

UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - PPGA
CURSO DE MESTRADO

RELACIONAMENTO NA CADEIA PRODUTIVA DA MAÇÃ SOB A
ÓTICA DA TEORIA DA COMPLEXIDADE

MARCIA ROHR DA CRUZ

Orientadora: Prof. Dr^a. Maria Emilia Camargo

Caxias do Sul, setembro de 2009.

MARCIA ROHR DA CRUZ

**RELACIONAMENTO NA CADEIA PRODUTIVA DA MAÇÃ SOB A ÓTICA DA
TEORIA DA COMPLEXIDADE**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação do Mestrado em Administração da Universidade de Caxias do Sul, como requisito à obtenção do grau de Mestre em Administração.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Maria Emilia Camargo

Caxias do Sul, outubro de 2009.

MARCIA ROHR DA CRUZ

**RELACIONAMENTO NA CADEIA PRODUTIVA DA MAÇÃ SOB A ÓTICA
DA TEORIA DA COMPLEXIDADE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação do Mestrado em Administração da Universidade de Caxias do Sul, como requisito à obtenção do grau de Mestre em Administração.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Maria Emilia Camargo (orientadora)

Universidade de Caxias do Sul

Prof. Dr. Guilherme Cunha Malafaia

Universidade de Caxias do Sul

Prof^a. Dra. Suzana Leitão Russo

Universidade Federal de Sergipe

Prof^a. Dra. Ana Elizabeth Moiseichyk

Universidade Federal de Santa Maria

AGRADECIMENTOS

Esta dissertação é fruto de muita dedicação, trabalho e companheirismo e não teria sido concluída sem o apoio e auxílio de várias pessoas, aqui expresso meus sinceros agradecimentos.

À minha família que sempre me apoiou de longe ou de perto, sempre acreditando em mim. Mãe, Alceu, Igor e Elsi obrigada por tudo. Fabiano obrigada pela compreensão, apoio, amor, carinho e companheirismo em todos os momentos.

Às pessoas que me adotaram nessa cidade, à família do meu esposo, que sempre auxiliou em todos os nossos momentos.

À professora Maria Emilia Camargo, não somente pela orientação, mas obrigada pela confiança que depositou em mim, por me apoiar sempre, por me auxiliar em tudo, por acreditar em mim, muitas vezes mais do que eu e principalmente pela amizade.

Ao professor Guilherme Malafaia pelo auxílio durante as disciplinas e na elaboração desse trabalho, pelo apoio, pelo entendimento das dificuldades e pela amizade.

A todos os colegas, pelas conversas, descontrações e estudos. Marta e Eliana, obrigada pelo companheirismo e amizade.

Aos especialistas e empresas que participaram do estudo. Agradeço igualmente a todos, cada um contribuiu de forma especial durante a coleta de dados.

Aos professores cada um com sua competência e seriedade me proporcionaram caminhos para o entendimento das diversas teorias da Administração.

Enfim, agradeço a Deus a possibilidade de realizar mais essa importante etapa da minha vida, a qual foi fundamental para o meu crescimento. Agradeço a possibilidade de ter conhecido algumas cidades brasileiras e com certeza concluo esse trabalho muito melhor como ser humano.

EPÍGRAFE

“Mais cedo ou mais tarde sempre chegará o dia sempre chegará o dia em que teremos a certeza de que não foi em vão termos feito sempre que possível um pouquinho além do nosso estrito dever.” (Cyro Dutra Ferreira).

RESUMO

A realidade das organizações atualmente faz com que os desafios apresentados sejam enfrentados procurando-se a maior eficácia para suas soluções e com isso surjam as adaptações necessárias as constantes mudanças de maneira que os entraves sejam solucionados levando em consideração toda a amplitude que apresentarem. A Teoria da Complexidade por sua essência pode propiciar uma visão mais próxima da realidade, auxiliando na busca pelo entendimento de processos relacionados a gestão dos sistemas. Essa abordagem pode proporcionar uma maior efetividade nas ações das organizações, podendo servir de suporte para o melhor entendimento dos relacionamentos e das necessidades dos atores tanto internos como dos atores externos envolvidos nas organizações. Este trabalho foi construído a partir da necessidade do entendimento de como acontecem os relacionamentos entre os integrantes da cadeia produtiva da maçã para a partir disso propor mecanismos que possam auxiliar na melhoria das inter-relações. Assim, utilizou-se a abordagem do anel tetralógico para auxiliar na identificação das ações decorrentes da implementação da PIM na cadeia produtiva da maçã nos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, operacionalizada através de um estudo de caso. Para que os objetivos fossem atingidos foi realizada uma revisão teórica a cerca dos pilares que sustentam o estudo, cadeia produtiva, relacionamento e teoria da Complexidade. Baseando-se na revisão teórica foram construídos os procedimentos metodológicos para a coleta e análise dos dados. A realização do estudo de caso realizou-se a partir de entrevistas com especialistas integrantes da cadeia produtiva da maçã brasileira. A análise dos dados proporcionou a evidencia de resultados como: identificação dos conceitos do anel tetralógico na implementação da Produção Integrada de Maçã; verificação das estratégias que a cadeia produtiva da maçã utiliza como norteadores do sistema; presença nos relacionamentos de ações e atitudes que trazem ao sistema a necessidade de trabalho voltado para o comportamento de cooperação e trabalho em equipe; além da necessidade de uma reorganização voltada para o cumprimento dos processos de certificação por parte do elo compradores atacadistas e varejistas, assim como a conscientização dos consumidores finais para a exigência de controle de qualidade no momento da compra.

Palavras-chave: teoria da complexidade, relacionamento, cadeia produtiva.

ABSTRACT

The reality of the organizations at present does so that the presented challenges are faced looking for the biggest efficiency for his solutions and the necessary adaptations appear for the constant changes so that the hamper are solved taking into account the whole breadth what to present. The Theory of the Complexity for his essence can give a vision more near the reality, helping in the search for the understanding of processes related of the systems of management. This approach can provide a bigger effectiveness in the actions of the organizations, being able to serve of support for the best understanding of the relationships and of the necessities of the actors so the internal as the external actors wrapped in the organizations. This work was fulfilled from the necessity of the understanding of how the relationships happen between the integrants of the productive chain of the apple for from that to propose mechanisms that could help in the improvement of the inter-relations. So, there was suggested the use of the approach of the tetralógic ring for help in the identification of the actions resulting from the implementation of the PIM in the productive chain of the apple in the states of Rio Grande do Sul and Santa Catarina. So that the objectives being reached it was carried out a theoretical revision around the pillars that support the study, productive chain, relationship and theory of the Complexity. Being based on the theoretical revision there was built proceedings for the collection and analysis of the data. The realization of the study case happened from interviews with specialists, integrant of the productive chain of the Brazilian apple. The analysis of the data provided shows up of results like: identification of the concepts of the tetralógic ring in the implementation of the Integrated Production of Apple; checking of the strategies that the productive chain of the apple uses how direction of the system; presence in the relationships of actions and attitudes that bring to the system the necessity of work turned to the behavior of cooperation and work in team; besides the necessity of a reorganization turned to the fulfillment of the processes of certification for part of the link wholesale and retail buyers, as well as the conscience of the final consumers for the demand of quality control at the moment of the purchase.

Key words: theory of the complexity, relationship, productive chain.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Representação esquemática da cadeia produtiva da maçã.....	23
Figura 2: Produção de maçã no Rio Grande do Sul.....	26
Figura 3: Resumo das exportações por País.....	27
Figura 4: Representação esquemática: Anel tetralógico.....	33
Figura 5: Esquema para análise dos dados.....	60

LISTA DE QUADROS

Quadro 01: Análise do tetragrama na cadeia produtiva da maçã.....	54
Quadro 02: Resumo da implementação da produção integrada da maçã.....	91
Quadro 03: Resumo dos conceitos chave da composição do anel tetralógico.....	92
Quadro 04: Resumo das estratégias na cadeia produtiva da maçã.....	93
Quadro 05: Resumo das não-linearidades emergentes na cadeia produtiva da maçã.....	94

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AGAPOMI - Associação Gaúcha dos Produtores de Maçã

ABPM - Associação Brasileira dos Produtores de Maçã

INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia

EMATER - Associação Rio-Grandense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural

PIF - Produção Integrada da Fruta

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio as Micro e Pequenas Empresas

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 PROBLEMATIZAÇÃO.....	14
1.2 OBJETIVOS.....	15
1.2.1 Objetivo geral.....	15
1.2.2 Objetivos específicos.....	16
1.3 JUSTIFICATIVA.....	16
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	19
2.1 Cadeia produtiva da maçã.....	19
2.1.1 Caracterização da cadeia produtiva da maçã.....	22
2.1.2 Maçã.....	24
2.1.3 Qualidade e sanidade da maçã.....	25
2.2 Teoria da Complexidade.....	27
2.2.1 Pensamento complexo.....	34
2.3 O processo de interação no relacionamento.....	36
2.4 Relacionamentos entre membros de cadeia produtiva.....	37
2.5 Estratégias na cadeia produtiva.....	41
2.6 Conflitos em relacionamentos.....	45
3 METODO DE PESQUISA	48
3.1 DEFINIÇÕES CONSTITUTIVAS DOS TERMOS DE PESQUISA.....	48
3.2 DEFINIÇÕES OPERACIONAIS DOS TERMOS DE PESQUISA	53
3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	54
3.4 COLETA DE DADOS.....	55
3.5 ESTUDO DE CASO	56

3.6 PROCEDIMENTO DE ANÁLISE DOS DADOS	59
4 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	61
4.1 ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS NO ESTADO DO RS	61
4.1.1 Presidente da AGAPOMI e diretor da Agrobán.....	61
4.1.2 Agropecuária Schio	65
4.1.3 Rasip Agro Pastoril S.A.	67
4.1.4 Proterra - Engenharia Agrônômica Ltda.....	71
4.1.5 Agroindustrial Lazzeri S.A.....	73
4.1.6 Proterra - Engenharia Agrônômica Ltda.....	76
4.1.7 Rubifrut Comércio de Frutas Ltda.....	78
4.2 Análise dos dados coletados no Estado de Santa Catarina.....	79
4.2.1 Gerente de Produção Hiragami's.....	79
4.2.2 Presidente do CTPIM.....	81
4.2.3 Presidente do IBRAF.....	83
4.2.4 Presidente ABPM.....	84
4.2.5 Gerência Executiva ABPM.....	86
4.2.6 Diretor de Insumos ABPM e Fischer S.A.....	87
4.2.7 Pesquisador EPAGRI.....	90
4.3 Resumo da implementação da Produção Integrada de Maçã.....	91
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES	96
5.1 Considerações Finais	96
5.2 Recomendações	100
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	101
APÊNDICE A	108
APÊNDICE B	109

1 INTRODUÇÃO

Uma cadeia produtiva é compreendida através de todas as atividades que a compõem desde a pré-produção até o consumo do produto ou do serviço. O estudo da complexidade apresentada por esse arranjo produtivo tanto em relação às interações que ocorrem entre todos os integrantes, como na realização da sequência de ações realizadas para a concretização do processo produtivo é um grande desafio.

A realização de estudos em cadeia produtiva visa a definição de ações que possibilitem a identificação de oportunidades e um melhor aproveitamento destas. A partir da identificação das oportunidades, as proposições devem ser no sentido de tornar a cadeia produtiva mais eficiente no atendimento das demandas do mercado e no suprimento das carências de atendimento das necessidades dos elos que a compõem e também dos seus clientes finais.

A Teoria da Complexidade pode proporcionar através de seus enfoques um melhor entendimento dos comportamentos dos componentes econômicos e das tendências de mercado de uma cadeia produtiva. Pode também auxiliar no desenvolvimento de ações que tragam ao sistema uma maior competitividade. Ela não pretende, substituir conceitos de clareza, determinação e coerência pela ambigüidade, incerteza e contradição, fundamenta-se na necessidade de convivência, interação e trabalho mútuo entre princípios (MORIN, 2000).

Neste estudo serão abordados os aspectos referentes à problemática da complexidade, baseando-se na vertente proposta por Edgar Morin (1977), tomando como prisma de análise os vetores teóricos elencados por ele, especialmente o circuito tetralógico. A pesquisa será executada levando em consideração o respeito às diversas coerências, trabalhando e aceitando o antagonismo, a complexidade e a contraditorialidade, que, antes de serem desintegradores, interagem e reorganizam o sistema (MORIN, 2001).

O anel tetralógico faz uma relação recursiva (alimentação recíproca), complementar (sociedade, associações, mutualismo), concorrente (competição, rivalidade) e antagonista (parasitismos, depredações). Mostra uma concepção do universo, uma dialógica entre os termos, onde cada um chama o outro, cada um precisa do outro para se constituir, um é inseparável do outro, um complementa o outro, sendo antagônico ao outro (MORIN, 2000).

Inicialmente é realizada uma contextualização do estudo, onde se procurou definir claramente o problema de pesquisa, assim como se evidenciou os objetivos pretendidos, além de justificar a importância do tema e sua aplicação no objeto em estudo. Na sequência o trabalho apresenta conceitos teóricos que referenciam os dois pilares principais do estudo: Cadeia Produtiva da Maçã, uma das formas de arranjo produtivo e a Teoria da Complexidade. A seguir têm-se o método utilizado para realização do estudo, a análise dos dados e as principais considerações do estudo.

1.1 Problematização

Uma cadeia produtiva por suas características, ou seja, por fazerem parte delas diversos atores, apresenta uma complexidade tanto em relação a sua administração, como no que diz respeito ao desenvolvimento dos seus integrantes em relação ao seu negócio. A cadeia produtiva da maçã está inserida em um contexto de grande complexidade, passa por um período de reestruturação, de intensa competitividade entre seus agentes e também sofre os efeitos da falta de cooperação e do comportamento oportunista de muitos dos seus integrantes.

A cadeia produtiva da maçã assim como as organizações está inserida em um cenário de intensa competitividade onde as mudanças acontecem de forma rápida, exigindo habilidade na gestão e adequações para que haja uma adaptação em relação a essa nova realidade.

Para que essa adaptação ocorra faz-se necessário o entendimento da complexidade existente nas relações em cada elo da cadeia. A partir desse entendimento as ações precisam ser direcionadas no sentido de que ocorra uma maior cooperação entre todos, um bom relacionamento entre os integrantes tanto a montante, como a jusante da cadeia produtiva.

O estudo sendo realizado a partir da teoria da complexidade proposta por Morin (1977) tem a intenção de que a partir do tetragrama sugerido por esse autor possa ser oferecido subsídios após a análise dos dados coletados e partir da interpretação desses conceitos sugestões aos integrantes da cadeia para que estes possam praticar uma sequência de eventos que traga para o objeto de estudo uma vantagem para a cadeia como um todo.

Os conceitos da Teoria da Complexidade oferecem uma possibilidade de englobar todos os aspectos complexos apresentados na gestão da cadeia produtiva da maçã, pois essa nova forma de ciência indica que a partir de um evento de desordem, os indivíduos, por

intermédio das interações, provocam uma nova ordem da organização. Quanto mais a ordem e a organização se desenvolvem, mais complexas se tornam, mais toleram, utilizam e necessitam da desordem. Assim, a organização é o resultado da dinâmica apresentada pelas interações da desordem com os acomodamentos estáticos da ordem (MORIN, 1977).

A organização, fenômeno que acontece após a desordem sendo apresentada em um evento, proporcionará um amadurecimento dos atores que fizerem parte desse processo. Esse evento pode proporcionar uma nova base de pensamento para a gestão da cadeia produtiva da maçã. Esse formato de arranjo produtivo pela complexidade que apresenta em sua formação necessita de uma coordenação baseada na gestão de todos os eventos que dela surgem, tanto na desordem, como na interação que resultará em um novo evento de organização e ordem.

Como a cadeia produtiva da maçã não demonstra interação e cooperação entre seus integrantes, inclusive com presença de comportamentos oportunistas em diversos momentos. Esse estudo propõe que sejam apresentados a cadeia mecanismos que possam auxiliar a todos os seus integrantes uma melhor condução nos eventos de interação nos negócios, mecanismos esses que tem o propósito de minimizar os conflitos existentes no relacionamento e na interação entre todos os atores durante a realização do processo produtivo.

Dessa forma o questionamento central desse estudo está: como os pressupostos da Teoria da Complexidade podem nortear a cadeia produtiva da maçã dos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina na minimização dos conflitos existentes no relacionamento entre seus integrantes.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Apresentar mecanismos a partir da Teoria da Complexidade que possam nortear a cadeia produtiva da maçã dos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina na melhoria dos relacionamentos entre seus membros.

1.2.2 Objetivos específicos

Com o intuito de atingir o objetivo geral, alguns objetivos específicos foram traçados:

- Entender como ocorreu a implementação da Produção Integrada da Maçã (PIM);
- Identificar o processo de desordem que resultou na implementação da norma PIM;
- Descrever a ordem resultante a partir da implementação da PIM;
- Identificar o processo de interação ocorrido entre os agentes na implementação da PIM.
- Analisar a organização resultante da ordem na implementação da PIM.

1.3 Justificativa

O paradigma da Complexidade pode ser ressaltado como um meio importante para que sejam entendidos os processos de inovação e de auto-renovação nos diferentes tipos de organizações. Essa ótica é um novo modo de pesquisa para identificar as mudanças, para investigar o gerenciamento das estratégias e o desenvolvimento das organizações.

É também a Complexidade uma ferramenta eficaz a ser utilizada no entendimento das alterações sociais que ocorrem no mundo, porque ela desafia o convencional, o equilíbrio, os processos lineares e determinísticos. Essa nova teoria permite que sejam trabalhadas também as pessoas e os relacionamentos existentes entre elas, perpassando pelos aspectos subjetivos, complexos, relações de trabalho, a família e sociedade sempre numa visão do relacionamento entre as diversas perspectivas e em todas as manifestações que a cultura permite.

A Teoria da Complexidade surgiu com a idéia de servir como um rumo a ser seguido para o entendimento de que o mundo das organizações é formado de diversas perspectivas e que todas elas estabelecem alguma relação entre si, de forma dinâmica, onde os agentes estabelecem relações entre si através do sistema de redes. Sendo esse um processo interativo, ele se sobressai ao papel que os agentes desempenham, além de ampliar a capacidade destes de aprender e de modificar o esquema dominante.

Essa nova forma de compreensão indica que não pode haver exclusão de uma parte em detrimento da outra, o processo como um todo de formulação de estratégias dentro das organizações deve ser orientado tanto pelo aspecto racional-forma, como pelo aspecto de negociação de processo. Baseados na constante construção a partir de uma postura gerencial que tenha início no caráter empreendedor, no processo adaptativo e no planejamento.

A inserção de todos esses aspectos no planejamento de uma organização oferece a ela possibilidades de reação de maneira flexível a todas as variações que podem ocorrer em seu meio. Esse processo tem sua importância a partir do investimento realizado na seleção e no aprendizado que os agentes passam a demonstrar, onde suas ações influenciam as escolhas das estratégias a serem elaboradas para suas organizações.

O processo de comunicação dentro da Complexidade é visto como um fenômeno de auto-organização exigindo formas de comunicação que envolva todos os agentes do sistema. Os agentes tendo uma atuação de forma alinhada e com ajustes nas suas ações individuais e também coletivas conseguirão uma comunicação mais eficaz e intensa em todos os processos do sistema organizacional.

O uso dos conceitos da Complexidade para estudos em organizações é justificado porque estas são organizadas como sistemas que formam um agrupamento de partes as quais operam juntas em busca de um propósito comum. As organizações são consideradas sistemas dinâmicos porque o tempo é uma das variáveis desse sistema e ainda podem ser considerados sistemas abertos, pois tem um relacionamento com seu ambiente externo.

As organizações ao mesmo tempo podem ser consideradas ainda como sendo um sistema não-linear, pois em seu ambiente estão presentes circuitos de feedback positivos e negativos (FORRESTER, 1999). Quando tratadas como sistemas que se adaptam as organizações apresentam partes que sofrem mudanças para se adaptarem a estímulos tanto internos quanto externos, podendo modificar também suas regras de inter-relacionamento.

Outra forma de sistema associado com as organizações são os sistemas dissipativos, estes sistemas buscam no ambiente a energia necessária para manter a sobrevivência e promover o desenvolvimento da organização (GIOVANNINI, 2002).

Este estudo tem origem na inquietude provocada pelos questionamentos à cerca dessas novas teorias que fazem parte do tema Complexidade. Procurou-se fazer um levantamento das atuais formas de relacionamento dos agentes da cadeia produtiva da maçã e analisá-los a

partir desse novo corpo de conhecimento que está reunido na denominação “Complexidade”, a qual conta com contribuições novas de pensamento filosófico e científico.

O tema é definido: “Relacionamento na cadeia produtiva da maçã sob a ótica da Complexidade”, objetivo: “Apresentar mecanismos a partir da Teoria da Complexidade que possam nortear a cadeia produtiva da maçã dos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina na melhoria dos relacionamentos entre seus membros.”

O relacionamento entre membros na cadeia produtiva, além das formas como ele acontece são essenciais para o bom andamento da mesma. Buscando o entendimento da complexidade que envolve o relacionamento entre os agentes da cadeia produtiva da maçã do estado do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina é que esse estudo será realizado.

Além de estudar como o relacionamento ocorre, também serão identificadas as estratégias que os membros apresentam no sentido de manter a competitividade da cadeia, especialmente com as mudanças que ocorrem no seu contexto. Como a cadeia produtiva da maçã está enfrentando um esgotamento em sua produtividade se fazem necessários estudos para que sejam verificadas novas possibilidades para torná-la competitivamente sustentável.

O estudo do relacionamento dos membros da cadeia produtiva da maçã será feito através da teoria da complexidade proposta por Morin (1977) visando entender melhor além de como acontece o relacionamento, quais são as estratégias que essa cadeia possui para a partir do entendimento dessa complexidade do objeto, posteriormente, trabalhar no sentido de auxiliar estes membros a entenderem essas relações complexas e, com isso, estabelecer possíveis alternativas para o futuro.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O presente capítulo tem como objetivo apresentar a fundamentação teórica utilizada como base para realização deste trabalho. Ao longo do capítulo busca-se identificar os conceitos mais relevantes para o estudo da teoria da complexidade na cadeia da maçã.

2.1 Cadeia produtiva da maçã

No Brasil a produção de maçã teve um crescimento significativo nas últimas décadas. O fato de o país contar com o cultivo da fruta há mais de três décadas, aliado a diversidade de variedades de maçã, assim como a disponibilidade de área plantada no estado do Rio Grande do Sul, especialmente no município de Vacaria, juntamente com as condições climáticas favoráveis ao cultivo, preocupações com a produtividade, qualidade da fruta, infra-estrutura moderna de embalagens e conservação fizeram do Brasil um grande produtor de maçã.

Segundo a AGAPOMI (2009) a área cultivada de macieiras no estado do Rio Grande do Sul no ano de 2008 com as variedades Gala Standard, Royal Gala e Clones, Fuji e Clones, Fuji Suprema, Fuji Select, Golden / Bel, Cripps Pink, Brokfield, Braeburn, e outras ocupam uma área de 14.372,77 ha, com uma produção de 876.904 toneladas cultivada por 654 produtores em 28 municípios. Os 67 produtores do município de Vacaria cultivaram uma área de 321,19 e a produtividade com as variedades citadas foi de 215.829 toneladas da fruta.

A cadeia produtiva da maçã tem uma importância fundamental para a economia brasileira, por exercer destaque no cenário da fruticultura. Essa cadeia é composta por grandes empresas, as quais cultivam áreas extensas, com grande produtividade, com avançado grau de integração vertical no que se refere à classificação, embalagem e comercialização da fruta.

Essas empresas contam com pomares nos quais são utilizadas tecnologias avançadas, vindas muitas vezes de outros países que são referência em tecnologia desse segmento. As tecnologias são encontradas nos pomares, nas câmaras frigoríficas e nos *Packing-house* onde as frutas são armazenadas, classificadas e embaladas para a venda ao mercado atacadista.

Referindo-se aos pequenos e médios produtores de maçã, que não contam necessariamente com toda a tecnologia das grandes empresas precisam contar com a infraestrutura destas para o beneficiamento da produção ou simplesmente para a compra da sua produtividade. Estes se organizam em associações, ou cooperativas, exemplo disso no estado do Rio Grande do Sul é a AGAPOMI, que tem por finalidade somar esforços para resolver os problemas chaves do setor.

O desenvolvimento e o crescimento econômico tanto setorial quanto regional dependem muito da organização em sistemas, especialmente o sistema de cadeias produtivas. Também o desenvolvimento social que é composto de variáveis, como nível de emprego, saúde, habitação, está frequentemente associado ao desempenho de determinadas cadeias produtivas. A diversidade de sistemas e de setores da economia depende diretamente desse desempenho, segundo Castro et al. (1996).

As definições de cadeia produtiva são muito diversificadas, porém este estudo utilizará especialmente as referências propostas por Castro et al. (1996) e Zylbersztajn (1992). Inicialmente será feita a apresentação dos seguintes conceitos: negócio agrícola sendo considerado como o conjunto de operações de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização de insumos e produtos agropecuários e agrofloretais, incluindo serviços de apoio (assistência técnica, crédito, etc.), (CASTRO et al. 1996); cadeias produtivas sendo o conjunto de componentes interativos, compreendendo os sistemas produtivos agropecuários e agrofloretais, fornecedores de serviços e insumos, indústrias de processamento e transformação, distribuição e comercialização, além de consumidores finais de produtos e subprodutos da cadeia (CASTRO et al. 1996).

Zylbersztajn (1992) apresenta a preocupação e os objetivos dos estudos de *agribusiness*, os quais estão centrados nos aspectos da coordenação das cadeias, que é caracterizada como sendo uma seqüência de operações, onde está inserida a preocupação a respeito de, como estas são coordenadas. A coordenação da cadeia passa a ter maior importância naquelas cadeias expostas à competição internacional e especialmente às crescentes pressões dos consumidores, notoriamente vistos como alvo final dessas cadeias aos quais estas devem continuamente adaptar-se.

A percepção de que existe um ator de fundamental importância - o consumidor final do produto gerado pela cadeia - pode ser estendida à percepção de que existem vários atores ao longo da cadeia que contribuem ou interferem de algum modo na terminação do produto.

Dessa forma, cada ação tecnicamente independente ao longo da cadeia é executada por

um agente especializado que irá relacionar-se diretamente com um ou mais agentes também ligados à cadeia. Onde o objetivo final é a produção de um bem ou serviço para o consumidor na ponta do consumo (ZYLBERSZTAJN 1992).

Vistas sob outra ótica, as cadeias produtivas objetivam suprir o consumidor final de produtos com qualidade e quantidade compatíveis as suas necessidades e com preços competitivos. Por isso Castro et al. (1996), considera muito forte a influência do consumidor final sobre os demais membros da cadeia e este considera importante que sejam conhecidas às demandas do mercado consumidor para garantir a sustentabilidade da cadeia produtiva.

Davis & Goldberg (1957) definem *agribusiness* como sendo a soma total das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas, das operações de produção nas unidades agrícolas, o armazenamento, o processamento e a distribuição de produtos agrícolas e itens produzidos a partir deles. O termo agibusiness após tradução passa a ser agronegócio ou complexo agro-industrial (SCARLATO et al. 1994)

Cadeia produtiva é definida como uma seqüência de operações interdependentes que têm por objetivo produzir, modificar e distribuir um produto. Ações correlatas às da cadeia do produto, tais como pesquisa, serviços financeiros, serviços de transporte e de informação, são também importantes para o estudo (ZYLBERSZTAJN, FARINA & SANTOS, 1993).

Os atores da cadeia produtiva são os responsáveis pelas tomadas de decisão, as quais podem interferir na coordenação da cadeia (ZYLBERSZTAJN, FARINA & SANTOS, 1993). Esses atores são os fornecedores de insumo, os produtores, empresas de armazenamento e distribuição, os compradores (atacado e varejo), os consumidores.

A coordenação da cadeia produtiva refere-se ao processo decisório que ocorre nela e que envolve mais de um agente que toma as decisões. Uma cadeia produtiva pode ser diferenciada pela forma como se organiza para responder a estímulos externos, sendo que algumas são mais eficientes em termos de adaptação a novas exigências dos consumidores e mudanças no ambiente (ZYLBERSZTAJN, FARINA & SANTOS, 1993).

