D).

Para as entrevistas, seguiu-se neste estudo, um roteiro previamente estabelecido, por meio de um roteiro semiestruturado em função de sua flexibilidade de adequação. A elaboração das questões do contexto investigativo esteve apoiada em teorias relacionadas ao tema e pesquisa, o que favorece a descrição dos fenômenos, sua explicação e compreensão, como preconizado Triviños (1987). E de acordo com Bell (2008), a entrevista quando aplicada de maneira apropriada torna-se um instrumento adequado para que o pesquisador possa aprofundar respostas e investigar o fenômeno a ser examinado.

As entrevistas concretizadas com os gestores das agroindústrias (Apêndice A) e com os agentes da associação (Apêndice B) foram realizadas de modo pessoal, e definidas por amostra intencional, por entendimento do pesquisador de onde e com quem se poderia obter respostas às indagações propostas (MOREIRA; CALEFFE, 2006). Em seguida, todas as entrevistas foram transcritas para se utilizar dos dados na fase de apresentação e discussão dos resultados.

A escolha das agroindústrias, da associação e dos entrevistados selecionados se deu por conveniência e facilidade de acesso para contato e coleta de dados. Para contemplação dos dados do estudo, foram realizadas oito entrevistas ao total. Dentre as quatro agroindústrias do setor, foram entrevistados seis gestores. Na associação realizou-se mais duas entrevistas individuais.

Nesse contexto, buscou-se compreender que a análise dos dados incididos das entrevistas em pesquisa qualitativas devem ser realizadas de acordo com as categorias (PAIVA JÚNIOR; LEÃO; MELLO, 2011). Acompanhando os autores (p. 203 e 204) a necessidade de se “[...] realizar uma reconstrução dos relatos de acordo com os seus significados para o sujeito entrevistado, a fim de se compreender em profundidade a factualidade dos fatos”.

Outro instrumento empregado para a coleta de dados foi à observação (Apêndice C) realizada concomitantemente às entrevistas. Para Godoy (2005), a técnica de observação possibilita ao pesquisador complementar e checar os dados obtidos com as entrevistas. Neste contexto, os registros feitos nas visitas nas agroindústrias, e as anotações do pesquisador em meio ao *lôcus* da pesquisa, foram convertidas no relatório de campo (DOC 7 - Apêndice E) para uso durante a análise e discussão dos dados.

Aplicaram-se ainda, questionários abertos (Apêndice D) dirigidos a pesquisadores e/ou professores e especialistas no campo do agronegócio. Com preconiza Vergara (2013, p. 52), “no questionário aberto, as respostas livres são dadas pelos respondentes”. Segundo Oliveira, Oliveira (2012) o questionário têm a capacidade de capturar dentro no contexto

pesquisado o enfoque do construto teórico.

Os questionários foram enviados e recebidos por correio eletrônico (*e-mail*). Foram enviados onze questionários, dos quais sete retornaram, entre os respondentes estão pesquisadores e professores das áreas de agronegócio, rastreabilidade e produção de alimentos. A escolha desta ferramenta para envio dos questionários, se deu pelo contato prévio realizado com os pesquisadores, por contato telefônico ou pessoal, e outros por conhecimento pessoal dos pesquisadores, assim se estabeleceu o uso de *e-mail* para agilizar a troca de informações.

Cabe ressaltar que a presente pesquisa não objetivou quantificar os resultados dos questionários, assim como o número de entrevista, e sim, buscou-se captar as percepções dos sujeitos em relação objeto de estudo.

Findada a apresentação dos instrumentos de coletas de dados empregados nesta pesquisa, à próxima parte apresenta-se o detalhamento da técnica de análise dos dados.

#### 4 | TÉCNICA DE ANÁLISE DE DADOS

Como técnica de análise, utilizou-se a triangulação de dados, adotada à medida que se realizou o encontro das informações obtidas na revisão bibliográfica, na análise documental, na pesquisa bibliométrica, nas entrevistas, nas observações e nos questionários. Todos os dados foram também triangulados com as teorias levantadas durante a fase de revisão bibliográfica, conforme apregoa Stake (2011), representado, conforme ilustração na Figura 4.



Figura 4 – Triangulação de dados da pesquisa.

Fonte: Os autores (2016), com base em Stake (2011).

No presente estudo, a discussão dos resultados da pesquisa foi feita a luz da Teoria de Orientação para o Mercado em Cadeia de Valor, conforme destaca a teorização de Stake (2011). A análise da teoria baseia-se no constructo de Grunert et al (2005), pois embora haja poucos estudos na área da administração, no campo do Agronegócio, que empregam este embasamento teórico, acredita-se por parte do pesquisador, que a teoria vem de encontro com a análise das cadeias agroindústrias por compreender os elos da esfera produtiva ao longo da cadeia de suprimentos.

A triangulação de dados, na concepção de Stake (2011), constitui a base para a validação da pesquisa qualitativa. Utilizada para aumentar a confiança das evidências do pesquisador e basear suas decisões (STAKE, 2011).

Para tratamento e análise dos dados, se adotou uma abordagem qualitativa do fenômeno. A análise deste trabalho toma como padrão a obra de Laurence Bardin (2006), considerada na literatura referência em análise de conteúdo, porém, outros autores são citados no percurso do texto. Levando-se em consideração o objetivo do trabalho, a estratégia metodológica para análise dos dados foi baseada na análise categorial, cronologicamente a mais antiga e na prática a forma mais utilizada da análise de conteúdo (BARDIN, 2006).

De acordo com Mozzato; Grzybovski (2011) a análise de conteúdo vem se descartando nos últimos anos como técnica de análise de dados entre os métodos qualitativos de pesquisa no campo da produção científica de Administração. Em virtude de preocupações com o rigor científico e a profundidade das pesquisas estudos organizacionais (MOZZATO; GRZYBOVSKI, 2011).

Para Godoy (1995) por meio da análise de conteúdo o pesquisador busca interpretar as características, estruturas e/ou modelos contidas nas mensagens. A análise de conteúdo pode ser definida, segundo Bardin (p. 44, 2006) como:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistêmicos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens.

Para o uso deste método foi necessário à criação de categorias relacionadas ao tema de pesquisa (Quadro 13). A análise de conteúdo decorreu seguida de um processo de categorização em função de um critério semântico junto a análises estatísticas de frequência de ocorrências destas categorias relacionadas ao objeto de estudo (MEIRELES; CENDÓN, 2010).

Categorias	Descritores	Autores
Importância da pomicultura local;	Desenvolvimento regional; Desenvolvimento socioeconômico municipal.	MATTEI; BITTENCOURT, 2010; PEREIRA et al., 2010; BITTENCOURT et al., 2011.
Caracterizar a estrutura produtiva;	Composto agroindustrial; Tecnologia; Mão de obra; Potencial e expansão produtiva.	CRUZ et al., 2010; MATTEI; BITTENCOURT, 2010; PEREIRA et al., 2010; BITTENCOURT et al., 2011.
Tendências de consumo;	Qualidade; Segurança alimentar; Conveniência na alimentação.	SAGHAIAN; REED, 2003; HOBBS, 2004 CUNHA; SAES, 2005; MASHININI, 2006 MARATOYA et al., 2013;
Competitividade;	Novos mercados; <i>Marketing</i> do Produto; Marca; Pesquisa e inovação	TONSOR; SCHROEDER, 2006 CIMA; AMORIN; SHIKIDA, 2006; BRASIL, 2014b; OCDE – FAO, 2015.
Comercialização agropecuária;	Exigências do consumidor; Barreiras comerciais; Políticas públicas.	CARFANTAN; BRUM, 2006 GRUNERT, 2005; TONSOR; SCHROEDER, 2006; TANCO; HERRERO; ÁLVAREZ, 2007; NOVAES et al., 2009; RUVIARO, 2010; OCDE – FAO, 2015.
Padronização do produto;	Rastreabilidade; Certificação	SILVA, 2004 CYRILLO; FURQUIM, 2012; FORNAZIER; WAQUIL, 2012 GALLIANO; OROZCO, 2013.

Quadro 13 - Categorias de análise.

Fonte: elaborado pelos autores a partir da Revisão Bibliográfica (2016).

No caso da presente pesquisa se optou pela não utilização de software de análise de dados qualitativos, partindo do pressuposto estabelecido por Cantero (2014), que avalia que o trabalho manual desenvolvimento pelo pesquisador a essência da análise qualitativa.

## APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

No sentido de visualizar uma cadeia produtiva rastreada, este estudo procurou caracterizar a rastreabilidade da cadeia produtiva da maçã, considerando o fato desta estar inserida no contexto do agronegócio nacional, e em que os sistemas de rastreabilidade foram incorporados e fazem parte de todo o processo produtivo.

No capítulo que segue apresentam-se e analisam-se os dados da pesquisa, iniciando-se pela caracterização das agroindústrias (*lócus* do estudo) e dos sujeitos de pesquisa (entrevistados e respondentes dos questionários). Posteriormente parte-se para análise e discussão dos resultados por meio das categorias de análise, realizando-se a confrontação entre as informações obtidas das diferentes fontes e sujeitos e a relação com a teoria.

### 1 | APRESENTAÇÃO DO LÓCUS DA PESQUISA

As informações e os dados referentes às agroindústrias e a associação do setor da maçã foram retirados através da consulta aos sites institucionais das organizações, e outras evidências levantadas pela observação do pesquisador no *lócus* da pesquisa, organizadas no relatório de campo.

A Empresa 01 foi fundada em 1985, e hoje é uma das principais agroindústrias brasileira da fruticultura, sendo a primeira companhia no ranking nacional na produção, comercialização e exportação de maçãs. A produção anual gira em torno de 130 mil toneladas de maçã, destinadas a ambos os mercados de comercialização (interno e externo). Responde por 22,5% da produção do Estado de Santa Catarina e 11,3% da produção nacional (RELATÓRIO DE CAMPO, 2016, DOC7).

A área plantada destinada a produção de maçãs conta com 3.400 hectares de pomares, e para processamento e armazenagem agroindustrial. A empresa 01 possui três unidades, com capacidade em torno de 70 mil toneladas de fruta, além de processamento de suco concentrado e de seus subprodutos. A agroindústria, também, efetua compra de produtores independentes, desde que a fruta atenda as normas e exigências de segurança alimentar estabelecidas pela empresa (RELATÓRIO DE CAMPO, 2016, DOC7).

Em sua área total de produção (3.700 hectares), a empresa 01 ainda trabalha com outras cultivares de frutas, com destaque o kiwi. As áreas de terras inadequadas à exploração da fruticultura são utilizadas para reflorestamento, cuja produção se destina a madeira. O quadro de colaboradores fixos é composto por 1.750 funcionários, e na época de raleio e colheita das macieiras a empresa conta com aproximadamente 3.000 funcionários classificados como diaristas ou temporários (RELATÓRIO DE CAMPO, 2016, DOC7).

Acerca a segurança alimentar, a empresa 01 possui programas para inibir a possibilidade de contaminação do fruto por meio do MIP (Manejo Integrado de Pragas), coleta seletiva de resíduos, GAP (Boas Práticas Agrícolas), GMP (Boas Práticas de Fabricação) e APPCC (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle). No campo, se estabelece um rigoroso controle de tratamentos fitossanitários e de colheita, cuja produção possui certificações internacionalmente reconhecidas através dos selos: GlobalGap, BRC (*British Retail Consortium*), TNC, entre outras (RELATÓRIO DE CAMPO, 2016, DOC7).

A Empresa 02 foi fundada em 1980 e conta em média com 2.000 hectares de fazendas, e destes, 1.000 hectares são pomares de maçãs (formados e em implantação), além de frutas de caroço e cereais.

O método de produção segue os mais rígidos padrões ambientais, identificados por certificados de selos internacionais de controle qualidade e segurança alimentar. Além da produção própria, a agroindústria, ainda compra de produtores independentes, buscando acompanhar as etapas produtivas (RELATÓRIO DE CAMPO, 2016, DOC7).

A capacidade de conservação em atmosfera controlada é superior a 40 mil toneladas dispostas em mais de 80 câmaras frigoríficas. O número de colaboradores permanentes chega a 550 e nos períodos de safra atinge 1500 colaboradores (considerando temporários e diaristas).

A empresa atua no mercado nacional e internacional como exportador, importador e distribuidor de uma variada gama de frutas. Possui sete estabelecimentos, entre filiais, sucursais, agências e outros, subsidiadas também em outros Estados brasileiros. O rol de clientes é composto por importantes redes de supermercados e centrais de abastecimento distribuídas entre as principais metrópoles do país e no exterior (RELATÓRIO DE CAMPO, 2016, DOC7).

A Empresa 03, fundada em 1984, dispõe de uma estrutura de processamento e armazenagem, trabalhando com volume anual de 8.000 toneladas de maçã. Das agroindústrias pesquisadas, esta é única que não produz a fruta em suas próprias fazendas. Trabalha com produtores integrados e compra de agricultores da região para comercializar. Para os pomicultores integrados a empresa fornece os subsídios para produção, desde a assistência técnica quanto à garantia na compra da fruta, considerando principalmente a qualidade da fruta (RELATÓRIO DE CAMPO, 2016, DOC7).

A comercialização da fruta realizada pela empresa atende os mercados interno e externo. Os principais destinos de exportação são: Holanda, França, Estados Unidos, Bangladesh, Singapura, Reino Unido, Omã, Itália, Suécia, dentre outros.

No mercado interno, a empresa 03 também se destaca no ramo de importação de frutas, tais como: kiwi, uva, pera, maçã e frutas cítricas, distribuídas a partir de dois centros de armazenagem, o primeiro com sede em Fraiburgo-SC, e outro localizado em Contagem-MG. Possui cerca de 110 funcionários fixos, no período de colheita são realizadas contratações temporárias, variando de 500 a 600 pessoas no total (RELATÓRIO DE CAMPO, 2016, DOC7).

A agroindústria cumpre os protocolos internacionais de qualidade e segurança alimentar, seguindo as diretrizes das certificadoras postas pela GlobalGap; APPCC - Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (HACCP), BRC e a SEDEX (*Supplier Ethical Data Exchange*) (RELATÓRIO DE CAMPO, 2016, DOC7).

A quarta agroindústria pesquisada (Empresa 04), fundada em torno de 1960, tem capacidade produtiva de 32 mil toneladas anuais de maçã, e capacidade de armazenagem de 24 mil toneladas, contribuindo com 5% da produção nacional, ocupando o terceiro lugar no *ranking* brasileiro do setor. No ramo de exportação, a empresa possui clientes em diversos países da América, Europa e Ásia (RELATÓRIO DE CAMPO, 2016, DOC7).

A área ocupada para o cultivo da maçã é de aproximadamente 750 hectares. A

empresa ainda cultiva outros tipos de frutas em menor escala. O quadro de colaboradores é composto por 600 funcionários permanentes e com 1.800 funcionários safristas na época de colheita da maçã.

Referente à segurança alimentar, a empresa vem seguindo padrões estabelecidos pela legislação associado às exigências do mercado, com certificações internacionais de processos e produtos, tais como, EurepGap; GlobalGap e outras.

A Associação M relacionada ao agronegócio brasileiro da maçã é uma sociedade civil sem fins lucrativos e políticos partidários. Criada em Porto Alegre em 1978, e concretizada no mesmo ano, em Florianópolis, durante o I Congresso Brasileiro de Pomicultura. Localizada desde 1992 em Fraiburgo – SC, possui 13 diretores e 29 associados dos quais, três são associações estaduais e quatro cooperativas de produtores, as quais respondem por 75% da produção nacional, 85% da comercialização no mercado interno e, 95% das exportações (RELATÓRIO DE CAMPO, 2016, DOC7).

O objetivo da Associação M consiste em defender e representar os interesses da cadeia produtiva quanto, aos incentivos fiscais do Governo Federal, ao desenvolvimento de pesquisas e inovação, na organização de eventos, dentre outros fatores de representatividade do setor (RELATÓRIO DE CAMPO, 2016, DOC7).

Findada a caracterização do *locus* da pesquisa de campo, parte-se para análise e discussão dos resultados por meio das categorias de análise.

## **2 I APRESENTAÇÃO E ANÁLISE POR CATEGORIA**

Neste capítulo estão apresentadas as análises e discussões dos resultados da pesquisa, através de categorias de análise previamente estabelecidas conforme descrito na seção dos Procedimentos Metodológicos. Os dados são expostos de acordo com os respectivos objetivos específicos do trabalho, bem como se encontram as categorias análise dos mesmos, em relação à cadeia produtiva da maçã e a teoria referida. As informações obtidas das diferentes fontes (fontes bibliográficas, entrevistas, observações e questionários) são confrontadas e promove-se a sua relação com a teoria. Como técnica norteadora de todo esse processo, utilizou-se a Análise de Conteúdo.

### **2.1 Contextualização da Cadeia Produtiva da Maçã de Fraiburgo – SC**

Com o objetivo específico de contextualizar a cadeia produtiva da maçã em Fraiburgo - SC, este estudo, adotou para contemplação dos dados a análise de documentos, a pesquisa bibliográfica sobre a região da pesquisa, junto às informações obtidas pelas entrevistas e a observação realizada em meio a este cenário.

A finalidade deste objetivo é analisar a relação entre a cadeia da maçã e a importância da pomicultura local, bem como caracterizar a estrutura produtiva de Fraiburgo – SC. As categorias de análise estabelecidas oferecem suporte à análise do objetivo.

#### ***2.1.1 Importância da pomicultura local***

Nesta categoria de análise busca-se compreender a relação entre a cadeia produtiva da maçã e o desenvolvimento socioeconômico do município de Fraiburgo – SC.



Figura 5 – Localização de Fraiburgo em SC.

Fonte: Google Maps (2016).

As análises dentro desta categoria foram norteadas por meio dos descritores, Amaral Filho (2001); Cruz et al., 2010; Feger, Etges; Rossetto (2010); Fochezatto (2010); Bittencourt et al., 2011; Mattei; Bittencourt, 2010; Pereira et al., 2010 e demais autores que colaborem com o tema.

Destaca Chaves et al. (2009), que o cultivo de frutas, de modo geral, tende a dinamizar o contexto socioeconômico de uma região de forma positiva, pertinente a intensa utilização de mão de obra, a qual se transforma em alternativa para produtores rurais, face ao expressivo rendimento por área cultivada; ao reter empresas de diferentes capacidades produtivas e outros setores, seja na venda de insumos, assistência tecnológica e outras, voltada a atender aquele segmento do agronegócio; reduz de forma significativa as importações; acarreta em receitas com a exportação dos excedentes e; complementa a dieta nutricional.

O arranjo produtivo na Região de Fraiburgo - SC, baseia-se no contexto regional para delimitar seu entorno. Como preconizado por Feger, Etges e Rossetto (2010, p. 174) “[...] um dos aspectos que merecem atenção na elaboração de estratégias de desenvolvimento é a delimitação das regiões”.

O pioneirismo com cultivares de maçã no município, teve seu início em 1963, quando o engenheiro agrônomo Roger Biau, trouxe da Europa para o Brasil, as primeiras mudas da fruta. Em 1976, após 13 anos de pesquisa em melhoramento genético, a fruta passou a ser produzida em escala comercial, decorrente do desenvolvimento de variedades produtivas adaptadas ao clima local e ao paladar do consumidor nacional, e com isso o município passou a ser reconhecido como a “terra da maçã” (PREFEITURA MUNICIPAL DE FRAIBURGO, 2015; IBGE, 2016).



Os dados secundários sobre o município foram obtidos através dos dados informados pelo Atlas do Desenvolvimento Humano e sistema FECAN. Fraiburgo possui uma população estimada pelo censo do IBGE em 2013 de 35.942 habitantes, e conta com Produto Interno Bruto – PIB per capita de R\$ 825.312.402,00 e uma evolução média de 15,8% no último triênio (FECAN, 2016).

A elaboração do diagnóstico do município de Fraiburgo buscou-se analisar dados do Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM), publicados pelo Atlas do Desenvolvimento Humano (2016). O IDHM do município passou de 0,628 em 2000 para 0,731 em 2010 - uma taxa de crescimento de 16,40%, o que situa esse município na faixa de Desenvolvimento Humano Alto (IDHM entre 0,700 e 0,799). A dimensão que mais contribui para o IDHM do município é longevidade, com índice de 0,860, seguida de Renda, com índice de 0,712, e de Educação, com índice de 0,637 (ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO, 2016).

No depoimento dos gestores das agroindústrias, observa-se essa relação entre a cultura da maçã e sua importância para o desenvolvimento do município.

Teve-se um desenvolvimento a partir da maçã, se comparar a outros municípios da região Meio Oeste, Fraiburgo teve um avanço socioeconômico muito maior em razão da maçã, podemos dizer que na região, o município “despontou” economicamente [...] (E1).

Há uma relação direta entre o desenvolvimento do município, tanto social, quanto econômico atrelado à maçã, acredito que seja devido à intensa mão de obra que se utiliza na manutenção da cultura, o gera índices de crescimento [...] (E2).

A maçã foi propulsora do desenvolvimento econômico de Fraiburgo e seus entornos a partir do momento que se iniciou a comercialização da fruta [...] (E3).

Fraiburgo se tornou um polo regional em termos de comércio, indústrias e serviço que se iniciou pela maçã (E4).

Apesar da grande redução de área cultivada com a fruta nos últimos anos, a maçã é ainda a grande responsável pela renda de Fraiburgo (setor com maiores números de empregos, arrecadação de impostos, e outros) (E6).

Para o presidente da associação “[...] o município de Fraiburgo, e seus entornos, dependem socialmente e economicamente da maçã, se a cultura vai bem, reflete positivamente nos demais setores [...], o mesmo ocorre de forma negativa” (A1). O gestor E3, evidência a importância da pomicultura não somente ao município, mas a nível estadual e nacional.

[...] O Estado passou a ser reconhecido como o maior estado produtor brasileiro de maçã [...] e com isso, empresas de diferentes ramos, de tecnologia nacionais e internacionais, de serviço como hotéis e restaurante, entre outros [...] se instalaram por Fraiburgo e ao redores movimentando a economia [...]. A nível nacional, a cadeia participa expressivamente nas exportações de fruta, contribuindo para o saldo positivo da balança comercial. Além disso, o país deixou de ser exportador para importador da fruta [...], ou seja, a soma destas variáveis geram maiores receitas em todas as esferas.

Ao analisar a consolidação da cadeia produtiva da maçã no território da pesquisa,

nota-se a relação com o desenvolvimento municipal e regional, partindo do pressuposto que “[...] o desenvolvimento é um processo endógeno, isto é, depende da articulação de forças do próprio território, o que resulta em capacidade de dinamização socioeconômica e ambiental.” (FEGER; ETGES; ROSSETTO, 2010, p. 176).

Na região estudada, se confirma um dos fatores relacionados à temática do desenvolvimento, com o segmento do turismo. Essa menção se explica por elencar elementos importantes para o desenvolvimento local ou regional, a partir das forças socioeconômicas, institucionais e culturais locais; ao grande número de pequenas e de médias empresas locais, ramificadas por diversos setores e subsetores a partir do principal setor; indústria limpa; a globalização da economia local por meio do fluxo de valores e de informações nacionais e estrangeiras; além de possibilitar a implantação de qualquer projeto novo de desenvolvimento com diminuição de custos através dos diversos fatores existentes (AMARAL FILHO, 2001).

Logo, a cultura macieira no município, assim como em outras regiões produtoras, relaciona-se a inclusão do turismo de observação da florada e da colheita. A chamada Rota da Amizade movimentou o setor de serviços e comércio da região, gerando maior receita a cidade (BRDE, 2011).

O depoimento do gestor E4 confirma essa inserção entre a cadeia produtiva da maçã e o turismo regional como vetor de desenvolvimento local.

A base econômica forte do município é setor de comércio [...] que se desenvolveu a partir da maçã e virou um atrativo regional [...] o turismo é hoje uma das atividades econômicas que sustenta a cidade [...] o turismo é à base de sustentação de um bom comércio e teve capacidade de expandir para outros municípios [...]

Neste contexto, a pesquisa sobre orientação para o mercado em uma cadeia de valor, tem como escopo investigar os fatores externos que podem influenciar o grau de atividade desempenhado por uma organização (GRUNERT et al., 2005). Cujas, cadeia produtiva estudada apresenta os fatores externos de influência da atividade na região, por meio da OPM através desempenho superior do município em relação aos arredores, a partir de uma cultura organizacional focada em torno na maçã (NARVER; SLATER, 1990).

De modo geral, observa-se que o pioneirismo da cultura da maçã atraiu ao município organizações afim, as quais desenvolvem um importante papel no desenvolvimento socioeconômico local, através da geração de emprego e renda.

### *2.1.2 Estrutura produtiva*

Esta categoria de análise estabelece as características da estrutura produtiva de Fraiburgo e o que difere de outras regiões produtoras de maçã. As análises dentro desta categoria se norteiam por meio dos descritores, BRDE, 2011; Cruz et al., 2010; Mattei; Bittencourt, 2010; Pereira et al., 2010; Bittencourt et al., 2011 e demais autores que colaborem com o tema.

De acordo com o levantamento da Associação Brasileira de Produtores de Maçã – ABPM, Fraiburgo é responsável por cerca de 30% da produção da fruta no Estado de Santa

Catarina e representa 16% da produção nacional. As empresas produtoras localizadas no território representam aproximadamente 40% do total produzido no Estado (ABPM, 2015).

Segundo o BRDE (2011), as exportações brasileiras de maçã iniciaram-se em Fraiburgo, no ano de 1986, pela empresa Fischer Fraiburgo, a qual possuía conhecimento do mercado internacional, possibilitando as transações. A partir do momento que se iniciou as exportações de maçã, a cadeia teve a necessidade de se organizar para alcançar melhores resultados (RELATÓRIO DE CAMPO, DOC 1, DOC 2, DOC 4).

A partir do momento que a empresa, e assim como outras localizadas aqui em Fraiburgo viram a oportunidade de alcançar o mercado externo, foi necessário adequar a forma de produzir e entregar o fruto de acordo com as exigências impostas pelos compradores (E2).

O arranjo produtivo da maçã em Fraiburgo diferencia-se das outras regiões produtoras pela caracterização da estrutura produtiva e o plantio ocorrer em área geográfica mais concentrada. O município apresenta clima ameno e menor declividade em áreas agricultáveis, o que possibilita a utilização intensa de mecanização na esfera produtiva e o uso de práticas modernas nos tratamentos culturais (MATTEI; BITTENCOURT, 2010; BRDE, 2011). A variedade com maior cultivar é a gala (PEREIRA et al., 2010).

O composto agroindustrial localizado na região concentra o maior número de empresas com práticas inovadoras no ramo tecnológico, que abrangem sistema de rastreamento, sistemas de classificação e sistema de proteção dos pomares por meio de cobertura das plantas (BRDE, 2011). As principais empresas do setor presentes nessa região são: Fischer Fraiburgo, Agropel Agroindustrial Perazzoli, Pomifrai e Renar Maças (BRDE, 2011).

Tais empresas possuem pomares próprios, e também compram a fruta de produtores independentes para atender sua demanda de mercado como mencionado por Cruz et al. (2010). Dentre as empresas pesquisadas, as Empresas 01, 03 e 04 disponibilizam assistência técnica e insumos aos produtores que trabalham com sistema de integração (RELATÓRIO DE CAMPO, DOC 1, DOC 3, DOC 4).

Contudo, os dados da pesquisa demonstram que a fruta adquirida de pequenos e médios produtores é comercializada apenas no mercado nacional (RELATÓRIO DE CAMPO, DOC 2, DOC 3, DOC 4). Na agroindústria caracterizada como Empresa 01, segundo os entrevistados, não ocorre distinção da fruta para o mercado:

A partir do momento em que a firma realiza a compra da fruta de terceiros, ocorre uma homogeneização com a produção própria, portanto, a empresa assume todos os riscos [...] (E1).

Na embalagem da fruta, esta nossa marca [...] Caso ocorra alguma situação, reclamação, enfim, a empresa responde, não tem como responsabilizar o produtor ou funcionário [...] temos um sistema de rastreabilidade que permite identificar onde, quando e como ocorreu a falha na produção (E2).

Para tanto, “[...] os métodos de produção são os mesmos” (E1; E3; E4; E6). Tais normas de que os entrevistados referem-se são dispostas em instruções normativas estabelecidas pelo MAPA, onde o fruto é classificado por classes ou calibres e categorias.

A classe ou calibre refere-se ao peso médio e a categoria, a qualidade, mensurada por tamanho e intensidade de defeitos. As categorias são dispostas em Categoria Extra, Categorias I e II que são destinadas a exportação, e as Categorias III e IV destinam-se para o mercado interno. A fruta que não atingir as categorias anteriores é considerada industrial, destinada à transformação, como por exemplo, a produção de sucos (RELATÓRIO DE CAMPO, 2016, DOC7). Tais categorias são dispostas em instruções normativas estabelecidas pelo MAPA, como relata o gestor E1:

[...] As instruções normativas estabelecidas pelo MAPA e a ABPM, nos “ajudaram” a exportar, pois conseguíamos visualizar o que tínhamos e o que precisa para nos adequar. E a rastreabilidade foi a principal condição para chegarmos a este mercado, e ao mesmo tempo conseguimos nos organizar melhor administrativamente, iniciou-se no campo e chegou ao escritório, logo a rastreabilidade tornou-se fundamental para termos melhores resultados operacionais.

Na colheita, as frutas dispostas em Bins<sup>1</sup>, onde são identificadas para posterior armazenagem, classificação e comercialização que ocorrem nos *packing house*, mantendo o registro de informações para atender os requisitos da rastreabilidade (RELATÓRIO DE CAMPO, DOC7).

Para garantir a qualidade no processo de classificação, algumas empresas do ramo, utilizam mão de obra, como exemplo, a empresa A e D. “Além do processo de classificação automatizado, a empresa conta também com a seleção manual da fruta para identificar eventuais falhas de classificação [...]. As máquinas agilizam este processo e as pessoas garantem a eficiência do processo.” (E2). Na empresa D, o entrevistado E6, relata que:

Utilizamos ambos os sistemas de classificação para garantir ao comprador que o fruto está de acordo categoria [...]. O sistema informatizado de seleção reduz consideravelmente o número de pessoas para realizar essa função, assim, conseguimos resolver o problema que enfrentamos quanto à falta de mão de obra para este serviço.

Para o entrevistado E3,

A automatização dos sistemas de classificação permitiu uma maior homogeneidade da fruta [...]. Com esse sistema é possível classificar por cor, qualidade, peso, diâmetro e calibre, que é o tamanho, conforme os padrões aceitos pelo Ministério da Agricultura, e assim, com mesmo padrão de tamanho e aparência são estabelecidos às categorias, é automático.

Em geral, as quatro empresas investigadas possuem alto padrão de desenvolvimento tecnológico entre os elos da cadeia. Destaca-se em meio a este cenário a rastreabilidade, cujo sistema de gestão possibilita a organização da produção no campo, no *packing house*, no controle do estoque, na comercialização e distribuição como caracteriza a literatura descrita por Silva (2004); Machado (2005); Tonsor; Schroeder (2006); Bendaoud; Lecomte; Yannou (2012); Galliano; Orozco (2013).

Além disso, o sistema de rastreabilidade pode ser considerado um importante

---

<sup>1</sup> Bins são caixas de madeira utilizadas para armazenagem de maçã, com capacidade aproximada de 400 quilos por caixa. Em cada unidade, consta um código de rastreabilidade, que acompanha o histórico da fruta, desde o pomar até a embalagem final.

indutor de qualidade, ao possibilitar a separação e embalagem da fruta de acordo com as simetrias (RELATÓRIO DE CAMPO, DOC5). Os investimentos tecnológicos possibilitaram as agroindústrias, reduzir consideravelmente mão de obra e agilizar a classificação da fruta por padrões pré-determinados (PEREIRA et al., 2010; RELATÓRIO DE CAMPO, DOC5).

Partindo do pressuposto em que “a noção de prosperidade econômica está ligada à competitividade das firmas formadoras do *cluster* industrial, que, por sua vez, é considerado a fonte de emprego, renda e inovação de uma região” (FOCHEZATTO, 2010, p. 175).

Destarte, a região caracteriza-se como um *cluster*, por abranger estratégias de aumento de produtividade e outras demandas relacionadas à infraestrutura e as firmas aglomeradas no mesmo território (PORTER, 1989). Estas características possibilitam o aumento da performance econômica local pela concentração de empresas, fornecedores e demais serviços a um mesmo setor de indústria (FOCHEZATTO, 2010).

Quanto aos investimentos ocorridos na região na renovação dos pomares são maiores que a expansão de áreas, dado ao fato deste estar voltado a solucionar problemas de baixa densidade, de variedades suscetíveis e de menor aceitação no mercado. (PEREIRA et al., 2010).

Por vez, à expansão da área de plantio no território, segundo Bittercourt et al. (2011), é restrita, dado ao fato, que os pomares existentes são extensos e pertencentes a grandes agroindústrias, o que confere um perfil empresarial ao cultivo da macieira nessa região (MATTEI; BITTENCOURT, 2010 BRDE, 2011).

Uma das características da região está vinculada a reestruturação dos pomares, que em parte, justifica os diferenciais de produtividade alcançados na região (BRDE, 2011). Em estudo, desenvolvido por Pereira et al. (2010), na região de Fraiburgo, observa-se uma tendência de redução na participação da produção nacional de maçã, relacionado a reestruturação do cultivar.

Considerando que a estrutura produtiva localizada em Fraiburgo, seja semelhante de todo o composto da cadeia, pode se dizer que as barreiras são as mesmas. No discorrer das falas dos gestores observam-se algumas ocorrências em relação aos entraves da cadeia produtiva.

[...] Por ser extremamente demandante de mão de obra a questão trabalhista tem um peso muito grande no nosso custo de produção [...] e cada ano estamos negociando o piso salarial mínimo estadual, é uma negociação que não temos “poder de voz” [...] limita muito a questão das horas extras, por exemplo, e a compensação de jornada de trabalho (E3).

O gera mais dificuldade, eu chamo de engessamento da gestão do trabalho, ao invés de flexibilizar (E4).

Maior força representativa no âmbito do agronegócio [...] Maior atenção no que se refere a entrada de fruta importada, problemas de fitossanidade da maçã argentina, custo da maçã chinesa (embora esteja tendo uma atenção especial para evitar entrada de fruta desse país), já é encontrada em todo o país [...] Falta de pesquisas pelos órgãos responsáveis no setor (E5).

O setor precisa investir em novas tecnologias de produção principalmente na cobertura dos pomares [...] A questão legal trabalhista [...] Os custos de

produção [...] estão relacionados a tributos, as leis ambientais e principalmente a mão de obra, e outros como acessórias para implementarmos certificações, por exemplo, são os grandes entraves que a empresa enfrenta (E6).

Corroboram com os achados da pesquisa, referente aos custos de produção, os dados do BRDE (2011), em relação à colheita, a mão de obra contratada temporariamente tem acrescido os custos de produção (BRDE, 2011). Esta circunstância representa um dos os entraves da esfera macieira que se relaciona pela dependência da mão de obra para manutenção dos pomares. Esta situação se evidencia pelos exemplos citados pelos gestores E3, E5.

Em geral, a cultura da maçã é extremamente intensiva de mão-de-obra [...], em torno de 65% a 70% do custo da produção da maçã é mão-de-obra (E3).

Em 300 hectares de soja, por exemplo, são necessários 2 a 3 pessoas, enquanto na fruticultura, em específico na maçã exige 1 pessoa para cada 5 hectares (E5).

No período da colheita da maçã entre os meses de janeiro a abril, de acordo com dados da Prefeitura Municipal (2015), Fraiburgo recebe um incremento populacional significativo, em média dez mil pessoas, oriundas de outros Estados do país, em busca de trabalho relacionados diretamente ligados a cadeia produtiva.

No entanto, a pesquisa aponta o clima como um dos principais fatores limitantes à expansão da produção de maçã (RELATÓRIO DE CAMPO, DOC1, DOC3, DOC4). Como se evidencia nos discursos:

O clima é um dos principais entraves ao agronegócio da maçã (E2).

Essa é a palavra "adaptação" para evoluirmos com o clima (E4).

Os impactos do clima, hoje representam o grande ponto determinante na produção (E5).

Não temos o melhor clima para produção da maçã o que torna o custo de produção mais alto e também a qualidade é inferior (E6).

A região conta com sistema de radar meteorológico localizado no município de Lebon Regis - SC, que tem como objetivo monitorar situações climáticas para prevenção de catástrofes. Algumas empresas de maçã, também adotam um sistema de proteção de pomares chamado "anti-granizo" controlado e acionado por empresa privada o qual arcam com os custos de manutenção (RELATÓRIO DE CAMPO, DOC7). Dentre as empresas pesquisadas, uma delas possui sistema próprio para monitoramento e controle de possíveis eventos climáticos que possam causar prejuízos à produção (RELATÓRIO DE CAMPO, DOC1).

Assim, o presente estudo buscou abordar os elementos intrínsecos caracterizados pela cadeia produtiva da maçã no contexto do município de Fraiburgo – SC. Neste sentido justifica-se a categorização elencada pelos autores, por abordar os principais fatores preconizados pela teorização de cadeia de valor orientada para o mercado.

## 2.2 Rastreabilidade na cadeia produtiva da maçã

A seguir apresenta-se a as circunstâncias que levaram a adoção dos sistemas de rastreabilidade pela agroindústria na cadeia produtiva da maçã para aporte teórico de sua aplicabilidade, e que pode ser utilizada de referência a outras esferas produtivas do agronegócio brasileiro, bem como a incorporação das etapas da rastreabilidade como ferramenta na busca da melhoria contínua de seus processos por agroindústrias nacionais.

### 2.2.1 Tendências de consumo em alimentos

Com base na literatura sobre as tendências do setor agroalimentar foi estabelecido à categoria de análise: tendências de consumo em alimentos. As análises dentro desta categoria se norteiam por meio dos descritores, Cunha; Saes, 2005; Grunert (2005); Mashinini (2006); Maratoya et al. (2013), e outros. A categoria de análise, diz respeito ao entendimento por parte dos sujeitos de pesquisa quanto à relação da cadeia produtiva com os diversos fatores de mercado.

As tendências de mercado em alimentos são determinadas pelos consumidores e está voltada a atender os requisitos de qualidade e segurança alimentar (HOBBS, 2004; CUNHA; SAES, 2005; MASHININI, 2006). Além da diminuição do tempo utilizado no preparo das refeições, ou seja, a conveniência na alimentação (MARATOYA et al., 2013), e com o mínimo de qualidade nutricional esperada (MASHININI, 2006). O que “[...] significa que a coordenação dos sistemas agroindustriais está diretamente relacionada com a competitividade do mesmo” (CUNHA; SAES, 2005, p.33). Logo, justifica-se repertoriar sobre essa categoria no preeminente estudo.