Fazendo referência ao funcionamento de um determinado sistema produtivo este será melhor de acordo com a forma que fluírem as informações do mercado para os segmentos constituintes, e será mais rápido se resolverem os problemas distributivos típicos das relações econômicas. Esse processo de transmissão de informações, estímulo à atividade produtiva e controle recebe o nome de coordenação do sistema produtivo (FARINA & ZYLBERSZTAJN, 1994).

A eficiência de uma cadeia produtiva está relacionada com o conceito econômico de eficiência, o qual está diretamente ligado ao conceito de custos mínimos. Este conceito pode ser estendido para incorporar uma nova restrição: o atendimento às necessidades do consumidor (ZYLBERSZTAJN, FARINA & SANTOS, 1993).

Assim sendo, uma cadeia produtiva terá uma maior eficiência de acordo com sua capacidade de responder satisfatoriamente as demandas dos consumidores. Sua eficiência está diretamente associada à forma como está sendo coordenada, sendo assim é fundamental dar-se importância aos aspectos relacionais entre os diversos elos da cadeia produtiva..

Em relação à competitividade na cadeia produtiva Farina & Zylbersztajn (1994), ressaltam que os sistemas se tornam competitivos quando conseguem aliar estruturas tecnológicas eficientes com formas organizacionais com um mínimo de atritos e facilitadoras do processo de adaptação às mudanças no ambiente competitivo.

Trata-se, num conceito operacional, da capacidade do país, em uma cadeia produtiva ou uma empresa de manter ou ampliar sua participação nos mercados, nacionais ou internacionais. Para que isso aconteça torna-se necessário o cuidado tanto das funções internas da empresa quanto das formas de relacionamento no interior da cadeia onde ela está inserida.

Em relação à cadeia produtiva da maçã, a coordenação desta está sendo feita na sua maior parte pelas associações de produtores, onde se ressalta a AGAPOMI (Associação Gaúcha dos Produtores de Maçã) e a ABPM (Associação Brasileira dos Produtores de Maçã).

A AGAPOMI atua na defesa dos interesses políticos e técnicos, incentivando e mostrando aos produtores que, vencida a primeira etapa há que se modernizar a cultura em qualidade e produtividade para enfrentar a abertura dos mercados. A cadeia produtiva da maçã não tem registro de descrição da forma como está constituída, os elos que a compõem ainda não foram estudados e tampouco há o desenho dessa cadeia produtiva.

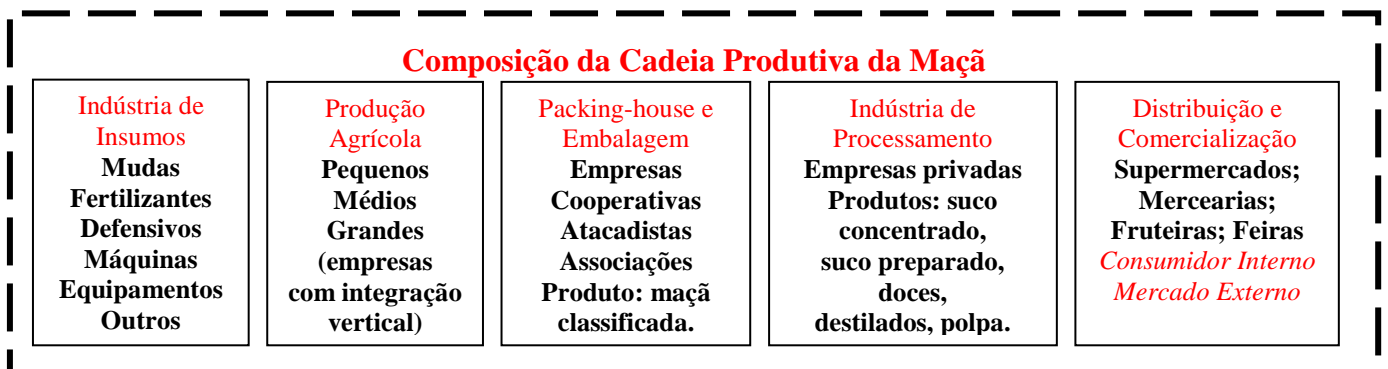
2.1.1 Caracterização da cadeia produtiva da maçã

A cadeia produtiva da maçã pode ser visualizada através de seus componentes e processos interligados que propiciam a oferta de produtos aos seus consumidores finais, por intermédio da transformação de insumos pelos seus componentes (CASTRO et al., 1998).

- a) Fornecedores de Insumos: são as empresas que tem por finalidade oferecer a matéria prima para os produtores, entre eles: sementes, mudas, calcário, adubos, herbicidas, fungicidas, máquinas e implementos agrícolas e tecnologias.
- b) Produtores de maçã: são os agentes cuja principal função é proceder no manejo da terra para produção de commodities. A produção desse agente acontece tanto em pequenos sítios, como em grandes pomares.
- c) *Packing-house* (empresas de armazenamento e distribuição): conjunto de equipamentos eletro-eletrônicos onde a maçã passa pelo processo de classificação através de um gerenciamento computadorizado que permitem a separação das frutas por tamanho, categoria e cor. O armazenamento é feito em câmaras frias de atmosfera controlada, automatizadas, que garantem a qualidade da fruta em qualquer época do ano.
- d) Comerciantes (atacadistas e varejistas): os atacadistas são os grandes distribuidores, cuja função é abastecer as redes de supermercados, os pontos de venda e mercados externos. Os varejistas comercializam os produtos junto ao cliente final.
- e) Mercado consumidor: é o final da comercialização composto por grupos de consumidores, que pode ser o mercado doméstico, se comercializado no mesmo país, ou externo quando comercializado em outras nações.

A cadeia produtiva da maçã, objeto desse estudo é composta pelos atores desenhados na Figura 1. Esse desenho foi construído após estudos realizados com especialistas da referida cadeia e a partir de referências como EMBRAPA e AGAPOMI.

Figura 1 – representação esquemática da cadeia produtiva da maçã.



Fonte: autora, 2009 baseada em estudos da Embrapa.

Além dos agentes descritos na figura 1 devem ser ressaltados outros componentes que exercem influência direta e indiretamente na cadeia produtiva da maçã, dentre eles:

- a) Ministério do trabalho (responsável pela legislação trabalhista) – órgão que faz as determinações em relação aos recursos humanos envolvidos na produção da maçã.
- b) Governo (responsável pelas relações de mercado, tanto internas, como externas) – órgão que determina preços de comercialização do produto; normas de importação e exportação; disponibilizam recursos para produção através de financiamento e empréstimo e demais incentivos, como linhas especiais de crédito; desenvolvimento de pesquisa (EMBRAPA, MAPA, Instituições de Ensino e Pesquisa, etc.).
- c) AGAPOMI (Associação Gaúcha dos Produtores de Maçã) – entidade de representação dos produtores de maçã do RS. Fundada em 13 de junho de 1977, com trabalho voltado para o desenvolvimento da cultura da maçã no RS. Um dos principais objetivos da AGAPOMI é a soma de esforços para resolver os problemas chaves do setor.
- d) ABPM (Associação Brasileira de Produtores de Maçã) – cujo objetivo é defender os interesses das empresas que utilizavam os incentivos fiscais do Governo Federal. Criada em Porto Alegre em 1978, porém, sua efetivação ocorreu em Florianópolis, durante o I Congresso Brasileiro de Pomicultura, que aconteceu no mesmo ano da fundação.

2.1.2 Maçã

A maçã passou a ser cultivada recentemente no Brasil. Até a década de 1970, o país era abastecido pela produção Argentina. Porém nos últimos anos, o Brasil diminuiu as importações de maçãs e, alcançou auto-suficiência na produção dessa fruta, inclusive passou também a exportar. A pomicultura teve início a partir de incentivos do governo brasileiro, em 1965, objetivando a diminuição da dependência externa do País. Tendo o apoio de técnicos americanos e franceses, o Brasil passou a cultivar a fruta na região serrana de Santa Catarina, a partir de incentivos governamentais (AGAPOMI, 2009).

A maçã, no Brasil, é cultivada principalmente nos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, onde o clima temperado propicia esse cultivo. Sua produção está concentrada em grande parte em duas variedades, a saber, a Gala e a Fuji.

2.1.3 Qualidade e sanidade da maçã

A cadeia produtiva da maçã do estado do Rio Grande do Sul foi a primeira a ser certificada pelo selo de Produção Integrada da Fruta. Esta certificação aconteceu porque este estado possui um grande volume de produção da fruta no País e por ser cultivada em pomares que seguem as normas da PIF. Para o desenvolvimento e implantação do selo o trabalho acontece entre Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), com a parceria da Associação Brasileira dos Produtores de Maçã (ABPM), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), Inmetro, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Serviço Brasileiro de Apoio as Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), universidades e institutos estaduais de pesquisa (AGAPOMI, 2009).

Segundo Sanhueza (2006), pesquisadora da Embrapa Uva e Vinho de Bento Gonçalves e Coordenadora do projeto de Produção Integrada de Maçã, esta fruta foi a primeira fruta brasileira a receber o selo de conformidade emitido pelo organismo de avaliação da conformidade (certificadora), credenciado pelo Inmetro (Instituto Nacional de Metrologia). Essa conquista somente foi possível devido ao trabalho em conjunto da Embrapa com diversas instituições desde 1996 (AGAPOMI, 2009).

A cadeia produtiva da maçã mostra aos consumidores e aos supermercados com a implantação da Produção Integrada que mantém um controle da sanidade e da qualidade da maçã. Sendo que através das exigências feitas por esse selo se obtém um alimento seguro, com qualidade elevada e uma fruta mais saborosa.

Com a certificação da Produção Integrada da Fruta, iniciou-se a rastreabilidade da cadeia, desde as áreas de cultivo até o consumidor final. A PIF é um modelo agrícola baseado na sustentabilidade dos recursos. Caracterizado por ser ambientalmente correto, socialmente justo e economicamente viável. Especificamente na maçã, houve uma significativa redução no uso de agrotóxicos nos pomares. O emprego de herbicidas caiu 67%, de acaricidas, 67%; de inseticidas, 25%; e de fungicidas em 15% (AGAPOMI, 2009).

O Brasil possui aproximadamente 18 mil hectares ocupados pela produção integrada de maçã, reunindo cerca de 285 produtores/empresas. Os pomares se concentram no Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná. A safra brasileira de maçã no sistema PIF gira em torno de 462 mil toneladas/ano. No ano passado de 2007, as exportações do setor somaram US\$ 31,9 milhões, representando 57,1 mil toneladas (AGAPOMI, 2009).

Segundo o Atlas Sócio Econômico do Rio Grande do Sul (SCP RS, 2009) este Estado é o segundo maior produtor nacional de maçã com 327.068 toneladas que representam 36,42% do total produzido no país, que juntamente com Santa Catarina, responde por 95,26% da produção brasileira. A região dos Campos de Cima da Serra é a maior produtora com 67,7% do total produzido, 221.347 toneladas. Destacando os municípios de Vacaria, com 43,45% da produção (142.113 toneladas), juntamente com Caxias do Sul com 66.773 toneladas e Muitos Capões com 29.000 toneladas (SCP RS, 2009). A seguir Figura 2.

Figura 2 - Produção (toneladas) de Maçã no Rio Grande do Sul – Safra 2008/2009

Município	Gala e Clones	Golden/Belg.	Fuji e Clones	Outras	Total	Safra 07/08	Varição 07/08
Vacaria	125.939	167	74.817	14.906	215.829	215.829	9,50
Caxias do Sul	31.118	17	15.530	2.525	49.190	49.190	18,52
Bom Jesus	14.424	19	18.016	451	32.910	32.910	16,27
Monte Alegre dos Campos	11.860	-	8.191	1.203	21.254	21.254	14,37
Muitos capões	11.795	-	5.757	1.435	18.987	18.987	24,23
São Francisco de Paula	7.754	428	5.571	319	14.072	14.072	18,97
Ipê	6.408	-	1.257	1.000	8.665	8.665	31,79
Antônio Prado	2.100	-	840	1.280	4.220	4.220	43,91
Campestre da Serra	2.232	-	827	14	3.073	3.073	11,23
São José dos Ausentes	2.476	10	4.360	-	6.846	6.846	6,75
Encruzilhada do Sul	2.219	-	20	10	2.249	2.249	49,58
Veranópolis	860	-	35	1.144	2.039	2.039	22,85
Cambará do Sul	821	792	256	93	1.962	1.962	6,42
Canela	635	-	1.145	85	1.865	1.865	11,23
Lagoa Vermelha	1.281	-	287	216	1.784	1.784	118,50
Farroupilha	670	15	80	820	1.585	1.585	15,02
Jaquirana	785	-	785	-	1.570	1.570	27,58
Flores da Cunha	812	-	80	615	1.507	1.507	34,97
Protásio Alves	617	-	-	526	1.143	1.143	38,76
Bento Gonçalves	855	-	255	-	1.110	1.110	24,50
Nova Pádua	570	-	72	44	686	686	2,62
Caseiros	366	-	103	106	575	575	200,87
São Marcos	171	-	55	19	245	245	172,65
Barracão	120	-	25	-	145	145	68,97
Gramado	100	-	30	-	130	130	38,46
Morro Redondo	-	-	-	30	30	30	300
Nova Petrópolis	3	-	-	-	3	3	000
Total safra 08/09	265.057	1.122	143.712	28.561	438.452	393.674	11,37
Participação Varietal	57,66	0,37	35,15	6,82	100,00		-
Varição safra 07/08	16,77	22,51	3,84	6,41	11,37		-

FONTE: AGAPOMI / EMATER, 2009

Quanto às exportações, o presidente da ABPM relata que para 2007 em virtude das boas condições climáticas, a expectativa do setor para a produção é de 850 mil toneladas. A maior safra brasileira foi a de 2004, com cerca de 1 milhão de toneladas, sendo exportado 15% da produção. Em 2006, apenas 8,5% da produção foi exportado, ou seja, 60 mil toneladas, e em 2005, 11,5% foi exportado de um total 99 mil toneladas. Conforme dados da

ABPM, a maçã brasileira representa atualmente, cerca de 10% das importações da Europa; 2% a 3% do que o mundo importa. Para o Brasil, os principais mercados são Holanda, Alemanha e Inglaterra (AGAPOMI, 2009). Na Figura 3, resumo das exportações por país.

Figura 3: Resumo das Exportações por País – 2008

PAÍS	GALA E CLONES	FUJI E CLONES	CRIPPS PINK	BRAEBURN	TOTAL	VARIAÇÃO
Holanda	9.595	3.903	4.163	910	18.571	39,55%
Itália	2.336	1.244	287	0	3.867	8,24%
Alemanha	1.309	226	166	0	1.701	3,62%
Inglaterra	2.360	32	212	0	2.604	5,55%
Portugal	2.095	1.871	42	106	4.114	8,76%
Bélgica	1.524	106	444	0	2.074	4,42%
Irlanda	1.781	0	0	0	1.781	3,79%
França	4.449	169	614	0	5.232	11,14%
Filipinas	43	0	0	0	43	0,09%
Emirados Árabes	85	0	0	0	85	0,18%
Espanha	821	514	42	0	1.377	2,93%
Dinamarca	1.731	127	516	42	2.416	5,15%
Suécia	847	0	0	0	847	1,80%
Cingapura	42	0	0	0	42	0,09%
Oriente Médio	71	0	0	0	71	0,15%
Finlândia	339	0	0	0	339	0,72%
Hong Kong	42	0	0	0	42	0,09%
Libia	212	0	0	0	212	0,45%
Noruega	0	9	0	127	136	0,29%
Rússia	1.206	42	0	0	1.248	2,66%
Malta	42	0	0	0	42	0,09%
Kuwait	106	0	0	0	106	0,23%
TOTAL	31.036	8.243	6.486	1.185	46.950	100,00%

Fonte: AGAPOMI, 2009

2.2 Teoria da Complexidade

O entendimento de Complexidade pode ser visto como um tipo de pensamento que articula as relações necessárias e interdependentes associando todos os aspectos da vida humana, além de fazer uma integração de todos os modos de pensar, com oposição aos mecanismos reducionistas e simplificadores.

Conforme Morin (1977) a Complexidade ainda considera todas as influências recebidas fazendo um enfrentamento entre a incerteza e a contradição e permite a convivência entre si de fenômenos aparentemente contraditórios.

Segundo Rebelo (2004), os estudos aprofundados sobre a Teoria da Complexidade tiveram início nas décadas de 60 e 70, porém suas raízes datam de 1956 quando, nos Estados Unidos, Heinz Von Foerster, junto com Ross Ashby, Warren Mc Culloch, Humberto Maturana, Gordon Pask e outros, aprofundaram temas como a causalidade circular, a auto-referência e o papel organizador do acaso.

No entanto, sua difusão ocorreu a partir de estudos desenvolvidos por matemáticos e cientistas da computação, por físicos e químicos de grande expressão, como Murray Gell-Mann e Ilya Prigogine - ganhadores do Prêmio Nobel. Outros cientistas como Stuart Kauffman, Christopher Langton e John Holland - do Instituto Santa Fé, no Novo México, pesquisadores do Centro de Estudos sobre Complexidade da Universidade de Illinois, e Brian Goodwin - da Universidade Aberta no Reino Unido (REBELO apud STACEY, 2004).

A ciência da administração fez emergir um acelerado progresso no século XX, centrada em sistemas de idéias determinísticas rumo a um produto principal, o desenvolvimento social e humano baseado na racionalidade econômica e nas tecnologias avançadas em detrimento do ser humano, sujeito de sua própria vida (ERDMANN, 1995).

A linha de pensamento complexo proposta por Morin (2000) é entendida através dos conceitos de ordem/desordem. O conceito de ordem ultrapassa as bases de estabilidade, rigidez, repetição e regularidade, faz uma união com os conceitos de interação, impescinde, recursivamente da desordem, que é regida por dois pólos: um objetivo e outro subjetivo.

O objetivo é o pólo das agitações, dispersões, colisões, irregularidades e instabilidades, resumindo são os ruídos e os erros. Já o pólo subjetivo é "... o da impredictibilidade ou da relativa indeterminabilidade. A desordem, para o espírito, traduz-se pela incerteza" (MORIN, 2000, p. 200); traz consigo o acaso, ingrediente inevitável de tudo que nos surge como desordem. (MORIN, 2000, p. 178).

Além disso, o conceito de sistema auto-organizado complexo, remete para "o encadeamento de relações entre componentes ou indivíduos que produz uma unidade complexa ou sistema, dotada de qualidades desconhecidas quanto aos componentes ou indivíduos (MORIN 2002, p. 133)".

Em relação à auto-organização a complexidade do sistema está na associação das idéias de unidade e multiplicidade, as quais em princípio se repelem, e se excluem. Para Morin (2002), não se pode reduzir o todo às partes, nem as partes ao todo (nem o um ao múltiplo, nem o múltiplo ao um).

Ainda para Morin (2002) esses conceitos são complementares, concorrentes e antagonistas numa idéia de recursividade, onde essa recursividade reforça e esclarece a idéia de totalidade ativa. A organização deve ser capaz de produzir-se a si própria, de se regenerar, ela precisa se reorganizar de modo permanente.

Os sistemas complexos adaptativos vertente da Teoria da Complexidade abordam que os mesmos possuem um tipo de dinamismo que os torna capazes de responder ativamente ao que ocorre ao seu redor, fazendo-os qualitativamente diferentes de objetos estáticos. De acordo com a Teoria da Complexidade os sistemas vivem em constante oscilação entre o tetragrama apresentado por Morin (1977) como ordem / desordem / interação / organização.

As formas ambíguas e flexíveis como dimensões do mundo organizacional, exigem uma maior amplitude e lateralidade do pensamento. O pensamento lateral na concepção de DeBono, citado por Erdmann (1995), tem como propósito o movimento da maneira de ver as coisas para encontrar idéias alternativas.

Stacey (2000) apresenta a Complexidade indicando que as relações sociais são marcadas pela interação entre pessoas e empresas, as quais formam uma rede de agentes que atuam em um ambiente procurando adaptar-se através de um processo de aprendizagem.

Nobrega (1996) afirma que com o grau de complexidade que está se revelando no mundo empresarial, as organizações sobreviverão se forem adaptativas, justificando o desenvolvimento desta pesquisa, onde será utilizada uma nova abordagem para o estudo do relacionamento entre agentes de cadeia produtiva, ou seja, a Teoria da Complexidade.

O termo Complexidade remete à idéia de algo “confuso, complicado e intricado” (FERREIRA, 1998, p. 441), e conforme Morin (2001, p. 7), “a palavra complexidade não possui uma nobre herança filosófica, científica ou epistemológica. Suporta pelo contrário uma pesada carga semântica, porque transporta no seu seio confusão, incerteza e desordem”.

“Mas a Complexidade não se reduz à complicação. É qualquer coisa de mais profundo, que emergiu várias vezes na história da filosofia” (MORIN, 1996, p. 14), surgiu também nas ciências naturais, sociais e na matemática, com contribuições isoladas, antes de ser compreendida sob uma nova perspectiva, mais ampla, de conhecimento.

A origem da palavra Complexidade está no termo grego *complexus*, que significa “o que tece junto”. Do ponto de vista estrutural, associa-se a idéia de complexidade à “um conjunto de constituintes heterogêneos inseparavelmente associados” e do ponto de vista de processo ela pode ser entendida como um “tecido de acontecimentos, ações, interações,

retroações, determinações e acasos que constituem nosso mundo” (MORIN, 2001, p. 20).

Segundo Neto (2008) apud Anderson in Cowan, Pines e Meltzer fazem uma associação da Complexidade a não-linearidade e a diferenciam da teoria do caos relacionando ambas as contribuições que a Teoria da Complexidade oferece atualmente, tanto como uma nova teoria, como uma nova ciência.

Para Anderson (1999) a Complexidade está presente nos discursos dos cientistas organizacionais desde que a visão das organizações como sistemas abertos foi disseminada. Para ele os sistemas complexos têm dois tipos: (1) sistemas dinâmicos determinísticos, que envolvem a teoria do caos, a teoria da catástrofe, a cibernética e a teoria de sistemas clássica; e (2) sistemas adaptativos complexos (SACs) – os quais sugerem como referência mais adequada ao estudo das organizações. Aborda esse último como sendo esquemas de interações entre agentes individuais e desses com o ambiente, tal que emergem padrões não determinados de comportamento do sistema, em função de considerar os SACs como redes auto-organizadas sustentadas por importação de energia, ou seja, como estruturas dissipativas, onde a dinâmica evolucionária envolve co-evolução no limite do caos – longe do equilíbrio.

Os (SACs) podem ser compreendidos a partir de simulações computacionais com uso de autômatos celulares, redes neurais e algoritmos genéticos. Suas características gerais podem ser associadas à dinâmica organizacional e em especial à estratégia.

O tema Complexidade tem aspectos importantes a serem considerados um exemplo é a relação com a teoria de sistemas, sendo que a discussão de organização como sistema complexo teve origem Teoria Geral de Sistemas, difundida na década de 1960 (ANDERSON, 1999). Assim, os estudos do desenvolvimento do corpo de conhecimento da complexidade aplicada à gestão devem posicionar-se em relação à Teoria Geral de Sistemas, estabelecendo os principais pontos em comum, complementaridades e diferenças (NETO, 2008).

Na visão complexa de mundo, a realidade é, essencialmente, definida pelos relacionamentos e pelos processos. Cada indivíduo está relacionado, afeta e é afetado pelas ações e pelas idéias de todos os demais. A qualidade dos relacionamentos e a dos processos, ao longo das nossas vidas, é mais importante do que as estruturas. O foco deve se dirigir mais fortemente para os relacionamentos e processos. Se a criatividade e a co-evolução estiverem presentes na organização ter-se-á uma estrutura de comando-e-controle e passará para uma liderança compartilhada mediada pelo diálogo.

As pessoas se comprometem mais e ficam mais motivadas quando estão envolvidas na tomada das decisões que as afetam. Para que haja um salto de qualidade e de produtividade deve ser desenvolvido um processo de significado compartilhado e de consenso por meio do diálogo entre todos os participantes. A eficiência mecânica e a competitividade – como a exacerbação da competição – são limitantes e destruidoras.

A cooperação e o senso de comunidade funcionam melhor no aumento de produtividade e de qualidade. Vive-se em um mundo que é coletivo. O domínio coletivo faz com que as equipes fiquem mais entrosadas, vejam de forma melhor as conexões no trabalho e desenvolvam a capacidade de alavancar a diversidade inerente a qualquer equipe.

Estudos realizados a respeito da visão mecanicista de mundo e estudiosos da Teoria da Complexidade, respondem às indagações sobre a complexidade de formas um pouco diferenciadas. Stacey (2000) destaca os argumentos de autores da concepção mecanicista das organizações indica que a maneira dominante de pensar sobre as organizações determina que o sucesso das organizações depende da busca da estabilidade e do controle sobre meios e fins.

Morin (1990, p.124) apresenta Complexidade na empresa, pelo exemplo de uma simples indústria de tapeçaria. Relatando que “um todo é mais do que a soma das partes que o constituem” Desta forma a Complexidade quando aplicada a gestão nas organizações não pode deixar de considerar tanto os fundamentos das perspectivas da (s) ciência (s) da complexidade como as contribuições para um pensamento mais complexo.

Sendo assim o todo não é a simples soma das partes, esta forma complexa de pensamento da relação parte-todo influencia os estudos das ciências em geral, bem como começa a ser aplicado às organizações. Essa forma de pensar faz as organizações terem ações voltadas para o futuro, um olhar além. Proporciona escolhas arrojadas para elaboração de suas estratégias, para a construção de planejamento a longo prazo e a realização de mensurações quantitativa das suas ações com controle detalhado das mesmas.

Stacey (2000) parte de um pressuposto de que um conjunto de regras advindas de ações de um membro ou dos membros da organização será mais eficiente para um resultado global. Sendo assim, os fenômenos organizacionais devem ter uma estrutura bem traçada para resultarem em perspectivas eficazes para a organização.

Conhecer as leis da natureza era feito com o intuito de buscar ter o controle dela e assim colocá-la submissa ao homem, dessa forma a incerteza e a desordem eram contrárias desse projeto. “Não é à toa que toda linguagem desenvolvida pelo homem para referenciar a

desordem tem conotação negativa: *instabilidade, indeterminismo, incerteza, desordem, desequilíbrio, não-linearidade, entre outros*” (BAUER, 1999, p. 53).

Segundo Bauer (1999, p. 53), “a ciência, tal como historicamente conduzida, procurou sempre descobrir unicamente certezas. Todo conhecimento reduzia-se à ordem e, toda a aleatoriedade seria apenas aparência, fruto da ignorância humana”. Morin (apud BAUER, 1999) indica que “a racionalidade constitui-se de cinco conceitos-chave: ordem, determinismo, objetividade, causalidade e, principalmente, controle”.

A Teoria da Complexidade oferece outra perspectiva para responder às muitas indagações as quais se colocam às organizações contemporâneas. A nova forma de pensamento científico traz uma nova alternativa para o entendimento da sociedade buscando unir fatos que eram tratados de forma fragmentada. Assim, essa ótica estuda o mundo como um processo de fluxo e mudança com os mesmos elementos, fazendo infinitas combinações.

Estudos realizados por Erdmann (1995, p.3) apresentam que “a complexidade e a pluralidade da vida social não está em uma realidade única. Aprender a heterogeneidade e a complexidade social ultrapassa em muito o uso dos mecanismos de redução e de identidade da vida e de sua fecundidade”.

A interação entre pessoas e empresas forma uma rede de agentes que atuam em um mesmo ambiente, procurando através do processo contínuo de aprendizagem uma nova forma de relações sociais, está é a nova ótica apresentada pela Complexidade (STACEY, 2003).

De acordo com a visão sistêmica da vida, Capra (2002) relata que o surgimento espontâneo da ordem, a dinâmica da acoplagem estrutural, os quais são responsáveis pelas mudanças estruturais perenes que caracterizam todos os sistemas vivos, são vistos como fenômenos que determinam o processo de aprendizagem.