As novas exigências da demanda do mercado, na concepção de Grunert (2005), pressionam a indústria alimentícia a estabelecer critérios de produção com qualidade superior, bem como a esfera pública aumentar as restrições sanitárias, em constituir sistemas de informação sobre a origem e manutenção do produto, entre outros aspectos voltados a qualidade e segurança alimentar (FORNAZIER; WAQUIL, 2012).

De acordo com os respondentes dos questionários R1, R3 e R5:

A qualidade é o mínimo aceitável dos produtos para o consumo.

Consumidores de modo geral, já esperam produtos com qualidade, é o mínimo aceitável de qualquer alimento.

O conceito de qualidade é amplo, e hoje em dia o consumidor quer consumir produtos bons, com qualidade, não se importando em pagar um pouco mais por isso [...].

Para os gestores participantes da pesquisa E2, E3 e E5:

[...] a qualidade da maçã já é esperada pelo comprador, a tendência hoje é termos a certificação internacional do que estamos oferecendo ao mercado.

A preocupação com a qualidade abrange todas as etapas produtivas [...].

A gestão da qualidade esta incorporada em todos os processos da empresa, no campo, *packing house* e distribuição, onde o sistema de rastreabilidade é essencial para controlar e buscar possíveis falhas de nossos produtos [...].

Para as Tonsor; Schroeder (2006), a incorporação da rastreabilidade, leva em consideração as preocupações do mercado externo quanto à segurança alimentar e a necessidade de gerenciamento da cadeia de suprimento para responder as exigências de consumo. Acerca às normas de qualidade e segurança alimentar, a cadeia da maçã está organizada em nível condizente as exigências internas, e para os produtos destinados a exportação, como se destaca nas falas de alguns entrevistados:

As tendências que se vê hoje no Brasil esta presente há tempos no mercado internacional, com a exportação adotamos a rastreabilidade [...] e aqui, no mercado nacional, recentemente nota-se esta questão de segurança alimentar, e existe certa demanda por produtos seguros (E3).

É uma questão de amadurecimento do consumidor. Na Europa existem algumas revistas que falam de segurança, não somente do alimento, mas de tudo que se compra [...] e isso é publicado e interessa a população, querem saber. O Brasil carece de intuição assim, esse tipo de organização sem fim lucrativo para poder defender o lado do consumidor sobre o que esta comprando e como foi produzido o que leva para casa (E4).

A empresa precisou comprovar que nosso produto atendia a exigências do cliente, quanto à qualidade. Tinha-se uma preocupação do comprador quanto a regulação na aplicação de agrotóxicos, e com os mecanismos da rastreabilidade comprovamos nosso processo de produção (E6).

Em virtude das exigências do consumidor em qualidade e a conveniência na alimentação com relação a frutas frescas, embaladas, aspecto visual da fruta, entre outras características, além dos custos de armazenagem, decorre uma tendência maior do percentual destinado à industrialização (PEREIRA et al., 2010).

Outra característica vista no que tange a qualidade, segurança alimentar e a conveniência na alimentação são a higienização da fruta. A higienização é realizada com água e produtos de desinfecção, realizado por sistemas informatizados, e que em paralelo já efetuam a classificação da fruta (RELATÓRIO DE CAMPO, 2016, DOC7). Tal condição foi identificada em todas as agroindústrias investigadas.

No campo, também se observa a preocupação com a segurança alimentar. O controle na manutenção do pomar, como por exemplo, o uso de defensivos agrícolas, é registrado por meio de um instrumento chamado “caderno de campo”, incorporado para registro da produção de pomares próprios das empresas, incluindo os produtores independentes que entregam a produção nas empresas investigadas (RELATÓRIO DE CAMPO, 2016, DOC7).

Além disso, técnicas de conservação do cultivar, como podas e o plantio de novas mudas, e outros manejos, são registradas para manutenção e controle das informações do sistema de rastreabilidade (RELATÓRIO DE CAMPO, 2016, DOC1, DOC3, DOC4).

Para Costa; Euclides Filho (2005); Gianezini (2010); Leme; Machado (2010), novos fatores vêm interferindo no critério de escolha e na diferenciação de produtos, baseados no conhecimento prévio do consumidor na forma como qual o produto foi elaborado, com preferência crescente para aqueles produtos oriundos de cadeias produtivas ambientalmente corretas e socialmente justas. Para Gianezini (2010), a sustentabilidade infere como fator competitivo a produção agropecuária brasileira no mercado externo.

Tais circunstâncias vêm de encontro com o observado por alguns gestores.



A sustentabilidade hoje é o nosso grande desafio, nossos maiores compradores estão exigindo isso [...] (E2).

A grande tendência de mercado hoje, e acredito que não apenas para o setor da maçã, são produtos sustentáveis [...] Nossa empresa já está buscando informações para adequarmos à produção a esta nova exigência do comprador [...] Alguns clientes internacionais já solicitaram relatório de sustentabilidade (E3).

[...] na cadeia da maçã a qualidade e segurança alimentar já fazem parte do processo há bastante tempo, desde 2004, 2005, hoje a tendência de mercado é voltada a atender exigências no que se refere a princípios de sustentabilidade [...] (E6).

Na pesquisa de campo foi possível constatar os investimentos das agroindústrias para com a qualidade e a segurança alimentar, por meio dos sistemas de produção e classificação. Iniciando-se pelos pomares, empregando espécies adaptáveis ao paladar do consumidor, e onde se inicia o processo de rastreabilidade, voltados a atender os pré-requisitos de segurança alimentar. Outra relação analisada em meio às tendências do consumidor de alimentos, considerando a questão trabalhista (LEME; MACHADO, 2010) foi à regularidade das empresas pesquisadas quanto à mão de obra contratada de acordo com a legislação vigente (DOC 7).

A próxima seção discorre como tais orientações para o mercado podem influenciar a relação com o mercado.

### *2.2.2 Competitividade da Cadeia Produtiva da Maçã*

A subcategoria de análise estabelecida com competitividade na cadeia da maçã busca verificar a relação em meio a variáveis que tendem a influenciar a competitividade do setor, dentre as evidências empíricas ditas pelo pesquisador, como: novos mercados; pelo *marketing* do produto; a marca; tecnologia; e mão de obra qualificada.

Partindo do pressuposto que empresas tomam suas decisões a partir do conhecimento prévio de mercado (JAWORSKI; KOHLI, 1993), neste cenário, o mercado institucional tende a se adaptar as tendências do consumidor, o qual determina as necessidades produtivas e de consumo (RUVIARO, 2010; BRASIL, 2014b), ou seja, é necessário analisar a relação entre a produção e o consumo tendo em vista os fatores demográficos (CONTINI et al., 2006).

Logo, o mesmo ocorre em empresas voltadas ao agronegócio, devido ao maior risco e à menor previsibilidade inerente às atividades agropecuárias (RUVIARO, 2010). Tais fatores, oferta e a demanda, são importantes indutores ao desenvolvimento do setor agropecuário nacional (ZOCCAL; ALVES; GASQUES, 2011; BRASIL, 2014b) e representam indicadores significativos dentro do contexto competitivo no mercado de alimentos, e que por sua vez, tendem a interferir na competitividade das organizações (CUNHA; SAES, 2005).

Dados da pesquisa evidenciam que o Brasil ocupa lugar de destaque na economia de países desenvolvidos e emergentes, impulsionado pela desvalorização da moeda e a capacidade de produção de alimentos e matéria prima para o mundo (ZOCCAL; ALVES;

GASQUES, 2011; NEVES, 2013; BRASIL 2014a, b; OCDE-FAO, 2015). Isto contribui para o *superávit* positivo da balança comercial brasileira, por meio das exportações agropecuárias, e o mesmo ocorre na cadeia produtiva da maçã.

De acordo com Cima; Amorin; Shikida (2006), a competitividade das empresas pode ser facilitada com a implantação de sistemas de rastreabilidade, por possibilitar ao setor de *marketing* traçar suas estratégias mercadológicas de acordo com seus clientes e a demanda do produto. Logo, a rastreabilidade, intervém na competitividade da organização com a abertura de novos mercados (CIMA; AMORIN; SHIKIDA, 2006), por meio da cultura organizacional (NARVER; SLATER, 1990) com sinal de garantia de qualidade ao consumidor (CIMA; AMORIN; SHIKIDA, 2006).

Nesta mesma linha de pensamento Silva (2004, p.5) “[...] produtos rastreados possuem um diferencial no mercado, dessa forma, tornam-se mais competitivos e menos sujeitos às instabilidades do mundo globalizado”.

Buscando acompanhar a demanda no consumo de maçã, em primeiro momento nacional, já que a produção na década de 80 era insuficiente para abastecer o mercado, e hoje, ainda importa-se quantidade expressiva da fruta para atender a demanda interna. O país, contudo, conseguiu alcançar novos mercados com exportações a vários países.

Estimativas do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento demonstram que as exportações do agronegócio tendem a aumentar, no entanto a produção brasileira será voltada a atender o mercado interno (BRASIL, 2014b). Este mesmo cenário foi observado na pesquisa.

As cadeias (ou elos de cadeias) que buscam atender os mercados mais exigentes serão aquelas que mais preparadas estarão para o próprio mercado interno (R6)

O mercado da empresa (...) é o nacional, sempre foi, se foca no nacional, até uma época foi exportado 25% da produção, e hoje estamos com 2% de exportação (E4).

O mercado externo não varia muito em preço, em torno de 16 a 18 dólares a caixa e não vai mudar um ano se consegue um pouco mais e no outro um pouco menos, mas é o preço da fruta. E a receita real, convertida pelo câmbio vigente não cobre o custo (...). A exportação da maçã parou porque não tínhamos muita opção e a opção nacional era uma boa (...) e o mercado nacional absorve toda nossa produção (A1)

No contexto do mercado internacional, observam-se a consonância entre as empresas investigadas em adequar-se as exigências mercadológicas como fator de competitividade.

Na empresa, a rastreabilidade foi decisória para iniciarmos as vendas no mercado internacional [...] com isso, passamos a ser mais competitivos também no mercado nacional (E1).

A empresa, no início não era produtora, trabalhava como comercializador comprava do pequeno produtor embalava e vendia no mercado nacional, e quando a gente viu o crescimento do setor e a abertura para a exportação, teve necessidade de se produzir a própria fruta para efetivamente ter um controle, a rastreabilidade, e “ela” não existia no pequeno produtor, e a rastreabilidade

era a condição necessária para atender o mercado externo [...] (E3).

A rastreabilidade é uma questão de organização da empresa que procura ser competitivo no mercado, sem rastreabilidade não é possível implantar certificações de qualidade e fazer as melhorias necessárias (E4).

A partir da implantação da rastreabilidade, mercados comprometidos com a qualidade e segurança de seus consumidores, passaram a ver com bons olhos essa melhoria do setor [...]. Pode se dizer que as cinco maiores redes varejistas do país procuram e somente aceitam produtos rastreados (E5).

**Em acordo com entrevistados acima, os profissionais da área em agronegócio compartilham a mesma visão entre rastreabilidade e competitividade.**

A rastreabilidade confere maior competitividade as agroindústrias por identificar possíveis responsáveis em caso de danos a saúde, e isso é importante no mercado externo e no nacional (R1).

A adoção de um sistema de rastreabilidade confere credibilidade por possibilitar a identificação de origem e separação entre produtos “limpos” e “sujos”. Devem permanecer no mercado apenas os “limpos” e seus produtores terão maior competitividade (R2).

A rastreabilidade oferece garantia de controle de produção e de qualidade de produto, e [...] isso interessa aos mercados estrangeiros (R3).

A rastreabilidade confere responsabilidades aos entes da cadeia produtiva, a ocorrência de “não conformidades” [...] será evitada ante o risco de perda de espaço comercial [...] (R5).

Já o diretor da empresa E3 analisa outro viés da rastreabilidade em relação a novos mercados. “As exportações fizeram com a empresa busca-se melhores condições para atender este mercado (...) até por que as coisas refletem aqui algum tempo depois, então a empresa passou por uma melhoria contínua em todos os processos”. Conforme destaca Cima, Amarin; Shikida (2006), a rastreabilidade pode ser uma ferramenta de melhoria contínua ao servir de pré-requisito para implantação de programas de qualidade.

Neste sentido, a fala do gestor E4 complementa “[...] a rastreabilidade faz parte desse processo de conhecimento contínuo, de melhoria contínua é mais que uma ferramenta de segurança ao consumidor, é uma ferramenta de gestão”. O gestor E2 afere a aplicação do sistema: “Após a rastreabilidade tornamos mais competitivos, não apenas por questões mercadológicas, mas também porque a empresa consegue gerir melhor os riscos e minimizar os custos”;

Os relatos dos envolvidos da pesquisa vêm de encontro com o descrito por Ruviano (2010), a rastreabilidade representa, neste contexto, uma ferramenta no controle das etapas produtivas, entre os elos da cadeia, seja a jusante ou a montante, e ainda considerada um pré-requisito para a exportação. Complementando esta situação, o entrevistado E6, analisa a rastreabilidade como “Essencial, é uma questão de organização da empresa que procura ser competitivo no mercado, sem rastreabilidade não possível implantar certificações de qualidade e fazer as melhorias necessárias”.

Ao tratar de competitividade, empiricamente, remete-se a dois fatores a marca e ao *marketing* do produto. Neste sentido, o consumidor pode basear-se pela marca ao

escolher um produto, contudo, Machado (2005) considera que a marca das empresas não representam a garantia de origem de produto, e que qualquer fator que represente periculosidade do alimento pode ameaçar a confiança do cliente em uma marca construída ao longo do tempo.

Logo, a rastreabilidade tende a garantir a confiança do consumidor na marca, (POGHOSYAN; GONZALEZ-DIAZ; BOLOTOVA, 2004; SILVA, 2004), assim protegendo a imagem da empresa. Diante disso, sistemas de rastreabilidade apresentam-se como uma possível solução na redução de custos de *marketing* para garantir a confiança do consumidor em relação à integridade do produto (TONSOR; SCHROEDER, 2006).

No entanto, a pesquisa aplicada aos diferentes elos da cadeia, revela outra lacuna existente entre a rastreabilidade e aos aspectos mercadológicos do produto. Para o Presidente da Associação M “este trabalho (de rastreabilidade e certificação), não esta sendo aproveitado no país, o supermercado não valoriza, e pior ele te faz passar por uma empresa que diz que rastreia tudo, apenas para a finalidade de *marketing* [...]”.

O entrevistado E4, discorre sobre essa mesma situação “[...] não é cobrado do consumidor os custos operacionais da rastreabilidade e certificação, essa janela do *marketing* é preciso ser trabalhada, pois o mercado nacional, em maioria, não conhece esses requisitos do produto, não sabem do que se trata [...]”. Ainda sobre o *marketing* do produto o gestor E5 complementa “Embora, hoje no atacado/varejo ainda perde-se essa identidade da origem da fruta, a rastreabilidade tem auxiliado na fidelização de clientes e soluções de problemas”.

O mesmo é constatado no pelos participantes do estudo R4, R6, R7.

Hoje, se um consumidor vê na gôndola dois sacos de pequenas maçãs idênticos [...], sendo que um tem na embalagem a expressão “produto rastreado desde a origem” e outro a expressão “produto orgânico/sem agrotóxico”; O consumidor provavelmente vai aceitar para até 30% a mais pelo “orgânico”, pois rastreabilidade ainda não agrega na gôndola. Este é o grande desafio a ser vencido do ponto de vista comercial (R4)

No Brasil, a rastreabilidade é uma exigência internacional (para exportação). Poucos consumidores estão efetivamente dispostos a pagar a mais por um produto de qualidade, na grande maioria, o fator que influencia é o preço (R6).

[...] O consumidor brasileiro, em geral, não conhece o que é um produto rastreado e a certificação é valorizada por uma parcela pequena de compradores [...] o que significa que não vai pagar a mais por este produto (R7).

As informações publicadas por Brasil (2014b) e pela OCDE – FAO (2015) infere o crescimento do agronegócio brasileiro relacionado a ganhos de produtividade. O que permitiu o acesso e a disponibilidade de produtos agropecuários no mercado interno e a expansão da produção de produtos destinados à exportação (OCDE – FAO, 2015). Essa mesma situação foi verificada na cadeia da maçã, que através da produtividade e da qualidade da fruta, além de abastecer o mercado nacional, o setor passou a ser um dos maiores exportadores de frutas do Brasil (RELATÓRIO DE CAMPO, DOC6).

Para que os produtos agropecuários brasileiros obtivessem este destaque no

cenário nacional e principalmente internacional, alguns fatores foram propulsores para tais resultados, como por exemplo, as pesquisas em tecnologia do setor e a qualificação da mão de obra, e outros fatores.

O desenvolvimento de pesquisas em inovação contribuiu para o aumento do desempenho da produtividade e competitividade do agronegócio brasileiro por meio de tecnologias de cultivo e pecuária (insumos, sementes, máquinas, e outros) disponíveis a produtores e agroindústrias adaptáveis aos fatores ambientais e climáticos do país (OCDE – FAO, 2015).

Em parte, a tecnologia aplicada ao agronegócio deve-se a participação de entidades governamentais, como EMBRAPA e EPAGRI, e demais entidades, em pesquisas de desenvolvimento ao setor. Contudo a mão de obra qualificada contribuiu de forma significativa para o desenvolvimento de novas tecnologias e pesquisas aplicadas ao agronegócio (NOVAES et al., 2009)

Cabe destacar em relação à mão de obra especializada em como engenheiros, consultores, técnicos e outros profissionais importantes ao desenvolvimento do cultivar da maçã, são contratados pela empresa como colaboradores fixos, não tendo a necessidade de buscar estes profissionais em outras regiões (RELATÓRIO DE CAMPO, DOC1; DOC2; DOC3; DOC4).

O que não ocorre com fatores tecnológicos, que de maneira geral, são disponibilizados por empresas internacionais e que prestam serviços terceirizados as agroindústrias, e alguns destes prestadores treinam funcionários da empresa para suporte técnico. Ressalta-se, portanto, os altos custos de investimentos (RELATÓRIO DE CAMPO, DOC1; DOC2; DOC3; DOC4).

Os gestores E2, E3, E6, também atribuem as pesquisas desenvolvidas por alguns órgãos federativos como fator propulsor do crescimento do cultivar de maçã, não apenas no município, mas no Estado, por desenvolver espécies frutíferas adequadas ao clima (RELATÓRIO DE CAMPO DOC2; DOC3; DOC4).

Todavia, os atores das agroindústrias, relatam que após a aquisição do sistema de rastreabilidade seu custo foi recuperado.

A tecnologia para implantar a rastreabilidade é internacional, o que eleva bastante os custos operacionais [...] Porém sem a rastreabilidade, a empresa não atenderia o mercado externo, e nem teríamos reconhecimento da esfera nacional do agronegócio como temos hoje (E2).

A tecnologia é cara [...] No entanto, com a incorporação tivemos bons resultados em outros setores [...]. Os custos da implantação logo foi recuperado (E3).

O custo gasto com esse processo, aos poucos foi se incorporando no custo de produção do setor (E5).

Com a implantação da tecnologia para suporte da rastreabilidade, o sistema assume papel de:

[...] Catalisador da redução das especificidades de ativos, eliminando principalmente as barreiras geográficas, os erros e o tempo necessário

para aquisição e uso de informação de rastreabilidade, além de facilitar a coordenação pela capacidade de conexão rápida de todos os agentes da cadeia produtiva. (MACHADO; ZYLBERSZTAJN, 2004, p. 49).

## **2.3 Entraves a rastreabilidade: perspectivas na cadeia da maçã**

Este tópico abordará os entraves verificados na comercialização dos produtos agropecuários brasileiros relacionados à rastreabilidade. Para tanto se buscou analisar duas categorias de análise: comercialização agropecuária e a padronização do produto, o qual o mercado brasileiro esta aquém das exigencias impostas por mercados compradores.

### *2.3.1 Comercialização Agropecuária*

Esta categoria de análise abrangeu as questões que permeiam em torno dos entraves do agronegócio brasileiro referente a comercialização agropecuária a partir da perspectiva da cadeia produtiva da maçã. As análises dentro desta categoria se orientaram pelos descritores, Carfantan; Brum (2006); Conceição; Barros (2005); Grunert (2005); Tonsor; Schroeder (2006); Tanco; Herrero; Álvarez (2007); Novaes et al. (2009); Ruviano (2010); OCDE – FAO (2015), e demais autores que contribuem sobre o assunto em questão.

A comercialização agropecuária brasileira está relacionada, em parte com as exigências do consumidor, que por sua vez, experimentam mudanças substâncias advindos do setor alimentício, em consequência de tendências mundiais relacionadas a novos hábitos de consumo e a informação (SAGHAIAN; REED, 2003; MASHININI, 2006). Não se trata de um novo conceito, mas sua importância tem crescido por uma série de razões relacionadas a doenças cardiovasculares, a obesidade e ao comportamento de cada indivíduo, entre outros aspectos relacionados a crises alimentares mundiais ocorridas por contaminação de produtos (GRUNERT, 2005; MARATOYA et al., 2013).

Partindo do pressuposto de que a rastreabilidade passou a ter importância significativa nos mercados internacionais de produtos agropecuários, após os diversos incidentes acerca à segurança alimentar ocorridos nas últimas décadas, e por isto algumas redes varejistas do país exigem na atualidade, a certificação de produtos para a comercialização. Os profissionais e/ou pesquisadores consideram a rastreabilidade como uma ferramenta de influência fundamental para a inserção nos mercados.

A implantação de um sistema que permita vincular cada produto ao seu produtor será útil para separar produtores de acordo com a qualidade de seu produto ao invés de penalizar toda a cadeia de um produto específico (R2)

Ter a correta aplicação da rastreabilidade pode influenciar o mercado a consumir mais o produto que oferece essa condição, criando mercado e até mesmo fidelizando o cliente a sua marca (R3).

Por parte dos consumidores, que querem saber mais sobre a origem do produto alimentício; e por parte da indústria que busca um padrão de matéria-prima e a rastreabilidade pode ser uma ferramenta importante para esta padronização desejada. No jargão mercadológico isso é conhecido como “garantia de origem” (R6).

Neste contexto, Cima; Shikida; Amorin (2006) inferem a rastreabilidade um fator de

segurança ao consumidor, por registrar as etapas do processo de produção, bem como a conformidade de sua transformação entre os elos da cadeia produtiva.

Embora, o agronegócio brasileiro, em geral, tenha obtido ganhos de produtividade relacionados a investimentos tecnológicos nos diversos níveis de produção, algumas empresas do setor, não conseguem obter desempenho suficiente, e outras diante de uma visão orientada para o mercado, se modernizam para atender novas demandas de consumo (RUVIARO, 2010). Como a exemplo da cadeia produtiva da maçã:

A adesão da empresa pelo sistema de rastreabilidade foi necessária para atender clientes internacionais, assim como grandes varejistas no país por dois motivos a qualidade e a segurança alimentar. O mercado externo possui preocupações constantes com o bioterrorismo, contaminações e outras situações que podem ocorrer com o alimento [...] (E2).

Hoje posso afirmar que 90% da produção de maçã comercializada no país é rastreada, apenas produtores independentes que vendem direto ao consumidor não possui rastreabilidade [...] Já o mercado externo apenas compra de agroindústrias que comprovem tal método de produção [...] (A2).

Logo, percebe-se que as exigências do consumidor em alimentos afetam diretamente os métodos de produção e vêm de encontro do que trata Grunert (2010). Os critérios de avaliação de segurança alimentar, segundo o autor, são determinados, levando em consideração as crises alimentares ocorridas em nível global. Às formas de produção de alimentos, tanto ao nível da exploração ao nível da transformação, estão em parte relacionados ao comportamento exigente dos consumidores em suas escolhas alimentares. Levando a situações onde a diferenciação da qualidade dos produtos alimentares, tanto vertical como horizontal, tornou-se necessário a fim de satisfazer as exigências dos consumidores.

Em meio a este cenário, a segurança de alimentos da agricultura compreende fator decisivo para a promoção da atividade agropecuária do país, em virtude das barreiras técnicas impostas pelo comércio internacional (CONCEIÇÃO; BARROS, 2005). E como decorrência, compradores da produção agropecuária brasileira exigem contratos de fornecimento incluem o controle sobre os métodos de produção, estabelecendo assim, as normas reguladoras a montante da cadeia (CARFANTAN; BRUM, 2006).

Contudo, acerca a rastreabilidade e segurança alimentar, há alguns fatores críticos relacionados a custos operacionais e de implantação, a complexidade das informações e a falta de valor agregado do produto rastreado, como destacam Lavoie; Forest (2009); Souza Monteiro; Caswell (2010); Bendaoud; Lecomte; Yannou (2012) e outros autores. Os pesquisadores e membros da academia relacionados ao agronegócio abrangidos neste estudo relatam:

As tecnologias disponíveis podem garantir segurança ao consumidor, mas alguns passos do processo ainda estão susceptíveis à manipulação de informações por parte dos produtores e comerciantes. O principal problema está na junção de diferentes lotes de produtos que podem vir de diferentes produtores (R2).

Diria que a tecnologia é eficiente e é um grande passo para a questão de segurança alimentar, mas quando em havendo interesses ela pode ser

facilmente burlada (R3).

Deveria ser, no entanto no Brasil, quando comparado aos outros países, acredito que ainda carece de ferramentas para efetiva concretização, valorização, implementação e fiscalização adequada (R5).

Sabendo a origem dos alimentos (quem produz) e o caminho percorrido aumenta a confiança dos consumidores e, conseqüentemente, deixando em segundo plano os não rastreados (R7).

**Já na visão dos atores pertencentes às agroindústrias, referentes às etapas de segurança do processo de rastreabilidade, destaca-se a rigorosidade do processo.**

Temos rigor com a segurança alimentar em todo nosso processo [...]. Nossa rastreabilidade é eficiente e recebe auditorias que conferem a autenticidade do sistema, [...] todo esse trabalho é oneroso e com alto custo de produção (E1).

Para a exportação, para o mercado europeu, por exemplo, a rastreabilidade não é uma alternativa é uma obrigação. [...] é auditada, verificada, checada a campo e no *packing house* (E4).

Entende-se de que, empresas que possuem rastreabilidade também são comprometidas em seguir as Boas Práticas de Fabricação, Limites de Resíduos, entre outros cuidados. Sendo assim, a rastreabilidade passa a garantia de que o produto oferecido tem uma procedência e confiabilidade maior (E5).

A partir do momento que se tem o processo de rastreabilidade implantado uma série de normas e procedimentos é adotada, como descrição dos procedimentos, legislação, realização de testes, etc. (E6).

**Todavia, torna-se premente analisar a participação da esfera pública, enquanto agente propulsor da competitividade do agronegócio, ao tratar-se de políticas de incentivo a instrumentos de orientação para o mercado. Cabe destacar, que na atualidade não há legislação específica no país sobre as condições da rastreabilidade no país, a não ser a normativa do MAPA de 1997, a qual se relaciona a rastreabilidade a normas de qualidade.**

Neste sentido, a ações de caráter público visam o aumento da competitividade por meio da agregação de valor ou garantindo a qualidade dos produtos nacionais (CONCEIÇÃO; BARROS, 2005). Ainda conforme os autores, as questões referentes a atributos de qualidade associados a segurança do alimento são assuntos primordiais ao setor agroindustrial, e repercute no papel das politica pública do agronegócio.

A pesquisa buscou analisar as opiniões dos agentes envolvidos referente à questão governamental. Referente ao apoio institucional da rastreabilidade as opiniões dos integrantes da pesquisa são distintas.

[...] a princípio não vejo a necessidade do “Estado” intervir diretamente nesse processo (R4).

Políticas públicas para implantação da rastreabilidade deveriam ser introduzidas para valorização do produto e como exigência dos órgãos governamentais (R5)

Políticas são sempre importantes, mas neste caso não sei se políticas



públicas específicas para a rastreabilidade se fazem necessárias. Penso que neste caso o processo deve ser “puxado” pelos *stakeholders* diretamente envolvidos no processo e o governo ficaria com os órgãos regulamentadores e fiscalizadores (R6).

Agricultores que produzem alimentos rastreados deveriam ser beneficiados com políticas públicas como maior apoio técnico e linhas de crédito diferenciadas por tratar-se de segurança alimentar, que beneficiará toda a sociedade (R7).

#### **Os entrevistados da associação discorrem sobre outros fatores:**

Caso houvesse políticas públicas de incentivo a rastreabilidade, a adesão do sistema seria facilitada por meio de informação, tecnologia, mão de obra especializada que hoje é de fora do país, entre outros fatores [...] usaríamos recursos nacionais o que movimentaria a economia, além de prover a imagem de nossos produtos com a garantia de origem (A2).

Os custos para implantar a rastreabilidade são altos [...] e o governo não possui nenhum tipo de incentivo seja fiscal ou financeiro (A1).

#### **Já para os profissionais das agroindústrias sobre a aplicabilidade de uma legislação sobre a rastreabilidade, a um consenso em as falas dos gestores.**

Como no país a rastreabilidade é relativamente nova, são poucos os recursos disponíveis, desde tecnologia até pessoas que conheçam o sistema [...] caso houvesse participação, incentivo do governo acredito que acesso seria agilizado e mais fácil (E1).

Caso a esfera pública participa-se efetivamente das etapas da rastreabilidade, desde a produção a comercialização, fraudes seriam evitadas, no caso da maçã, supermercados poderiam disponibilizar as informações ao consumidor de todo o processo (E3).

Tem-se um custo de implantação, e para isso o SEBRAE foi o grande aliado da maçã para implantação destes programas [...] Não tivemos nenhum tipo de incentivo do governo (E4).

A atuação de órgãos públicos como MAPA, ANVISA e Vigilância Sanitária poderia ser aumentada com a fiscalização da cadeia produtiva e fazenda com que as normas de segurança de manipulação de alimentos seja cumprida, na qual a rastreabilidade está inclusa [...] Também podem ser oferecidos incentivos fiscais para facilitar a implantação destes sistemas (E6).

De modo geral, Novaes et al., (2009) atribuem como entraves ao agronegócio brasileiro, as políticas públicas internacionais que geram maior protecionismo e subsídios das atividade agrícola e pecuária, bem como as exigências de comercialização através de barreiras não-tarifárias como, por exemplo, o preço pagos ao produtos, e demais fatores, como a dependência de importações notadamente de trigo, responsáveis pelas restrições do potencial produtivo e competitivo do agronegócio nacional.

Segundo Conceição; Barros (2005), barreiras técnicas relacionadas à segurança alimentar devem estar em conformidade com os princípios de análise de risco estabelecidos pelos mercados internacionais. A responsabilidade do estado, junto à articulação do setor privado, seria estruturar sistemas de monitoramento de atributos, por meio de laboratórios

credenciados, com padrões de qualidade aceitos em mercados internacionais e adaptáveis a realidade nacional.

Contudo, as fraquezas estruturais na economia do agronegócio incluem as etapas de produção e a comercialização dos produtos agropecuários, bem como desenvolver ações para diminuir as barreiras de abastecimento de insumos e escoamento da produção e uma política agrícola voltada ao mercado (CARFANTAN, BRUM, 2006; NOVAES et al. 2009; FERRAZ; SILVA, 2013; NEVES, 2013; BRASIL, 2014a; OCDE – FAO, 2015).

### 2.3.2 Padronização do produto

A incorporação das estratégias de diferenciação por atributos de qualidade deve-se a aspectos voltados a forte competitividade e a saturação dos mercados consumidores; a crescente preocupação com questões sociais e ambientais; a desregulamentação de mercados e, principalmente, a percepção dos agentes da cadeia de que seus objetivos devem estar direcionados para a satisfação dos consumidores finais (SILVA 2004; LEME; MACHADO, 2010; FORNAZIER; WAQUIL, 2012).

Com a intensificação e expansão das transações internacionais, em parte relacionados à globalização e ao aumento da urbanização mundial, países produtores e comercializadores de *commodities*, vêm buscando desenvolver um arcabouço institucional com vistas a atender seus próprios interesses, por meio da regulamentação e práticas comerciais, diante das restrições impostas por mercados compradores (NARVER; SLATER, 1990; CYRILLO; FURQUIM, 2012; CONCEICÃO; BARROS, 2005).

Os entraves comerciais impostos a produtos nacionais estendem-se a barreiras tarifárias e técnicas, que compõe as formas de produção, escoamento, comercialização e demais aspectos, e até mesmo campanhas comerciais na mídia desfavoráveis a questões sanitárias, trabalhistas, ambientais e outros fatores que possam comprometer a eficiência do agronegócio (CARFANTAN; BRUM, 2006; RUVIARO, 2010).

Para Nantes e Machado (2004, p. 16) as barreiras protecionistas praticadas pelos países importadores de produtos agroalimentares brasileiros são uma forma de cautela decorrente da ausência de normas e regulamentos ou mesmo da imposição de procedimentos lentos ou dispendiosos para avaliação da conformidade. Voltado aos mecanismos de proteção sanitários e fitossanitários, aquém da exigência dos países importadores (NOVAES et al., 2009).

Todavia, as propagandas comerciais contrárias ao método de produtivo do agronegócio do país, e acabam por generalizar problemas e situações a partir das exceções, o que pode prejudicar demais cadeias de suprimentos (CARFANTAN; BRUM, 2006; NOVAES et al., 2009).

Situação semelhante ocorreu no caso da maçã, relatado pelo Diretor da Associação M:

Na década de 90, produtores de maçã foram acusados de usar um tipo de produto nocivo à saúde humana [...] Isso teve grande repercussão na mídia no país, e lá fora também [...]. Os preços pagos pela maçã e consumo caíram muito [...] Foi necessário fazer, em contrapartida, uma campanha da

mídia, que provava o contrário, e até que o consumidor enxergasse isso, foi necessário investimentos altos em propaganda [...] e demorou certo tempo para que pudéssemos reverter à situação quanto ao consumo [...] Hoje isso ainda acontecesse com outros alimentos, como exemplo do tomate, o pimentão (A2).

Todavia, sistemas de rastreabilidade no setor agroindustrial, como apregoa Hobbs (2004), são introduzidos em resposta às assimetrias de informação decorrentes da segurança alimentar e atributos de qualidade de alimentos.

Neste sentido, a adoção dos sistemas de rastreabilidade nas organizações é favorecida por práticas gerenciais padronizadas e mecanismos contratuais. Empresas inseridas no setor agropecuárias são beneficiadas com a implementação da rastreabilidade e seus protocolos por buscar ajustar seus processos de produção, através do controle e transparência de qualidade e segurança alimentar estendida a toda a cadeia (POGHOSYAN; GONZALEZ-DIAZ; BOLOTOVA, 2004). Além disso, a promoção da segurança do produto aperfeiçoa a sua recompra futura condicionada pela reputação da imagem (SPERS et al., 2004; MACHADO, 2005).

Em uma primeira análise, pode-se observar que os diretores das agroindústrias, abrangentes pelo estudo, consideram a rastreabilidade diretamente associada à qualidade e segurança alimentar, relacionada à certificação do produto. Esta relação deve-se ao fato que o produto rastreado passa por um processo de certificação (FORNAZIER; WAQUIL, 2012), seja a rastreabilidade voluntária ou compulsória (MACHADO, 2005; CONCEIÇÃO; BARROS, 2005; CUNHA; SAES, 2005; MACHADO, 2005).

Na cadeia da maçã tanto a rastreabilidade quanto a certificação incidem de forma voluntária, emergindo, a partir de uma exigência pontual para a exportação.

Para atender uma maiores redes de alimento do mundo [...] a empresa teve que comprovar a garantia de origem do produto [...], e para que isso fosse possível, precisávamos de certificação, e foi cobrado até de nossos fornecedores de matéria prima isso também [...] A certificação é um procedimento caro e trabalhoso, mas recuperamos o investimento com a abertura dos mercados (E2).

A cadeia da maçã é pioneira no país no processo de padronização do produto final para o consumidor, por meio do selo de qualidade da fruta. No setor, quase toda a cadeia é rastreada, a maioria tem rastreabilidade e certificação da sua produção, exigindo até mesmo de seus fornecedores a certificação do que está se comprando [...]. Quem não tem é o pequeno produtor, onde ele mesmo colhe e vende direto (E5).

Na esfera produtiva da maçã, a adesão voluntária ao sistema também leva em consideração fatores relacionados a custos sobre incidentes, ou seja, a forma com que a empresa pode resolver o problema, como *recall* do produto, ou mesmo para se resguardar de possíveis danos a imagem da orinigazação (RELATÓRIO DE CAMPO, 2015, DOC6). Como ressaltam os autores Resende Filho, (2009); Resende Filho; Buhr, (2010), as adesões voluntárias por indústrias têm como objetivo garantir a segurança de seus produtos, proteger sua marca e prover a eficiência na melhoria continua da cadeia de suprimentos.

Neste aspecto, coaduna Hobbs (2004), os custos de setor público e privado tendem a ser reduzidos pela capacidade de identificar e rastrear o alimento, desde a fonte do problema de contaminação, e em paralelo traçar o caminho para potenciais produtos contaminados através da cadeia de abastecimento. Já os custos sociais são minizados com perda de produtividade, ou mesmo limitando o número de pessoas expostas a alimentos potencialmente inseguros, entre outros fatores potenciais danosos a saúde humana (HOBBS, 2004).

As características de um sistema de rastreabilidade no setor agroalimentar são atribuídas à abrangência, profundidade e precisão. A abrangência refere-se às informações mantidas no sistema. A profundidade está na distância que pode ser assegurado pela rastreabilidade (antes e depois da porteira) e onde o ciclo se iniciou. A precisão de um sistema de rastreabilidade está na capacidade de isolar o fluxo de produtos por meio das transações que ocorrem dentro da cadeia de abastecimento (TONSOR; SCHROEDER, 2006; CYRILLO; FURQUIM, 2012).

Pode-se concluir que a rastreabilidade vai além do mero cumprimento das exigências legais. Nas organizações a rastreabilidade tornou-se um instrumento de gestão e uma ferramenta de codificação e transferência de informação entre empresas (GALLIANO; OROZCO, 2013).

Ressalta-se, portanto que os produtos nacionais agrícolas e pecuários, possuem pouca participação nos sistemas de rastreabilidade e certificação, e na maioria das cadeias produtivas se encontram em fase inicial de implantação (SILVA, 2004; CIMA; AMORIN; SHIKIDA, 2006).

Para os atores envolvidos neste estudo, as restrições para implementação da rastreabilidade no agronegócio brasileiro são diversas, tais quais:

Falta de fiscalização na cadeia produtiva como um todo (produtor – consumidor final) (E2).

Maiores investimento em *marketing*, divulgando a importância do consumidor saber a origem do produto (E4).