A Complexidade é compreendida como lógica de pensamento que não separa e sim que une as relações necessárias e interdependentes de todos os aspectos da vida humana, é uma idéia de integração de todos os modos de pensar. “Opõe-se, portanto, aos mecanismos reducionistas e simplificadores, além de considerar as influências recebidas do ambiente interno e externo, enfrentar a incerteza e a contradição, e conviver com a solidariedade entre os fenômenos existentes” (MORIN, 2000, p. 132). Para Morin a complexidade sempre existiu e se amplia continuamente, aparecendo onde o pensamento simplificador falha.

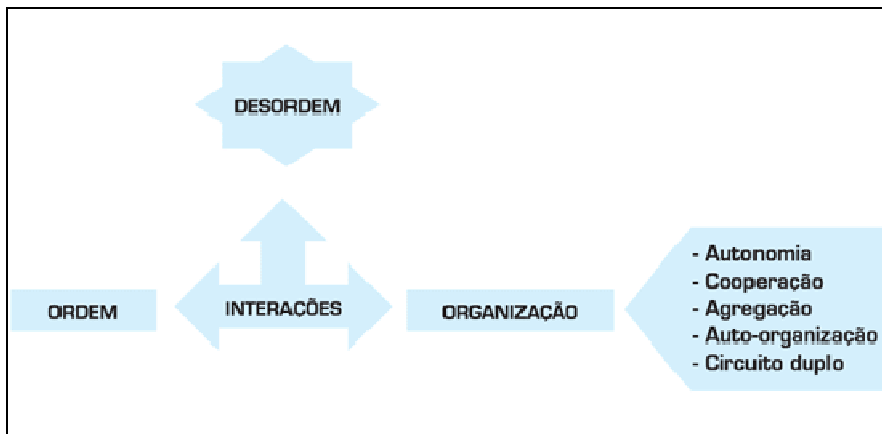
Erdmann (1995) faz uma reflexão dizendo que não se pode entender a Complexidade como complicação e imposição de dificuldades, ou seja, imbricação de ações, interações,

retroações, que fogem da possibilidade do exercício do pensar sobre as mesmas. A sua influência é mais profunda tanto que emergiu muitas vezes na história da filosofia. Complementa a idéia referindo que o quanto mais complexo um sistema for, maior será a sua capacidade de operar com a desordem.

Estudo realizado por Agostinho (2003, p.29), fez a associação do conceito de sistema com complexidade, foi enfatizado que os SACs (sistemas adaptativos complexos) são organizações em rede formadas por inúmeros agentes, os quais são elementos ativos e autônomos, cujo comportamento é determinado por um conjunto de regras e pelas informações a respeito de seu desempenho e das condições do ambiente imediato.

Como efeito da combinação das interações (não-lineares) entre os diversos componentes o comportamento global do sistema emerge. Agostinho (2003) faz a indicação a partir do anel tetralógico de Morin (1977) ordem / desordem / interação / organização de quatro princípios: autonomia, cooperação, agregação e auto-organização com o intuito de explicar como a ação-autônoma individual leva à auto-organização sistêmica. A Figura 4 apresenta o esquema com sua respectiva descrição proposto por Agostinho (2003).

Figura 4 – Representação esquemática: Anel tetralógico



Fonte: Adaptado de Morin (1977) e Agostinho (2003).

Autonomia - definida como “a faculdade do indivíduo orientar sua ação com base em sua própria capacidade de julgamento” (AGOSTINHO, 2003, p.9), leva à flexibilidade e robustez em relação às perturbações externas, não se contrapõe ao grau de centralização leva a adaptabilidade, aumento da diversidade, aprendizagem, redução de erros, solução de conflitos.

Cooperação - “É necessário que haja cooperação mútua e coordenação para que seja possível que o conjunto de ações de vários indivíduos autônomos convirja para o benefício do sistema” (AGOSTINHO, 2003, p.65). Agostinho (2003), acrescenta ainda que, além da cooperação, existe a necessidade de coordenação, onde a reciprocidade precisa ser ressaltada como uma vertente da cooperação.

Agregação – Para Agostinho (2003), por intermédio de uma espécie de “rotulagem”, um indivíduo é capaz de reconhecer com quem ele poderá obter benefícios mútuos, selecionando as interações úteis.

Auto-organização - Havendo a iminência de uma nova situação, os indivíduos realizam uma combinação de experiências testadas em momentos anteriores para modelar a situação em que se encontram (AGOSTINHO, 2003). Erdmann (1995, p.11) apresenta a auto-organização como resultante da capacidade de fazer face às perturbações aleatórias do ambiente, por desorganizações seguidas de reorganizações internas, absorvendo, tolerando, integrando o erro e/ou ruído aos causadores das perturbações.

2.2.1 Pensamento complexo

Os sistemas apresentam constantes oscilações dentro do anel tetralógico. Acontecendo, a partir de um momento de desordem, os indivíduos, através do processo de interação, provocam uma nova ordem da organização, e assim sucessivamente. Os aspectos de ordem e organização têm seu desenvolvimento a partir da interação de um com o outro. Sendo que quanto mais a ordem e a organização se desenvolvem, mais complexas elas se tornam, mais toleram, utilizam e necessitam da desordem (MORIN, 1977).

Sendo assim, a organização é o resultado advindo das interações dinâmicas da desordem com os acomodamentos estáticos da ordem (MORIN, 1977). Klement (2000, p. 6), afirma que "ordem, desordem e organização não são lineares, nem mutuamente excludentes. Estas noções interagem dialogicamente, isto é, relativizam-se continuamente, mantendo o sistema em atividade". Desta forma, fica evidenciado que os Sistemas Complexos Adaptativos existem na dialógica entre a ordem e a desordem (LEITE *et al.*, 2004).

Morin (2002) propõe três vertentes para o pensamento complexo, sendo a relação entre a ordem, a desordem e a organização; a distinção existente entre separabilidade e não-

separabilidade e o problema da lógica. Para Morin (2002) a palavra “*Complexus significa o que foi tecido junto*”. Dessa forma, pensar a complexidade é respeitar o comum, pois o complexo é formado além das suas partes.

Morin (1990) afirma que, a complexidade da relação ordem/desordem/organização surge quando se verifica empiricamente que fenômenos desordenados são necessários, em certas condições, em certos casos, para a produção de fenômenos organizados, que contribuem para o aumento da ordem.

Morin (1990) contribui atenuando o risco de passar de equívoco em equívoco destacando a razão da negação do outro no momento em que instiga a mente contemporânea com a inteligência da complexidade e com o pensar complexo. Para ele a cidadania é exercida pelo homem quando este agir e participar das tomadas de decisão e quando se posicionar.

Outra vertente do pensamento complexo é a imprevisibilidade, que deve ser capaz de não apenas religar, mas também adotar uma postura diante das incertezas. Há a oposição da racionalização fechada a qual pensa ser a razão a serviço da lógica e a racionalidade aberta que se baseia no inverso. Onde racionalizar significa acreditar que um determinado sistema é coerente então este é perfeito e sendo assim não necessita ser verificado.

A Complexidade faz referência a eventos ligados a área científica ocorridos no final do século XIX os quais foram sendo discutidos e passaram a ser assimilados apenas no final do século XX. Sendo considerado como uma Revolução (JAPIASSU, 1985), porque foram aproximadamente três séculos de determinismo, de racionalismo e da concepção mecânica de mundo, além da certeza que passou a ser creditado ao conhecimento científico e tudo isso era ultrapassado pelas descobertas da própria ciência (MORIN, 2002; 1999).

No primeiro momento são feitas revelações de fenômenos difíceis de serem explicados, com uma reaproximação entre a ciência e a filosofia começando pelos seres humanos, o universo, a vida, a morte, o amor e o ódio. A descoberta que o mundo pode ser um sistema (VON BERTALANFLY, 1977), um ecossistema, onde suas partes precisam ser estudadas com a compreensão do todo.

As inter-relações do todo e nem mesmo suas partes são explicadas de forma lógica, sendo por isso chamado de pensamento complexo, onde não há lógica para as relações sistêmicas e que Morin (1999; 2002) considera como a ordem dentro da desordem ou ainda a certeza da incerteza, tudo isso é chamado de Complexidade.

2.3 O processo de interação no relacionamento

O processo de interação através das relações clientes e fornecedores são compostos de episódios que influenciam e são influenciados (TURNBULL et al., 1996). Essas relações não formam uma coleção de transações independentes e isoladas, porém são resultado de ações e de reações durante processos de negociação complexos (FORD et al., 1998). As formas de relacionamento têm uma história e um futuro, onde cada acontecimento de interação precisa ser analisado dentro do contexto que ocorre para ser bem compreendidos (HÄKANSSON; JOHANSON, 1992; EASTON; ARAÚJO, 1994).

Os relacionamentos entre empresas apresentam particularidades que devem ser analisadas porque todos sofrem influências e são influenciados tanto pelos seus próprios atos, quanto pelas atitudes dos outros membros e empresas (FORD, 1990; RITTER; FORD, 2003).

As características dos relacionamentos identificadas ao longo do tempo afastam a idéia de um modelo transacional, baseado em trocas discretas, independentes e sem projeção de tempo (Easton & Araújo, 1994). Para Häkansson & Snehota (1995) os relacionamentos apresentam elevada complexidade e intensidade tanto em relação à finalidade e padrões de contato, número e diversidade de pessoas envolvidas, quanto na continuidade, duração das relações, simetria e informalidade.

Easton (1992) destaca a importância da orientação mútua, a dependência e os investimentos nas relações de troca. Enquanto Johnsen & Ford (2000) fazem referência as particularidades apresentadas no rumo e nas particularidades que cada relação tomará.

As trocas relacionais se desenvolvem de forma orgânica e continuada através de processos dinâmicos e complexos, onde estão presentes a tanto a estabilidade como a mudança. Em relações de troca existe todo um processo de adaptação, de coordenação das ações e atitudes dos atores envolvidos. (WILSON; MUMMALANENI, 1990; HÄKANSSON; TURNBULL et al., 1996; MÖLLER; WILSON, 1995).

Häkansson & Snehota (1995) ressaltam a importância das interações sócias, as quais são fundamentais para a resolução de conflitos e a administração das ações tomadas pelas empresas. Sendo que essa interação facilita também a cooperação que segundo Easton, 1992 é ela é um instrumento importante a ser utilizado pelos atores para atingir tanto os objetivos comuns como objetivos diferentes. Dessa forma os relacionamentos não podem ser impostos em uma relação, sendo necessário que cada envolvido se engaje no intuito de torná-lo forte e

que auxilie no objetivo final e ainda os pontos de vista de cada participante pode determinar o desenvolvimento, a estagnação ou a aproximação dos atores de acordo com o seu empenho, expectativas e atitudes relacionais (FORD et al., 1998).

Para (BLOIS 1998; FORD et al, 2003; HÄKANSSON & SNEHOTA, 1995) as empresas possuem relacionamentos, porém não existem relações homogêneas, necessitando, portanto que haja a união dos objetivos destas para que possam acontecer formas de relacionamento com um maior nível de empenho, confiança, lealdade e reciprocidade.

Nesse sentido Turnbull et al (1996) partem do princípio que deve haver o entendimento da natureza dos relacionamentos e não deve ser julgada sua qualidade, porque cada relação tem suas particularidades e características que são resultantes do desenvolvimento no processo de interação e também pelos objetivos que cada empresa envolvida em um relacionamento possui.

Häkansson (1995) apresentou um modelo que faz a integração entre os participantes de um relacionamento, ele relata que os atores (indivíduos, grupos ou organizações) desempenham suas atividades e devem controlar seus próprios recursos. Cada ator precisa manter sua identidade, a qual é resultado das suas atividades, dos seus recursos.

Para Häkansson & Snehota (1995) nas atribuições dos atores na rede de relacionamento dois problemas são enfrentados, a forma como são divididas as atribuições entre os participantes e a forma de realização de forma eficiente. O “como” e o “quando” podem ser fundamentais para melhorar a produtividade e o desempenho dos envolvidos.

O desempenho da cada ator depende das atividades que este exerce dentro da rede de relacionamento, das ligações que este estabelece com seus parceiros, sendo que estas ligações não dependem somente da vontade de cada um. Ele pode saber as ações que precisa tomar e também as ações dos outros atores, no entanto, precisam ser encontrados os parceiros certos para que haja harmonia entre as atividades executadas por cada participante do relacionamento (FORD et al., 1998).

2.4 Relacionamentos entre membros de cadeia produtiva

Cadeia produtiva pode ser considerada como uma rede de trabalho e processo produtivo cujo resultado é uma mercadoria final (GEREFFI; KORZENIEWICS, 1994). Na

visão de Gereffi (1995) para entender uma cadeia produtiva é necessário investigar não apenas o seu desempenho e as características econômicas de cada um dos elos, mas também o padrão e a natureza das relações dentro e entre cada um desses elos.

Se a cadeia produtiva for compreendida como um conjunto de relações de cooperação que vai além da simples relação de compra e venda e, que a análise das relações existentes demandam o exame destas entre empresas, entre empregados e empregadores. Então é relevante a realização de estudos que destaquem as relações de trabalho no âmbito de uma cadeia produtiva (GEREFFI, 1995).

Segundo Peppers & Rogers (1997) um relacionamento será considerado forte quando a troca realizada entre a empresa e o cliente oferecer condições de crescer e perdurar, resistindo a forças que possam danificar essa relação. Relacionamentos fortes caracterizam-se por confiança, comprometimento, reciprocidade e alinhamento, o diálogo deve ser de duas mãos que atende tanto às expectativas da empresa quanto às do cliente (GRUNIG, 1992).

Estudos de marketing mostram que os clientes que mantêm um relacionamento forte fazem uma grande diferença no faturamento da empresa. Quando a força do relacionamento é grande, o cliente é mais propenso a permanecer com a empresa do que quando a força é pequena e esse cliente é propenso a repetir a comprar em outra oportunidade. Os clientes que têm um relacionamento forte também apresentam uma probabilidade maior de recomendar o varejista aos amigos e família. Esses fatores elevam o índice de recompra na mesma loja, um indicador crítico para medir o sucesso na indústria varejista (GRONROOS, 1995).

Para que uma empresa possa iniciar ou aumentar o relacionamento com seus clientes, ela deve adotar estratégias de marketing diferentes para clientes diferentes. Com essa ação os varejistas podem aumentar a afinidade com os clientes com os quais já mantêm um relacionamento forte, bem como contribuir para o desenvolvimento do relacionamento com os outros clientes (LEVY e WEITZ, 2000).

Os clientes quando se sentem satisfeitos com aquilo que estão adquirindo se envolvem com a empresa de tal forma que passam a manter com esta uma relação de fidelidade, acabam usando os produtos e serviços da empresa com mais frequência. De acordo com os pesquisadores, uma vez que os clientes sejam participantes de programas de fidelidade, o passo seguinte é criar fanáticos pela fidelidade, que são aqueles clientes que demonstram uma forte afiliação ao programa de fidelização oferecido pela empresa e passam a reconhecer os benefícios econômicos oferecidos (VAVRA, 1993).

Direcionar o foco para a conexão *one to one* com os clientes, para conhecer as necessidades individuais e preferências por meio de programas de fidelidade, personalização, relevância e uma frequência adequada de mensagens. O marketing *one-to-one* poderá ser focado através da premiação de clientes de negócios especialmente porque se tem o recurso da computação para lembrar cada detalhe sobre o histórico das transações com os clientes, inclusive a possibilidade de comunicação com eles. Em vez de tentar vender produtos a um número maior de pessoas quanto possível, o novo jogo será satisfazer cada cliente com precisão e individualmente (PEPPERS e ROGERS, 1997).

O desenvolvimento do relacionamento com cliente aumenta indubitavelmente a retenção de cliente (DWYER et al, 1998). A prática de manter um contato mais próximo com o cliente estabelece uma idéia de ter resultados positivos para ambos os lados, numa lógica de relacionamento ganha-ganha.

Os varejistas também podem fazer a coleta de dados dos seus clientes e obter vantagens desses dados através da aplicabilidade do conteúdo da mensagem às necessidades atuais do cliente. O uso de informações específicas para personalizar o conteúdo das comunicações tem um impacto importante na força do relacionamento. O efeito pode ser percebido nos mais variados tipos de comunicação, incluindo ofertas sobre serviços, informações sobre preços e propostas de parcerias (PEPPERS; ROGERS 1997).

Por outro lado, que se os dados coletados dos clientes forem usados de forma inadequada o efeito pode ser a diminuição da força do relacionamento. A frequência da comunicação com o cliente exerce relevância fundamental para o fortalecimento do relacionamento, porém o contato se feito de forma excessiva poderá incomodar o cliente. Então deve haver um ponto de equilíbrio.

Existe uma grande oportunidade de melhorar o nível do relacionamento de maneira coletiva e individual com o cliente independente da situação que a empresa se encontra, basta que seja criado um diferencial competitivo e isso trará um fortalecimento do relacionamento. O varejista pode evitar o desafio de competir apenas por produto, preço ou serviço, utilizando de práticas de aproximação com seus clientes. Dessa forma, o valor do cliente aumenta e os varejistas passam a contar com uma fidelidade em longo prazo.

O relacionamento entre as organizações começou a evoluir na busca da sua eficiência econômica, dentro de um continuum que tem num extremo uma situação de pura transação, passando por transações repetidas, relacionamentos de longo prazo, parcerias entre comprador

e vendedor, alianças estratégicas, redes de organizações, até a integração vertical no outro extremo (GUMMESSON, 1996).

As relações entre as organizações e as estruturas de governança dentro da cadeia produtiva precisam ser muito bem determinadas porque são elas que direcionam as formas como o relacionamento entre as empresas se dará. Os recursos são controlados pelas organizações ao mesmo tempo em que são eles que determinam boa parte do relacionamento entre as organizações na cadeia produtiva (HIRATUKA, 1997).

Essa interdependência necessita de uma estrutura de governança que vise a economia dos recursos e mudanças inovadoras, porque tudo isso pode influenciar a estrutura das organizações (HAKANSSON, 1993). As empresas realizam a administração de suas dependências externas através da construção de alianças com outras empresas, estas acontecendo formalmente ou informalmente. Entre as alianças que acontecem entre empresas pode-se citar: fusões, aquisições, alianças, parcerias formais e informais, joint ventures, sendo que boa parte das estruturas conceituadas por Williamson (1989) de “estruturas híbridas”.

Williamson (1989) apresenta primeiramente as estruturas de mercado, seguida de integração vertical e posteriormente incorpora a estrutura híbrida ou contratos. Para ele a escolha da governança é dada com base em pressupostos comportamentais (oportunismo e racionalidade limitada) e nas transações de ativos, frequência e incerteza. O ambiente institucional exerce influência na implementação das formas de coordenação das atividades organizacionais (FURLANETTO, 2000).

Outra forma de coordenação de cadeia produtiva é citada por Furlanetto (2000), onde ele relata que a forma como acontece a estrutura de coordenação da cadeia produtiva depende do ambiente da instituição; das características econômicas das transações (ativos específicos, frequência, risco, incerteza e contratos); as características sociais nas relações verticais (confiança, status e interesses comuns) e ainda as características básicas nas relações verticais (interdependência, cooperação e competitividade).

No momento da compra dentro da cadeia produtiva a empresa precisa dar importância para a estratégia em relação ao resultado do negócio prestando atenção aos riscos que podem ocorrer nessa etapa. A decisão de compra deve envolver um sistema de referência multidimensional (PANIZZOLO, 1998). Nesse momento alguns questionamentos são relevantes: como escolher o fornecedor? Quais as condições contratuais que devem ser concertadas com o fornecedor escolhido? (ABRAMCZUK, 2001).

2.5 Estratégias na cadeia produtiva

A sobrevivência e o sucesso da empresa depende de um conjunto de escolhas e das estratégias que ela projeta, essas estratégias são responsáveis pela evolução e pela expansão no cenário competitivo e da qualidade do seu serviço (ALBRECHT & BRADFORD, 1992).

Por isso faz-se necessário o desenvolvimento de uma estratégia que defina e explore a posição estratégica da empresa, a qual seja distinta dos seus concorrentes, ao mesmo tempo em que procure continuamente novas posições permitindo à empresa o aproveitamento das oportunidades emergentes no mercado. Por outro lado, a empresa precisa se proteger das ameaças que podem fragilizar seu poder no mercado (THOMPSON e STRICKLAND, 2003).

Muitas organizações sucumbem prematuramente porque sofrem de incapacidade ou deficiências de aprendizado. São empresas que não conseguem interagir com o seu ambiente externo para apreender o sentido da mudança e se aprimorar rapidamente para obter a evolução e de adaptação e sobrevivência no mercado.

Para Prahalad & Hamel (1998) a capacidade de se adaptar rapidamente às oportunidades é a fonte de vantagem das organizações. Quanto mais rápido a empresa compreender o novo cenário e se posicionar nele, maiores serão as possibilidades de sucesso.

Quanto melhor for a qualidade apresentada pela empresa em seus serviços melhor será resultado em termos de competitividade (ALBRECHT e BRADFORD, 1992). As competências estratégicas precisam ser salientadas nas empresas, principalmente, à visão estratégica para atuar como ferramenta de análise que auxilia o estrategista a estruturar corretamente suas reflexões e ações sobre a competitividade da empresa, de seus produtos e serviços (FLEURY e FLEURY, 2000).

A organização necessita de uma estrutura que potencialize sua capacidade de recursos físicos e humanos trabalhando com visão estratégica, obtendo assim uma maior habilidade da organização em repensar em si mesma e em se adaptar ao ambiente competitivo que está inserida. É preciso que a organização faça investimentos em capacitação, tendo seus líderes e suas equipes preparados para entender e pensar nos movimentos da organização, da concorrência, do consumidor e dos parceiros (ALBRECHT e BRADFORD, 1992).

Esta capacitação proporciona às pessoas o reconhecimento mais rápido e transparente das necessidades reais de aprimoramento competitivo da empresa. E ao compreender a rota de

evolução estratégica da organização, o indivíduo curiosamente se conscientiza de suas próprias necessidades e prioridades de crescimento.

Para Hammer (1996) o fato de pensar na estratégia da empresa desenvolve nas pessoas a habilidade de pensar a sua própria estratégia, desta maneira, os colaboradores poderão realizar escolhas pessoais de desenvolvimento mais eficazes e construtivas para suas carreiras que, ao mesmo tempo, agregam valor à sua vida e à empresa.

Uma organização precisa ter estratégias claras para que seu negócio seja verdadeiramente diferenciado. Para isso os valores devem ser tratados como princípios, ou crenças, que servirão de guia, ou critério, para os comportamentos, atitudes e decisões de todas e quaisquer pessoas, que no exercício das suas responsabilidades, e na busca dos seus objetivos, estejam executando a Missão, na direção da visão empresarial (THOMPSON e STRICKLAND, 2000).

Em relação a construção do Valores da empresa, estes podem ser vistos como um conjunto de crenças, ou princípios, que: definam e facilitem a participação das pessoas no desenvolvimento da Missão, Visão e dos próprios Valores; estes critérios devem facilitar o comprometimento dos empregados com sua empresa; precisam facilitar o comprometimento dos empregados com o mercado, e ainda facilitar o comprometimento dos empregados com a comunidade e a sociedade.

A construção de um conjunto de missão, visão e valores, verdadeiramente terá utilidade se a prática do dia a dia, desde o presidente até o porteiro, for demonstrada e que as ações e atitudes das pessoas sejam baseadas nesse conjunto de regras da sua empresa. Se o contrário acontecer será de tempo, pois se o que se diz e o que se prega, é diferente do que se faz; a Missão, a Visão e os Valores tornam-se somente um apanhado de letras, caindo no vazio da rotina (THOMPSON e STRICKLAND, 2000).

As organizações necessitam de estratégias para orientar seus negócios visando encontrar a melhor forma de atingir os objetivos e também o caminho que será percorrido para que a missão proposta seja cumprida. A construção da estratégia é ponto chave para que a empresa como um todo trabalhe no intuito de fazer com que seus negócios e toda sua parte funcional: compras, produção, vendas e marketing, finanças, recursos humanos trabalhe com direcionamento visando atingir as suas metas. Para isso as competências essenciais precisam estar alinhadas com o aprendizado organizacional (FLEURY e FLEURY, 2000).

Uma estratégia bem concebida destina-se a captar as melhores oportunidades de crescimento da empresa e promover a defesa do desempenho futuro contra ameaças externas. A visão do tipo de empresa que a gerência está tentando criar e sua intenção de manter uma posição comercial específica representa a visão estratégica da empresa. Esta visão estratégica fornece um quadro em perspectiva de o que a empresa é, o que ela faz e para onde quer ir (THOMPSON e STRICKLAND, 2003).

A visão estratégica bem construída trará consigo liderança estratégica eficaz, onde o estrategista da organização enquanto responsável pela construção dos passos que a empresa irá trilhar deve ter clareza no conceito de negócio, sabendo quais atitudes deve ter e quais não devem, ainda que tipo de posição competitiva a longo prazo será estabelecida em relação aos concorrentes, obtendo assim êxito em competitividade e sustentabilidade para sua empresa.

O estudo de uma cadeia produtiva facilita a compreensão dos impactos que as ações internas e externas causam, além de auxiliar na identificação das oportunidades e potencialidades não apresentadas no negócio. Se considerado o nível estratégico das atividades de produção na cadeia produtiva alguns fatores exercem grande importância, como: a empresa compreende que passa a competir efetivamente, identifica ligações entre os membros e trabalha numa perspectiva de negócio a longo prazo (SLACK, 1997).

Na cadeia produtiva a ênfase maior deve ser dada ao consumidor final, é a partir destes que as estratégias são construídas com o intuito de satisfazer suas necessidades e desejos. Acontecendo dessa forma, a cadeia produtiva segue uma lógica que é iniciada em seu último elemento e são eles que determinam as mudanças que precisam ocorrer no sistema. Porém qualquer mudança existente na cadeia somente será sustentável se reconhecida pelo consumidor como diferencial, para garantir que o equilíbrio será mantido (BATALHA, 1997).

Nesse sentido todas as informações advindas do cliente final se tornam importantes inclusive como instrumentos para a gestão da cadeia produtiva, sendo que a partir dessas informações outros elos da cadeia poderão sofrer alterações para que as necessidades continuem sendo atendidas.

As relações entre os elos da cadeia produtiva são vistas como elementos estratégicos, então a forma como os recursos físicos e financeiros são administrados, bem como as informações que fluem ao longo de toda a cadeia passam a ser fatores decisivos para o sucesso de todos. A ação de um em benefício de todos leva a competitividade a partir do instante que houver sinergia entre os membros (CARVALHO e LAURINDO, 2003).

Na visão de Farina (1999) para que as estratégias competitivas sejam bem sucedidas é necessária a existência de estruturas de coordenação apropriadas. A capacidade de articulação interna das cadeias representa um fator de competitividade, sendo que aquelas que possuem uma melhor articulação são mais eficientes em manter uma posição competitiva em mercados incertos e instáveis. Assim, para o estudo de competitividade em cadeias produtivas, é necessário focalizar o universo das relações existentes entre os diversos atores.

As ações estratégicas são estabelecidas quando são criados ou modificados os padrões de competição, inclusive com a transformação do ambiente em que são estabelecidas (FARINA e ZYLBERSTAJN, 1994). Esses autores relatam que o comportamento estratégico deve ultrapassar os padrões pré-estabelecidos pelo mercado de atuação.

Segundo Zylberstajn (2000) as transações têm três características básicas, sendo: frequência, incerteza e especificidade dos ativos. É essencial o conhecimento das características das transações e dos agentes envolvidos para a formulação do contrato apresentando segurança para as partes envolvidas, da mesma forma que a governança seja escolhida pensando na redução de custos do contrato e numa coordenação eficiente.

Porter (1992) estabelece a essência da construção da estratégia competitiva relacionando a empresa ao seu ambiente, não permitindo que as influências externas afetem a empresa, mas que saiba utilizar com habilidade as forças apresentadas pelo ambiente externo.

Em relação a estratégia competitiva vale ressaltar que a posição relativa de uma empresa na cadeia é o que determina se a rentabilidade será alta ou baixa em relação a média apresentada. Onde um bom posicionamento é capaz de trazer bom retorno mesmo que toda a estrutura seja desfavorável (HITT, IRELAND e HOSKISSON 2003).