Credibilidade nas informações. Isso porque hoje muitas empresas afirmam ter rastreabilidade, mas poucas praticam realmente na prática. Nem tanto o custo, mas a operação (cuidados, mão de obra, o dia a dia no chão de fábrica) é trabalhosa (E5).

O grande desafio é não deixar que os interesses econômicos prejudiquem o processo de rastreabilidade (R3).

Pesquisa, acesso aos resultados, publicação, sensibilização dos elos das cadeias [...] Esclarecimento, investimento, fiscalização e é claro demonstrar que é possível obter maior retorno financeiro com a adoção da rastreabilidade (R6).

Sobre os entraves da rastreabilidade os gestores consideram, sobretudo, o maior entrave a cadeia a falta de valorização, quanto ao preço pago pela fruta rastreada.

O consumidor interno não conhece rastreabilidade, e todo esse trabalho passa a não valorizado [...] como consequência não pagam valor adicional para a fruta (E2)

Caso hoje estiver em uma gondola do supermercado uma maçã com rastreabilidade e outra não, e esta última está com aspecto melhor e preço melhor, o consumidor acaba levando (E4).

O cliente ainda não deu a devida importância para essa prática. No setor da maçã, o consumidor, quer uma fruta sadia e com cor. As vezes essa fruta pode não ter rastreabilidade, porém é a preferida (E5).

infelizmente no caso de frutas o mercado não paga mais pelo produto rastreado (E6).

Correlacionado a esta questão do conhecimento do consumidor referente a rastreabilidade, a literatura existente explicita que sistema de rastreamento incorporado a um programa de qualidade assegurada é um importante indutor de coordenação vertical em cadeias produtivas por agregar valor ao produto final, por meio da certificação de qualidade do produto (VINHOLIS; AZEVEDO, 2002).

Considerando os enfoques qualitativos sobre a qualidade e segurança alimentar, de modo geral, os investimentos em rastreabilidade são estratégias que visam aumentar a coordenação da cadeia, a redução de custos e o aumento da qualidade dos produtos ofertados (CONCEICÃO; BARROS, 2005).

Neste aspecto, observa-se a discordância entre a literatura existente com a efetiva prática da rastreabilidade e certificação dentro do contexto agroindustrial.

Findada a apresentação e análises das categorias de análise da pesquisa, a próxima seção discorre sobre a discussão dos resultados associados à teoria de Orientação Para o Mercado em Cadeia de Valor proposto por Grunert et al. (2005).

### **3 | DISCUSSÕES A LUZ DA TEORIA DE ORIENTAÇÃO PARA O MERCADO DAS CADEIAS DE VALOR**

Para a realização deste trabalho de pesquisa, tomou-se como ancora teórica o modelo proposto por Grunert et al. (2005) de Orientação Para o Mercado na Cadeia de Valor e demais considerações destacadas sobre a teorização no contexto nacional do agronegócio realizadas por Gianezini (2010); Ruviano (2010); Antonini et al. (2013), entre outros autores, que empregam a OPM como pano de fundo para análise de cadeias produtivas.

Embora alvo de vários estudos, há relativamente poucos trabalhos voltados à orientação para o mercado em cadeia de valor, e compreende-se que uma das razões, para tanto, deve-se a complexidade de cadeias reais, envolvendo elos dispersos, mesmo que, em uma região geográfica mais restrita (KONDO, 2007).

No contexto do agronegócio brasileiro, estudos utilizando o Modelo de Grunert et al. (2005), como contribuição encontra-se os resultados proposto por Winck; Machado (2011) na cadeia avícola.

Partindo do pressuposto que os níveis de expectativa e consciência do consumidor brasileiro, bem como indústrias do setor agroalimentar, até meados da década de 90, se encontravam bem aquém dos observados nos mercados mais evoluídos, supõe-se,

portanto, uma baixa orientação para o mercado entre as empresas no país, tendo em vista que o consumidor não se colocava entre os fatores críticos para o desempenho das mesmas (RUVIARO, 2010).

Todavia essa situação mudou e prossegue mudando no país desde o início dos processos de abertura econômica para o exterior. (RUVIARO, 2010). Isto significa que, produtores agrícolas devem obter um melhor controle sobre a produção, comércio e distribuição a fim de garantir a qualidade e valor acrescentado dos seus produtos para operar de uma forma rentável. Além disso, esses produtores devem adaptar-se a qualidade e segurança, normas e regulamentos rigorosos nestes mercados, garantindo a rastreabilidade, e ao mesmo tempo, um preço competitivo (CHAVES et al, 2009; TRIENEKENS; 2011).

Como exemplo de organização do setor do agronegócio brasileiro, têm-se a estrutura de produção da maçã, o que permeia a relação da esfera produtiva com a Orientação Para Mercado em uma Cadeia de Valor propostas pelas diretrizes da teorização.

O modelo conceitual de investigação proposto por Grunert et al. (2005), Figura 6, sugere diversas inter-relações e enriquece a literatura existente entre a orientação para o mercado e o contexto agropecuário brasileiro, uma vez que integra as variáveis da teoria em um modelo único por meio de proposições empiricamente fundamentadas sobre os determinantes dos diferentes níveis de orientação para o mercado das cadeias de valor.

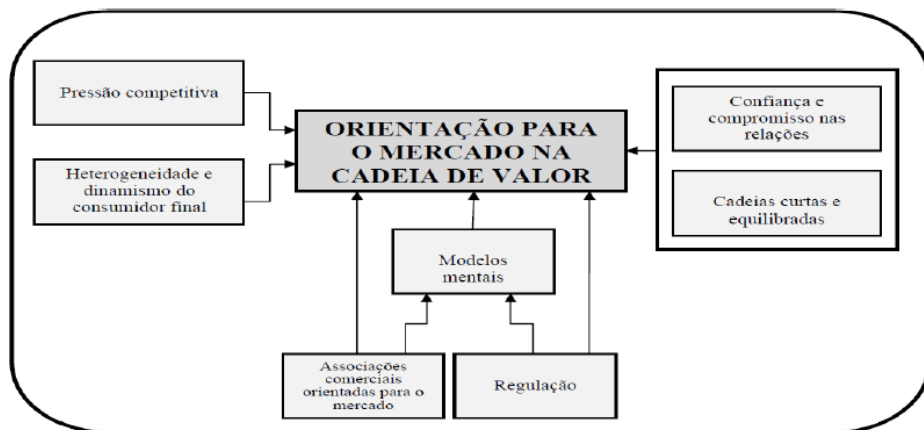


Figura 6 – Características determinantes da Orientação Para o Mercado em uma Cadeia de Valor.

Fonte: Winck; Machado 2011, adaptado de Grunert et al, 2005.

Na sequência, os dados são expostos de acordo com os determinantes do modelo, bem como se encontram as análises dos mesmos em relação à cadeia produtiva da maçã e a teoria referida.

De acordo com Grunert et al. (2005) as diferenças entre os níveis de orientação para o mercado entre correntes pode estar relacionada a diferenças na pressão concorrencial em

que estas correntes estão operando. O papel da pressão da concorrência tem sido discutido como uma determinante do grau de orientação para o mercado a nível organizacional, e estendido para o nível das cadeias de valor, como apresenta os estudos desenvolvidos pelos próprios autores da teorização, além dos estudos propostos por Trienekens (2011); Winck; Machado (2011).

A partir da definição da pressão competitiva apresentada por Grunert et al. (2005), a pesquisa buscou embasar a teoria com os dados coletados da pesquisa. Considerando que uma das questões do estudo refere-se ao mercado de consumo, e que este, encontra-se voltado a atender as necessidades e expectativas dos clientes em relação a produtos e serviços de qualidade superior, o que exige da indústria alimentícia, constante adaptação a critérios de produção (KOHLI; JAWORSKI, 2006).

Neste sentido, os pontos, destacados pelos autores Grunert et al. (2005) e Kohli; Jaworski (2006) são observáveis na cadeia da maçã, em relação à competitividade da cadeia no cenário mundial, que se destaca pela capacidade de se adequar as conformidades do mercado. Como exemplo, destaca-se a rastreabilidade, adaptada como condição à exportação, e as exigências de alguns compradores nacionais, ao inferir por meio desta tecnologia os aspectos intrínsecos da fruta ao consumidor.

Ao referir à definição de pressão competitiva, remete-se empiricamente a três fatores observáveis pelo pesquisador no que tange a rastreabilidade na cadeia da maçã: a abertura de mercado, a qualidade e segurança alimentar e a conveniência para o consumo.

Nos relatos dos gestores, assim como, a pesquisa feita com pesquisadores e/ou professores das áreas abrangidas pelo estudo (rastreabilidade e agronegócio), destaca-se a consonância entre os relatos quanto à possibilidade da rastreabilidade em atingir mercados segmentos, comprovada pelo incremento das exportações, atendendo a uma grande rede de *fast food* em nível mundial. Ficou evidente que arranjos institucionais do agronegócio da maçã tiveram sua organização e competitividade alcançada e consolidada, em parte significativa, atrelada a rastreabilidade de sua produção.

A literatura referente à rastreabilidade no setor agroalimentar sugere que os atributos de qualidade e segurança alimentar dos produtos é determinante nas escolhas feito pelos consumidores (HOBBS, 2004 GRUNERT, 2005), logo, desencadeia maior pressão competitiva a indústria de alimento, pois se entende que a empresa ao atender os requisitos impostos pelo consumidor sobressaia-se sobre seus concorrentes (PORTER, 1989), logo alcançando desempenho superior e contínuo, gerado por uma cultura a adaptativa dentro da organização, disposta a atender as imposições do consumidor como preconizado por Narver; Slater (1990).

Dentre as tendências de consumo de alimentos, pode-se aferir a rastreabilidade como uma ferramenta de referência aos aspectos relacionados à qualidade e segurança alimentar, o que resulta as organizações do agronegócio maior competitividade no setor.

No contexto de qualidade em alimentos, a conveniência no consumo e a sustentabilidade dos métodos de produção, destaca-se como uma das tendências para as organizações do setor agroalimentar (HOBBS, 2004; COSTA; EUCLIDES FILHO, 2005; GRUNERT, 2005; GIANEZINI 2010; CUNHA; SPERS; ZYLBERSZTAJN, 2011). Nestes requisitos, as agroindústrias abrangidas pelo estudo, estabelecem em seu processo a

categorização e uma rigorosa higienização da fruta.

Cabe ressaltar, que o processo de categorização e higienização da maçã é realizado pela agroindústria, mas como a fruta é vendida a granel no supermercado, acaba por contaminar-se durante a exposição na gôndola por vários fatores relacionados ao ambiente, ou mesmo com maçãs que não recebam este tipo de cuidado em seu manuseio, como é o caso, por exemplo, da venda direta realizada por produtores independentes. Algumas das agroindústrias pesquisadas, após a higienização da maçã, uma parte da produção, já é embalada em pacotes pequenos para que a fruta chegue à gôndola do supermercado pronta para o consumo, agregando valor a marca.

Em relação aos princípios de sustentabilidade, observa-se que a associação, busca conscientizar seus associados em relação a esta tendência. As agroindústrias investigadas já estão buscando adequar seus arranjos de produção para em primeiro momento continuar competindo no mercado em primeiro momento externo e depois interno, tendo a percepção que produtos sustentáveis elevam o valor da marca, e minimizam custos produtivos.

Assim, estes fatores relacionados às tendências de consumo elevam a pressão competitiva das organizações de toda a cadeia produtiva da maçã, pois no momento em que uma das organizações adequar seus arranjos institucionais, as demais agroindústrias irão deparar-se com a necessidade de realizar tais investimentos para continuar competindo para atender as expectativas relacionadas ao consumo do mercado nacional e internacional.

A cadeia da maçã pode ser considerada como uma cadeia curta e equilibrada, como disposto por Grunert et al. (2005), pois as agroindústrias do setor englobam a produção, armazenagem, classificação, embalagem e a comercialização da fruta. Além disso, os elos da cadeia quando controlado por um dos setores permite um direcionamento da OPM (GRUNERT et al., 2005).

Nas agroindústrias abrangidas pelo estudo, observou-se que os métodos e o controle da produção são os mesmos no que se refere à manutenção dos pomares, a colheita e armazenagem onde engloba as normas de segurança e qualidade alimentar, e se estende a mão de obra, seguindo as exigências legais impostas pelo órgão vigentes no país, e engloba as normas de segurança e qualidade alimentar.

Apesar das empresas pesquisadas se diferenciam pela tecnologia empregada, e capacidade produtiva distinta, todas possuem sistemas de rastreabilidade condizente ao total da produção.

A heterogeneidade e dinamismo da cadeia da maçã devem-se aos fatores relacionados com a oferta do produto, dada a armazenagem da fruta, que em temperatura controlada, as agroindústrias disponibilizam o produto durante todo o ano, mantendo a qualidade da maçã e garantindo ao consumidor final a garantia de origem por manter os requisitos da rastreabilidade. Neste aspecto ressalta-se a capacidade de resposta ao consumidor quanto ao método de produção em que a fruta foi exposta, considerando que a fruta advinda das agroindústrias mantém o código de rastreabilidade durante seu percurso.

Outro aspecto direcionado a heterogeneidade e dinamismo da cadeia relacionam-se com a categorização da fruta que permite ao mercado comprador identificar previamente qual tipo de maçã está adquirindo. Como destaca Fornazier; Waquil (2012), a cadeia da maçã, necessitava de um instrumento que pudesse orientar e institucionalizar todo o



sistema de produção, o qual a produção integrada de frutas foi indutora dos princípios de rastreabilidade da maçã brasileira.

Resultado da soma dos esforços das agroindústrias, da esfera pública e a participação de empresas privadas especializadas em sistemas de rastreamento, porém com um objetivo em comum, desenvolver um sistema adaptado a condições do país, e ao mesmo tempo, consideraram-se as questões preconizadas por mercados compradores. Desta forma, o processo de rastreabilidade elevou a credibilidade e confiabilidade dos sistemas de trabalho e a fruta comercializada.

As categorias de classificação da fruta institucionalizadas pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento estabelecem as diretrizes de produção a todos os níveis de exploração com o objetivo de padronizar as informações ao mercado comprador por meio do monitoramento e controle de sistemas de avaliação de conformidade (rastreabilidade e certificação). Por vez, atende as necessidades dos consumidores, e por seguinte, tende a aumentar os benefícios da empresa e distende ao nível cadeia de valor (GRUNERT et al., 2005). Logo, a rastreabilidade está direcionada aos regulamentos da cadeia, pois está associada às normas de comercialização e das transições entre os mercados (GRUNERT et al., 2005).

Na cadeia da maçã, a rastreabilidade voluntária condiz aos determinantes impostos pelo mercado comprador. Por estabelecer os fatores condicionantes da produção seja a jusante e a montante da produção (PORTER; BAKER; AGRAWAL, 2011).

Neste contexto, a tecnologia da rastreabilidade, talvez mais do que outros sistemas de coordenação, como abaliza Galliano; Orozco (2013) torna a organização mais eficiente e capaz de se adequar ao seu ambiente. Deste princípio, a confiança e compromisso nas relações, estabelecido por Grunert et al. (2005), está na controle de informações entre os membros da cadeia de valor, que reduz as assimetrias de informações do produto ao mercado de consumo.

Destaca-se, neste ponto, que as agroindústrias da cadeia, realizam testes de *recall* do produto, no entanto, a rastreabilidade na cadeia da maçã possui como escopo a prevenção da propagação de pontos críticos de contaminação. Com tais resultados, as relações de mercado, como no caso da cadeia produtiva da maçã, vêm sendo correlacionado com relações cooperativas, que garantam a rastreabilidade dos produtos e assegurem seu fornecimento conforme a qualidade requerida pelos consumidores (TANCO; HERRERO; ÁLVAREZ, 2007).

Na esfera da maçã, a Associação M, possui importante participação na condução dos resultados da cadeia produtiva, pois participa de modo efetivo entre os elos da cadeia, ou seja, é responsável pela organização e representatividade de toda cadeia de suprimentos. Como preconiza Grunert et al. (2005), as associações comerciais, tem por objetivo compor a inteligência de mercado a toda a cadeia produtiva.

A efetividade da associação concentra-se na busca de novos insumos de produção, recursos tecnológicos, e na comercialização da fruta. Ao acompanhar os fornecedores, produtores, agroindústrias e compradores, a associação assume o papel de agente disseminador de conhecimento, relacionado ao desenvolvimento e expansão da cadeia de suprimentos, como no caso da rastreabilidade, portanto, aproximando os elos da cadeia

de valor.

Neste aspecto, evidencia-se a capacidade de toda a cadeia da maçã, ajustar o método de produção, desde o cultivar até a entrega do produto. O que por vez, pode representar os fatores de influência aos tomadores de decisão, denominado modelos mentais, conforme apregoa Grunert et al. (2005), que considera, este determinante, o sucesso do negócio.

Na cadeia produtiva na maçã, as organizações vêm adotando medidas para a melhoria da qualidade de seus produtos, considerando os processos de modernização, readaptação funcional e atualização da cadeia (WINCK; MACHADO, 2011), estabelecidos pela rastreabilidade, sistemas de qualidade e certificação, seguindo os critérios da sustentabilidade, como ressalta a literatura descrita por Raschiatore et al. (2007); Mattei; Bittencourt (2010); OCDE-FAO (2015). Estes critérios adotados pela cadeia têm como objetivo, garantir a origem do produto e garantir que o alimento produzido é inócuo à saúde humana.

Considerando o viés mercadológico, a percepção das agroindústrias em orientar-se ao mercado está voltada a consolidação (recompra futura) e inserção da cadeia produtiva da maçã no mercado nacional e internacional de alimentos.

Os resultados da pesquisa apontam que na cadeia produtiva da maçã, a rastreabilidade conferiu um perfil empresarial, por participar efetivamente da gestão, possibilitando a redução de custos e aumento da eficiência da produção. Diante disso, a cultura da maçã participa significativamente no desenvolvimento socioeconômico do município e da região, ao movimentar setores do comércio, turismo e serviços, sendo estas características ligadas aos modelos mentais definidos pela teorização de Grunert et al. (2005).

Desta forma, a presente pesquisa permite identificar que o agronegócio brasileiro da maçã possui uma Orientação Para o Mercado na Cadeia de Valor por estabelecer condicionantes, apresentados, a seguir:

<b>Determinantes do Modelo de Grunert et al. (2005)</b>	<b>Características dos determinantes do Modelo de Grunert et al. (2005) encontradas na cadeia da maçã</b>
<b>Pressão competitiva</b>	Rastreabilidade da cadeia produtiva. Abertura de mercados; Qualidade e segurança alimentar; Conveniência para o consumo; Produtos sustentáveis.
<b>Cadeia curta e equilibrada</b>	Método de produção; Controle de produção; Tecnologias disponíveis em nível de cadeia; Capacidade produtiva.
<b>Heterogeneidade e dinamismo</b>	Oferta do produto; Categorização da fruta; Capacidade de resposta ao consumidor quanto ao método de produção.

<b>Regulação</b>	Participação de órgãos de pesquisa (público e privado); Instruções Normativas; Monitoramento e controle de sistemas de avaliação de conformidade (rastreabilidade e certificação).
<b>Confiança e compromisso nas relações</b>	Rastreabilidade voluntária; Controle de informações; Prevenção da propagação de pontos críticos de contaminação.
<b>Associações Comerciais</b>	Organização da cadeia produtiva; Representatividade da cadeia produtiva; Relação com o desenvolvimento e expansão da cadeia de suprimentos.
<b>Modelos Mentais</b>	Origem do produto; Recuperação do produto; Garantia da oferta de alimentos inócuos a saúde humana; Consolidação da cadeia produtiva; Relação da cadeia da maçã com o desenvolvimento socioeconômico da região produtora.

Quadro 14 - Características dos determinantes do Modelo de Grunert et al. (2005) encontradas no estudo da rastreabilidade na cadeia produtiva da maçã.

Fonte: elaborado pelos autores com base em dados da pesquisa, 2016.

De modo geral, o agronegócio brasileiro depara-se com uma realidade evidente, e grande parte destes voltou-se para as reais necessidades de fundamentarem suas decisões em acordo com as vontades do consumidor final, nas suas exigências, como ponto de partida para definir: o que, quem, por que, como, quando e quanto produzir (CHAVES et al., 2009).

Para Winck; Machado (2011) a capacidade de inovação assegura melhoria contínua dos produtos e dos processos, como é o caso da rastreabilidade, todavia, não garante melhora nos resultados econômicos e nem ampliação da participação de mercado. Já os achados da pesquisa demonstram que a efetividade da rastreabilidade, direciona as organizações a melhores econômicos, por acompanhar todo o processo do produto, redução dos custos com desperdícios, e eventuais falhas do processo. Além disso, a participação do mercado tende a aumentar pelo fato que a rastreabilidade, representar ao comprador a credibilidade de informações do produto, o que corrobora com os estudos de Machado; Nantes (2004); Hobbs (2004); Souza Monteiro; Caswell (2010); Galliano; Orozco (2013) e, outros autores.

Desta forma, a rastreabilidade aplicada ao mercado brasileiro de maçã, evidencia que o consumidor interno, de modo geral, não valoriza o produto rastreado por não conhecer sua aplicabilidade. E ao mercado externo, a rastreabilidade é um pré-requisito para a competitividade das organizações. O que significa que o mercado externo não vai pagar um valor superior por esse requisito do produto, por tratar-se de uma mera condição para as negociações entre mercados. O que contradiz alguns estudos que abordam a rastreabilidade por este viés, como citam Resende Filho; Buhr (2010); Lee et al. (2011), entre outros estudos

## APLICABILIDADE DO TRABALHO PRODUZIDO

Analisando o futuro promissor do setor agroindustrial brasileiro, ações proativas por parte do governo e iniciativa privada devem ser consideradas para que o alto nível de desempenho seja alcançado. Cabe destacar que as tradicionais relações de mercado do agronegócio brasileiro vêm sendo substituídas ou, no mínimo, complementadas por relações cooperativas, que garantam a rastreabilidade dos produtos e assegurem seu fornecimento conforme a qualidade requerida pelos consumidores para competir no mercado internacional. Determinando aos setores agropecuários, coordenação vertical dos arranjos formais e contratos de fornecimento que incluem controle sobre métodos de produção (CARFANTAN; BRUM, 2006).

Neste sentido, sistemas de rastreabilidade tendem a seguir uma padronização de especificações, para que sejam compatíveis entre si, e impedindo a perda de informações durante as transações realizadas na cadeia de suprimentos (PORTER; BAKER; AGRAWAL, 2011). Ou seja, possibilita a localização e identificação dos responsáveis em caso de contaminações de alimentos. No caso de produtos agrícolas, a rastreabilidade torna-se uma barreira sanitária ao buscar a origem do contágio nos produtos.

Cabe ao setor público, como agente de incentivo às mudanças atender aos novos requisitos, como a rastreabilidade nas cadeias produtivas do agronegócio brasileiro, pois resulta em melhores resultados no fluxo do comércio, além de outros benefícios ao país, como a geração de empregos e renda no campo, aumento nas exportações, o que contribui para o saldo na balança comercial (FORNAZIER; WAQUIL, 2012), e outros fatores relacionados à sobrevivência das empresas, através da melhoria no processo produtivo, a gestão de custos, a imagem da organização (MACHADO, 2005), entre outras variáveis aferidas à rastreabilidade.

Assim, a rastreabilidade implantada as organizações atendem ao interesse privado, ao agregar os agentes do setor produtivo à busca de melhorias na cadeia produtiva (GRUNERT, 2005). Dado ao fato que no setor agropecuário nacional, não se permite mais amadorismo dentre as organizações do setor para atender as exigências do consumidor final, quanto às novas percepções de consumo, e ao novo ambiente competitivo para garantir a sua sobrevivência.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A globalização e a expansão dos mercados internacionais, bem como, o rápido crescimento das classes de renda média e alta em países desenvolvidos e subdesenvolvidos, geram oportunidades para países produtores agropecuários em desenvolvimento, como exemplo o Brasil, de operar em mercados emergentes tanto nacionais quanto internacionais.

Nesta perspectiva, o mercado mundial de alimentos exige do setor agropecuário produtos sustentáveis com menor preço, passando a exigir um nível de qualidade superior da produção primária nacional (CARFANTAN; BRUM 2006). Todavia, tal realidade pode interferir na capacidade exportadora do agronegócio brasileiro, caso não haja por parte de todo os entes envolvidos, a adaptação às novas exigências do mercado (normas, regras internas, controle de produção, e outros aspectos).

Em se tratando da União Europeia, um dos principais exportares da produção agrícola e pecuária do país, e também, assim como a maçã, mesmo havendo relativa abertura comercial por parte dos compradores, entende-se que tais ajustes são fundamentais a manutenção competitiva do agronegócio brasileiro da maçã.

Em relação ao objetivo geral deste estudo, verificou-se que a rastreabilidade apresenta-se como um método indutor de competitividade das organizações, porém, o retorno financeiro efetivo do sistema não se relaciona ao preço pago pelo consumidor de um produto rastreado, e sim, pela gestão empresarial, por meio da organização de seus recursos e produtos, além da proteção à possíveis prejuízos financeiros e econômicos.

Em geral, na cadeia produtiva da maçã, observa-se a organização do setor em meio às tendências de consumo impostas pelo mercado comprador, como ocorre pela incorporação de métodos que demonstrem tais aspectos, como o caso da rastreabilidade com a finalidade de comprovar a qualidade e segurança alimentar, e ainda, dispor ao cliente final, um produto “pronto” para o consumo.

No que infere a tendências de consumo, observa-se a preocupação em nível de cadeia com as questões sanitárias, trabalhistas, ambientais, entre outros fatores que possam comprometer a eficiência da cadeia, partindo da premissa dos princípios da sustentabilidade.

Ao longo do estudo, buscou-se contextualizar a cadeia produtiva da maçã em nacional, por meio de sua caracterização e importância no mercado brasileiro de frutas, e economicamente o papel que seu cultivo desempenha no desenvolvimento socioeconômico do município de Fraiburgo - SC e seus entornos.

Nesta perspectiva, apresentou-se panorama a partir do desempenho da cadeia produtiva de maçã catarinense no segmento agroindustrial, o qual possui relação direta na manutenção no desenvolvimento regional, ao considerar a capacidade de geração de divisas.

Desta forma, a cadeia da maçã, caracteriza-se como um *cluster* agroindustrial, ao reter conhecimento e informação de tecnologias para aumentar a rentabilidade da produção, como no caso da implantação do sistema de rastreabilidade. Assim como se destaca com a principal fonte geradora de emprego e renda do município de Fraiburgo, onde se realizou o estudo.

Na cadeia da maçã, as diretrizes da produção integrada de fruta foram indutoras de resultados para incorporação da rastreabilidade dado ao fato que se trata de um trabalho multidisciplinar de todos os elos envolvidos na cadeia e atendendo as especificações dos países exportadores.

Deste modo, no momento em que uma empresa do setor de produção da maçã, assim como seus produtores integrados, incorporaram o sistema de rastreabilidade em seus processos, os outros elos da mesma cadeia de valor observaram a necessidade de sua adesão voluntária para atender ao mercado comprador, partindo de uma exigência do consumidor relacionado à qualidade e segurança alimentar.

Outra situação observada pela pesquisa relaciona-se a participação da esfera pública quanto agente integrador entre os elos de produção e o consumidor final, por meio de instrução normativa regulamentadora das etapas de produção, classificação e venda da fruta. Destaca-se, neste sentido, que tais diretrizes estabelecem as simetrias do produto, e consideradas fundamentais a comercialização no mercado externo, e de forma crescente utilizada para a venda da fruta no mercado nacional. Ou seja, identificaram-se em nível de cadeia, as circunstâncias que justificam a adoção do sistema de rastreabilidade.

Neste sentido, a uma consonância entre as empresas do setor, deve-se a parceria pública e privada no estabelecimento de normas e critérios de produção e categorização da fruta, o que auxilia na comunicação entre os agentes da cadeia, em particular vendedores e compradores na escolha da fruta. Sendo o elo final da cadeia, o consumidor beneficiado por um produto de “origem garantida”.

Quanto aos entraves na comercialização dos produtos agropecuários brasileiros, observam-se fatores que compõe às formas de produção, escoamento, comercialização e heterogeneidade de informações do produto. A falta de fiscalização na cadeia de produção compromete a credibilidade das informações repassadas ao mercado comprador.

Ressalta-se, neste aspecto, a importância de divulgar ao consumidor final o que é rastreabilidade, para que assim, se possa ter maior participação da esfera pública, ou mesmo, parceria com empresas privadas, no desenvolvimento de sistemas de tecnologias de suporte para o barateamento dos custos da implantação da rastreabilidade, tendo em vista a redução das assimetrias do produto ao longo da cadeia de suprimentos.

Em suma, a rastreabilidade da cadeia da maçã esta intrinsecamente ligada a Teoria de Orientação Para o Mercado, tendo em vista, que a implementação do sistema partiu de uma determinação do mercado comprador em primeiro momento externo, e em seguida passou a ser uma condição de redes varejistas nacionais, preocupados em atender as exigências pontuais do consumidor final, como elenca os autores propulsores da teoria Narver; Slater (1990); Jaworski; Kohli (1993). Bem como, possibilita o desempenho superior e contínuo para a empresa, pois proporciona a criação de um valor superior para os compradores (Narver; Slater, 1990).

Sob a ótica da Teoria de Orientação Para o Mercado em Cadeia de Valor, destaca-se a cadeia da maçã elenca as propriedades determinantes dos diferentes graus de orientação para o mercado em nível da cadeia de valor. Estando relacionado ao grau de heterogeneidade e dinamismo dos utilizadores finais que serviu a natureza das relações da cadeia, regulamentos e modelos mentais predominantes dos tomadores de decisões.

Acredita-se que cadeias curtas e equilibradas promovem orientação para o mercado a montante, como no caso estudado, em consonância com o disposto por Grunert et al., (2005).

Conclui-se que a qualidade e a segurança alimentar são questões centrais na economia de hoje em alimentos, embora, muitas questões continuem por resolver. Cabe ressaltar que a pesquisa revela, portanto, que a rastreabilidade, no caso na maçã brasileira, foi necessária para atender novos mercados, seja nacional, como, por exemplo, as grandes organizações varejistas do país, tanto quanto mercados internacionais, resultando em ganhos de competitividade ao setor.

Notadamente o intuito de aderir ao sistema de rastreio deixa de ser um diferencial competitivo do produto. Passando a ser a proteção da marca ao prevenir possíveis danos à saúde pública; promover o produto no quesito qualidade, direcionando as diretrizes da rastreabilidade a estabelecer uma relação de confiança com o consumidor.

Destaca-se a importância deste estudo, ao trazer as contribuições da rastreabilidade pelo viés mercadológico e competitivo voltado a cadeias produtivas agropecuárias. A contribuição mostra-se mais efetiva, à medida que o trabalho não se limitou a apontar a rastreabilidade como um sistema de tecnologia, indo além e apresentando possíveis maneiras para equacionar a problemática relacionada ao mercado de consumo em alimentos.

Ressalta-se, também, a relevância do estudo para o campo da gestão, pois se identificaram poucos estudos que abordassem a rastreabilidade no contexto da organizacional. Espera-se, portanto, que esta pesquisa possa contribuir para avanço do conhecimento nesta temática ainda pouco explorada sob a ótica da gestão.

Salienta-se que a pesquisa apresenta algumas limitações, como o fato de se tratar de um estudo de caso delimitado, compreendendo os elos da cadeia a partir da visão da agroindústria e associação comercial, não se estendendo a outros elos da cadeia de suprimentos, relacionando apenas com pesquisadores e/ou professores da área específica (agronegócio e rastreabilidade), onde poderia ter abrangido outros atores da área.

Outra limitação diz respeito ao fato de ter-se trabalhado principalmente com as percepções dos sujeitos de pesquisa, o que confere certo grau de subjetividade à pesquisa, de forma que a abordagem a outros sujeitos poderia culminar em resultados diferentes dos encontrados neste estudo.

Sugere-se que, para estudos futuros, sejam abordados outros elos da cadeia produtiva, como produtor rural, setor de distribuição e comercialização, setor público ou mesmo, o consumidor final, para propiciar uma visão mais ampliada da temática trabalhada.

## REFERÊNCIAS

ABBADE, E. B.; ZANINI, R. R.; SOUZA, A.M.; Orientação para Aprendizagem, Orientação para Mercado e Desempenho Organizacional: Evidências Empíricas. **RAC - Revista de Administração Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, art. 7, p. 118-136, Jan./Fev. 2012. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/rac>. Acesso em: 04 de outubro, 2015.

ABPM. Dados da Produção Nacional de Maçã. [mensagem para pesquisa]. Mensagem recebida por dressamorgan@hotmail.com em 16 dez. 2015.

AGROSTAT BRASIL/MAPA. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Disponível em: <http://sistemasweb.agricultura.gov.br/pages/AGROSTAT.html>. Acesso em: 12 fev. 2015.

AKABANE, G. K.; LOPES, C. P.; SILVA, F. P. O SISTEMA DE RASTREABILIDADE PARA A SUSTENTABILIDADE NO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO. **Revista da Micro e Pequena Empresa**, Campo Limpo Paulista, v.4, n.2, p. 80-95, 2010.

AMARAL FILHO, J. A endogeneização no desenvolvimento econômico regional e local. **Planejamento e políticas públicas PPP**, n. 23, p. 261 – 283, jun. 2001.

ANTONI, V. N. et al. Orientação para o mercado: influência sobre os processos de comunicação na Embrapa Trigo. **Revista Gestão & Tecnologia**, Pedro Leopoldo, v. 13, n. 1, p. 78-102, jan./abr. 2013.

ANUÁRIO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA 2015. Santa Cruz do Sul: Editora Gazeta, 2015. Disponível em: <http://www.grupogaz.com.br/editora/>. Acesso em: 03 mar. 2015.

ANUÁRIO BRASILEIRO DA MAÇÃ 2015. Santa Cruz do Sul: Editora Gazeta, 2015. Disponível em: <http://www.grupogaz.com.br/editora/>. Acesso em: 03 mar. 2015.

ARAÚJO, M. J. **FUNDAMENTOS DO AGRONEGÓCIO**. 2ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 2007.

ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO. **IDMH**. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/>. Acesso em: 13 jun. 2016.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo** (L. de A. Rego & A. Pinheiro, Trads.). Lisboa: Edições 70, 2006.

BATALHA, M. O.; SILVA, A. L. **Gerenciamento de sistemas agroindustriais: definições, especificidades e correntes metodológicas**. In: BATALHA, Mário Otávio (Coord.). **Gestão Agroindustrial: GEPAI: Grupo de estudos e pesquisas agroindustriais**. 3ª. ed. 6. Reimpr. São Paulo: Atlas, 2012. cap. 1, p. 1-112.

BATALHA, M. O.; SCARPELLI, M. **Gestão do agronegócio: aspectos conceituais**. In: BATALHA, M. O. (Coord.). **Gestão do agronegócio: textos selecionados**. São Carlos, SP: Edufscar, 2005. p. 9-29.

BELL, J. **Projeto de pesquisa: guia para pesquisadores iniciantes em educação, saúde e ciências sociais**. 4. ed. Porto Alegre. Artmed, 2008.

BENDAOU, M.; LECOMTE, C.; YANNOU, B. A Methodological Framework to Design and Assess Food Traceability Systems. **International Food & Agribusiness Management Review**. Volume 15, Issue 1, p. 103-125, jan. 2012.

BRDE. BANCO REGIONAL DE DESENVOLVIMENTO DO EXTREMO SUL. **Cadeia produtiva da maçã no Brasil** : limitações e potencialidades. Porto Alegre: BRDE, 2011.



BITTENCOURT, C. C. **Panorama da Cadeia da Maçã no estado de Santa Catarina: uma abordagem a partir dos segmentos da produção e de *packing house***. Dissertação (Mestrado em Economia). Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC: Florianópolis, 2008.

BITTENCOURT C. C. et al. A cadeia produtiva da maçã em Santa Catarina: competitividade segundo produção e *packing house*. **RAP – Revista de Administração Pública**. Rio de Janeiro v. 45, n. 4, p. 1199-1222, jul./ago. 2011.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). **Plano Agrícola e Pecuário 2014/2015**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Assessoria de Gestão Estratégica – Brasília: MAPA/ACS, 2014a.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). **Projeções do Agronegócio: Brasil 2013/2014 a 2023/2024 projeções de longo prazo**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Assessoria de Gestão Estratégica. – Brasília: MAPA/ACS, 2014b.

BRINKHUES, R. A.; CUNHA, M. A. V. C. Vantagem competitiva e o uso das tecnologias de informação e comunicação: estudo na cadeia produtiva do vinho do Rio Grande do Sul. **REBRAE**. Revista Brasileira de Estratégia, Curitiba, v. 2, n. 3, p. 291-305, set./dez. 2009.

CANTERO, D. S. M. Teoría Fundamentada y Atlas.ti: recursos metodológicos para la investigación educativa. **Revista Electrónica de Investigación Educativa**, v.16, n.1, 2014.

CARFANTAN, J.; BRUM, A. L. O Agronegócio Brasileiro e as Novas Regras de Acesso ao Mercado da União Europeia. **Desenvolvimento em Questão**. Ijuí: Editora Unijuí, ano 4, n. 8, jul./dez. p. 119-157, 2006.

CARVALHO, D. M. Orientação para o mercado na cadeia produtiva do leite: como lidar com a assimetria de informação. In: VIII Evento CEPAN/UFRGS - Porto Alegre, 08/11/2010.

CARVALHO, D. M.; BARCELLOS, J. O. J. Orientação para o mercado no elo da produção de leite: como lidar com a assimetria de informação. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, v. 15, n. 2, p. 153-166, 2013.

CHAVES, R. Q. et al. Produção Integrada de frutas como estratégia para a cadeia produtiva do para a cadeia produtiva do pêssego no Rio Grande do Sul. **Perspectiva**, Erechim - RS, v. 33, n.123, p. 79-95, set/2009.

CIMA, E. G.; AMORIN, L. S. B.; SHIKIDA, P. F. A. A importância da rastreabilidade para o sistema de segurança alimentar na indústria avícola. **Rev. FAE**, Curitiba, v. 9, n. 1, p. 1 -12, jan./jun. 2006.

CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Levantamentos de Safra**. Brasília: Conab, 2015. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=1253&>. Acesso em: 04 mai. 2015.

CONCEIÇÃO, J. C. P. R.; BARROS, A. L. M. Certificação e rastreabilidade no agronegócio: instrumentos cada vez mais necessários. Brasília: **IPEA**, 2005.

CONTINI E. et al. Evolução recente e tendências do agronegócio. **Revista de Política Agrícola**, p. 5 -28, nº 1 – Jan./Fev./Mar. 2006.