Segundo Porter (1992), o desempenho é fundamentado a longo prazo por uma vantagem competitiva sustentável, sendo que esta pode ser caracterizada como baixo custo ou diferenciação. Para ele qualquer ponto forte ou fraco de uma empresa passará em última instância pelo custo relativo e pela diferenciação frente a concorrência.

A diferenciação pressupõe que a empresa esteja oferecendo um produto que seja distinto de tudo que a concorrência apresente sendo único para o cliente. No caso da cadeia esse produto precisa ser diferenciado para todos os segmentos.

Com a argumentação de que somente uma empresa pode ser líder em custo, Porter (1992) diz que várias empresas podem obter sucesso com uma estratégia de diferenciação se

cada uma for especializada em atributos e características diferentes. Onde o número de clientes deve ser tão grande quanto for a quantidade de atributos e características existentes.

A efetivação da liderança em custo um mecanismo essencial que o custo da empresa seja menor do que a concorrência, o custo funciona como defesa aumentando a rivalidade com os concorrentes na briga pelo preço. A vantagem por custo pode ser consolidada no mercado de atuação se os condutores de custos se mantiverem sustentáveis. Segundo Hansen & Mowen (2001, p. 423) a gestão estratégica de custos "é o uso de custos para desenvolver e identificar estratégias superiores que produzirão uma vantagem competitiva".

Para Porter (1992 p. 58) "condutores de custos são os determinantes estruturais do custo de uma atividade, e diferem de acordo com o controle que uma empresa exerce sobre eles. Eles determinam o comportamento dos custos dentro de uma atividade, refletindo quaisquer elos ou inter-relações que o afetam". São exemplos: economias de escala, aprendizagem, o padrão de utilização da capacidade, elos, inter-relações, integração, momento oportuno, políticas discricionárias, localização e fatores institucionais.

2.6 Conflitos em relacionamentos

O conflito social surge quando uma parte, ou ambas as partes tenham ou percebam interesses divergentes, onde estes podem ser reais, como muitas vezes pode ser apenas uma interpretação de uma parte. O conflito acontece entre pessoas, estados, organizações ou grupos. Ele é caracterizado pela divergência de interesses, pela crença de uma ou ambas as partes de que os acontecimentos não estejam satisfazendo os interesses individuais e / ou coletivos (MNOOKIN, 1997).

Para Mnookin (1997) os conflitos têm origem nas crenças e valores que as partes envolvidas em uma negociação apresentam. Fatores como competência e escassez de recursos também podem gerar conflitos, assim como a definição que uma parte faz da situação que se apresenta, bem como o valor que é dado para o vínculo ou relação existente.

Kennedy (1991) define conflito como a razão para negociar pontos de vista divergentes, atitudes, interesses, ações, necessidades, aspirações, intenções, esperanças, disposições, expectativas, participações, soluções e comportamentos. A competição pode surgir por um recurso escasso, que pode ser tangível (terra, dinheiro, bens e serviços) ou até mesmo intangível (poder).

Os conflitos podem ser classificados como: conflitos irreconciliáveis, resolvidos através do “viver e deixar viver”, ou através do triunfo violento, decidido entre a paz ou a guerra; também tem os conflitos reconciliáveis, os quais são resolvidos através da resolução do problema, com uma mediação, arbitragem ou negociação. A decisão é “discutir ou fazer negócio” (KENNEDY 1991).

As causas para o surgimento dos conflitos, segundo Kennedy (1991) estão na falha de comunicação, através de mal entendidos e do uso de uma linguagem não familiar, assim como podem ser provenientes de fatores estruturais, como lutas pelo poder, recompensas conflitantes ou concorrência por recursos escassos, ou ainda podem ter cunho pessoal, por incompatibilidade de personalidade, de valores ou objetivos.

Para se ter um bom relacionamento entre agentes de um negócio se destaca em maior grau as variáveis, confiança, comprometimento, interdependência, poder, cooperação, comunicação, adaptação, vínculos sociais, e, envolvimento, entre outros (DWYER et al., 1987; WILSON, 1995; KUMAR, 1996; WILSON; VLOSKY, 1997; SPEKMAN et al., 1997; LINDGREEN, 2001). A presença de uma ou mais dessas variáveis mostra a possibilidade da existência de diferentes padrões de arranjos, dentro nas interações e nos relacionamentos, que vai desde um relacionamento baseado apenas no oportunismo, até um relacionamento totalmente colaborativo.

Morgan e Hunt (1994) tratam dos comportamentos unilaterais sinalizando que uma parte da concepção de comportamento oportunista surge a partir da leitura de análise de custos transacionais. Para eles existe comportamento unilateral se houver busca por interesses próprios, com desonestidade. Como o relacionamento pressupõe relações de longa duração, tal comportamento torna-se indesejável, a relação fica enfraquecida. Um relacionamento com visão de longo prazo rejeita oportunismos unilaterais e requer confiança e cooperação.

O ser humano tem seu aprendizado e sofre influências da sociedade onde está inserido, essas influências afetam as formas como os indivíduos tomam suas decisões. Os indivíduos se adaptam e se modificam de acordo com as intervenções e interações que tem de outros seres, porque são organismos adaptativos.

Para Simon (2000) não há somente um modelo de comportamento dos seres humanos, há um conjunto de modelos que se apresentam dependendo da situação, dos acontecimentos, da inteligência, da educação e das informações que o indivíduo estiver inserido.

Williamson (1996) estruturas de governança são percebidas pelos conceitos de racionalidade limitada, da mesma forma Simon (1956) ressalta que o ambiente influencia as escolhas racionais do indivíduo. Porém, Williamson (1996) ressalta que os contratos sempre

irão necessitar de adaptações e ajustes porque inevitavelmente serão incompletos e terão que ser ajustados de acordo com as atitudes e os acontecimentos.

Nas relações entre integrantes de cadeia produtiva, a elaboração dos contratos deveria ter como critério a maximização conjunta dos lucros, segundo Williamson (1996) os fornecedores de insumos se apresentam como instrumentos passivos, estes são indiferentes aos contratos e as formas de escolha dos compradores desde que o lucro seja o mesmo. Esses fornecedores partem do pressuposto que os compradores podem ter assegurado melhores termos se desobrigarem os produtores de penalidades caso haja o cancelamento da demanda, sendo que eles poderiam optar pelo estabelecimento de relações com outras empresas menos exigentes em termos de compromissos.

Mohr e Spekman (1994) ressaltam que as parcerias exigem características comportamentais que diferenciam relações mais próximas das relações mais tradicionais. Onde, o sucesso de uma parceria está associado à sua coordenação, ao comprometimento dos envolvidos, ao nível de confiança, a forma como se dá a comunicação, através da participação e ainda na forma adotada para a resolução de problemas que eventualmente possam ocorrer.

3 MÉTODO DE PESQUISA

Este capítulo apresenta os procedimentos, métodos e classificações de pesquisa utilizadas para realização do estudo, indicando no decorrer do texto a abordagem utilizada para desenvolver a pesquisa, bem como as justificativas para sua escolha. Método pode ser conceituado como um conjunto de atividades sistemáticas e racionais, que, por sua segurança, permite que os objetivos sejam cumpridos e indicam os passos a serem seguidos (LAKATOS e MARCONI, 2001).

A partir da revisão de literatura percebeu-se que os estudos em cadeia produtiva por envolver sua ampla estrutura de configuração, além das inter-relações e sua importância social, pedem a utilização de métodos diferenciados que possibilitem uma análise mais ampla dos dados coletados. Isto justifica a utilização dos conceitos da Teoria da Complexidade.

3.1 Definições constitutivas dos termos de pesquisa

Para a compreensão dos termos utilizados neste trabalho e para evitar a ambigüidade de entendimento dos mesmos, serão apresentadas a seguir as definições constitutivas dos termos de pesquisa. Baseado no problema de pesquisa verifica-se que a análise se dará através da caracterização do acontecimento implementação da Produção Integrada de Maçã na cadeia produtiva da maçã dos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

- *Cadeia produtiva*: conjunto de componentes interativos, compreendendo os sistemas produtivos agropecuários e agroflorestais, fornecedores de serviços e insumos, indústrias de processamento e transformação, distribuição e comercialização, além de consumidores finais de produtos e subprodutos de cadeia produtiva (CASTRO et al. 1996).
- *Produção integrada* - é um sistema de exploração agrária que produz alimentos e outros produtos de alta qualidade, mediante o uso de recursos naturais e de mecanismos reguladores que minimizam o uso de insumos e contaminantes e asseguram uma produção agrícola sustentável (TITI et al. 1995).

- *Produção Integrada de Frutas no Brasil*

A Produção Integrada (PIN), conjunto de técnicas voltadas à produção de alimentos de alta qualidade, utilizando técnicas de manejo das culturas que assegurem a manutenção dos mecanismos de regulação natural da cultura e das pragas para garantir o uso mínimo de produtos agroquímicos nas frutas e que os produtos permitidos sejam os menos prejudiciais ao homem e ao meio ambiente (SANHUEZA, 2006).

No Brasil, a primeira fruta certificada nesse sistema foi a maçã, que recebeu a logomarca Produção Integrada de Maçã (PIM). Atualmente, existem sete frutas certificadas (maçã, manga, uva, mamão, caju, melão e pêssego).

A certificação pela produção integrada traz vantagens tanto para o produtor, quanto para o consumidor. Para o produtor ressalta-se a organização da base produtiva; produtos de melhor qualidade; valorização do produto e maximização de lucros; diminuição dos custos de produção; produto diferenciado; competitividade; permanência nos mercados. Com isso o consumidor tem a garantia de alimentos de alta qualidade e saudáveis; índice de resíduos de agrotóxicos de acordo com os padrões brasileiros e internacionais; sustentabilidade dos processos de produção e pós-colheita e rastreabilidade (EMBRAPA, 2009).

A PIF é um sistema moderno para produção de frutas e de outros produtos agropecuários que, em função de ser submetido a controles permanentes, conduz a obtenção de vegetais com características de segurança para o consumidor, para o produtor e os trabalhadores rurais e, ainda assegura a preservação do meio ambiente (EMBRAPA, 2009).

O termo Produção Integrada foi criado na Europa na década de 70. A partir da preocupação com o manejo integrado de pragas, sendo esta uma estratégia a ser utilizada para racionalização e redução de uso de agroquímicos e de sustentabilidade da atividade frutícola. Na ocasião, perceberam-se a necessidade de adequar todos os componentes do sistema produtivo diminuindo a demanda de uso dos agroquímicos de maior risco, preservando a produção e a produtividade da cultura para se obter produtos de alta qualidade de consumo.

A consequência dessa proposta foi a criação de grupos de trabalho, com especialistas de diferentes países, visando obter a definição, alcance e organização dos Sistemas de Produção Integrada de Frutas, primeiro alvo desses estudos. No ano de 1989, estabeleceu-se um regulamento, foi aceito e reconhecido pela Organização Internacional de Luta Biológica de Pragas (IOBC) (EMBRAPA, 2009).

Segundo a EMBRAPA Uva e Vinho de Bento Gonçalves o Sistema de Produção Integrada tem características básicas, como:

- a) Definem em um documento as Normas para a Produção Integrada e por conseqüência as práticas que devem ser seguidas em cada cultura.
- b) Estabelecem entre os agroquímicos registrados, quais são permitidos, quais têm restrições e quais são proibidos. Estabelece também quando recomendados, a dose e situação na qual se permite seu uso.
- c) O Ministério de Agricultura e instituições reguladoras de qualidade definem as condições nas quais se obtém frutas de Produção Integrada, estes devem credenciar entidades privadas ou públicas, não vinculadas aos produtores, para se constituir como Certificadoras. Estas empresas atuam diretamente no pomar fiscalizando o cumprimento das Normas da cultura.
- d) O responsável na propriedade agrícola, que voluntariamente decide produzir utilizando este sistema, assina um contrato com uma empresa certificadora, comprometendo-se a receber e aprovar treinamentos periódicos, preencher rotineiramente registros de todas as atividades desenvolvidas na área de produção, aceitar o controle pela Certificadora do cumprimento das normas e fornecer amostras para análises de resíduos de agroquímicos, sempre que requerido.
- e) Ao final da safra, o processo de cada produtor é analisado e qualquer desvio das normas significa o desligamento do sistema. Os produtores com cumprimento total das Normas, documentado pelos cadernos de campo, visitas de fiscalização e com resultados de análises satisfatórias, receberão a autorização para comercializar os produtos controlados na safra com o selo de Produção Integrada.

- *Situação atual da Produção Integrada*

Os principais países produtores da Europa, a Austrália, a Nova Zelândia e a África do Sul têm o sistema de Produção Integrada em funcionamento, especialmente para maçãs, para outras frutas de clima temperado e para alguns produtos derivados como o vinho. Esta estratégia de produção está sendo implementada para hortaliças e cereais (EMBRAPA, 2009).

A Produção Integrada que rege a segurança alimentar, a redução de riscos ambientais e para o homem, vem fazendo com que os governos incentivem esse sistema e que o setor de comercialização privilegie a compra desses produtos. Alguns grupos de supermercados

européus têm manifestado a intenção de dar preferência para compra de fruta proveniente da Produção Integrada para ser vendida nos seus estabelecimentos (EMBRAPA, 2009).

- *Maçãs no Cone Sul e no Brasil*

Todos os países produtores de maçãs do Cone Sul têm programas de produção Integrada de maçãs. As Instituições de pesquisa têm impulsionado, organizado e contribuído na definição e implementação da Produção Integrada. Vale ressaltar que a introdução da PIN nos países exportadores é uma fundamental para a manutenção da competitividade no mercado Internacional e, portanto, um desafio regional (EMBRAPA, 2009).

Na Argentina, a região de Rio Negro, com apoio do INTA e da GTZ - Agência de Cooperação Alemã, essa foi a primeira região a desenvolver Produção Integrada de maçãs e, há três anos iniciou a comercialização de fruta com selo desse sistema de produção. No Chile e Uruguai, o sistema está em fase de pesquisa e implementação, contando com apoio maciço de exportadores e do setor público (EMBRAPA, 2009).

No Brasil os primeiros trabalhos foram iniciados na Embrapa Uva e Vinho de Bento Gonçalves, em 1996, com uma discussão interna sobre as abordagens mais adequadas a serem seguidas para dar condições para a implementação do sistema. A seguir, a informação foi discutida com técnicos de pesquisa e assistência técnica pública e privada, vinculados diretamente à produção de maçãs e, posteriormente, apresentada para discussão e avaliação com os representantes dos produtores (SANHUEZA, 2006).

Em 1997, iniciaram-se as reuniões para definição das normas para a Produção Integrada de Maçãs no Brasil. No ano de 1998 foi publicado o documento, que teve como base os conceitos estabelecidos nas Normas européias para Produção Integrada e que acumulou em seu conteúdo os conhecimentos básicos de produção de maçãs e os gerados pela pesquisa no país (SANHUEZA, 2006).

Em 1998, todo o setor envolvido com a macieira, a Embrapa Uva e Vinho, EPAGRI, UFRGS, Instituto Biológico de São Paulo e ABPM, definiram cinco áreas localizadas nos três municípios mais importantes de produção dessa fruta (Vacaria, Fraiburgo e São Joaquim), com as cultivares Gala e Fuji, para iniciar a comparação do Sistema Integrado e o Convencional de produção de maçãs. Em cada local, áreas de 3,4 a 6,4 hectares foram alocadas para cada variedade e sistema de produção, perfazendo um total de 100 ha de área sob avaliação (SANHUEZA, 2006).

Após a construção de toda essa base, foi elaborado um projeto (julho 1998/2002) para comparação dos dois sistemas de produção quanto aos itens apresentados a seguir (SANHUEZA, 2006):

- Qualidade da fruta;
- Produtividade das áreas;
- Incidência de pragas e doenças e distúrbios fisiológicos;
- Resíduos de pesticidas;
- Características de conservação das maçãs;
- Características físico-químicas do solo, composição da população das invasoras;
- Relação custo-benefício.

Foi realizado o acompanhamento das áreas, e nos últimos dois ciclos vegetativos (98/99 e 99/2000), exigiu visitas, coletas de amostras e reuniões do grupo de trabalho para análises das condições de manejo da cultura. As atividades contaram com a participação dos técnicos responsáveis dos cinco pomares em estudo. Outras atividades permanentes foram os treinamentos obrigatórios ministrado pelos pesquisadores e a avaliação do aproveitamento dos técnicos responsáveis pelas áreas de produção (SANHUEZA, 2006).

No último ciclo, além dos produtores com área experimental, outros sete introduziram manejos nos setores em produção utilizando como base para decisões as Normas para a Produção Integrada. Assim, no ciclo 1999/2000 no RS e SC, aproximadamente 250 ha de pomares de macieiras contavam com a Produção Integrada (SANHUEZA, 2006).

As vantagens citadas da Produção Integrada da Fruta e sua viabilidade para adoção no Brasil, demonstrada pelo trabalho com a maçã, fizeram com que Instituições de Pesquisa e de Ensino do país aceitassem e adotassem este sistema de produção como uma alternativa para outras culturas. Assim, estudam-se hoje as Normas para Produção Integrada de uva e manga no Vale de São Francisco, de citros, mamão papaia, coco e uva vinífera (EMBRAPA, 2009).

O ganho em competitividade que a fruta de Produção Integrada tem, bem como as vantagens quanto a preservação do meio ambiente da saúde humana, fez com que o Ministério de Agricultura priorizasse as atividades relacionadas com pesquisa e desenvolvimento da Produção Integrada e todo o apoio necessário para as ações de regulamentação e organização da Produção Integrada da Fruta no Brasil (EMBRAPA, 2009).

3.2 Definições operacionais dos termos de pesquisa

O estudo foi realizado seguindo as etapas descritas a seguir: escolha do tema, determinação da população a ser estudada, entendimento da teoria a ser aplicada, conhecimento prévio da cadeia produtiva da maçã, referencial teórico, escolha do método de pesquisa, levantamento de dados e análise de conteúdo e material coletado.

A natureza da pesquisa, seu delineamento, pode ser definida como sendo o plano e a estrutura da investigação, sendo concebidos de forma a obter as respostas para os questionamentos da pesquisa (KERLINGER, 1980).

Para Chizzotti (1996) a pesquisa investiga o mundo em que o homem vive e o próprio homem. O pesquisador se baseia em atividade como observação, reflexão e experiências do passado e do presente para buscar a solução de problemas enfrentados.

Quanto a caracterização, este é um estudo não experimental, por se caracterizar pela não possibilidade de manipular variáveis. A relação entre fenômenos são estudadas sem intervenção experimental. Não há tentativa deliberada e controlada de produzir efeitos diferentes através de diferentes manipulações (KERLINGER, 1980).

A pesquisa em sua abordagem tem caráter qualitativo, abordagem que descreve a complexidade de determinado problema, sendo necessário compreender e classificar os processos dinâmicos vividos nos grupos contribui para o processo de mudança, possibilitando o entendimento das mais variadas particularidades dos indivíduos (DIEHL, 2004).

O estudo tem caráter exploratório-descritivo. A pesquisa exploratória é desenvolvida com o intuito de proporcionar uma visão geral dos fatos. Já a pesquisa descritiva tem como premissa buscar a resolução de problemas melhorando as práticas por meio da observação, análise e descrições objetivas (GIL, 1996).

Este estudo em relação aos objetivos foi realizado utilizando a metodologia exploratória, a qual visa descobrir as semelhanças entre fenômenos e seus pressupostos teóricos. A pesquisa leva não apenas conhecer o tipo de relação existente, mas determina a existência de relação. Neste contexto, a revisão da literatura sobre o fenômeno estudado abrange diversos níveis e perspectivas de análise para a compreensão do tema.

A forma de investigação utilizada é o estudo de caso, que segundo Yin (2001), contribui para a compreensão que temos dos fenômenos individuais, organizacionais, sociais e

políticos. Vem sendo uma estratégia comum de pesquisa na psicologia, sociologia, administração. A clara necessidade pelos estudos de caso surge do desejo de entender os fenômenos sociais complexos. Permite uma investigação para se preservar as características holísticas e significativas dos eventos da vida real.

A condução do trabalho de campo se deu com a realização de entrevistas, análise de documentos para a coleta de dados, estruturados de forma a compor um estudo de caso. A inspiração para a utilização do método veio da obra de Yin (2001). Segundo ele, a pesquisa de campo é a forma mais realista e incontrolável de análise, e para a aplicação desse estudo essa metodologia é mais adequada.

Neste trabalho foram definidas categorias de análise, sendo a composição da cadeia produtiva da maçã dos estados do rio Grande do Sul e Santa Catarina e a implementação da Produção Integrada de Maçã. Para contextualizar a análise, tem-se o anel tetralógico.

O Quadro 01 mostra o desdobramento das categorias de análise com seus integrantes e tetragrama.

Quadro 1: Análise do tetragrama na cadeia produtiva da maçã

Análise	Integrantes	Tetragrama
Cadeia Produtiva	Fornecedores de insumos Produtores de maçã Packing House Comerciantes atacadistas e varejistas Mercado consumidor	<i>Ordem</i> <i>Desordem</i> <i>Interação</i> <i>Organização</i>
Produção Integrada de Maçã	Necessidade de implementação Implementação Resultados apresentados	

Fonte: Autora, 2009.

3.3 População e amostra

O termo amostragem para Deming (1996), pode ser definido como o processo de seleção de um subconjunto de observações de uma população total de interesse do pesquisador, de forma que as características desse subconjunto possam ser utilizadas como ferramenta para tirar conclusões e para que possam ser feitas inferências sobre a população

total. Inicialmente se determina a população que será estudada e através dela se obtém informações que poderão ser aplicadas a totalidade da população. Na segunda etapa são realizadas as inferências, tiradas as conclusões que o pesquisador estipulou como objetivo.

O universo da pesquisa é composto pelo conjunto de elementos (empresas, produtos, pessoas, unidades) que possuem as características do objeto de estudo (VERGARA, 1997). A amostra é uma parte do universo, podendo ser dividida em dois tipos: probabilística e não-probabilística. A primeira baseia-se na escolha aleatória dos pesquisados, a segunda não faz uso de nenhuma forma aleatória de seleção (LAKATOS; MARCONI, 1982)

Este estudo tem como universo de pesquisa todos os elementos que fazem parte da cadeia produtiva da maçã brasileira. O processo de amostragem utilizado no estudo é amostragem não-probabilística intencional, que, segundo Lakatos & Marconi (1982), é aquela que surge da necessidade de se investigar uma parte da população escolhida intencionalmente.

Assim sendo, a amostra foi constituída por especialistas membros ou pesquisadores da cadeia produtiva da maçã. Os critérios de intencionalidade utilizados são grau de instrução e conhecimento da cadeia produtiva da maçã.

3.4 Coleta de dados

Como afirma Vergara (1997) é preciso informar a relação entre os objetivos de uma pesquisa e os meios utilizados para alcançá-los. No presente estudo a relação entre objetivos e meios estão apresentados a seguir:

- a) Levantamento da implementação da Produção Integrada da Maçã (PIM) na cadeia.
- b) Processo de desordem que resultou na implementação da norma PIM.
- c) Interações existentes durante a implementação da PIM.
- d) Organização resultante após o processo de implementação da PIM.
- e) Ordem resultante a partir da implementação da PIM.

Os dados coletados podem ser classificados como primários e secundários. Os secundários incluem informações coletadas e que não serão relevantes somente para o problema atual. Enquanto os dados primários são levantamentos, observações ou experimentos coletados para resolver um problema sob investigação (MATTAR, 1999).

A fonte de dados primários foi realização de entrevistas semi-estruturadas. A entrevista é compreendida como uma conversa a dois com propósitos bem definidos, caracterizada por comunicação verbal, onde a linguagem e a fala são elementos fundamentais na coleta de informações relevantes de temas específicos (MINAYO e DESLANDES, 1994).

Para Triviños (1987, p. 146) a entrevista semi-estruturada é caracterizada pelos questionamentos básicos que são apoiados em teorias e hipóteses que se relacionam ao tema da pesquisa. O foco principal é colocado pelo investigador-entrevistador. Então a entrevista semi-estruturada “[...] favorece não só a descrição dos fenômenos sociais, mas também sua explicação e a compreensão de sua totalidade [...]” além de manter a presença consciente e atuante do pesquisador no processo de coleta de informações (TRIVIÑOS, 1987, p. 152).

A coleta de dados secundários se deu através de pesquisa documental. A pesquisa documental assemelha-se muito à pesquisa bibliográfica. A pesquisa bibliográfica é baseada fundamentalmente nas contribuições dos diversos autores sobre determinado assunto, enquanto a pesquisa documental utiliza-se de materiais que não receberam tratamento analítico (MINAYO e DESLANDES, 1994).

As fontes de pesquisa documental são mais diversificadas e dispersas do que as da pesquisa bibliográfica. Para Gil (1996) na pesquisa documental existem os documentos de primeira mão, aqueles que não receberam tratamento analítico, tais como documentos conservados em órgãos públicos e instituições privadas, os documentos de segunda mão que de alguma forma já foram analisados tais como: relatórios de pesquisa; relatórios de empresas; tabelas estatísticas e outros.

Assim sendo, foram analisados documentos e registros das instituições pesquisadas, como: planejamento estratégico, caderno de campo, relatórios, site das instituições, etc.

3.5 Estudo de caso

Para a condução das entrevistas, a pesquisadora utilizou-se do protocolo de estudo de caso. Para Yin (1989, p. 23) “o estudo de caso é uma inquirição empírica que investiga um fenômeno contemporâneo no contexto da vida real, quando a fronteira entre o fenômeno e o contexto não é claramente evidente e onde múltiplas fontes de evidência são utilizadas”. “Este

é um meio de organizar dados sociais preservando o caráter unitário do objeto social estudado" (GOODE & HATT, 1969, p.422).

Foram realizadas entrevistas com especialistas da cadeia para verificar como ocorreu a implementação da Produção Integrada de Maçã. De posse dos dados será realizada análise procurando responder ao problema de pesquisa e atendendo aos objetivos pré-determinados nessa dissertação. O quadro a seguir mostra a análise que será realizada a partir da teoria.

a) Procedimentos de campo

Esta parte do protocolo apresenta os procedimentos utilizados para a seleção dos especialistas da amostra, ou seja, o primeiro contato com as instituições que fazem parte da cadeia produtiva da maçã, bem como o roteiro de pesquisa, com a pesquisadora em campo.

O primeiro passo, portanto, foi a seleção da amostra. Decidiu-se por especialistas, todos integrantes da cadeia da maçã, porém os critérios para escolha foram: grau de escolaridade (Engenheiro Agrônomo, Administradores de Empresa); nível hierárquico na cadeia (diretoria, gerência); órgãos governamentais e pesquisadores.

A etapa seguinte do protocolo foi o contato inicial com os especialistas, realizado através de contato telefônico ou email, nesse contato foi ressaltado o caráter acadêmico do estudo, o sigilo, além de evitar transtornos as atividades dos entrevistados, assim como o que se espera quanto a relevância da pesquisa.

Assim que foi obtida a aceitação em participar do estudo, um compromisso formal de sigilo foi assinado pelo entrevistado para permissão da utilização dos dados (APÊNDICE A).

A seguir foram realizadas as entrevistas. A principal estratégia utilizada para entrevistar foi o especialista ter participado da implementação da Produção Integrada de Maçã, sendo que dessa forma todos poderiam dar sua opinião como participantes e não apenas como conhecedores do fato. As entrevistas foram realizadas pessoalmente pela pesquisadora.

b) Questões do estudo de caso

O Ponto principal para realização do estudo foi o roteiro de questões utilizadas nas entrevistas. O formato do roteiro foi composto por identificação e qualificação do entrevistado, descrição das suas principais atribuições na empresa, ou instituição, além de questões mais amplas sobre o tema estudado e finalizando o roteiro foi tratado da

implementação PIM na cadeia da maçã, procurando-se dessa forma cumprir o objetivo central do estudo. Sendo que o objeto de estudo é cadeia produtiva da maçã, a implementação da Produção Integrada da Maçã é o fato que dá o movimento ao anel, e o movimento do anel é o fato que garante a conexão entre os sujeitos e mantém o fluxo das negociações.

As questões foram elaboradas seguindo a categoria de análise descrito no quadro 1, item 3.2. Com isso procuravam-se as evidências da presença do anel tetralógico de Morin 1977, no processo de reorganização do sistema diante das não-linearidades, retornando a ordem e identificando os demais elos do anel. Então, procurou-se identificar as características de cada etapa:

a) **Desordem:** é um momento de instabilidade, que, na lógica da teoria da complexidade, pode ser pensada como ponto de partida para uma evolução no sentido de uma nova ordem. Portanto, a desordem, deve ser reconhecida e aproveitada em seu potencial, pois é ativa, e sua presença complexa alimenta o desvio com desvio, desperta forças genésicas adormecidas pela regulação, ressurgem os turbilhões. Novas formas só podem surgir a partir do desequilíbrio e da ruptura (MORIN, 1996).

b) **Interação:** esse processo pode ser considerado como o resultado do movimento, a partir do desencadear de ações recíprocas, associações, oposições, comunicações, voltadas para construção de espaços de conexão entre os sujeitos e entre sociedade e natureza, onde os elementos que se encontram isolados possam ser integrados a partir de uma visão complexa de *oikos-domus-ethos-polis* (MORIN, 1996).

c) **Organização:** a organização corresponde à implementação de sistemas integrados de gestão da desordem e resultado do processo de interação, a partir de diálogo e de ajustes que assumem o papel regulador do processo dinâmico de uma unidade complexa. Com a organização implementada deve-se ter um novo modelo no objeto, tanto em relação ao modo de ser e de atuar, sendo capaz de gerar combinações entre elementos heterogêneos num todo. Isto vai unir e transformar os elementos, produzindo e retroalimentando o sistema. As atitudes e ações devem vir a partir de princípios ordenados que garantam a permanência do todo, mantendo a forma, existência e identidade, no movimento da transformação. Produzem a ordem, transformam e virtualizam a desordem (entropia, antagonismos latentes), levando ativa ou potencialmente estas situações como bases para a re-organização (MORIN, 1996).

d) **Ordem:** a ordem é o padrão e a forma do sistema de gestão que se estabiliza temporariamente, pela atuação da força de coesão das regras e limites surgidos das interações. Esta nova forma resultante também aponta para a necessidade de constantes interações que

serão capazes de sinalizar as transformações nos diversos momentos e mantém os momentos reflexivos, avaliativos e re-orientadores necessários à manutenção do anel (MORIN, 1996).

Faz-se necessário a observação de que o roteiro de questões é direcionado ao pesquisador, onde o objetivo é manter o pesquisador na sequência correta enquanto a coleta de dados é realizada (YIN, 2001). O apêndice B apresenta o roteiro de entrevista seguido.

C) Fontes de evidências

Essa etapa do levantamento de dados foi importante por possibilitar a pesquisadora mais uma forma de evidenciar dados no objeto de estudo, tanto durante as entrevistas como em observações diretas em empresas integrantes da cadeia produtiva da maçã. Podem se destacar as seguintes fontes de evidências:

- Entrevistas: presidente, diretor, gerente executivo, gerente de produção, engenheiro agrônomo e consultores;
- Observação direta: nos pomares, packing house e escritório;
- Documentos: documentos disponibilizados pelas instituições como: planejamento estratégico, caderno de campo, folders, revistas, informativos e site das empresas, AGAPOMI, ABPM, IBRAF e EMBRAPA.

3.6 Procedimentos de análise dos dados

Vergara (2005) considera a análise de conteúdo uma técnica para tratamento de dados visando identificar o que está sendo dito a respeito de determinado tema. Para Bardin (2004), a análise de conteúdo é conceituada como um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens. A finalidade da análise de conteúdo é produzir inferência, trabalhando com vestígios e índices postos em evidência por procedimentos mais ou menos complexos (PUGLISI e FRANCO, 2005).

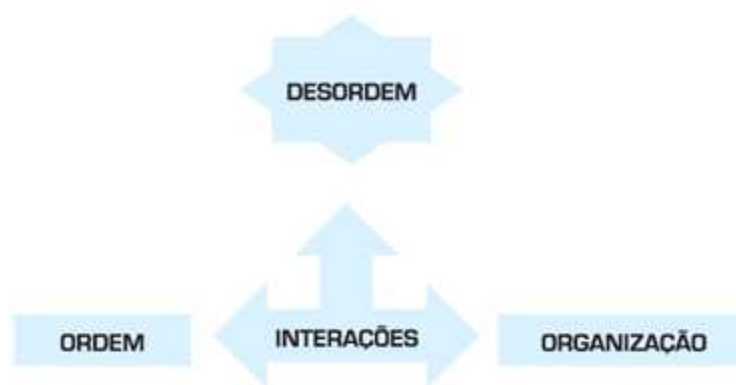
Kerlinger (1980, p.353) define análise de dados como “a categorização, ordenação, manipulação e sumarização de dados”. Onde os dados brutos são agrupados de forma sistematizada, possibilitando a mensuração e interpretação.

A análise de dados relativos a utilização da teoria da complexidade por não apresentar uma forma padrão para sua realização traz algumas dificuldades, mas também possibilita ao pesquisador utilizar, por exemplo, o próprio anel tetralógico como método de elaboração e sistematização do estudo.

A análise dos dados coletados foi feita através da utilização da técnica de triangulação de dados. O conceito de triangulação vem do interacionismo simbólico, desenvolvido por Denzin (1979), que significa a combinação e o cruzamento de múltiplos pontos de vista; a tarefa conjunta de pesquisadores com formação diferenciada; a visão de vários informantes e o emprego de diversas técnicas de coleta de dados durante a investigação. O uso dessa técnica na prática permite interação, crítica intersubjetiva e comparação (DENZIN, 1979; MINAYO & SANCHES, 1993; MINAYO & CRUZ NETO, 1999).

Assim, utilizando o anel tetralógico proposto por Morin (1977) para o entendimento do fenômeno da complexidade no processo de implementação da Produção Integrada de Maçã. Utilizou-se o esquema de análise dos dados apresentado na Figura 7. A partir dos conceitos-chave que buscam a re-organização do sistema diante das não-linearidades, com retorno a ordem após um evento de desordem.

Figura 5 – Esquema para análise dos dados



Fonte: adaptado de DUTRA, 2006.

4 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Neste capítulo será apresentada a descrição e análise dos dados coletados com os especialistas da cadeia produtiva da maçã dos Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Os especialistas são profissionais que atuam na cadeia produtiva da maçã, como: Presidente de Instituições, Diretores, Gerentes, Pesquisadores e Engenheiros Agrônomos.

Inicialmente será feita a identificação do especialista. Essa etapa será realizada para apresentar o entrevistado. A seguir será apresentada a atuação do especialista na empresa e na cadeia produtiva da maçã, será realizada a contextualização do ambiente em que a instituição/empresa está inserida e identificar o direcionamento ou estratégias que a cadeia produtiva da maçã apresenta. Após será descrita a sequência da implementação da PIM.

Ao final dessa etapa será realizado um breve resumo das entrevistas com base no anel tetralógico e serão apresentadas as não-linearidades encontradas buscando apresentá-las como estratégias potenciais a serem utilizadas pela cadeia produtiva da maçã brasileira. As entrevistas realizadas entre os meses de maio e julho de 2009 foram assim distribuídas:

- 1 AGAPOMI – Associação Gaúcha dos Produtores de Maçã;
- 1 COOPERSERRA – Cooperativa Regional Agropecuária Serrana - Santa Catarina;
- 1 IBRAF – Instituto Brasileiro de Frutas;
- 3 ABPM - Associação Brasileira dos Produtores de Maçã;
- 5 empresas integradas verticalmente (4 no Rio Grande do Sul e uma em Santa Catarina),
- 3 profissionais atuantes no ensino, pesquisa e na extensão rural pública.

4.1 Análise dos dados coletados no Estado do Rio Grande do Sul

A análise contempla a identificação do profissional, sua atuação na cadeia produtiva da maçã e na empresa ou instituição que representa, além da sua opinião em relação a forma como se deu a implementação da norma Produção Integrada de Maçã.

4.1.1 Presidente da AGAPOMI e Diretor da Agrobán

O presidente da AGAPOMI e diretor da Agrobán Agroindustrial LTDA têm formação superior em Direito e atua na cadeia produtiva da maçã há 20 anos. Dentre suas principais atribuições destaca-se o gerenciamento de um dos pomares da empresa e fornecimento de

recursos para a operacionalização das diversas etapas do processo produtivo. No *Packing-house*, administra todas as etapas de cultivo, recepção e conservação das frutas, além de toda parte comercial e administrativa.

As maiores dificuldades que enfrenta na realização das suas tarefas são: as leis trabalhistas (fiscalização que dificultam o trabalho); assistencialismo e paternalismo por parte do governo que segundo ele tira a ambição das pessoas para trabalhar e reduz a responsabilidade com o emprego. Além disso, a carga tributária é muito onerosa, onde no caso de empréstimos se pagam juros muito elevados.

Para contornar os entraves busca-se trabalhar com mesmo grupo de pessoas porque elas já estão habituadas com o perfil da empresa, isso é mais fácil de acontecer no trabalho do *Packing-house*, do que no campo porque envolve uma demanda maior de mão-de-obra, levando a necessidade de todo ano realizar treinamento com as pessoas em relação aos objetivos, técnicas e procedimentos que são essenciais para colher uma fruta com qualidade.

Em relação aos tributos são feitas reivindicações através das associações de classe. Está sendo verificada a possibilidade de criação de consórcio, onde a união de várias empresas levaria a facilidade de negociação em insumos, embalagens e para comercialização além de ter maiores possibilidades de negociação com os órgãos do governo, nesse caso auxiliando na parte financeira da comercialização, regulando oferta e demanda de crédito.

A empresa conta com *Packing-house*, onde se procura trabalhar de forma enxuta. A relação com os demais integrantes da cadeia da maçã é de muita proximidade, nas negociações tanto na compra de insumos, como nas vendas feitas diretamente a atacadistas.

O relacionamento com os demais integrantes da cadeia acontece praticamente o ano todo. O relacionamento é tipo “gato e rato”. A comercialização é a parte mais desorganizada da cadeia, um motivo para isso acontecer é o excesso de oferta em determinados momentos.

Esse excesso de oferta faz com as grandes redes paguem para o *Packing*/produtor um valor muito baixo e o consumidor não se beneficia disso, pois não tem o repasse da redução do preço, ficando a margem de lucro sempre com o atacado. A fruta se torna cara, prejudicando o aumento do consumo.

O atacado não mantém o mesmo controle de qualidade realizado pelo *Packing-house*, ou seja, não se mantém as condições de refrigeração, higiene, umidificação e não existe a separação por categorias (1, 2 e 3), no varejo tem-se um único local de exposição das frutas para o consumidor, sem diferenciação de preço por classificação do produto.

Dentre as soluções para os entraves estão a formação do consórcio, juntamente com a obrigação por parte do ministério da agricultura de que os supermercados classifiquem os

produtos para venda aliados a preocupação dos governos estadual e municipal com a obesidade infantil, onde se quer substituir o consumo de refrigerantes, goma, doces e chicletes. Está sendo instituída a obrigatoriedade de que se tenha três tipos de sucos e frutas para habituar as crianças a terem uma alimentação saudável.

Esta é uma idéia para longo prazo, o estado precisará elaborar uma logística porque a fruta precisa de cuidados diferenciados para transporte e armazenamento, a reposição deverá ser mais freqüente, por exemplo, semanalmente. O estado de Santa Catarina tem o programa maçã na escola, esse estado considera a cadeia produtiva da maçã um negócio que gera emprego e receita, dando uma importância diferenciada para a produção e consumo da maçã.

Enquanto no Rio Grande do Sul a diversidade de atividades e a grande concentração da produção da maçã na serra fazem com que algumas autoridades não saibam a importância da fruticultura para a região e o estado. Sendo assim os incentivos são muito limitados por parte do governo.

As estratégias da cadeia da maçã passam pela necessidade de superar a alta carga tributária que o país apresenta e o baixo poder aquisitivo da população. Assim, como estratégia está se buscando a implementação do consórcio, buscar importações para algumas matérias-prima de países onde a carga tributária é menor. Apresenta-se aqui o exemplo de que é possível comprar produtos na Argentina que foram vendidos pelo Brasil por preço menor. Realizando essa compra na Argentina faria com que os fornecedores de insumos pressionassem os governos para revisão do pagamento de impostos.

Um aspecto considerado essencial para cadeia produtiva e especialmente para a maçã seria apostar nas vendas para pessoas que tenham hábitos culturais de consumo de produtos saudáveis. Partindo da idéia de que as empresas buscam a melhor adequação da sua maçã para que o consumidor tenha a garantia de estar adquirindo um produto saudável e de qualidade.

O planejamento para cadeia produtiva é considerado fundamental, por que através dele se identificará a necessidade de produção, preço, tamanho do mercado e quem irá comprar. O setor da maçã é considerado um dos setores mais organizados, então em virtude de ter custos altos se não houver organização perderá lugar no mercado.

Diante de divergências, a ação tomada pelo presidente da AGAPOMI, as quais acontecem com maior frequência na comercialização, é a reunião dos associados do Rio Grande do Sul, a partir disso busca-se auxílio da ABPM com o intuito de chegar a uniformização da situação.

Após um evento negativo a cadeia da maçã busca a solução através de reuniões, conversas, discussões e buscando soluções em conjunto, porque o fato tanto positivo, quanto

negativo que atinge um pode afetar a todos. Embora o segmento seja organizado, existem situações em que a participação nas decisões é muito baixa. Alguns integrantes da cadeia precisam tomar decisões enquanto os demais ficam omissos aos problemas.

Nota-se a importância da participação de todos na solução de problemas que interessam a todo o segmento evitando assim as omissões em relação aos problemas. Participando o integrante irá auxiliar nas decisões que serão importantes também para ele.

Presidente AGAPOMI e Diretor Agrobán - Implementação da PIM

A PIM foi implementada segundo o presidente da AGAPOMI a partir da necessidade apresentada pelo consumidor de saúde e segurança alimentar, onde a fruta *in natura* tem grande importância. Também buscando a preferência do consumidor através da eliminação de moléculas e elementos nocivos a saúde presentes nos defensivos agrícolas.

Através do regramento padronizado a partir da utilização do caderno de campo se tem o controle de produtos químicos, o princípio ativo utilizado nos defensivos agrícolas e período de carência. Trazendo a segurança ao meio ambiente, ao manipulador e ao consumidor final, além de reduzir os gastos em comparação com o manejo convencional da cultura.

O caderno de campo é o documento para registro das informações sobre processos e práticas de cultivo, conduzidos em parcelas, sob o regime da PIM. Este permite a Avaliação de conformidades e a rastreabilidade no campo.

O presidente da AGAPOMI participou da implementação da Produção Integrada desde os primeiros levantamentos feitos pela Embrapa no município de Bento Gonçalves. Este relata que essa experiência foi muito positiva porque a Produção Integrada através dos cadernos de campo facilitou o gerenciamento dos aspectos produtivos, pois este é um diário e uma prova documental dos procedimentos aplicados na produção.

A partir das explicações pelo grupo de estudos do objetivo da Produção Integrada, de quais seriam seus benefícios e suas vantagens houve o convencimento da grande maioria dos integrantes da cadeia produtiva da maçã para sua implementação nos pomares brasileiros.

O início da implementação se deu através de simpósios onde todos os envolvidos foram convidados a participar, e a adesão ao sistema era voluntária, não havendo obrigatoriedade por parte de nenhum dos membros quanto a participação, no entanto supõem-se que aproximadamente 90% dos integrantes participaram e se envolveram com as reuniões, encontros, discussões, diálogos, etc.

Em relação a exportações o produto brasileiro tendo a PIM e APPCC têm uma aceitação maior do consumidor estrangeiro. O APPCC - Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle, desenvolvido para garantir a produção de alimentos seguros à saúde do consumidor tem como pré-requisito as Boas Práticas de Fabricação e a Resolução. Esses pré-requisitos identificam os perigos potenciais à segurança do alimento desde a obtenção das matérias-primas até o consumo, estabelecendo em determinadas etapas (Pontos Críticos de Controle), medidas de controle e monitorização que garantam, ao final do processo, a obtenção de um alimento seguro e com qualidade.

O grande marco para implementação da PIM foi a necessidade de apresentar ao consumidor um produto benéfico para a saúde, com comprovação de segurança na sua ingestão, que não provoquem danos ao meio ambiente e ao trabalhador do pomar.

Após a implementação da PIM percebeu-se a importância de se ter um caderno de campo, onde ficassem registrados todos os dados da produção servindo como gerenciamento do processo produtivo, rastreabilidade e controle da propriedade. A cadeia produtiva da maçã incorporou a PIM, porém há falha na comercialização, onde o varejo não utiliza a mesma forma de controle de qualidade e segurança em função de que o consumidor não conhece ou imagina que todos trabalhem com esse sistema. Atualmente não há fiscalização da PIM, o produtor tendo o caderno de campo já considera seu produto com segurança alimentar.

4.1.2 Agropecuária Schio

O Engenheiro Agrônomo e responsável técnico pelos pomares e Packing-house da Agropecuária Schio tem como formação complementar especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho e Gestão Ambiental. Atua na cadeia produtiva da maçã há 20 anos e na hierarquia da empresa ocupa o cargo de Gerente de Produção. Suas principais atribuições são o gerenciamento técnico da produção e mão-de-obra.

Os entraves que enfrenta na realização das suas atividades é o baixo grau de escolaridade dos colaboradores, baixo nível de conhecimento dos colaboradores que possuem o ensino médio e para contornar isso é preciso treinamento específico da cultura da maçã.

Sua relação com a cadeia produtiva da maçã se dá através da troca de informações com os fornecedores de insumos e de mão-de-obra. Em relação ao atacado e varejo é o responsável pela garantia de qualidade do produto final. Tem expectativa de continuar seus trabalhos na cadeia produtiva da maçã por pelo menos 10 anos.

As estratégia da cadeia são em relação a qualidade visando exportação e união dos produtores para se ter o controle da oferta do produto estabilizando os preços ao longo do ano, juntamente com a divulgação dos benefícios do consumo da maçã para a saúde. Além do fomento a pesquisa nas áreas que a cadeia sente deficiência, como desenvolvimento de mercado através de ações de marketing.

Considera essencial que o produtor conheça todos os integrantes da cadeia produtiva tendo o entendimento dos benefícios e malefícios de fazer parte dela. O produtor precisa estar integrado aos demais componentes saindo da simples atividade rural e buscando o conhecimento das leis trabalhistas e das consequências de não cumpri-las.

O planejamento é considerado fundamental para a sobrevivência da empresa e do setor. Todas as ações dentro do pomar devem ser planejadas porque elas é que determinam os resultados a longo prazo.

Seu posicionamento diante de divergências é através de discussões, reuniões técnicas e pesquisas com especialistas. Se o problema for a nível empresarial se resolve com reuniões na própria empresa. Quando são envolvidos mais produtores ou integrantes da cadeia a discussão se desenvolve com apoio das associações.

A cadeia costuma se reorganizar após um evento negativo através de reuniões para discussões e definição de consenso para as ações, onde muitas vezes a sequência se dá através de contratação de pesquisa. Em caso de evento decorrente do clima todos se reúnem para decidir o que será feito para não prejudicar a safra como um todo, pois o fruto danificado no mercado terá efeitos negativos a todos.

Agropecuária Schio – Implementação da PIM

O especialista participou da implementação da PIM fazendo parte do grupo de discussão e a empresa participou com quatro setores experimentais, duas áreas com Produção Integrada e duas com Produção Convencional. A PIM foi implementada por exigências do mercado especialmente o mercado externo; por necessidade de redução dos custos de produção; necessidade de escolher a tecnologia mais apropriada (existiam muitas formas sendo usadas, muitas empresas utilizando técnicas diferentes); além de buscar uma organização de trabalho para produção.

A Produção Integrada foi implementada buscando que se tivesse uma visão geral do sistema produtivo, como o manejo de pragas, controle e redução do uso de agrotóxicos, preservação ambiental e preocupação com a saúde do trabalhador.

Ao longo do processo de implementação todos os integrantes da cadeia produtiva da maçã foram convidados a participar. O grupo multisetorial foi constituído por empresas, associações de produtores, universidade e instituições de pesquisa, as quais realizaram os experimentos, reuniões técnicas, dias de campo (tanto para aplicação da técnica, como para orientação e explicações sobre a técnica).

O primeiro passo foi conduzido pela EMBRAPA com a participação das empresas participantes do experimento e instituições de pesquisa, num segundo momento houve a participação dos fornecedores de insumos, visando identificar os melhores produtos a serem utilizados ou mudar a tecnologia de produção. Num terceiro momento foi tentado envolver os atacadistas e varejistas demonstrando a necessidade e as vantagens da Produção Integrada, no entanto esse setor não se envolveu com o processo, acredita-se que isso aconteceu porque o consumidor final não conhece e ou não procura pelo produto com certificação, a preocupação está voltada para preço e não controle sanitário e de agrotóxicos.

A reação dos integrantes após a implementação foi muito positiva, porque a Produção Integrada sistematizou a forma com que os pomares de maçã brasileiros administram todas as etapas da produção. Com isso é relatado que o objetivo foi cumprido levando a cadeia produtiva a uma melhor organização.

4.1.3 Rasip Agro Pastoril S. A.

O Engenheiro Agrônomo com Mestrado em Fruticultura trabalha no segmento da maçã há 22 anos. Atualmente exerce o cargo de Gerente de Produção onde é o responsável por todas as etapas de produção de maçã e uvas da empresa, além da produção de mudas de maçãs e videiras, ou seja, executa toda a supervisão na produção desde o início até a colheita, inclusive orçamentos, resultados, até que a fruta chegue ao *Packing-house*.

As dificuldades enfrentadas na execução das tarefas estão muito relacionadas ao clima, como granizo, frio, seca, etc. Isso é considerado um problema porque não se tem como atuar mudando o clima, precisa-se do máximo de planejamento, utilizando técnicas as quais auxiliarão na prevenção dos acontecimentos relacionados com o clima. Para que não seja prejudicada a produção com o granizo é feito seguro dos pomares, para o excesso de chuva são feitos tratamentos.

Além do clima se enfrenta outro entrave no momento da comercialização, como instabilidade econômica, dificuldades em saber como proceder no momento da colheita, como

o mercado comprador irá se comportar, sendo que a comercialização dessa fruta depende muito da quantidade produzida por safra.

O relacionamento desse especialista com a cadeia produtiva da maçã se dá com as instituições de pesquisa, consultores brasileiros e de outros países, realiza muitas trocas de informações com outros profissionais da área. Existem empresas internacionais que solicitam a realização de experimentos na empresa. Este profissional sente-se muito valorizado trabalhando na cadeia da maçã e principalmente porque a empresa em que trabalha faz investimentos em novas tecnologias, apóia essas novidades o que faz com que a empresa tenha um destaque no setor.

Em longo prazo espera-se que a empresa continue em processo de expansão. Como o Brasil está passando por um momento de crescimento econômico sustentável, conseqüentemente aumenta-se a procura das pessoas por mudanças em suas vidas e a introdução de frutas na alimentação é uma tendência muito importante.

A empresa tem buscado crescer no mercado interno, investir no mercado brasileiro, porque ela percebe que ainda tem muito para ser explorado em relação ao consumo de maçã no Brasil. Tem muitos países querendo importar para o Brasil, então as empresas daqui podem aproveitar a proximidade evitando a entrada de maçã de outros países que teria custo maior com transporte, etc.

As estratégias da cadeia produtiva passam pela preocupação com a melhoria da qualidade dos grupos de maçã Gala e Fuji, com clones destas variedades. Uma das estratégias para comercialização é a melhoria na coloração da fruta, acredita-se que o consumidor compra a maçã pela cor, além de ter uma fruta mais “bonita”, se tem uma maior quantidade de maçã, com CAT 1- Categoria I. As maçãs classificadas nesta categoria devem ser de boa qualidade. A polpa não deve apresentar qualquer deterioração. Podem, no entanto, apresentar os defeitos ligeiros a seguir indicados, desde que estes não prejudiquem o aspecto geral do produto, nem a sua qualidade, conservação e apresentação na embalagem: um ligeiro defeito de forma, um ligeiro defeito de desenvolvimento, um ligeiro defeito de coloração, ligeiros defeitos da epiderme, que não devem exceder: 2 cm de comprimento no caso dos defeitos de forma alongada, 1 cm² de superfície total para os outros defeitos, exceto no caso do pedrado (*Venturia inaequalis*), cuja superfície total não deve exceder 0,25 cm² e 1 cm² de superfície total para as contusões ligeiras, que não devem apresentar descoloração. O pedúnculo pode estar ausente desde que a superfície de seccionamento seja regular e que a epiderme adjacente não esteja deteriorada (MAPA).

O essencial para uma cadeia produtiva é ter bons fornecedores de insumos, porque os adubos e os agrotóxicos são considerados fundamentais para a produção. Além da necessidade de se ter um bom material genético para a produção e tecnologia de produção, de friogo-conservação e de classificação.

O planejamento vem sendo muito utilizado nesse segmento. O planejamento estratégico da empresa é feito com uma idéia de até cinco anos com orçamento definido e dez anos com direcionamento estratégico, diretrizes, metas ou aonde se quer chegar em dez anos.

O profissional busca se atualizar através de consultoria e contato com institutos de pesquisa internos e externos. A empresa tem muito contato com países e continentes com experiência no cultivo da maçã, exemplo Europa, Nova Zelândia e Estados Unidos.

Diante de divergências administrativas este profissional trata os assuntos com diálogo e negociação, em relação aos assuntos técnicos procura realizar as avaliações sem muitas emoções, baseado em convicções, porém sem teimosia. Procura trabalhar de forma aberta.

A cadeia produtiva da maçã após evento negativo conta com a atuação da ABPM coordenando as negociações e visando uma uniformidade para o setor, demonstrando os custos de produção, procurando dar um direcionamento para as estratégias de como atuar no mercado e como proceder em relação a *merchandising*.

Rasip Agro Pastoril S. A. - Implementação da PIM

A produção Integrada de Maçã foi implementada sob coordenação da EMBRAPA e EPAGRI. O motivo para a implementação foi para mostrar o que a cadeia faz, especialmente porque a maçã sempre foi considerada como sendo uma fruta onde se usa muito veneno, muitas pessoas não comem a fruta acreditando que poderiam se contaminar.

Então, a implementação da PIM demonstrara que a cadeia tem uma organização na aplicação de produtos, que não ficam resíduos além dos toleráveis para o consumo humano e também pensando na sustentabilidade da cultura, com uso controlado de agrotóxicos, trazendo para a cadeia como um todo a sustentabilidade econômica e ambiental.

A PIM começou com experimentos em 4 empresas cada uma com dez hectares. Testou-se a redução do uso de produtos e de adubação. O Comitê composto por produtores, agrônomos e pesquisadores foram propondo técnicas consideradas mais apropriadas para produção, como: distância das mudas no plantio, tratamento, quantidade de produto, etc.

A partir das modificações precisava-se avaliar se as modificações davam resultados e por consequência se poderia ser produzido dessa forma, por isso a importância dos

experimentos. O sistema foi validado, foram elaboradas as normativas, o INMETRO validou as normas e também as certificadoras independentes que receberam também o devido treinamento e autorização para a atuação na certificação.

A implementação da PIM trouxe muito aprendizado para a forma de se trabalhar com a maçã, serviu de *merchandising* para o setor, o consumidor pode perceber a partir das divulgações da certificação que se tem todo um cuidado na produção da fruta, que são feitas análises, o consumidor perdeu um pouco do medo de consumir a fruta.

As contribuições feitas por esse profissional no momento da elaboração das normativas, assim como todos os envios durante a implementação foram levadas em consideração para a efetivação do programa. Na sequência dos anos as normativas foram modificadas e acrescentadas de acordo com as necessidades advindas da produção.