COSTA, C. N.; EUCLIDES FILHO, K. AGROSOFT 2002: Identificação animal e rastreamento da produção de bovinos de corte e de leite rastreabilidade. In: AGROSOFT BRASIL. Publicação: 22/01/2005. Disponível em: [www.agrosoft.org.br/agropag/59.htm](http://www.agrosoft.org.br/agropag/59.htm). Acesso em: 08 jul. 2014.

- COSTA, E. G.; KLEIN, A. Z.; VIEIRA, L. M. Análise da utilização de tecnologias da informação móveis e sem fio (tims) na cadeia bovina: um estudo de caso no estado de Goiás. **REAd**, Porto Alegre, Edição 77 - Nº 1 – janeiro/abril 2014 – p. 140-169, 2014.
- CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativos, quantitativos e misto**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- CRUZ, M. R. et al. Produção Integrada de Maçã (PIM) – processo inovador na cadeia produtiva da maçã brasileira. **Revista de Administração e Inovação**, São Paulo, v. 9, n.3, p. 213-230, jul./set. 2012.
- CUNHA, C. F.; SPERS, E.; ZYLBERSZTAJN, D. Percepção sobre atributos de sustentabilidade em um varejo supermercadista. **RAE** - São Paulo, v. 51, n. 6, nov/dez. 2011, p. 542-552, 2011.
- CUNHA, G. J.; SAES, M. S. M. Rastreabilidade e coordenação dos sistemas agroindustriais. **Revista Brasileira de Agroinformática**, v. 7, n. 1, p.29-43, 2005.
- CURI, D. P. A Relação entre o Grau de Orientação para o Mercado e a Orientação Tecnológica em Empresas Baseadas em Tecnologia. **ANAIS: XXXI Encontro da ANPAD**. Rio de Janeiro – RJ. 22 a 26 de setembro de 2007.
- CYRILLO, D. C.; FURQUIM, N. R. Exportações de carne bovina: uma análise acerca da eficácia do sistema de rastreabilidade implantado na cadeia produtiva no Brasil. **Revista de Economia e Administração**, v. II, n.4, 482-505p, out./dez. 2012.
- DÖRR, A. C.. A comparative analysis of certification schemes in the brazilian fruit sector. **Annals of the University of Petrosani Economics**. Volume 9, 1, 217-230, Jan. 2009.
- DÖRR, A. C.; COSTA, M. L.; REYS, M. A. Marketing chain analysis: the case of agri-food traded in the public Market. **Revista Economia & Gestão** – v. 10, n. 23, maio/ago. 2010.
- DÖRR, A. C.; MARQUES, P. V. Exigências dos consumidores europeus em relação à maçã gaúcha, na visão dos exportadores. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v. 8, n. 1, p. 40-48, 2006.
- ECOAGRO. **O Agronegócio no Brasil**. Disponível em: <http://www.ecoagro.agr.br/agronegocio-brasil/>. Acesso em: 30 mar. 2015.
- EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E EXTENSÃO RURAL DE SANTA CATARINA – EPAGRI; CENTRO DE SOCIECONOMIA E PLANEJAMENTO AGRÍCOLA – CEPA. **Síntese Anual da Agricultura de Santa Catarina 2014-2015**. Florianópolis, 2015.
- EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E EXTENSÃO RURAL DE SANTA CATARINA – EPAGRI; CENTRO DE SOCIECONOMIA E PLANEJAMENTO AGRÍCOLA – CEPA. **Síntese Anual da Agricultura de Santa Catarina**. Florianópolis, 2013.
- ENGELSETH, P. Multiplex Uses of Food-Product Standards. **International Food and Agribusiness Management Review**. Vol. 16, Issue 2, 2013.
- FAO. **The State of Food and Agriculture**: Innovation in family farming. FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. Rome, 2014. Disponível em: [https://www.fao.org/download/SOFI\\_i2.pdf](https://www.fao.org/download/SOFI_i2.pdf). Acesso em: 20 jan. 2015.
- FARIA, A. Orientação estratégica para o mercado: Uma investigação exploratória. In: ENCONTRO DE MARKETING, 2, 2006, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2006.

FARIA, A. Repensando orientação para o mercado no Brasil. **CADERNOS EBAPE**. BR, v. 7, nº 1, artigo 5, p. 82-87, mar. 2009. Disponível em: [www.ebape.fgv.br/cadernos/bape](http://www.ebape.fgv.br/cadernos/bape). Acesso em: 04 de outubro, 2015.

FARIA, A.; ABDALLA, M. M. Em Defesa da Orientação Para o Não-Mercado no Brasil. In: V Encontro de Marketing da ANPAD. Curitiba/PR, 20 – 22 de maio de 2012.

FECAM. **Rede Municipalista**. Disponível em: [http://www.fecam.org.br/conteudo/index.php?cod\\_menu=13](http://www.fecam.org.br/conteudo/index.php?cod_menu=13). Acesso em: 13 jun.2014.

FEGER, J. E.; ETGES, V. E.; ROSSETTO, A. M. Limites de Regionalizações para Elaboração de Estratégias para o Desenvolvimento Regional. **Revista de Gestão Organizacional**, v.8, n.2, 2010.

FERRARESI, A. A. Gestão do conhecimento, orientação para o mercado, inovatividade e resultados organizacionais: um estudo em empresas instaladas no Brasil. 2010. 213.p. Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo, 2010.

FERRAZ, J. V.; SILVA, M. S. **AGRINUAL 2014**: Anuário da Agricultura Brasileira. São Paulo: Informa Economics FNP – SOUTH AMERICA, 2013.

FOCHEZATTO, A. Desenvolvimento regional: novas abordagens para novos paradigmas produtivos. In: CONCEIÇÃO, Octávio A. C. et al. (Org.). **O ambiente regional**. Porto Alegre: FEE, 2010.

FORNAZIER, A.; WAQUIL, P. D. A importância das organizações de interesse privado no agronegócio: o caso da cadeia produtiva da maçã no Brasil. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v. 14, n. 1, p. 46-59, 2012.

FURQUIM, N. R. O SISBOV e a Cadeia Produtiva de Carne Bovina no Brasil: um Estudo sobre Seus Aspectos Técnicos e Regulatórios. **Revista ADM.MADE**, Rio de Janeiro, ano 14, v.18, n.1, p.1-11, janeiro/abril, 2014.

GALLIANO, D.; OROZCO, L. New technologies and firm organization : the case of electronic traceability systems in French agribusiness. **Industry and Innovation, Taylor & Francis (Routledge)**: SSH Titles, 2013.

GARRIDO, I. L. Orientação para o mercado externo: o refinamento de uma escala de mensuração. **Revista de Administração de Empresas**, v. 47, n. 4, p. 116-130, 2007.

GAVA, R.; SILVEIRA, T. A Orientação para o Mercado sob a Ótica da Empresa e dos Clientes na Indústria Hoteleira Gaúcha. **RAC - Revista de Administração Contemporânea**, Rio de Janeiro, vol. 11, núm. 2, p. 49-69, abril-junho, 2007.

GIANEZINI, M. A. Orientações para o mercado no agronegócio: a sustentabilidade na bovinocultura de corte no Brasil. In: VIII Encontro CEPAN/UFRGS - Porto Alegre, 08/11/2010.

GIL, A.C. **Estudo de caso**. São Paulo: Atlas, 2009.

GODOY, A. S. Pesquisa Qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v. 35, n.3, p. 20-29, 1995.

GODOY, A. S. Refletindo sobre critérios de qualidade da Pesquisa Qualitativa. **Revista Eletrônica de Gestão Organizacional**. Pernambuco, v.3, n.2, 2005.

GOOGLE MAPS. Disponível em: < <https://www.google.com.br/maps>>. Acesso em: 12 abr. 2016.

GRUNERT, K. G. et al. Market orientation at industry and value chain levels: concepts, determinants and consequences. **Journal of Customer Behaviour**, v. 1, n. 2, p. 167-194, 2002.

GRUNERT, K. G.; TRONDSEN, T.; CAMPOS, E. G.; Market orientation in the mental models of decision makers: two cross-border value chains. **International Marketing Review**, v. 27, n. 1, p. 7-27, 2010.

GRUNERT, K. G. et al. Market orientation of value chains: a conceptual framework based on four cases studies from the food industry. **European Journal of Marketing**, v. 39, n. 5/6, p. 428-455, 2005.

GRUNERT, K. G. Food quality and safety: consumer perception and demand. *European Review of Agricultural Economics* Vol 32 (3), p. 369–391, 2005.

GS1. **Padrão Global de Rastreabilidade**. Disponível em: [www.gs1br.org](http://www.gs1br.org). Acesso em: 24 ago. 2014.

HOBBS, J. E. Information Asymmetry and the Role of Traceability Systems. **Agribusiness**. 20, 4, 397-415, Sept. 2004.

JAWORSKI, B.J.; KOHLI, A.K. Market orientation: antecedents and consequences. *Journal of Marketing*. Vol. 57, p. 53-70, July, 1993.

KARIUKI, I. M.; LOY, Jens-Peter; HERZFELD, Thomas. Farmgate Private Standards and Price Premium: Evidence From the GlobalGAP Scheme in Kenya's French Beans Marketing. **Agribusiness**. Volume 28, Issue 1, 42-53, 2011.

KOHLI, A. K.; JAWORSKI, B. Market orientation: the construct, research propositions, and managerial implications. **Journal of Marketing**, v. 54, n. 2, p. 1-18, 1990.

KOHLI, A. K.; JAWORSKI, B.; KUMAR, A. MARKOR: a measure of market orientation. **Journal of Marketing Research**, v. 30, n. 4, p. 467-477, 1993.

KONDO, A.A. **Gerenciamento da rastreabilidade em cadeias produtivas agropecuárias**. 2007. 79 p. Dissertação (Mestrado em Ciencia da Computação) – Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, SP, 2007.

LACERDA R. T. O. et al. Uma análise bibliométrica da literatura sobre estratégia e avaliação de desempenho. **Gest. Prod.**, São Carlos, v. 19, n. 1, p. 59-78, 2012.

LAVOIE, G.; FOREST, J. F. Implementation of a Traceability System From Constraints to Opportunities for the Industry: A Case Study of Quebec, Canada. **International Food & Agribusiness Management Review**. Volume 12, Issue 2, 71-80, Apr. 2009.

LEE, J. Y. et al. Valuing traceability of imported beef in Korea: an experimental auction approach. **Australian Journal of Agricultural & Resource Economics**. 55, 3, 360-373, July 2011.

LEME, P. H. M. V.; MACHADO, R. T. M. Os pilares da qualidade: o processo de implementação do programa de qualidade do café (PQC). **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v. 12, n. 2, p. 234-248, 2010.

MACHADO, J. G. C. F.; NANTES, J. F. D. A rastreabilidade na cadeia da carne bovina. In: 1º Congresso Luso – Brasileiro de Tecnologias da Informação e Comunicação da Agropecuária, 2004. Disponível em: [http://www.agriculturadigital.org/agritic\\_2004/congresso/Seg\\_e\\_Qual\\_Alim\\_Rastreab/A\\_Rastreabilidade\\_na\\_Cadeia\\_Carne\\_Bovina.pdf](http://www.agriculturadigital.org/agritic_2004/congresso/Seg_e_Qual_Alim_Rastreab/A_Rastreabilidade_na_Cadeia_Carne_Bovina.pdf). Acesso em: 04 de mai. 2015.

MACHADO, R. T. M. Sinais de qualidade e rastreabilidade de alimentos: uma visão sistêmica. **Organ. rurais agroind.**, Lavras, v. 7, n. 2, p. 227-237, 2005.

MACHADO, R. T. M.; ZYLBERSZTAJN, D. Coordenação do sistema da carne bovina no Reino Unido: implicações da rastreabilidade e da tecnologia de informação. **O.R. & A.** Revista de Administração da UFLA, v.6, n.1, janeiro/junho 2004.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de Marketing**: uma orientação aplicada. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Agronegócio brasileiro em números**. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/>. Acesso em: 02 mar. 2015.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Rastreabilidade**. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/animal/rastreabilidade>. Acesso em 12 de nov. 2015.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Cenário da cadeia produtiva da maçã**. Ano 6, v. 54, março de 2013.

MARATOYA E. E. et al. Mudanças no padrão de consumo alimentar no Brasil e no mundo. **Revista de Política Agrária**. Ano XXII – n. 1, p. 72, 83. Jan./Fev./Mar. 2013.

MASHININI, N. Ross McLaren, Retired President and CEO, Shaw's Supermarket, Inc. - The Changing Consumer: Demanding but Predictable. **International Food & Agribusiness Management Review**. V. 9, Issue 2, 103-108, Apr. 2006.

MATTEI, L.F.; BITTENCOURT C. C. Panorama e tendências da cadeia produtiva de maçã no estado de Santa Catarina: uma análise dos segmentos de produção e packing house. **IN: SOBER - Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural**. Campo Grande - MS, 25 a 28 de julho de 2010.

MEIRELES, M. R. G.; CENDÓN, B. V. Aplicação prática dos processos de análise de conteúdo e de análise de citações em artigos relacionados às redes neurais artificiais. **Inf. Inf.**, Londrina, v. 15, n. 2, p. 77 - 93, jul./dez. 2010

MENDONÇA V. Z. et al. Sistemas integrados de gestão na produção e pós-colheita de frutas no Brasil. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 4, n. 2, p. 218-236, jul./dez. 2014.

MORGAN, R. A.; HUNT, S. D. The commitment trust theory of relationship marketing. **Journal of Marketing**, v. 58, n. 3, p. 20-38, 1994.

MOREIRA, H.; CALEFFE, L. G. **Metodologia da Pesquisa para o Professor Pesquisador**. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

MOZZATO, A. R.; GRZYBOVSKI, D. Análise de Conteúdo como técnica de análise de dados qualitativos no Campo da Administração: Potencial e Desafios. **RAC**, Curitiba, v. 15, n. 4, pp. 731-747, Jul./Ago. 2011.

MUNHOZ, A. J.; PACAGNAN, M. N. A relação entre orientação para o mercado e as atividades de *marketing* de construtoras de condomínios residenciais de Londrina e Maringá. **REGE**, São Paulo – SP, Brasil, v. 19, n. 2, p. 309-328, abr./jun. 2012.

NANTES, J. F. D.; MACHADO, J. G. C. F. Aspectos Competitivos da Indústria de Alimentos no Brasil. **In: Workshop Identificação de Gargalos Tecnológicos na Agroindústria Paranaense (2004 : Curitiba). Resultados / Workshop Identificação de Gargalos Tecnológicos na Agroindústria Paranaense. – Curitiba: IPARDES, 2005.**

NARVER, J.; SLATER, S. F. The effect of a marketing orientation on business profitability. **Journal of Marketing**, v. 54, n. 3, p. 20-35, 1990.

NARVER, J. C.; SLATER, S. Efeito da orientação para o mercado sobre a lucratividade da empresa. **Revista de Administração – RAE**, São Paulo, v. 45, n. 2, p. 55-60, abr./jun. 2006.

NEVES, M. F. O agronegócio brasileiro será ainda mais importante em 2050. **AGRINUAL 2014**:. Anuário da Agricultura Brasileira. São Paulo: Informa Economics FNP – SOUTH AMERICA, 2013.

NOVAES et al., Análise dos fatores críticos de sucesso do agronegócio brasileiro. **IN: Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Campo Grande, 25 a 28 de julho de 2009.**

OCDE-FAO. **OCDE/Food and Agriculture Organization of the United Nations (2015)**. OCDE-FAO: Agricultural Outlook 2015, OCDE Publishing, Paris, 2015.

OLIVEIRA, A. S. Estudo sobre a importância de alguns atributos da carne bovina para certos consumidores. **ADM.MADE**, v. 8, n. 9 - jan./ jun. e Nº 10 - jul./ dez, 2005.

OLIVEIRA, T. M. Veludo-de; OLIVEIRA, Braulio. Diretrizes para a adequação metodológica e integridade da pesquisa em administração. **RAD** Vol.14, n.1, Jan/Fev/Mar/Abr, p.79-107. 2012.

ORO, M. I. INTERAÇÃO DOS SISTEMAS DE CONTROLE GERENCIAL COM A ESTRATÉGIA E O DESEMPENHO ORGANIZACIONAL EM EMPRESA FAMILIAR. 2015. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) - Universidade Regional de Blumenau, Blumenau/SC, 2015.

PAIVA JÚNIOR, F.G.; LEÃO A. L. M. S.; MELLO, S. C. B. Validade e Confiabilidade na Pesquisa Qualitativa em Administração. **Revista Ciência da Administração**. v.13, n. 31, p. 109 -129, 2011.

PELAEZ, V. et al. Implementation of a Traceability and Certification System for Non-genetically Modified Soybeans: The Experience of Imcopa Co. in Brazil. **International Food & Agribusiness Management Review**. Volume 13, Issue 1, p. 27-44, Jan. 2010.

PEREIRA, B. C. S. Implementação e mensuração da estratégia de orientação para o mercado. **In: VIII SemeAd, São Paulo. Anais do SemeAd, 2005.**

PEREIRA, L. B.; et al. . Evolução da produção de maçã em Santa Catarina: novas estratégias em busca de maior competitividade. **Ensaios FEE**, Porto Alegre, v. 31, n. 1, p. 209-234, ago. 2010.

PIZZANI L. et al. Análise bibliométrica de teses e dissertações sobre prematuridade no Banco de Teses da Cape. **Jornal de Pediatria**. V. 88, n. 6, p. 479 -482, 2012.

POGHOSYAN, A.; GONZALEZ-DIAZ, F.; BOLOTOVA, Y. Traceability and Assurance Protocols in the Global Food System. **International Food & Agribusiness Management Review**. Volume 7, Issue 3, 118-126, July 2004.

PORTER, J. K.; BAKER, G. A.; AGRAWAL, N. The U.S. Produce Traceability Initiative: Analysis, Evaluation, and Recommendations. **International Food & Agribusiness Management Review**. Volume 14, 3, 45-66, July 2011.

PORTER, M.E. **Vantagem Competitiva**: Criando e Sustentando um Desempenho Superior". Editora Campus, 1989.

PORTO, R. G.; KOHLS, V. K.; RIGATTO, P. Perfil e hábitos do consumidor final de carnes em Pelotas-RS. **REAd** – Edição 54, Vol 12 N° 6 nov-dez 2006.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FRAIBURGO. **O Município**. Disponível em: <http://www.fraiburgo.sc.gov.br/site/index.asp>. Acesso em: 09 de dezembro de 2016.

RAMPANAZZO, S. E.; CORREA, F. Z. M. **Desmitificando a metodologia científica**: guia prático de produção de trabalhos acadêmicos. Erechim, RS: Habilis, 2008.

RASCHIATORE, R. A.; et al. . O sistema agrícola de produção integrada e o sistema de informação. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v. 9, n. 3, p. 389-401, 2007.

RAUTA. J. et al. Rastreabilidade na cadeia produtiva do leite como vantagem competitiva. In: SOBER - Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Goiânia - GO, 27 a 30 de julho de 2014.

RESENDE FILHO, M. A. Segurança do alimento e economia da rastreabilidade. **Economia & Tecnologia** – Ano 05, Vol. 17 – Abril/Junho de 2009.

RESENDE FILHO, M. A.; BUHR, B. L. Evidence of consumers' willingness to pay for the national animal identification system of the united states. **Economia Aplicada**, v.15, n.1, p. 5-22, 2010.