No início houve um interesse muito grande por parte dos produtores e quem não obteve certificação foi em função dos investimentos, considerados elevados principalmente para os pequenos produtores, no entanto, todos tiveram assistência técnica e mesmo sem certificação todos utilizam as normas através dos cadernos de campo.

A implementação da PIM organizou o setor, mesmo aquele produtor que não tem implementado em seu pomar, tem acesso no site da ABPM, EMBRAPA, etc as normas da PIM, em relação ao uso de agrotóxicos. O setor não utiliza mais produtos proibidos e quando isso era feito muitas vezes era por má fé, no entanto em alguns casos era por falta de conhecimento do produtor. A ABPM e o Comitê da PIM mantêm os registros atualizados para não haver dúvidas no momento da utilização de produtos na produção.

No início as quatro empresas, juntamente com a EMBRAPA e EPAGRI é que tiveram um grande envolvimento para a implementação. Na sequência outras empresas com apoio das associações de produtores, especialmente a ABPM foram certificadas com a Produção Integrada de Maçã após passarem pelo período de quarentena.

A reação dos integrantes da cadeia produtiva da maçã após a implementação foi de satisfação em relação aos resultados apresentado pelo sistema na qualidade do produto oferecido. O consumidor pela falta de conhecimento do sistema não fez a exigência do selo no momento da compra fazendo com que a fruta com e sem o selo PIM tivessem o mesmo valor.

As associações de produtores juntamente com esta empresa e mais uma rede de supermercados fez uma tentativa de divulgação do selo, mas o consumo não aumentou e a campanha acabou em pouco tempo.

O especialista relata que a empresa percebe que, como no mercado interno não há a exigência da certificação de qualidade, e como para exportação existe a exigência do sistema

GLOBALGAP- (Global / *Good Agricultural Practice* GAP = BPA – Boas Práticas Agrícolas), a empresa não deverá realizar a recertificação e passará a operar com o sistema GLOBALGAP, além de continuar com o caderno de campo, documento da PIM.

4.1.4 Proterra (especialista 01) - Engenharia Agrônoma Ltda

A Engenheira Agrônoma com Doutorado em Fitopatologia, coordenadora do programa de implementação da Produção Integrada de Maçã no Brasil. Atua no setor há quarenta anos. Atualmente é responsável pelo centro de pesquisas da empresa onde trabalha, organizando e definindo as ações de pesquisa e a prestação de serviço, estabelecendo as metodologias a serem utilizadas para as pesquisas do setor, além de revisar e definir os pareceres finais.

As principais dificuldades enfrentadas para a realização do seu trabalho é a distância das áreas produtivas, pois mora em Vacaria e assim a atuação nas outras áreas produtivas, Fraiburgo e São Joaquim fica prejudicada. Para contornar essa situação faz parceria com os produtores no momento da validação das pesquisas e conta com parceria dos agrônomos e técnicos no momento das implementações dos experimentos.

As perspectivas para longo prazo é consolidar os trabalhos realizados até o ano de 2008 com os produtores da cidade de Vacaria, iniciar um novo ciclo de 3 a 5 anos de pesquisas e compartilhar com pesquisadores mais jovens sua experiência no setor.

As estratégias presentes no setor são diferentes dependendo de cada segmento, onde o pequeno produtor tem estratégias diferentes dos grandes, que são responsáveis por aproximadamente 65% da produção. De forma geral o direcionamento é no sentido de se qualificar para manter o nome e a qualidade da fruta visando o mercado externo. Isso é alcançado em parte pelas estratégias individuais de cada empresa, onde os técnicos através de solicitação e realização de pesquisas se fortalecem resolvendo os problemas apresentados na produção em médio prazo.

Os itens considerados essenciais para a cadeia produtiva é a organização que permite o melhor uso dos recursos de trabalho, a assistência técnica, acesso a informação e ao mercado. O manejo do mercado também é considerado importante, pois há muito tempo a maçã é simplesmente vendida, não havendo aproveitamento durante a comercialização dos diferenciais da fruta. A cadeia produtiva da maçã é considerada uma cadeia muito organizada, servindo de exemplo para outras culturas.

Não há registros de planejamento na cadeia produtiva da maçã principalmente em relação a definição dos cenários. Na associação existem levantamentos, porém está sendo feito um trabalho em conjunto com uma instituição de ensino para construção dos cenários da cadeia produtiva da maçã.

Diante de divergências ocorridas a especialista procura fazer observações das partes envolvidas para posteriormente dar sua contribuição com pareceres técnicos auxiliando de forma pontual na resolução dos problemas. A cadeia diante de eventos negativos reage de forma unida, a ABPM se reúne e traça as formas como irão atuar especialmente em eventos relacionados a imagem do segmento.

Proterra (especialista 01) - Engenharia Agrônômica Ltda – Implementação da PIM

A Produção Integrada foi implementada porque a diretoria da associação nessa ocasião considerou que com esse sistema poderia se melhorar em médio prazo os processos de gestão da propriedade e era uma oportunidade do grupo técnico envolvido implementar o sistema no setor. Seria uma forma de gestão com possibilidade de realização de rastreabilidade e segurança alimentar envolvendo toda a produção de maçã no país.

A experiência vivida com a implementação foi difícil porque não existiam registros de adequações ao sistema. As empresas até então não faziam registros de suas ações nos pomares, não havia rastreabilidade. Além dessas dificuldades houve muitos conflitos, porque tudo era novo para os envolvidos e acabou gerando muitas discussões. Com apoio da ABPM e da EMBRAPA os conflitos foram reduzidos e as ações aconteceram, mesmo tendo sido um trabalho muito árduo, onde ninguém tinha experiência no processo específico.

Houve orientações de fora do país no sentido dos passos a serem seguidos para implementar o sistema. Sendo assim, alguns elos não poderiam, em um primeiro momento participar das reuniões de definição daquilo que seria colocado como norma para produção.

Por exemplo, em relação aos agrotóxicos, como o uso de muitos deles foram proibidos, a participação dos fornecedores não poderia acontecer em função de estar sendo feita uma restrição a compra por parte dos produtores desses produtos. Como o impacto nas vendas foi considerado alto a restrição ficaria prejudicada na presença dos interessados.

Os demais integrantes da cadeia produtiva foram convidados a participar e todos se envolveram na implementação, foram organizados três grupos por proximidade do setor para participação. Vacaria que agrupava Caxias do Sul e toda Serra gaúcha. São Joaquim agrupando a serra Catarinense e Fraiburgo concentrando Palmas (Paraná).

A participação foi voluntária, havendo apenas por parte do pequeno produtor a necessidade de adequação para realizar o fornecimento da fruta para os grandes e para o mercado externo. Nesse caso foram realizados acordos e contratos entre as partes envolvidas.

A parte de validação aconteceu através da elaboração de uma norma técnica que foi adequada de acordo com as normas de Produção Integrada, durante 3 anos aconteceram os experimentos em uma área de 100 hectares nas empresas que se dispuseram para realizar em seus pomares a produção de acordo com a PIM. Foram realizados muitos dias de campo, com trocas de experiência entre produtores, técnicos e pesquisadores e na sequência o INMETRO realizou a certificação da cadeia produtiva da maçã brasileira com a norma PIM.

No início houve reações negativas, em função da situação nova, porém como percebeu-se que não havia possibilidade de retorno ao modo antigo de produção, foi necessário que todos se adequassem ao processo, os fornecedores de insumo precisaram entender a importância da mudança para o setor e após resistência inicial passaram a colaborar com o novo sistema fazendo a integração dessa novidade em seu planejamento.

Atualmente mesmo que a maior parte da produção não seja certificada pela PIM, as normas são seguidas, com realização dos cadernos de campo. Os fornecedores de insumos sabem que primeiramente precisam verificar se seus produtos estão regulamentados pela PIM para fazerem a venda aos produtores de maçã.

Hoje a situação é de reconhecimento de que a demanda do mercado interno não existe para a Produção Integrada pelos consumidores, portanto não há demanda de certificação. Os técnicos reconhecem que o sistema foi importante para servir de base para adequações a comercialização externa, e para as outras certificações exigidas para a venda fora do Brasil.

Para a comunidade européia e para outros países a PIM não é considerada requisito para a comercialização, no entanto, as autoridades de saúde reconhecem que esse é o processo que o governo brasileiro oferece como respaldo, sendo considerado importante para a fruta brasileira no momento da comercialização. A exigência surgida inicialmente a partir da necessidade de controle dos processos produtivos da maçã brasileira foram supridas com a implementação da Produção Integrada de Maçã.

4.1.5 Agro Industrial Lazzeri S.A.

O Engenheiro Agrônomo trabalha na cadeia produtiva da maçã há 21 anos. Sua função na empresa é gerente de produção, atuando como técnico em relação as especificações sanitárias e manejo dos pomares, poda, cultura, adubação, colheita e pós colheita e

administrativamente atua na gestão de pessoas. Como a empresa tem viveiro atua como responsável pelas matrizes, porta-enxerto, etc, sendo responsável por toda essa produção até a distribuição para terceiros.

As maiores dificuldades enfrentadas para a realização do trabalho são relacionadas com o clima subtropical da cidade, as instabilidades e alternâncias de temperatura apresentadas pelo clima que dificultam o manejo da cultura. Para contornar essas situações são utilizadas técnicas artificiais como produtos que substituem a ação de determinadas condições climáticas.

Juntamente com o clima há o gargalo da mão-de-obra, onde a demanda é muito grande em um período de tempo muito curto. A legislação trabalhista é exigida mesmo para as contratações temporárias. O problema surge a partir da inadaptação do funcionário ao trabalho específico, ou ainda a baixa produtividade na cultura fazendo com que para o prazo de três a quatro semanas se torne inviável a contratação de pessoas seguindo a legislação trabalhista.

Essa situação procura ser contornada com a adequação da estrutura da empresa em relação as necessidade básicas para os funcionários, como: alojamento, alimentação e treinamento fazendo com que a pessoa se adapte ao trabalho. Procura-se ainda trabalhar com o mesmo grupo de pessoas que já conhecem o trabalho e que já trabalharam com a cultura.

O relacionamento entre os integrantes da cadeia produtiva da maçã liderado pelas associações de produtores é considerado como sendo um relacionamento cordial, de união, buscando em comum acordo as soluções para o setor, seja através de pesquisa ou de contato entre os técnicos responsáveis pela produção nas empresas. Inclusive a troca de informações com os produtores das outras regiões do Brasil e externas também.

As estratégias presentes na cadeia são voltadas a oferecer ao consumidor um produto de qualidade. Satisfazer a necessidade no momento da compra fazendo com que o consumidor pague o preço justo pelo produto. Então, como a maçã é um produto com altos custos na produção a qualidade da fruta pode se tornar o diferencial no momento da compra.

É essencial para a sobrevivência de uma cadeia produtiva ter um mercado bom, o profissional considera que a cadeia da maçã tem no mercado brasileiro, um bom mercado com um grande consumo da fruta e com possibilidades de crescimento em função do aumento do poder aquisitivo da população brasileira que tem ocorrido nos últimos anos. A maçã traz a vantagem dos benefícios para a saúde, como redução do colesterol, baixa caloria, etc. Além da vantagem no momento da divulgação por causa dos benefícios à saúde.

O planejamento na fruticultura é fundamental para o sucesso, na maçã ele tem importância especial porque esta é uma fruta com tempo de retorno mais longo, o tempo de retorno ocorre em média entre quatro e cinco anos após o plantio.

Sendo assim, o planejamento auxilia na redução de erro, exemplo, se for plantada uma variedade e demorar quatro ou cinco anos para perceber que não tem retorno o prejuízo se torna muito grande. É uma cultura que precisa ser muito bem pensada e planejada no plantio, verificando a melhor variedade, porta - enxerto certo, para chegar a cinco anos e ter sucesso.

O especialista mantém-se atualizado através de pesquisas de campo, troca de informações com profissionais da área dos outros estados produtores e técnicos locais. Além da ferramenta internet, pela qual se consegue trocar informações com pessoas do mundo inteiro. Revistas técnicas brasileiras e de outros países.

As divergências são consideradas importantes para o crescimento do setor, por trazer a possibilidade de discussões, de idéias novas e diferenciadas. A empresa trabalha muito no sentido de conciliar as idéias, de trabalho em equipe, de levar em consideração as opiniões de todos buscando consenso e solução de situações adversas.

A cadeia como um todo diante de eventos negativos procura se reorganizar na parte técnica, exemplo, uma doença da maçã, no final de cada ciclo se faz reuniões para realizar o levantamento daquilo que foi feito de positivo e o que não resultou positivamente se procura corrigir evitando a repetição do erro em safras futuras.

Na comercialização o grande problema é quando se tem uma super safra, isso faz com que o preço sofra uma redução e conseqüentemente o lucro diminui. Para contornar essa situação o grande diferencial fica com quem tem variedades especiais e ou mais modernas, que trazem uma fruta diferenciada, levando o mercado a consumir mais embora se tenha uma grande safra. Fruta com aparência “bonita” e mais fácil de ser vendida.

Agro Industrial Lazzeri S.A. – Implementação da PIM

A cadeia da maçã por ser bem organizada, foi pioneira na implementação do sistema de Produção Integrada. Com a intenção de desmistificar a idéia de que a maçã não poderia ser consumida com casca porque tinha veneno é que a Produção Integrada foi implementada.

Com a criação do protocolo, que hoje está consolidado pretendia-se demonstrar que a maçã poderia ser ingerida com segurança, o protocolo determina a forma como a maçã passou a ser produzida após a consolidação da PIM. Além da adequação ao mercado brasileiro em relação a garantia de consumir um produto saudável, houve a necessidade de atender as

exigências do mercado externo para o caso das exportações. Havia também a intenção de redução dos danos ambientais, a produção de um produto de melhor qualidade e a possibilidade da redução de custos, que embora não fosse um objetivo poderia ser conseguido pela organização do sistema.

A experiência vivenciada na implementação foi importante para a organização do setor e serviu de embrião para as demais certificações. A PIM foi importante para a sistematização das Boas Práticas Agrícolas, reciclagem de embalagens, conservação do solo, etc. As contribuições feitas durante a elaboração da norma aconteceu por parte de todos os envolvidos, havendo um grande envolvimento de todos os participantes do processo.

A pesquisa teve maior poder no momento da implementação, especialmente porque eram os órgãos de pesquisa que coordenavam o projeto, porém isso foi importante para as adequações das informações levadas para a construção do protocolo e da Norma a ser seguida. Além do que eram as experiências dos técnicos sendo complementadas e confrontadas com a base que os institutos de pesquisa tinham de experiência em relação a Produção Integrada.

A adesão ao processo foi voluntária, cabendo aos membros da cadeia optarem ou não por realizarem na sua propriedade o sistema Produção Integrada de Maçã. Inicialmente foram criadas as normativas adequadas a produção local.

4.1.6 Proterra (especialista 02) - Engenharia Agrônômica Ltda

Engenheiro Agrônomo, com Especialização em Gestão e Manejo Ambiental nos Sistemas Agrícolas, atua na cadeia produtiva da maçã a mais de 10 anos. Possui um escritório de consultoria agrônômica, onde ocupa o cargo de Gerente trabalhando com 15 produtores que totalizam uma área de aproximadamente 600 hectares e também é produtor de maçãs juntamente com sua família e mais dois sócios totalizando 80 hectares.

Dentre as dificuldades enfrentadas para realização do seu trabalho está a baixa escolaridade dos encarregados de pomares e a dificuldade de aprendizado por parte dos encarregados e também dos produtores na implementação de novas tecnologias e no gerenciamento das propriedades. Para contornar essas situações procura trabalhar no sentido de buscar a organização das propriedades, através de estudos da viabilidade dos investimentos, período para retorno dos mesmos entre outros.

As estratégias da cadeia da maçã devem estar baseadas na necessidade do mercado consumidor do mercado interno e externo. A cadeia precisa atuar mais em *marketing*,

qualidade do produto, exposição do produto nos pontos de venda e plantio de novas variedades porque o Brasil está baseado somente em duas variedades.

O fator considerado essencial para uma cadeia produtiva é conhecer todos os processos, dando ênfase em custos e *marketing* do produto para ter uma diferenciação perante outros frutos disponíveis para venda.

O planejamento é importante porque se todos tiverem acesso aos dados desde a produção até a venda podem se planejar, se organizando naquilo que será plantado, procurando pensar na maneira que os clientes preferem o fruto (açúcar, acidez, pressão de polpa, etc.). É preciso mudar o pensamento: que fruto você quer, que eu irei produzir e não eu tenho este fruto, você quer comprar?

Quando ocorrem divergências este profissional procura ter como posicionamento a visualização de novas soluções tecnológicas a fim de melhorar a qualidade e quantidade oferecida ao mercado consumidor.

Em eventos negativos as ações nem sempre dão bom resultado uma vez que o produtor tem em mente a tendência a querer levar vantagem. Se as estratégias forem acertadas quase todos cumprem, mas sempre tem algum que tenta levar vantagem. Esse comportamento para obter vantagem individual leva a perda da confiança e facilita a quebra das parcerias.

Proterra (especialista 02) - Engenharia Agrônômica Ltda – Implementação da PIM

A PIM foi implementada para oferecer um produto mais limpo para o consumidor e por exigência de mercado consumidor. A implementação teve início com a criação das normativas, regulamentando as estratégias a serem utilizadas e somente utilizando produtos registrados para a cultura, cumprindo os prazos de carência dos produtos para que se tivessem produtos com níveis de resíduo permitidos para o consumo humano.

Durante a implementação o grupo foi muito participativo e houve envolvimento de todos, devido a isto a produção integrada está evoluindo para outros frutos. Nos primeiros anos aconteceu a fase de adaptação e depois da certificação. A participação como era espontânea e não obrigatória trouxe produtores que estavam dispostos a se envolverem no processo por isso o sucesso do programa. Além de que os envolvidos acreditavam estar colocando a disposição do mercado um produto mais limpo.

Atualmente os produtores continuam utilizando as normas e cadernos de campo, mas a maioria não está certificando devido ao custo da certificação e porque o comprador não pagar mais pelo produto. Além de que o consumidor não solicita a certificação. No entanto, o

sistema obteve o sucesso esperado por parte dos produtores que era a redução dos níveis de resíduos nos frutos atendendo as exigências do mercado interno e externo.

4.1.7 Rubifrut Comércio de Frutas Ltda

Engenheiro Agrônomo com Especialização em Engenharia em Segurança do Trabalho atua na cadeia produtiva da maçã há mais de 10 anos. Exerce a função de Gerente de Produção, sendo Responsável por todo o processo produtivo da maçã. Isto envolve desde o plantio até a colheita, compras de insumos, tratamentos fitossanitários, poda, condução da planta etc. Juntamente com sua equipe de trabalho procura produzir uma fruta de qualidade de acordo com normas da PIM e GLOBALGAP (conjunto de documentos normativos. Estes documentos incluem o Regulamento Geral GLOBALGAP, o documento GLOBALGAP Pontos de Controle e Critérios de Cumprimento e a *Checklist*).

O entrave que enfrenta para realizar suas atividades é a qualidade e a rotatividade da mão de obra, falta de controle das condições climáticas e alto custo dos insumos. Como engenheiro agrônomo juntamente com a equipe de trabalho procura a cada ano realizar o trabalho com muita qualidade, sendo isto muito gratificante apesar das dificuldades encontradas. Em relação aos custos, o produtor sempre está sonhando que o preço vai melhorar e o setor vai conseguir organizar-se melhor, tendo um preço mínimo.

Em anos com safra grande (lei de oferta e procura) o preço da fruta oscila muito e geralmente apenas cobre os custos de produção. Por isso o produtor deveria ter uma política de preço mínimo para não ter prejuízo e garantir a sobrevivência da cadeia produtiva.

A principal estratégia da cadeia produtiva da maçã é produzir uma fruta de qualidade com baixo custo. Aliado a isso considera essencial que a cadeia ofereça ao consumidor um produto de qualidade e que tenha em sua equipe de trabalho pessoas qualificadas.

Diante de divergências este profissional procura se posicionar usando sempre o bom senso, considera que é preciso estar sempre preparado e atento para os acontecimentos. A cadeia produtiva da maçã tem se reorganizado após eventos negativos com muito trabalho, prestando atenção para não repetir os erros.

Rubifrut Comércio de Frutas Ltda – Implementação da PIM

A Produção Integrada de Maçã foi implementada por ser considerada a melhor maneira de o produtor organizar-se e também para garantir ao consumidor um produto cada

vez de melhor qualidade e respeitando o meio ambiente. Isto porque houve uma integração cada vez maior entre os setores da pesquisa, técnicos e produtores.

A empresa implementou a PIM imediatamente, pois verificou o grande ganho que resultaria na sua implementação. Ganhos estes que vieram com a economia de produtos químicos monitoramentos de pragas, ou seja, as intervenções ocorrem somente quando necessário e não com calendário fixo de tratamentos que ocorria antigamente.

A participação dos integrantes que se envolveram com a implementação foi ativa. Após a implementação assim como toda a mudança trouxe uma reação de estado de alerta, principalmente o produtor precisava organizar-se melhor e montar o caderno de campo, mas em seguida chegou-se a conclusão que todos saíram ganhando.

Atualmente a PIM no pequeno produtor esta atuante e na maioria das empresas que exportam tiveram que adequar-se as novas regras e protocolo chamado GLOBALGAP que é muito mais exigente que as regras da PIM. No entanto todo o produtor que implementou a PIM tem a certeza de que as necessidades foram supridas.

4.2 Análise dos dados coletados no Estado de Santa Catarina

A análise contempla a identificação do profissional, sua atuação na cadeia produtiva da maçã e na empresa ou instituição que representa, além da sua opinião em relação a forma como se deu a implementação da norma Produção Integrada de Maçã.

4.2.1 Gerente de Produção Hiragami's

O engenheiro Agrônomo com MBA em Gestão Empresarial atua na cadeia produtiva da maçã há dezessete anos. Atualmente ocupa o cargo de Gerente de Produção na empresa em que trabalha, onde é o responsável por todo o sistema produtivo da empresa em relação ao controle técnico dos pomares e também realiza a administração de pessoal.

As grandes dificuldades enfrentadas no cotidiano do trabalho são relacionadas com os fatores climáticos, sendo que a instabilidade do clima causa problemas que precisam de muita organização por parte do setor como um todo e na empresa procura-se trabalhar na intenção de minimizar os efeitos adversos provocados pelo clima. Dentre as ações que são tomadas para contornar essa situação está a realização de pesquisas e estudos específicos para prevenir-se dos acontecimentos climáticos.

Muitas das estratégias da cadeia da maçã são voltadas para atender essa necessidade de controle dos danos provocados pelo clima na cultura, além de que são buscadas formas de melhorar a aparência e a qualidade da fruta.

Considerado essencial tanto para a cadeia como um todo, quanto para as empresas individualmente a organização traz ao setor uma maior competitividade, uma maior visibilidade por parte do mercado interno e externo. Juntamente com a organização, o planejamento é considerado essencial para que as ações da cadeia da maçã sejam tomadas no sentido de nortear as tomadas de decisões.

Quando acontecem situações adversas na empresa ou no setor este profissional procura trabalhar em conjunto com suas equipes de trabalho, ou participando de reuniões, encontros e discussões promovidas pelas associações de produtores.

Da mesma forma a cadeia produtiva da maçã procura proceder no caso do aparecimento de situações negativas para o setor. A ABPM lidera reuniões, encontros e diálogos buscando a solução em conjunto procurando fazer com que todos os integrantes do setor participem das decisões e se envolvam contribuindo para o resultado e tomada de decisões. A associação através das assembleias lidera a resolução dos assuntos do segmento tanto em se tratando de situações positivas quanto negativas.

Gerente de Produção Hiragami's – Implementação da PIM

A PIM foi implementada a partir da necessidade apresentada pelo mercado comprador de que estivesse sistematizada as práticas na cultura. A necessidade de apresentação para o mercado de um fruto livre de agrotóxicos e ao consumidor uma fruta com segurança alimentar, aliados aos cuidados com o meio ambiente e com os trabalhadores dos pomares.

Como a participação no processo inicial era voluntária houve a participação e o interesse de todos para que os objetivos fossem alcançados. O envolvimento durante a implementação foi considerado importante porque além da participação dos pesquisadores, dos órgãos governamentais, os agrônomos e técnicos das empresas também participaram e puderam fazer suas contribuições na elaboração do protocolo a ser seguido.

Atualmente a PIM passa por um processo de estabilidade, ou seja, serviu de base para a organização do setor, no entanto atualmente o que se procura é seguir as normas por ela sistematizadas, mas as certificações foram sendo reduzidas ao longo dos anos. Um dos motivos para isso ocorrer é o desconhecimento por parte do consumidor final e consequentemente a falta de controle das normas por parte do atacado e varejo. Levando os

produtores a buscarem outras certificações para atender o mercado externo e também abrirem mão da certificação PIM para redução de custos.

4.2.2 Presidente do CTPIM

O Engenheiro Agrônomo com especialização em Administração e Vitivinicultura atua na cadeia produtiva da maçã há 15 anos. Atualmente exerce a função de gerente de produção de uma cooperativa da Serra Catarinense, além de atuar diretamente como membro da CTPIM – Comitê Técnico da Produção Integrada de Maçã.

Dentre suas principais atividades estão o controle técnico dos pomares e o gerenciamento do sistema produtivo desde o plantio até a colheita trabalhando diretamente na orientação e acompanhamento dos produtores de maçã da cooperativa. Como membro da CTPIM atua realizando a coordenação da Comissão.

As dificuldades enfrentadas para a realização das atividades são a falta de conhecimento de muitos dos produtores, condições climáticas e a ausência por parte dos atacadistas e varejistas do controle de qualidade da maçã produzida. Com a intenção de contornar essas situações procura juntamente com a entidade em que trabalha realizar a orientação dos produtores, treinando-os e preparando estes para o manejo da cultura.

Quanto ao clima a atuação gira em torno de pesquisas para prevenção de danos ocorridos pela intensa variação climática. No que diz respeito aos compradores da fruta ainda está sendo muito incipiente a atuação porque como o consumidor final interno não faz a exigência do controle de qualidade nas gôndolas automaticamente o atacado e varejo ficam alheios a esta responsabilidade.

No que se refere a atuação junto aos produtores e demais integrantes da cadeia produtiva da maçã, o relacionamento é de muito profissionalismo e confiança, levando este profissional a ter uma perspectiva de continuar fazendo suas contribuições e a atuar no setor por muito tempo.

As estratégias presentes na cadeia produtiva da maçã são voltadas para atender o mercado exportador, quanto a certificações e por consequência rígido controle de qualidade. Sendo que o aspecto qualidade faz parte da cultura não somente da cadeia como também da cooperativa e de seus associados.

Os aspectos essenciais para cadeia produtiva são colocados em uma sequência de ações: o produtor deve ser organizado, tendo foco no seu negócio, sabendo fazer o uso correto das tecnologias, tendo treinamento e demonstrando estar preparado para atuar na produção

com modernas técnicas de plantio, condução e poda com a finalidade de produzir frutas de qualidade sem prejudicar o meio ambiente. A seguir sugere que se faz necessário ter uma estrutura adequada para comercialização, com realização de parcerias sólidas.

A realização do planejamento é a concretização das ações a serem tomadas para se chegar ao controle de qualidade, ao correto manejo da cultura, sendo considerado o marco inicial para a escolha da variedade a ser plantada, a condução das práticas desde o plantio até a colheita da fruta e finalizando com a realização de uma comercialização adequada.

As divergências que surgem tanto no cotidiano do trabalho, como nas relações com os demais membros da cadeia produtiva são resolvidas com a defesa dos seus posicionamentos, por isso este profissional procura agir de forma coerente e levando em consideração os acontecimentos sem julgamentos prévios.

Presidente do CTPIM- Implementação da PIM

A PIM foi implementada a partir da necessidade de oferecer ao consumidor uma fruta com produção controlada e conseqüentemente segurança alimentar, além do surgimento da possibilidade de que a maçã brasileira fosse exportada. A participação dos integrantes aconteceu de forma voluntária, o que facilitou o envolvimento de todos no processo e facilitou a condução das atividades para a concretização das Normas e do protocolo criado para consolidar o processo de certificação.

As ações tomadas durante a implementação foram a realização de seminários, encontros, orientações, dias de campo, experimentos, troca de informações entre os produtores e técnicos e os pesquisadores das instituições e órgãos implementadores.