RUVIARO, C. F A rastreabilidade bovina: uma resposta a orientação para o mercado na Amazônia Legal. In: VIII Evento CEPAN/UFRGS - Porto Alegre, 08/11/2010.

SAGHAIAN, S. H.; REED, M. Consumer Reaction to Beef Safety Scores. **International Food and Agribusiness Management Review**. Volume 10, Issue 1, 2007.

SECEX/MDIC. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/sitio/interna/index.php?area=5>. Acesso em 05 de abr. 2015.

SILVA, I. J. O. A rastreabilidade dos produtos agropecuários do brasil destinados à exportação. In: Simpósio de Construções rurais e Ambiência – SIMCRA. Campina Grande - PB, 2004. Disponível em: <http://www.ufv.br/dea/ambiagro/arquivos/Artigo%20Rastreabilidade.pdf>. Acesso em: 12 mai. 2015.

SILVA, A. R.; OLIVEIRA, F. V.; PIRES, M.G. Rastreabilidade: a tecnologia a serviço da segurança do alimento. **Revista Brasil Hortifruti**, CEPEA – ESALQ/USP, v. 126, p. 8-16, Agosto de 2013.

SISLEGIS – **SISTEMA DE LEGISLAÇÃO AGRÍCOLA FEDERAL**. Disponível em: <http://extranet.agricultura.gov.br/sislegisconsulta/consultarLegislacao.do?operacao=visualizar&id=3015>. Acesso em: 12 ago. 2014.

SOUZA MONTEIRO, D. M.; CASWELL, J. A. The Economics of Voluntary Traceability in Multi-Ingredient Food Chains. **Agribusiness**. V. 26, n. 1, p. 122-142, 2010.

SOUZA, A. C. R.; MELO, S. C. B. Uma avaliação das dimensões da escala de orientação para o mercado de George Day. **Revista de Negócios**, Blumenau, v. 12, n. 2, p. 69 – 84, abril/junho 2007.

SOUZA, M. P.; AMIN, M. M.; GOMES, S. T. Agronegócio do leite: características da cadeia produtiva do estado de Rondônia. **RARA** - Revista de Administração e Negócios da Amazônia, v.1, n.1, mai./ago. 2009.

SPERS, E. E. et al. O Papel Público e Privado na Percepção do Consumidor sobre a Segurança dos Alimentos. **Impulso**, Piracicaba, 15(36): 45-57, 2004. Disponível em: <http://www.unimep.br/phpgg/editora/revistaspdf/imp36art04.pdf>. Acesso em: 22 de novembro de 2014.

STAKE, R. E. **Pesquisa qualitativa**: estudando como as coisas funcionam. Tradução Karla Reis. Revisão Técnica Nilda Jacks. Porto Alegre: Penso, 2011. Tradução de: *Qualitative Research: Studying How Things Work*.

TANCO, J. A. A.; HERRERO, L. A. R.; ÁLVAREZ, J. L. Relaciones de integración empresa-proveedor: influencia de la trazabilidad. (Spanish). : Buyer-supplier relationship: The influence of the traceability. (English). **Universia Business Review**. Volume 15, 54-67, July 2007.

TOALDO, A. M. M. Orientação para o mercado – uma abordagem institucional. **REAd** – Ed. 12, v. 5, n. 4. Dez de 1999.

TONSOR, G. T.; SCHROEDER, T. C. Livestock Identification: Lessons for the U.S. Beef Industry from the Australian System. **Journal of International Food & Agribusiness Marketing**, v.18, 3/4, 103, July 2006.

TRIENEKENS, J. H. Agricultural Value Chains in Developing Countries: a Framework for Analysis. **International Food and Agribusiness Management Review**. Volume 14, Issue 2, 2011.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 1987.

URDAN, A. T.; ROCHA, A. Orientação para o mercado: Origens, avanços e perspectivas. **Revista de Administração – RAE**, São Paulo, v. 45, n. 2, p. 55-60, abr./jun. 2006.

URDAN, F. T. Medindo a orientação para o mercado: Empresas brasileiras versus empresas estrangeiras. **FACEF PESQUISA**, v. 7. n. 1, 2004.

VERGARA, S. C.. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 14 ed. São Paulo: Atlas, 2013.

VICENTINI, N. M.; ZÜGE, R. M.; FELIX J. C. A certificação como ferramenta para a promoção da segurança alimentar. IN: METROLOGIA-2003 – Metrologia para a Vida Sociedade Brasileira de Metrologia (SBM). Setembro 01/05, 2003, Recife, Pernambuco – BRASIL.

VIEIRA, S. **Como elaborar Questionários**. São Paulo: Editora Atlas, 2009

VIEIRA, V. Antecedents and consequences of market orientation: a Brazilian meta-analysis and an international mega-analysis. **Brazilian Administration Review**, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 40-58, 2010.

VILAS BOAS, L. H. B. et al. Marketing dos agentes da cadeia do agronegócio do café: uma análise sob a ótica do marketing mix. **O.R. & A**. Revista de Administração da UFLA, v.6, n.1, 92 janeiro/junho 2004.

VINHOLIS, M. M. B.; AZEVEDO, P. F. Segurança do alimento e rastreabilidade: o caso BSE. **RAE-eletrônica**, Volume 1, Número 2, jul-dez/2002.

VINHOLIS, M. M. B. et al. Efeito dos mecanismos de redução da assimetria da informação e da incerteza da qualidade na estrutura de governança. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v. 14, n. 3, p. 312-325, 2012.



WARD R.; BAILEY, D.; JENSEN R. J. An American BSE Crisis: Has it affected the Value of Traceability and Country-of-Origin Certifications for US and Canadian Beef?. **International Food and Agribusiness Management Review**. Volume 8, Issue 2, 2005.

WINCK, C. A.; MACHADO, J. A. D. Avicultura brasileira: perspectivas para o mercado consumidor chinês. **RACE**, Unoesc, v. 10, n. 2, p. 241-268 jul./dez. 2011.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. \$ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ZOCCAL, R.; ALVES, E. R.; GASQUES, J. G. **Diagnóstico Da Pecuária de Leite Nacional**: Estudo Preliminar - Contribuição para o Plano Pecuário 2012. Dezembro/2011. Disponível em: [http://www.cnpqgl.embrapa.br/nova/Plano\\_Pecuario\\_2012.pdf](http://www.cnpqgl.embrapa.br/nova/Plano_Pecuario_2012.pdf). Acesso em: 27 jul. 2014.

ZYLBERSZTAJN, D. (Org.). **Economia e Gestão dos Negócios Agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, 2000.

# APÊNDICES

## APÊNDICE A - ROTEIRO DE ENTREVISTA: GESTORES DA AGROINDÚSTRIA

### Instrumento de Pesquisa 1: Entrevista

Roteiro de entrevista semiestruturada aplicada a profissionais das agroindústrias da Cadeia Produtiva da Maçã

Estamos realizando pesquisa de cunho científico que tem como objetivo geral: analisar a rastreabilidade da cadeia produtiva da maçã pelo viés mercadológico, diante das tendências de consumo atribuídas pelo mercado comprador nacional e internacional de alimentos. As informações são confidenciais e a sua identidade não será revelada. A pesquisa não lhe traz qualquer prejuízo e estamos à sua disposição para esclarecer qualquer dúvida. Suas respostas são muito importantes para o avanço do estudo  
Andressa Morgan e César Augustus Winck

O senhor (a) autoriza a gravar?

( ) Sim. ( ) Não.

Nome (*somente para controle*):

Data: \_\_/\_\_/\_\_\_\_

Local:

Hora de início:

Hora Término:

### CARACTERIZAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO

1. Fundação da organização.
2. Estrutura corporativa.

### CARACTERIZAÇÃO DO ENTREVISTADO

3. Área de atuação na agroindústria?
4. Qual seu cargo atual?
5. Há quanto tempo trabalha na agroindústria?
6. Qual sua formação?

### CADEIA PRODUTIVA DA MAÇÃ

7. Em sua opinião, qual importância da cadeia da maçã para a economia regional/ estadual/nacional?
8. Como analisa a cadeia produtiva da maçã com o desenvolvimento socioeconômico do município
9. Quanto à mão de obra majoritária da cadeia produtiva é local ou regional?
10. Existe mão de obra técnica local?
11. Como a agroindústria busca acompanhar as tendências de mercado?
12. Quais seriam os principais aspectos técnicos (atividades voltadas à produção e

processamento) pertinentes para atender às exigências e necessidade da demanda do produto?

## **RASTREABILIDADE**

13. O que você entende por rastreabilidade?
14. Qual a importância da rastreabilidade no atual cenário da cadeia produtiva da maçã?
15. Quais os principais motivos que levaram a adoção da rastreabilidade na agroindústria?
16. Levando em consideração as questões de qualidade e segurança alimentar. A tecnologia, no caso a rastreabilidade é segura? Por quê?
17. A agroindústria teve necessidade de realizar *recall* do produto? Neste caso a rastreabilidade foi utilizada? O uso do sistema de rastreabilidade em casos de recall possui resposta satisfatória a necessidade de retirar o produto do mercado?
18. O investimento da implantação da rastreabilidade pode ser recuperado pela empresa? De qual forma?
19. Quais os principais desafios/ entraves para implementação da rastreabilidade para agroindústria?
20. A empresa recebeu algum incentivo financeiro para a implementação do sistema de rastreamento por parte da esfera pública, como por exemplo, financiamento, assessoria técnica, entre outras?
21. Quais políticas públicas deveriam ser realizadas (foram) no seu setor (segmento ou elo da cadeia produtiva) para implantação ou ampliação do sistema de rastreamento?
22. Qual o segmento da cadeia produtiva (produtor, indústria, consumidor) que mais obteve ou obterá benefícios com a implementação da rastreabilidade?
23. A agroindústria alcançou mercados segmentados após a adesão do sistema de rastreamento? Se sim, quais foram estes mercados?
24. Existe uma demanda significativa de produtos rastreados?
25. No atual panorama do agronegócio brasileiro existe alguma diferença no preço de venda de produtos rastreados e não rastreados?
26. Em sua opinião, o que pode ser feito para ampliar a adesão dos sistemas de rastreabilidade pelas agroindústrias?

## **FECHAMENTO**

27. Gostaria de fazer mais algum comentário sobre o tema e que, por ventura, não tenha lhe sido questionado?

## APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTA: MEMBROS DA ASSOCIAÇÃO

### Instrumento de Pesquisa 2: Entrevista

Roteiro de entrevista semiestruturada aplicada aos membros da Associação M

Estamos realizando pesquisa de cunho científico que tem como objetivo geral: analisar a rastreabilidade da cadeia produtiva da maçã pelo viés mercadológico, diante das tendências de consumo atribuídas pelo mercado comprador nacional e internacional de alimentos. As informações são confidenciais e a sua identidade não será revelada. A pesquisa não lhe traz qualquer prejuízo e estamos à sua disposição para esclarecer qualquer dúvida. Suas respostas são muito importantes para o avanço do estudo. Agradecemos.

Andressa Morgan e César Augustus Winck

O senhor (a) autoriza a gravar?

( ) Sim. ( ) Não.

Nome (*somente para controle*):

Data: \_\_/\_\_/\_\_\_\_

Local:

Hora de início:

Hora Término:

### CARACTERIZAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO

1. Fundação da organização.
2. Estrutura corporativa.

### CADEIA PRODUTIVA DA MAÇÃ E O DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO REGIONAL

3. Qual a importância da cultura da maçã para a economia local e regional.
4. Como se organiza a cadeia produtiva da maçã em SC e no Brasil?
5. Qual a relação entre o desenvolvimento socioeconômico do estado/país e a cadeia da maçã?
6. Quais as possibilidades de evolução econômica e técnica da produção de maçã para o futuro do Estado/País?
7. Quais seriam os principais aspectos técnicos (atividades na produção e processamento) pertinentes para atender às exigências da demanda?
8. Na cadeia produtiva da maçã quais as tendências atuais de mercado? E como essa informação é recebida e tratada pela associação e pela cadeia da maçã?

### RASTREABILIDADE

9. Qual sua visão de forma generalista sobre a rastreabilidade na produção do agronegócio brasileiro?

10. Quais os principais motivos para adoção da rastreabilidade no agronegócio e por consequências nas agroindústrias de forma geral?
11. Quais os principais desafios para implementação da rastreabilidade para agroindústria?
12. Como o Senhor observa a implementação da rastreabilidade pela cadeia produtiva da maçã?
13. A cadeia produtiva da maçã faz parte de uma das poucas cadeias que implantaram o sistema de rastreamento. Para isso fosse possível, teve alguma participação ou incentivo do governo? Qual?
14. Existe algum regulamento técnico publicado pelo MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento) sobre as condições da rastreabilidade na cadeia da maçã? Qual?
15. Em sua opinião quais os elos da cadeia produtiva deveriam ser mais estimulados para implementação da rastreabilidade?
16. Para o produtor rural, houve ou haverá alguma mudança no sistema produtivo? Qual são os principais investimentos?
17. O que pode ser feito para ampliar a adesão dos sistemas de rastreabilidade pelas agroindústrias da maçã no país?
18. Qual o segmento da cadeia produtiva da maçã (produtor, indústria, consumidor) que se beneficiou ou se beneficiaria com a implementação da rastreabilidade?
19. Em relação à competitividade do produto com a implementação da rastreabilidade, ocorreu maior demanda pelo fruto? A associação possui um banco de dados que registra estes números?
20. O mercado consumidor remunera melhor por um produto rastreado? Quais os impactos financeiros reais de utilizar a rastreabilidade?

## **FECHAMENTO**

21. Gostaria de fazer mais algum comentário sobre o tema e que, por ventura, não tenha lhe sido questionado?

## APÊNDICE C – ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO

### Instrumento de Pesquisa 3: Observação

Em relação à estrutura produtiva (volume de produção, funcionários, qualidade da fruta, cuidados com a segurança alimentar), como a empresa esta organizada;

---

---

---

Como ocorre o processo de rastreabilidade na agroindústria, e no campo (pomares);

---

---

---

Quem os responsáveis pela rastreabilidade na empresa;

---

---

---

Como a empresa “divulga” a rastreabilidade do produto (na embalagem, no site, etc.);

## APÊNDICE D - ROTEIRO QUESTIONÁRIO ESTRUTURADO

### Instrumento de Pesquisa 4: Questionário

Instrumento de Pesquisa 4: Questionário aplicado aos pesquisadores e membros da academia pertencentes ao Agronegócio Brasileiro

Estamos realizando pesquisa de cunho científico que tem como objetivo geral: analisar a rastreabilidade da cadeia produtiva da maçã pelo viés mercadológico, diante das tendências de consumo atribuídas pelo mercado comprador nacional e internacional de alimentos. As informações são confidenciais e a sua identidade não será revelada. A pesquisa não lhe traz qualquer prejuízo e estamos à sua disposição para esclarecer qualquer dúvida. Suas respostas são muito importantes para o avanço do estudo. Agradecemos.

Andressa Morgan e César Augustus Winck

#### RASTREABILIDADE

1. Considerando que a rastreabilidade passou a ter importância significativa nos mercados internacionais de produtos agropecuários após os incidentes acerca da segurança alimentar ocorridos nas últimas décadas.

- a. A tecnologia, no caso a rastreabilidade é segura?
- b. De que forma essa ferramenta pode influenciar o mercado?

2. Partindo do pressuposto que vários países importadores de produtos agropecuários brasileiros exigem a rastreabilidade.

- a. Em sua opinião, essa medida contribui para o fortalecimento e competitividade das cadeias produtivas nacionais?
- b. De qual forma?

3. De modo geral, consumidores estão mais informados e preocupados com as questões de segurança alimentar. Para este efeito, passaram a cobrar do mercado, alimentos seguros e com qualidade assegurada.

- a. Em sua visão, o consumidor “conhece” o que é rastreabilidade?
- b. E ainda, a rastreabilidade agregaria valor ao produto aos olhos dos clientes?

4. Levando em consideração às questões de qualidade e segurança alimentar.

- a. Qual o segmento da cadeia produtiva (produtor/ indústria de transformação/

consumidor/ e/ ou outro) poderá ser mais beneficiado com a implementação da rastreabilidade?

b. A rastreabilidade pode ser entendida como uma exigência do consumidor final ou do mercado institucional?

5. Adesão a rastreabilidade.

a. O que pode ser feito para ampliar a adesão dos sistemas de rastreabilidade pelas cadeias produtivas agropecuárias?

b. E quais os principais desafios para implementação da rastreabilidade para as cadeias produtivas agropecuárias?

6. Em sua visão, políticas públicas deveriam ser incentivadas para implantação ou ampliação do sistema de rastreamento nas cadeias produtivas agropecuárias e por quê?

7. Existem hoje, vários sistemas de boas práticas de gestão de qualidade como as diretrizes do *International Standard for Quality Management Systems* (ISO), a Produção Integrada de Frutas (PIF), os princípios de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) ou *Hazard Analysis of Critical Points* (HACCP), a Rastreabilidade, e entre outros sistemas que podem assegurar ao mercado as características esperadas para consumo. Em sua opinião, quais destes sistemas poderiam ser utilizados como requisito para valorizar/diferenciar o sistema produtivo e o produto final?

## **FECHAMENTO**

8. Gostaria de fazer mais algum comentário sobre o tema e que, por ventura, não tenha lhe sido questionado?



## APÊNDICE E – RELATÓRIO DE CAMPO

Relação	Tipo de documento	Formato	Paginas
DOC1	Transcrição da entrevista, gestor E1	Word	1-9
DOC2	Transcrição da entrevista, gestor E2,	Word	10 – 21
DOC3	Transcrição da entrevista, gestor E3.	Word	22 – 33
DOC4	Transcrição da entrevista, gestor E4	Word	34 – 49
DOC5	Transcrição da entrevista, gestor E5.	Word	50 – 61
DOC6	Transcrição da entrevista, gestor E6	Word	62 - 74
DOC7	Notas de campo – Realizadas nas visitas nas Agroindústrias e Associação	Word	74 - 81
DOC8	Transcrição da entrevista, membro associação A1	Word	81 - 96
DOC9	Transcrição da entrevista, membro associação A2	Word	96 - 109
DOC10	Dados das instituições pesquisadas – retiradas de websites e notícias de jornais ( <i>online</i> )	Word e PDF	110 - 137

## **SOBRE OS AUTORES**

**ANDRESSA MORGAN** - Mestre em Administração no campo de atuação de Sustentabilidade e Agronegócio, Especialista em Marketing e Gestão Comercial, Bacharel em Administração. Atuação profissional na da Faculdade Senac de Chapecó Santa Catarina como professora e pesquisadora no eixo de Gestão e Negócios. Na Gerar uma Organização Social que desenvolve e implementa projetos de sustentabilidade social e ambiental, atua como tutora na região Oeste de Santa Catarina

**CÉSAR AUGUSTUS WINCK** - Doutor em Agronegócios pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Mestre em Ciências Veterinárias e Médico Veterinário pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), e Bacharel em Administração pela Universidade do Contestado (UnC). Atualmente exerce a função de Diretor de Regulação e Expansão da UNIFACC - MT (União das Faculdades Católicas de Mato Grosso) e de Coordenador Geral da FCARP Virtual na Faculdade Católica Rainha da Paz (FCARP).

# RASTREABILIDADE NO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO DA MAÇÃ:

Competitividade e orientação para o mercado



[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)



[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)



[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)



[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

**Atena**  
Editora

Ano 2021

# RASTREABILIDADE NO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO DA MAÇÃ:

Competitividade e orientação para o mercado



[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)



[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)



[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)



[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

**Atena**  
Editora

Ano 2021