Após a implementação do sistema na cadeia produtiva da maçã brasileira e das certificações pelas empresas e produtores se teve a concretização da garantia de qualidade do produto com toda a produção seguindo as normas estabelecidas. Sendo um sistema alternativo que prioriza o controle biológico e outros métodos alternativos no combate a pragas e doenças. Mantendo a preservação do meio ambiente, a qualidade do solo e a biodiversidade ambiental. Minimizando os riscos dos produtores, reduzindo e otimizando o uso de agroquímicos. Tendo conhecimento do histórico da fruta, através da rastreabilidade do selo podendo saber como a fruta foi produzida e armazenada, além da segurança alimentar com a análise de resíduos de agrotóxicos garantindo a segurança do consumo da fruta.

4.2.3 Presidente do IBRAF

O Engenheiro Agrônomo presidente do conselho de um dos órgãos governamentais responsáveis pela produção de frutas no Brasil, atua na cadeia produtiva da maçã a quarenta anos e durante esse período realizou trabalhos de orientação técnica a produtores enquanto Engenheiro Agrônomo, foi presidente da ABPM, produtor de maçã e atuou diretamente na evolução da cultura da maçã no Brasil.

Atualmente trabalha para que a produção de frutas no Brasil tenha um reconhecimento tanto no mercado interno, quanto externamente. Para que isso ocorra direciona os esforços fazendo com que as frutas brasileiras sejam produzidas dentro de sistemas que tragam a garantia da segurança para o consumo e para o meio ambiente. Assim, não somente para a maçã, como para os demais frutos aqui produzidos são realizados estudos, experimentos e adequações com a intenção de produzir com qualidade melhorando a produtividade.

Suas atribuições são voltadas para a promoção do crescimento organizado do setor, onde desenvolve ações efetivas para produtores de frutas, agroindústrias de processamento, fornecedores de produtos, fornecedores de serviços, entre outros.

Para toda a cadeia frutícola brasileira, esse trabalho é realizado em conjunto com órgãos governamentais e não governamentais, para que ocorra o planejamento, a organização e o direcionamento do ambiente de negócios da fruticultura.

Dentre os principais entraves que enfrenta para a realização do seu trabalho estão a burocracia da legislação e a demora para que as decisões sejam tomadas quando são envolvidos os órgãos governamentais.

Assim, para contornar essas situações procura trabalhar dimensionando cada vez mais ao profissionalismo, solicitando o cumprimento dos prazos estabelecidos pelos órgãos responsáveis, além de contar com um grupo de trabalho que auxilia na realização de estudos e concretização das atribuições da instituição.

A cadeia produtiva da maçã sempre procurou se reorganizar após acontecimentos negativos com estudos realizados procurando ter dados que comprovem a melhor forma de atuação para a solução de problemas. Procura também manter uma base voltada para a discussão entre todo o setor fazendo com que o diálogo e a conversação sejam ponto forte para as tomadas de decisões.

Presidente do IBRAF – Implementação da PIM

A cadeia produtiva da maçã após passar por diversos momentos de dificuldades e situações que levaram o consumidor a desconfiança em relação a forma como a fruta era produzida, optou por iniciar os estudos no sentido de encontrar um sistema que pudesse trazer a confiança do consumidor e garantia de melhorais para os produtores da fruta.

Assim, os primeiros estudos e levantamentos ocorreram ainda na década de noventa com a participação de instituições de pesquisa, com discussões sobre quais seriam as abordagens mais adequadas para dar condições para a implementação do sistema. Além dos pesquisadores responsáveis pelos estudos, a troca de informações se deu com técnicos de pesquisa e assistência técnica pública e privada, diretamente ligados à produção de maçãs.

Atualmente a Produção Integrada de maçã passa por um período de necessidade de efetivação por parte do mercado comprador e do consumidor final, estes dois elos, um seguindo as conseqüências do outro não oferece ao setor o retorno esperado para a correta utilização do sistema, ou seja, o controle de qualidade na comercialização e sua solicitação.

4.2.4 Presidente ABPM

O Administrador de Empresas com Mestrado em Administração Internacional atua na cadeia produtiva da maçã há 24 anos e desenvolve atividades como diretor da própria empresa produtora de maçã e Presidente do órgão máximo de produtores de maçã brasileiro.

Na empresa realiza atividades como: planejamento estratégico, supervisão e administração de compras, vendas, setor financeiro e exportações. Na instituição atua defendendo os interesses das empresas associadas que utilizam incentivos fiscais do Governo Federal com intermediação de negociações em todos os órgãos da fruticultura.

Os entraves enfrentados são relacionados com a produção tanto por excesso de produção como por falta de profissionalismo na comercialização. A comercialização é considerada o grande desafio da cadeia da maçã brasileira.

Para contornar os entraves está sendo verificada a implementação de consórcio na cadeia. Entenda-se a partir de consulta ao DENACOOP: “consórcio não tem personalidade jurídica e as consorciadas somente se obrigam nas condições previstas no respectivo contrato, respondendo cada uma por suas obrigações, sem presunção de solidariedade”.

As estratégias traçadas pela ABPM para a cadeia produtiva da maçã são: controlar a oferta; controle de qualidade; controle das importações; estimular a demanda; promoção do

produto (sabor, saúde e segurança); pesquisa e desenvolvimento; planejamento comercial e financeiro; relacionamento com o governo; oferecer subsídios ao produtor para empreender e capacitar e foco no consumidor.

Uma cadeia produtiva precisa ter uma associação forte, que lute pelas causas do setor, que busque as soluções para os entraves apresentados e que esteja a disposição dos seus associados dando-lhes segurança ao acesso aos meios públicos e privados de fomento para a produção de frutas de qualidade, com emprego de tecnologias e respeito ao meio ambiente.

Sendo assim o planejamento na cadeia produtiva é considerado como sendo a melhor forma para que sejam traçadas as estratégias e as ações a serem seguidas para que sejam atingidos os objetivos propostos para o setor.

O presidente da ABPM diante de divergências que ocorrem no setor procura escutar as opiniões de todos os envolvidos, fazendo uma análise das situações que se apresentam para posteriormente iniciar ações que tragam retorno efetivo para os problemas. Da mesma forma a cadeia produtiva da maçã procura resolver e solucionar eventos negativos com reuniões do conselho diretor, com diálogo entre os envolvidos e busca pelo consenso de idéias.

Presidente ABPM - Implementação da PIM

A cadeia produtiva da maçã em função das necessidades apresentadas pelo mercado interno e principalmente o externo tomou a decisão de implementar a Produção Integrada de Maçã. O presidente da ABPM foi uma das pessoas que no início da realização dos levantamentos envolveu-se para que o sistema fosse viabilizado. Sua contribuição se deu realizando a tradução dos documentos do sistema de PIN adquiridos de fora do Brasil.

Porém após a realização dessa etapa sua participação se deu mais no sentido de acompanhar os passos que foram sendo tomados. Os demais integrantes envolvidos no processo tiveram participação efetiva com colaborações para a elaboração do documento que seria utilizado como base para as primeiras adequações nos pomares brasileiros.

Atualmente a Produção Integrada de Maçã passa por uma situação conturbada, onde certamente para a produção trouxe uma organização e sistematização, no entanto esse controle de qualidade não é seguido após a venda. Quando chegam ao balcão de compra as frutas não são separadas por categoria, ou seja, aquilo que era CAT 1, CAT 2, CAT 3, no supermercado, fruteira, são tratados como iguais sem diferenciação de preço e de classificação.

Sendo assim, os objetivos da implementação da PIM foram cumpridos em parte, isto é, durante todo o sistema de produção, classificação, armazenamento e distribuição a fruta segue

as normas PIM. Na compra o consumidor que desconhece, em sua maioria, as normas compra a fruta que fica armazenada sem os devidos cuidados de conservação e armazenamento.

4.2.5 Gerência Executiva ABPM

O Gerente Executivo com graduação em Contabilidade e MBA em Estratégia de Empresas atua na cadeia produtiva da maçã há 10 anos e na Associação tem como atribuições realizar a execução de todas as determinações definidas pelo conselho diretor da associação.

Os principais entraves do cotidiano é a burocracia do governo que dificulta a execução das definições feitas pelo conselho diretor e que depende de aprovação governamental. Para contornar isso, procura bons parceiros para representação da cadeia diante dos órgãos públicos, assim como procura manter a credibilidade e seriedade que o setor conquistou.

Considera que seu relacionamento com os integrantes da cadeia produtiva é bom. O segmento da maçã por ter uma organização é um setor bom para desenvolver um trabalho de qualidade. A longo prazo o profissional pretende continuar trabalhando na associação dando sua contribuição para as melhorias que se fizerem necessárias.

As estratégias apresentadas pela cadeia produtiva da maçã são trabalhar para manter a qualidade adquirida para a fruta, garantindo um produto com segurança alimentar para o consumidor. Além de busca pela produtividade e a implementação do consórcio.

São considerados fatores essenciais para uma cadeia produtiva a organização e o planejamento. Através da organização se pode reduzir a incidência de erros, trabalhar com maior tranquilidade e objetividade. Com o planejamento se constrói uma sequência de ações a serem seguidas para alcançar os objetivos e atingir as metas estipuladas.

O posicionamento diante das divergências surgidas no setor é administrado com diálogos, reuniões e assembléias onde são definidas as ações através de consenso. Busca-se ouvir todos os interessados para se delinear as providências a serem tomadas. Para as situações negativas ocorridas na cadeia da maçã, também as ações são tomadas nessa sequência, procurando ter uma reorganização após entraves e conflitos.

Gerência Executiva ABPM – Implementação da PIM

Com a necessidade apresentada pelo mercado externo e a partir da necessidade de produzir uma fruta com controle dos produtos utilizados durante a sua produção é que se fez necessária a implementação da PIM. O especialista acompanhou todo o processo de

implementação, mas como nessa época ocupava outra função na associação não participou do processo. Mesmo assim procurou acompanhar todas as etapas de implementação.

A participação de todos os integrantes que se disponibilizaram a colaborar com a implementação foi efetiva, com contribuições em cada etapa do processo e envolvimento para que as adaptações pudessem ser feitas de acordo com as necessidades desse segmento.

Atualmente em função da falta de conhecimento do consumidor da forma como a fruta é produzida e em função de que os compradores da fruta no atacado e varejo não mantêm o controle de qualidade a PIM perdeu muito do seu potencial e vem sendo apenas utilizados suas normativas nos pomares sem certificação por órgãos autorizados.

O elo da cadeia, compradores (varejo e atacado) por não participarem do processo de implementação criaram um grande entrave. A fruta que sai do *Packing-house* com toda a normatização de qualidade e segurança para a maçã é armazenada e ou estocada sem os cuidados exigidos pela PIM, ou seja, a fruta tem PIM até chegar nesse elo, a partir daqui a classificação e os cuidados de armazenagem não são cumpridos.

4.2.6 Diretor de Insumos da ABPM e Fischer S.A.

Com formação e especialização em Administração de Empresas, o diretor de insumos da ABPM e diretor da Fischer S.A., exerce suas funções entre duas empresas na área de negócio de maçãs. Uma que opera com a fruta fresca (produz/armazena/processa/vende), na qual responde pelas áreas de pós colheita (*Packing-house*), comercialização, e parte administrativa. Na empresa de sucos, é o responsável geral pelo negócio. Como a empresa é parte de um grupo, conta com administração corporativa.

No aspecto de rotina simples do dia a dia, as maiores dificuldades é o excesso de trabalho. A atividade é muito envolvente, o produto é perecível, demandando muita mão-de-obra, ampla infra-estrutura e em função do ciclo da safra, o produto tem um tempo ideal para ser colhido e armazenado sob risco de perdas.

Como consequência da demanda de trabalho tem com frequência falta de tempo para planejamento, desenvolvimento (inclua-se necessidade de aprimorar a língua inglesa) e similares. Para contornar essas situações procura administrar o tempo, delegar, estudar, o que nem sempre consegue com eficácia.

No aspecto geral (estratégico), há grande influência “dos outros” na performance do negócio. Na fruta fresca o negócio sofre efeitos nocivos das ações decorrentes da má situação

financeira de alguns concorrentes, da falta de seriedade, competência, responsabilidade e desorganização. A oferta cresce de forma desordenada prejudicando o mercado.

Outro entrave, como em qualquer outra atividade é a interferência do governo. Em relação ao mercado internacional, o Brasil até tem ações que incentivam a exportação, mas não exercita o direito de protecionismo da atividade interna como fazem outros países, e isso a ponto de expor a atividade a risco imensurável, como é o caso da *Cydia Pomonella*.

O Brasil está bem atrasado em relação a moléculas de defensivos. Em relação a tributos também. Há menos de 5 anos o país isentou a maçã do ICMS, e isso em alguns estados. Para contornar a situação procura-se conviver com os concorrentes para saber o nível das próximas ações deles e poder se preparar para isso. Ser eficaz ganhando em economia de escala, diferenciais etc.

No suco, a grande influência é internacional. A China é o maior produtor mundial de maçãs e suco de maçãs. Tem tido uma oferta superior a demanda mundial e derrubado os preços, tornando a atividade impraticável em vários países produtores.

Por outro lado os grandes consumidores que são os EUA e a Comunidade Européia, em virtude da crise econômica mundial, reduziram significativamente o consumo, acabando com a atratividade desse negócio. A situação procura ser contornada com a apresentação para o consumidor de diferenciais, como é o caso da logística a granel.

Como membro do conselho diretor da ABPM, realiza contato diário com os membros da equipe, das diversas áreas, faz o acompanhamento de algumas operações, contatos com o mercado, com alguns fornecedores, com concorrentes, análises de resultados, de desempenho e performance das áreas, equipes, vendas, mercado, participa de reuniões diversas internas e externas, planejamento e outros.

Este profissional tem bons relacionamentos com todas as empresas do setor e da cadeia da maçã, fruto de trinta e três anos atuando no setor, vinte e quatro anos na empresa, além de quatro gestões como conselheiro da ABPM. Sua perspectiva para atuação na cadeia é de que deverá perdurar por muito tempo.

Em relação às estratégias sua opinião é de que a exemplo de outros países, o setor precisa passar por uma transformação forte. Deixar de ser “produtor rural” para ser empreendedor. Significa: melhorar o nível da administração do negócio, a qualidade do produto, a comunicação com o consumidor e melhorar a situação financeira.

Para isso terá de passar por uma consolidação (seja fusão, compra, união, etc), reduzir o nível de competição entre si e concentrar mais as decisões e ações estratégicas. Ser mais ouvido e participar mais na formação da política do governo. É essencial para a sobrevivência de todos os elos da cadeia a organização, a rentabilidade e o mercado tendo uma visão estratégica para estar sempre buscando novas alternativas.

O planejamento é fundamental para o setor. Isso falta no Brasil, na agricultura, como um todo. Por isso se verificam frequentemente alguns produtos agrícolas (alimentos), sendo jogados fora, pois houve produção acima da demanda e o mercado não absorve. No outro ano, os agricultores não plantam e aí falta o produto, o preço sobe, o país tem que importar. Alguns países planejam isso (zoneamento agro-climático) e implantam, oferecem garantia ao agricultor quanto a sua renda e isso traz estabilidade para a economia do país. Na pomicultura brasileira também falta planejamento, mesmo sendo a ABPM uma exemplar associação, há produtores que não conseguem enxergar a vantagem e necessidade de compartilhar.

Em relação a divergências no setor sua posição depende da situação, porém normalmente busca alternativas de convergência. A cadeia diante de eventos negativos se comporta da seguinte forma: quanto mais negativo, mais forte a união. Quando o evento é expressivo, forte, a cadeia se une mais, no entanto não mantém a consistência. Logo se esquece e deixa-se voltar ao normal.

Diretor de Insumos da ABPM e Fischer S.A. – Implementação da PIM

Como o Brasil tornou-se um exportador de maçãs para países mais exigentes em segurança alimentar, fazia-se necessário termos uma legislação brasileira compatível com as várias internacionais, das quais já éramos certificados. Anteriormente a implementação da PIM a ABPM em seu departamento de Qualidade, havia implementado o Selo de Qualidade de Classificação de Maçãs ABPM. O sistema estava funcionando há uns seis meses, com uma estrutura técnica brilhante e atuante, que auditava os produtores e fiscalizava a classificação da maçã, observando aspectos de segurança alimentar, meio ambiente, qualidade e respeito ao trabalhador. Mantinha o selo nas caixas de maçãs e comunicava isso a clientes, criando diferencial (confiança no produto).

Surgiu então a PIM – projeto com os mesmos princípios das certificações como Eurepgap amplo sistema de regras para a adequada prática da agricultura com o objetivo de

assegurar uma melhor proteção do consumidor e do meio ambiente e melhorar o bem estar social e dos animais.

Nature's Choice protocolo desenvolvido para garantir que todos os tipos de frutas, vegetais e saladas comercializados por esta cadeia, provêm de produtores que aplicam Boas Práticas Agrícolas, trabalham de um modo responsável em termos ambientais e com preocupações com a saúde e o bem-estar dos seus colaboradores, programas europeus que já estavam sendo utilizados na empresa. A Fischer participou da implementação, inclusive foi a primeira empresa brasileira a implementar o mesmo, detendo o selo nº 1.

Mantiveram-se na PIM os mesmos controles utilizados pela equipe técnica responsável pela implementação do Selo de Qualidade de Classificação de Maçãs ABPM. Torna-se desagradável pensar que a PIM não traz nenhum benefício ao produtor. Apenas despesas de implementação e manutenção. A PIM não é reconhecida internacionalmente e nem respeitada no mercado interno

Participaram intensamente da implementação da PIM todos os produtores, o nível técnico das empresas produtoras, do governo e da pesquisa. Mas os demais componentes da cadeia (fornecedores, clientes, mercado, mídia) não se envolveram e não reconhecem ou não dão valor a PIM. O que faltou foi dar à PIM o status de reconhecimento cabível.

Após a implementação da PIM, os produtores tiveram orgulho no início, desânimo e comprovação de despesa sem retorno mais tarde. No mercado, ninguém pediu pela PIM. Mesmo os que tiveram conhecimento de que ela fora implementada. Isso faz com que atualmente muitos produtores, especialmente os exportadores estejam abandonando o sistema e priorizando os programas reconhecidos e exigidos pelos mercados. A implementação foi bem feita. A divulgação e valorização dela é que não.

4.2.7 Pesquisador EPAGRI

O pesquisador é Engenheiro Agrônomo com Especialização em Melhoramento Genético visando a obtenção de cultivares de macieira resistente a doenças (Cornell University) e Mestrado em Fitopatologia. Atua na cadeia produtiva da maçã há mais de dez anos. Exerce a atividade de Pesquisador na área de fitopatologia e desenvolvimento de tecnologias visando o manejo integrado das doenças da macieira através de programa de

pesquisa de curto, médio e longo prazo. A principal dificuldade que encontra na realização das atividades é a escassez de recursos para os trabalhos de pesquisa.

O pesquisador considera essencial que uma cadeia produtiva tenha equilíbrio. Além disso, ressalta que o planejamento é fundamental para o sucesso do setor. Diante de divergências procura dar ênfase a negociação visando o consenso. Diante de eventos negativos a ABPM e a AMAP - Associação de Produtores de Maçã e Pêra de Santa Catarina são bastante ativas e se posicionam rapidamente após cada evento.

Pesquisador EPAGRI – Implementação da PIM

A PIM foi implementada a partir da exigência do mercado e como forma de melhor organizar o setor. O pesquisador participou do comitê técnico, que desde o início do processo avaliaram as tecnologias sob o ponto de vista da PIM para a sua implementação.

A Embrapa Bento Gonçalves assumiu a liderança juntamente com Epagri (Estações Experimentais de São Joaquim e de Caçador) e buscaram parceiros para a realização dos experimentos. Com base nos sistemas de Produção Integrada da Europa e outros países foi se estabelecendo e discutidas as normas da PIM no Brasil.

A reação com a implementação no início foi de certa resistência, principalmente com relação aos pequenos produtores. Porém aos poucos o processo foi sendo ajustado e aceito. Atualmente a exigência por parte dos consumidores em adquirir produtos com qualidade rastreabilidade e proteção do meio ambiente está cada vez mais sendo cumprida. Hoje a PIM é uma referência nacional. Muitas cooperativas e empresas utilizam o selo da PIM como argumento de organização e de vendas.

4.3 Resumo da implementação da Produção Integrada de Maçã

O Quadro 2, apresenta um resumo das opiniões dos especialistas em relação a implementação da Produção Integrada de Maçã.

Quadro 2 - Implementação da PIM

Necessidade de implementação da PIM
<ul style="list-style-type: none"> • Saúde e segurança alimentar para o consumidor, segurança ao meio ambiente e ao

<p>manipulador.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eliminar moléculas e elementos nocivos a saúde presentes nos defensivos agrícolas. • Padronização a partir da utilização do caderno de campo. • Controle de produtos químicos nos defensivos agrícolas e período de carência.
<ul style="list-style-type: none"> • Sob coordenação da EMBRAPA e EPAGRI mostrar o que a cadeia faz. • Modificar a idéia de que a maçã é uma fruta que usa muito veneno, muitas pessoas não comiam a fruta acreditando que poderiam se contaminar.
<ul style="list-style-type: none"> • Demonstrar que a cadeia tem uma organização na aplicação de produtos. • Uso de resíduos além dos toleráveis para o consumo humano. • Pensamento voltado para a sustentabilidade da cultura, com uso controlado de agrotóxicos, trazendo para a cadeia sustentabilidade econômica e ambiental.
<ul style="list-style-type: none"> • A diretoria da associação na ocasião considerou que com esse sistema poderia se melhorar em médio prazo os processos de gestão da propriedade. • Uma forma de gestão com possibilidade de realização de rastreabilidade e segurança alimentar envolvendo toda a produção de maçã no país.
<ul style="list-style-type: none"> • Desmistificar a idéia de que a maçã não poderia ser consumida com casca porque tinha veneno. • Demonstrar que a maçã poderia ser ingerida com segurança. • Adequação ao mercado brasileiro e externo em relação a garantia de consumir um produto saudável, redução dos danos ambientais.
<ul style="list-style-type: none"> • Produzir um produto de melhor qualidade e possibilidade da redução de custos. • Exigência do mercado consumidor por um produto mais limpo. • Oferecer ao consumidor uma fruta com produção controlada, segurança alimentar, e atendimento as normas de exportação.
<ul style="list-style-type: none"> • Resgatar a confiança do consumidor e melhorias para os produtores da fruta. • A partir da exigência do mercado, como forma de organização do setor.

Fonte: Autora, 2009.

No Quadro 3 é apresentado um resumo dos acontecimentos durante a implementação da PIM que revelam a presença da composição do anel tetralógico proposto por Morin (1977).

Quadro 3 - Resumo dos conceitos chave da composição do anel tetralógico

Desordem	O crescimento da consciência mundial no que diz respeito a importância da qualidade de vida, além da preocupação com a preservação ambiental, o uso adequado dos recursos naturais, a qualidade dos alimentos e, especialmente, da maçã. Para os países exportadores de maçã a implementação de normas e critérios de qualidade se constitui em barreiras alfandegárias, as quais podem ser transpostas pela adoção de um processo produtivo que racionalize a
----------	--

	utilização de agroquímicos e os danos ao meio ambiente e à saúde humana.
Interações	Durante o processo de implementação sob coordenação de especialistas da Embrapa Uva e Vinho, EPAGRI, UFRGS, Instituto Biológico de São Paulo e ABPM aconteceram reuniões com as empresas, produtores, técnicos da área, agrônomos, entre outros. Os relatos são de que houve muitos encontros, seminários, diálogos, contribuições e envolvimento de todos os integrantes que se dispuseram a participar do processo de implementação. Os fruticultores contaram com assistência técnica habilitada para conduzir as práticas de manejo do pomar atendendo aos princípios e Normas Técnicas da PIM. A inscrição no MAPA aderindo ao sistema objetivava previamente à certificação a condução do seu pomar durante um ano, a seguir realizava contato com uma certificadora que faria a Avaliação da Conformidade, onde poderia receber o selo de PIM para a fruta no fim do ciclo.
Ordem	Os resultados da nova forma de produção são percebidos em todas as regiões produtoras de maçã do Brasil. O redimensionamento dos sistemas produtivos incluindo os componentes ambientais e de qualidade de vida, aqui referindo-se a uma alimentação saudável, aliados a uma mudança conceitual relativa a ocupação do espaço rural e à escolha da tecnologia.
Organização	A partir da necessidade surgida, do envolvimento de todos os participantes na implementação e com a participação de diversos elos da cadeia produtiva da maçã obteve-se sistematização do processo. Os itens relacionados a produção a serem seguidos foram: a qualidade da fruta; a produtividade das áreas; a incidência de pragas e doenças e distúrbios fisiológicos; os resíduos de pesticidas; as características de conservação das maçãs; as características físico-químicas do solo e a composição da população das invasoras e; a relação custo-benefício. O acompanhamento das áreas se deu através de visitas, coletas de amostras e reuniões do grupo de trabalho analisando o manejo da cultura. Esta etapa foi realizada com a participação dos técnicos responsáveis dos cinco pomares em estudo. Após todo esse processo considerou-se implementada a PIM no Brasil.

Fonte: Autora, 2009 baseada em estudos da EMBRAPA.

No Quadro 4 é apresentado um resumo das estratégias na cadeia produtiva da maçã.

Quadro 4 - Resumo das estratégias da cadeia produtiva da maçã

Estratégias	Descrição
Incentivos governamentais	<ul style="list-style-type: none"> • Superar a alta carga tributária do país. • Melhorar o poder aquisitivo da população.
Consórcio	<ul style="list-style-type: none"> • União das empresas para efetivar parcerias sólidas e competitivas.
Matéria - prima	<ul style="list-style-type: none"> • Importar matéria-prima de países com carga tributária menor.
Qualidade da	<ul style="list-style-type: none"> • Visando certificações para Exportação.

fruta	<ul style="list-style-type: none"> • Atender os consumidores internos e externos. • Melhoria na coloração e aparência da fruta • Melhoria dos grupos Gala e Fuji, com clones. • Benefícios do consumo da maçã para a saúde.
Relacionamento	<ul style="list-style-type: none"> • União dos produtores para controle da oferta do produto para estabilizar os preços ao longo do ano.

Fonte: Autora, 2009.

No Quadro 5 é apresentado um resumo das não-linearidades apresentadas na cadeia produtiva da maçã e as ações que são tomadas para contorná-las e facilitar o trabalho.

Quadro 5 - Resumo das não-linearidades emergentes na cadeia produtiva da maçã

Situação	Não-linearidade	Ações tomadas
Leis trabalhistas (mão-de-obra)	Assistencialismo. Rotatividade.	Trabalhar com mesmo grupo de pessoas. Adequação da estrutura as necessidades básicas dos funcionários.
Governo	Demora para que as decisões sejam tomadas quanto são envolvidos os órgãos governamentais.	Solicitando o cumprimento dos prazos estabelecidos órgãos responsáveis. Procura por parceiros para representação da cadeia diante dos órgãos públicos.
Interferência do Governo	O Brasil tem ações que incentivam a exportação, mas não exercita o direito de protecionismo da atividade interna expondo a atividade a risco.	Participar mais ativamente das decisões governamentais.
Impostos	Cargas tributárias muito onerosas e juros elevados.	Buscar importações de matérias-prima de países com impostos menores. Reivindicações através das associações.
Baixa escolaridade	Nível de conhecimento dos colaboradores com Ensino Médio.	Realizar treinamento específico na cultura da maçã com os colaboradores.
Clima	Frio e seca. Granizo. Chuva.	Planejamento, técnicas para prevenção dos acontecimentos relacionados com o clima. Seguro dos pomares para granizo. Tratamentos para excesso de chuva.

Comercialização	<p>Falta de controle de qualidade da maçã pelos atacadistas e varejistas.</p> <p>Comportamento do mercado com a demanda.</p> <p>Falta de profissionalismo.</p> <p>Instabilidade econômica.</p> <p>Oscilação do preço.</p>	<p>Nos compradores da fruta ainda está sendo muito incipiente a atuação, o consumidor interno exige o controle de qualidade, o mercado fica alheio a responsabilidade.</p> <p>Consórcio na cadeia, facilitando negociação em insumos, embalagens, etc. Auxiliando nas negociações com os órgãos do governo.</p> <p>Definição de preço mínimo</p>
Distância entre as áreas produtivas	Vacaria (RS), São Joaquim e Fraiburgo (SC).	Parceria com técnicos para viabilizar a implementação dos resultados dos estudos .
Produtores	Falta de conhecimento de muitos dos produtores.	Orientação dos produtores, treinando e preparando estes para o manejo da cultura.
Produção	<p>Excesso de produção.</p> <p>A oferta cresce de forma desordenada prejudicando o mercado.</p>	<p>Controle de novas plantações.</p> <p>O preço da fruta oscila muito e apenas cobre os custos de produção. Faz-se necessária uma política de preço mínimo para garantir a sobrevivência da cadeia produtiva.</p>
Demanda de trabalho	Tempo para planejamento e desenvolvimento.	Administrar o tempo, delegar, estudar.
Aspecto geral	<p>Influência “dos outros” na performance do negócio.</p> <p>Efeitos da má situação financeira de concorrentes, da falta de responsabilidade competência e desorganização.</p>	Procura-se conviver com os concorrentes para saber o nível das próximas ações deles e se preparar para isso. Ser eficaz ganhando em economia de escala, diferenciais etc.
Suco	Influência da China, com oferta superior a demanda derrubado os preços.	Apresentação para o consumidor de diferenciais, como é o caso da logística a granel.

Fonte: Autora, 2009.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

Este capítulo apresenta as considerações e recomendações a partir da pesquisa realizada. As considerações finais realizadas seguiram a sequência apresentada nos objetivos da pesquisa e os dados coletados com os especialistas da cadeia produtiva da maçã dos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. As recomendações serão feitas com o intuito de proporcionar a quem interessar possibilidades de estudos relacionados com a cadeia produtiva a partir dos assuntos aqui abordados.

5.1 Considerações finais

Com o objetivo de apresentar mecanismos que possam auxiliar no relacionamento entre os diversos elos que compõem a cadeia produtiva da maçã é que se utilizou de uma teoria relativamente nova e pouco utilizada para estudos na área de Administração que é a abordagem da Teoria da Complexidade.

As organizações estão inseridas em um cenário que apresenta mudanças rápidas exigindo que se tomem atitudes diferenciadas do tradicional fazendo com que as soluções se apresentem em uma visão voltada para o pensamento holístico. Torna-se essencial para o melhor entendimento das relações e da complexidade dos sistemas constantes interações com o ambiente e com todos os agentes que fazem parte destes.

Assim, é importante a substituição e ou complemento para a linearidade do paradigma mecanicista, enfatizado pela subdivisão das partes que compõem o sistema, por uma visão voltada a integralidade do sistema, procurando fazer com que o entendimento e as soluções para os entraves sejam tomados utilizando uma abordagem que procure envolver a totalidade dos acontecimentos e situações que a compõem. Essa busca pelo global pode fazer com que os resultados atingidos tragam maior satisfação e possibilidades de atuação no sistema.

Morin (1990) ressalta que a complexidade não é chave do mundo, mas o desafio a enfrentar, o pensamento complexo não é o que evita ou suprime o desafio, mas o que ajuda a revelá-lo e, por vezes, mesmo a ultrapassá-lo.

Os passos determinados para que o objetivo principal fosse atingido foram: caracterizar a implementação da Produção Integrada de Maçã, obtendo assim uma visão geral da forma como se deu a implementação, além de verificar a interpretação que cada

especialista fez da situação. O ponto importante desse item foi a descoberta de que independente da interpretação que cada um fez a essência do histórico manteve-se em todas as entrevistas. Verificando-se também que os relatos dos especialistas foram coerentes com o histórico apresentado pela instituição responsável pela implementação.

A produção integrada constitui-se de um sistema moderno de produção de frutas e outros produtos agropecuários que, sendo submetido a controles permanentes, conduz a obtenção de vegetais com características de segurança para o consumidor, para o produtor e os trabalhadores rurais e, ainda assegura a preservação do meio ambiente (EMBRAPA).

O segundo passo investigado foi a identificação do anel tetralógico no evento implementação da Produção Integrada de Maçã. Como esse passo é o cumprimento do objetivo principal do estudo, ou seja, pretendia-se aqui sob a ótica da Teoria da Complexidade verificar como a cadeia produtiva da maçã procede em situações que necessita de envolvimento de todos os seus integrantes para a solução de acontecimentos considerados negativos e ou que trazem necessidade de mudança na trajetória dos processos. Percebeu-se a partir dos estudos realizados que nesse evento existiu de forma muito clara a identificação dos passos propostos por Morin (1977) no anel ou circuito tetralógico.

O objetivo geral da pesquisa cumpre-se a partir do momento em que é identificada na implementação da PIM a existência de um evento que trouxe para a cadeia a necessidade de adequações (desordem). As intervenções por parte dos órgãos responsáveis pela administração do sistema com a realização de levantamento dos passos a serem seguidos, das ações a serem tomadas e da forma como será trabalhado para atingir o objetivo (interação). Realizadas as etapas anteriores têm uma nova situação se apresentando para o sistema, trazendo o retorno que havia sido planejado e a possibilidade do retorno do controle sobre os processos (ordem), fazendo com isso que a cadeia produtiva volte a trabalhar com situações novas que representam uma readaptação de todos os envolvidos (organização).

Em sua maioria os especialistas relataram que diante de eventos negativos a cadeia procura realizar reuniões, encontros, diálogos, com a intenção de levar em consideração a opinião de um número maior de participantes e com isso obter opiniões variadas, além de proporcionar uma maior integração entre os envolvidos e buscar as soluções baseadas no conjunto. Individualmente em suas empresas também essa forma de interação entre todos e diálogo é a forma mais utilizada em situações de dificuldades e grandes entraves.

Para Morin (1990) a Complexidade ocorre entre a ordem e a desordem e estas estabelecem mediações. A idéia de interação faz a união dos elementos, a transformação, pode organizar ou dispersar os elementos, então, a organização nasce das interações e

transformações. Ao mesmo tempo em que a ordem e a desordem são complementares, são concorrentes e incertas, de acordo com Morin, esta é a lógica da Complexidade.

O objetivo referente as estratégias que a cadeia da maçã apresenta cumpre-se a partir da identificação destas como caminho a ser seguido para cumprir a missão da cadeia, as estratégias relatadas são referentes a qualidade do produto, atendimento as necessidades do consumidor quanto a segurança alimentar, promoção da saúde através do oferecimento e divulgação dos benefícios da maçã, além de negociações com os órgãos governamentais que impactam diretamente na atuação de toda a cadeia.

Em relação a identificação das não-linearidades emergentes na cadeia produtiva da maçã e a apresentação das soluções para elas, verificou-se que existe muito a ser trabalhado para que a cadeia produtiva da maçã brasileira se torne mais competitiva e obtenha melhores resultados atendendo aos propósitos dos diversos integrantes especialmente os produtores, pequenos, médios e grandes.

Para conseguir uma competitividade sustentável a cadeia produtiva da maçã necessita conhecer melhor todo seu cenário, envolver seus integrantes nos processos decisórios com comportamento voltado para a cooperação além de resolver seus embaraços relacionados com as decisões governamentais. A análise de cenário é um fator essencial para explorar diferentes suposições sobre o futuro, eles fornecem uma maneira de condução dos ambientes complexos, onde muitas tendências e eventos relevantes interagem e se afetam mutuamente. Os cenários auxiliam no trato com a incerteza, e pode ser um importante instrumento para o gerenciamento da cadeia.

No que tange ao relacionamento especificamente entre todos os elos componentes da complexa cadeia produtiva da maçã, faz-se necessário o uso do diálogo em todas as etapas. As interações sendo realizadas de forma permanente e deixando-se de lado o comportamento baseado no interesse individual pode trazer a este sistema, cadeia produtiva, uma competitividade sustentada.

Para administrar o relacionamento fazem-se necessárias mudanças de comportamento e postura. Dessa forma, assim como relatou um dos especialistas o produtor de maçã precisa saber, que fruta o mercado deseja comprar, em detrimento da atual atitude: “tenho essa fruta, você quer comprar?”

A cadeia produtiva da maçã deve atacar os problemas por antecipação em vez de somente responder a eles depois de seu surgimento, pressupõem-se a adoção de uma postura eminentemente pró-ativa; planejamento para o futuro através da análise de tendências de

mercado evitando simplesmente reagir, e especialmente evitar repetir aquilo que sempre foi feito, isso desconsidera a dinâmica dos ambientes, mercados e pessoas.

Como a cadeia produtiva da maçã é considerada como sendo a cadeia mais organizada do setor agrícola brasileiro, inclusive servindo como modelo para as demais culturas, precisaria ter por parte de seus integrantes a consciência do trabalho baseado no ganha-ganha, ou seja, uma visão voltada para o interesse mútuo, sem a utilização de artifícios que façam com que alguns dos elos se sintam prejudicados por ações, atitudes e procedimentos.

Nesse sentido faz-se necessário, assim como foi relatado pelos especialistas de uma maior profissionalização de alguns componentes, da visão de que o trabalho realizado em grupo pode ser muito mais vantajoso, do que esforços e comportamentos isolados.

A cadeia produtiva da maçã, sistema complexo, possibilitou a utilização, através desse estudo, do uso da Teoria da Complexidade, especificamente a identificação do anel tetralógico, proposto por Edgar Morin (1977).

No entanto vale ressaltar que essa teoria é muito mais ampla do que aqui foi relatado, cabendo a explicação de que para cumprir o objetivo proposto se colocou a teoria de forma simples, porém é importante dizer que ela não deve ser utilizada apenas para a identificação de um evento, ou uma desordem, faz-se necessário a utilização como proposições daquilo que não é simples ocorrência em um evento.

A implementação da Produção Integrada de Maçã visivelmente trouxe para a cadeia produtiva de maçã brasileira a organização do setor, uma sistematização do processo de produção, além de contribuir imensamente para o controle de agroquímicos e auxiliar na segurança alimentar e segurança dos trabalhadores nos pomares. O uso desse conjunto tecnológico no Brasil estabeleceu vantagens nos pomares com produção e produtividade equilibrada e redução de focos graves de pragas e doenças.

A forma como se deu a condução dos trabalhos durante a implementação da PIM que segundo os especialistas propiciou um valioso aprendizado de trabalho em equipe deve servir como base na continuidade tanto desse sistema que já proporcionou tantas vantagens à cadeia como para novas experiências que se fazem necessário mantendo o sistema atualizado e servindo como suporte para a produção.

A relevância deste estudo está no fato de que os resultados encontrados propiciarão à comunidade acadêmica e aos profissionais das áreas afins, uma melhor compreensão do uso da teoria da complexidade no estudo do relacionamento nas cadeias produtivas.

5.2 Recomendações para trabalhos futuros

Os estudos baseados na Teoria da Complexidade vêm se apresentando como uma nova abordagem a ser utilizada para a realização de pesquisa em diversas áreas do conhecimento. Este estudo foi realizado após a utilização de uma metodologia baseada nos conceitos de Morin, 1976, os quais possibilitaram uma coleta de dados e análise destes na cadeia produtiva da maçã dos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

Dessa forma fica a expectativa de que possam ser realizados mais estudos com essa abordagem onde este trabalho possa servir de referência. Então, a seguir apresenta-se algumas possibilidades de estudos que possam ser realizados:

- Realização de estudo identificando especificamente na implementação de um novo sistema os componentes do anel tetralógico, para isso faz-se necessário a participação *in loco* do pesquisador para perceber detalhes que somente a experiência vivida pode dar sentido mais real.
- A cadeia produtiva da maçã por sua importância na produção de uma fruta que traz diversos benefícios no consumo poderia ser trabalhado através da Teoria da Complexidade todo o processo produtivo, dando uma visão mais longitudinal das formas como os eventos acontecem nos diversos momentos da produção.
- Baseado no item interação do anel tetralógico realizar pesquisa participante, oferecendo a possibilidade de realizar as sugestões necessárias para a melhoria dos relacionamentos e interações entre todos.
- Atuar diretamente na comercialização, ponto crítico identificado na cadeia produtiva da maçã, procurando fazer com que o relacionamento destes com os demais elos sejam uniformizados.

6 REFERÊNCIAS

- ABRAMCZUK, André Ambrósio. Os relacionamentos na cadeia de suprimento sob o paradigma da desintegração vertical de processos: um estudo de caso. São Paulo, 2001.
- ALBRECHT, Karl & BRADFORD, Lawrence J. Serviços com qualidade - a vantagem competitiva. São Paulo: Makron Books, 1992.
- ANDERSON, Philip. Complexity theory and organization science (Perspective). Organizational Science, 1999.
- AGOSTINHO, M. C. Complexidade e organizações: em busca da gestão autônoma. SP, 2003.
- BAUER, Rubens. Gestão da Mudança: caos e complexidade nas organizações. SP, 1999.
- BATALHA, M. O. Sistemas agroindustriais: definições e correntes metodológicas. In: Gestão agroindustrial: GEPAI – grupo de estudo e pesquisa agroindustriais. São Paulo: Atlas, 1997.
- BARDIN, Laurence. Análise de Conteúdo. 3ª ed. Lisboa: Edições 70, 2004.
- BLOIS, K. Don't all firms have relationships? Journal of Business & Industrial Marketing, 1998.
- CAPRA, Fritjof. As conexões ocultas. São Paulo: Cultrix, 2002.
- CARVALHO Mary; LAURINDO Fernando. Estratégia para competitividade. SP, 2003.
- CASTRO, A.M.G; JOHNSON, B. B; PAEZ, M. L. D; FREITAS FILHO, A. Análise prospectiva de cadeias produtivas agropecuárias, 1996.
- CASTRO, A. M. G.; LIMA, S. M. V.; GOEDERT, W. J; FREITAS, A. VASCONCELOS, J. R. Cadeias produtivas e sistemas naturais. Brasília: Embrapa-SPI, 1998.
- CHIZZOTTI, Antônio. Pesquisa em ciências humanas e sociais. São Paulo, Cortez, 1998.
- DEMING, W. Some theory of sampling. New York: Wiley, 1996.
- DAVIS, J.H; GOLDBERG, R. A concept of agribusiness. Boston, Harvard University, 1957.
- DENZIN, N.K. The research act. Chicago: Aldine Publishing Company, 1979.
- DIEHL, Astor Antonio. Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
- DUTRA, Fernando Augusto Ferreira. Análise do planejamento e controle da produção visto como um sistema adaptativo complexo. Dissertação (Mestrado em Administração). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2006.

- DWYER, Phil; JONES, Nick; e STEWART, Catherine. Commerce: Winning European Customers, From Both Sides of The Pond. Strategic planning service. European Internet Strategies. Jupiter Communications, 1998.
- EASTON, G. "Industrial networks: a review", in Industrial Networks: A New View of Reality, Axelsson, B. e Easton, G. (Eds.). London: Routledge, 1992.
- EASTON, G. e ARAÚJO, L. "Market exchange, social structures and time", European Journal of Marketing, Vol. 28, nº 3, 1994.
- ERDMANN, Alacoque L. A complexidade no cotidiano de um sistema organizacional de cuidados de enfermagem hospitalar. Tese de Doutorado em Filosofia da Enfermagem. Florianópolis, 1995.
- ERDMANN, R. H. Administração da produção: planejamento, programação e controle. Florianópolis: Papa-livro, 2000.
- FARINA, E.M.M.Q; ZYLBERSZTAJN, D. Competitividade e organização das cadeias agroindustriais. Costa Rica, Relatório IICA, 1994.
- FARINA, E.M.M.Q. Competitividade e coordenação de sistemas agroindustriais: um ensaio conceitual. In: Revista Gestão & Produção, vol.6, n.3, 1999.
- FARINA, E.M.M.Q; ZYLBERSZTAJN, D. Competitividade e organizações das cadeias agroindustriais. Costa Rica Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura, 1994.
- FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Novo dicionário da língua portuguesa. 2a edição. São Paulo: Nova Fronteira, 1998.
- FLEURY, A. C. C; FLEURY, M. T. L. Estratégias empresariais e formação de competências. São Paulo: Atlas, 2000.
- FORD, D; G, L. E; HÄKANSSON, H.; LUNDGREN, A., SNEHOTA, I; TURNBULL, P. e WILSON, D. Managing business relations, Chichester: John Wiley & Sons, 1998.
- FORD, D. Understanding business markets, London: Academic Press, 1990.
- FORD, D.; GADDE, L. E.; HÄKANSSON, H., SNEHOTA, I. Managing business relations, Chichester: John Wiley & Sons, 2003.
- FORRESTER, Jay W. Principles of systems. Waltham, MA, EUA: Pegasus Com., 1999.
- FURLANETTO, E. L. Coordenação pela cadeia produtiva e geração de inovações. In: Anais do XXI Simpósio de gestão da inovação tecnológica. FEA- USP. São Paulo. Brasil, 2000.
- GEREFFI, G. Global production systems and third world development. In: STALLINGS, B. (Ed.). Global change, regional response: the new international context of development. Cambridge: Cambridge University Press, 1995.

- GEREFFI, G.; KORZENIEWICZ, M.; KORZENIEWICZ, R. P. Introduction: global commodity chains. In: GEREFFI, G.; KORZENIEWICZ, M. (Eds.). Commodity chains and global capitalism. London: Greenwood Press, 1994.
- GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1996.
- GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1996.
- GIOVANNINI, Fabrizio. As organizações e a complexidade: um estudo dos sistemas de gestão da qualidade. Dissertação (Mestrado em Administração). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.
- GOODE, W. J. & HATT, P. K. Métodos em pesquisa social. 3ª ed, SP. Ed. Nacional, 1969.
- GRÖNROOS, Christian. Marketing: gerenciamento e serviços: a competição por serviços na hora da verdade. Rio de Janeiro: Campus, 1995.
- GRUNIG, J. E. & GRUNIG, L. A. Models of public relations and communication, in J. E. Grunig (Ed.), Excellence in public relations and communication management, Hillsdale NJ, Lawrence Erlbaum Associates, Inc., 1992.
- GUMMESSON, E. Mega and nano relationship in marketing. Irish Marketing Review, Spring 1996.
- HÄKANSSON, H. & JOHANSON, J. “A Model of industrial networks”, in Industrial Networks – a New View of Reality, Axelsson, B. e Easton, G. London: Routledge, 1992.
- HÄKANSSON, P. et al. “Strategic Alliances em global biotechnology- A network approach”. International Business Review, vol.2, 1993.
- HÄKANSSON, H. e SNEHOTA, I. Developing relationships in business networks, London: Routledge, 1995.
- HAMMER, Michael. Beyond Reengineering: How the Process-Centered Organization is Changing our Work and our Lives. New York: Harper Business, 1996.
- HANSEN, Don R; MOWEN, Maryanne M. Gestão de custos: contabilidade e controle. São Paulo: Pioneira, 2001.
- HITT Michael A., IRELAND R. Duane, HOSKISSON Robert. Administração estratégica. São Paulo: Thomson Learnig, 2003.
- HYRATUKA, C. Estruturas de coordenação e relações interfirmas: uma interpretação a partir da teoria dos custos de transação e da teoria Neo-Shufteriana. São Paulo, v. 4, n. 1, 1997.
- HOEFLICH, V. Material Didático do Curso de Pós – Graduação em Agronegócio. Universidade Federal do Paraná, 2000.
- YIN, Robert K. Estudo de caso: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2001.

- YIN, R. K. Case Study Research. Design and methods. Sage Publications Inc, USA, 1989.
- JAPIASSU, Hilton. A revolução científica moderna. Rio de Janeiro: Imago, 1985.
- JOHNSEN, R. E. e FORD, D. Asymmetrical and symmetrical customer supplier relationships: a typology. 10ª Conferência Internacional da IPSERA, Jonkoping, 2000.
- KENNEDY, Gavin. Dicionário do negociador. Lisboa: Rolo & Filhos, 1991.
- KERLINGER, F. Metodologia da pesquisa em ciências sociais. Um tratamento conceitual. traduzido de behavioral research - A Conceptual Approach, São Paulo: EDUSP - Editora da Universidade de São Paulo, 1980.
- KLEMENT, C. F. F. Complexidade no sistema de produção de serviços: um estudo de caso no setor hoteleiro. Dissertação de Mestrado em Administração, CPGA-UFSC, 2000.
- KUMAR, N. The power of trust in manufacturer-retailer relationships. Harvard Business Review, v. 74, n. 6, nov/dec, 1996.
- LAKATOS, E.; MARCONI, M. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. SP 2001.
- LAKATOS, E.; MARCONI, M. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisa; amostragens e técnicas de pesquisa; elaboração; análise e interpretação de dados. SP, 1982.
- LEITE, M. S. A; BORNIA. A. C; COELHO, C. C. S. R. Os conceitos de dialógica e sistemas adaptativos complexos aplicados à cadeia de suprimentos: uma contribuição da ciência da complexidade. Revista Pesquisa e Desenvolvimento Engenharia de Produção, Itajubá, 2004.
- LEVY, Michael e WEITZ, Barton A. Administração de varejo. São Paulo: Atlas, 2000.
- LINDGREEN, A. A framework for studying relationship marketing dyads. Qualitative market research: an international journal, Bradford, v. 4, n. 2, 2001.
- MATTAR, Fauze Najib. Pesquisa de marketing. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- MINAYO, M. C. S. Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 1994.
- MINAYO, M. C. S; CRUZ NETO, O. Triangulación de métodos en da evaluación de programas y servicios de salud. In: Bronfman, M; Castro, R. (coordenadores). Salud, cambio social y política: perspectivas desde América Latina. México: Edamex, 1999.
- MINAYO, M. C. S. & SANCHES, O. Quantitativo - Qualitativo; oposição ou complementaridade? Cadernos de Saúde Pública, v. 9, 1993.
- MÖLLER, K. e WILSON, D. Business Marketing: An interaction and network perspective. Boston: Kluwer Academic Publishers, 1995.
- MORGAN, Robert M.; HUNT, Shelby D. The commitment-trust theory of relationship marketing. Journal of Marketing, v 58, Jul, 1994.

- MOHR, J; SPEKMAN, R. Characteristics of partnership success: partnership attributes, communication behavior, and conflict resolution techniques. *Strategic Management Journal*, 1994.
- MORIN, E. O método I. A natureza da natureza. Portugal: Europa-América, 1977.
- Morin, E. Introduction à la pensée complexe. Instituto Piaget. Paris: ESF éditeur, 1990.
- MORIN, Edgar. Introdução ao Pensamento Complexo. 3ª ed. Lisboa: Instituto Piaget, 2002.
- MORIN, Edgar; MOIGNE, Jean-Louis Le. A inteligência da complexidade. São Paulo: Editora Peirópolis, 2000.
- MORIN, Edgar. O método 5: a humanidade da humanidade. Porto Alegre, Sulina, 2001.
- MORIN, Edgar. Introdução ao pensamento complexo. Lisboa: Instituto Piaget, 1999.
- MORIN, Edgar. Introdução ao pensamento complexo. 3ª ed. Lisboa: Instituto Piaget, 2001.
- MORIN, Edgar. O método: 3. O conhecimento do conhecimento. Porto Alegre: Sulina, 1999.
- MORIN, Edgar. Epistemologia da complexidade. In: D.F. SCHNITMAN (Org.). *Novos paradigmas, cultura e subjetividade*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
- MNOOKIN R, et alli. *Mediación – Una respuesta interdisciplinaria*. Buenos Aires: 1997.
- NETO, Ricardo Borgatti. *Perspectivas da complexidade aplicadas à gestão de empresas*. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2008.
- NOBREGA, C.. *Em busca da empresa quântica: analogias entre o mundo da ciência e o mundo dos negócios*. Rio de Janeiro: Ediouro, 1996.
- PANIZZOLO, R. Applying the lessons learned from 27 lean manufactures. The relevance of relationships management. *International Journal of Production Economics*, v. 55, n. 3, 1998.
- PEPPERS, Don & ROGERS, Martha. *One-to-one media in the interactive future: building dialogues and learning relationships with individual customers*, 1997.
- PEPPERS, Don & ROGERS, Martha. *One to one manager: Real - World Lessons in Customer Relationship Management*, The. New York: Currency/Doubleday, 1999.
- PORTER, M. *Vantagem competitiva, criando e sustentando um desempenho superior*. Rio de Janeiro: Campus, 1992.
- PRAHALAD, C. K. & HAMEL, G. A competência essencial da corporação. In: Montgomery, C. A. e Porter, M. E. *Estratégia: a busca da vantagem competitiva*, RJ: Ed. Campus, 1998.
- PUGLISI, M. L; FRANCO, B. *Análise de conteúdo*. 2. ed. Brasília: Liber Livro, 2005.
- REBELO, Luiza M. B. *A dinâmica do processo de formação de estratégias de gestão em universidades: a perspectiva da teoria da complexidade*. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2004.

- SANHUEZA, R. M. V; Dias de Oliveira, P. R; Resgate de macieiras antigas no estado do Rio Grande do Sul – Uma opção para a manutenção da diversidade genética, 2006.
- SCARLATO, G, e RUBIO, L. - Relaciones agricultura-industria: dinámica y tendencias - CIEDUR-FAO/PROCAPLAN - Edit. Hemisferio Sur, Montevideú, 1994.
- SLACK, Nigel et. al. Administração da produção. São Paulo: Atlas, 1997.
- SIMON, H. A. Rational choice and the structure of the environment. *Psychological Review*, v. 63, 1956.
- SIMON, H. A. Barriers and bounds to rationality. *Structural Change and Economic Dynamics*, v. 11, 2000.
- SPEKMAN, R. E.; SALMOND, D. J.; LAMBE, C. J. Consensus and collaboration: norm-regulated behavior in industrial marketing relationships. *European Journal of Marketing*, Bradford, v. 31, n. 11/12, dec, 1997.
- STACEY, Ralph D. Strategic management and organizational dynamics: the challenge of complexity. 3ª ed. Harlow, Essex, Inglaterra: Pearson Education, 2000.
- STACEY, Ralph D. Complexity and group processes: a radically social understanding of individuals. New York: Brunner-Routledge, 2003.
- THOMPSON, Arthur; STRICKLAND, A. J. Planejamento estratégico: elaboração, implementação e execução São Paulo: Pioneira, 2000.
- THOMPSON, Arthur. Planejamento estratégico: elaboração, implementação e execução/Arthur A. Thompson Jr e A. J. Strickland III. Tradução: Francisco Roque Monteiro Leite. São Paulo. Pioneira Thompson Learning, 2003.
- THOMPSON, A, STRICKLAND, A. E GAMBLE, J. Administração estratégica. SP, 2008.
- TITI, A; BOLLER, E. F; GENDRIER, J.P. Producción integrada: principios y directrices técnicas. IOBC/WPRS. Bulletin, v.18, 1995.
- TRIVIÑOS, A. N. S. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.
- TURNBULL, P. e FORD, D. Interaction, relationships and networks in business markets: an evolving perspective. *Journal of Business & Industrial Marketing*, nº3/4, 1996.
- WILLIAMSON, O. E. The economic institutions of capitalism. New York: Free Press, 1985.
- WILLIAMSON, E. Las instituciones económicas del capitalismo. Trad. Eduardo L. Suarez. México: Fondo de Cultura Económica, 1989.
- WILLIAMSON, O. The mechanisms of governance. New York: Oxford University, 1996.
- WILSON, E; VLOSKY, R. Partnering relationship activities: building theory from case study research. *Journal of business research*, Amsterdam, v. 39, n. 1, may 1997.

- WILSON, D. T. An integrated model of buyer-seller relationships. *Journal of the academy of marketing science*, Georgia, v. 23, n. 4, sep, 1995.
- WILSON, D.T. e MUMMALANENI, V. Bonding and commitment in buyer-seller relationships: a preliminary conceptualisation, in *Understanding Business Markets*, Ford, D. (Ed.), London: Academic Press, 1990.
- VAVRA, Terry G. *Marketing de relacionamento - aftermarketing*. São Paulo: Atlas, 1993.
- VERGARA, S. C. *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. Editora Atlas, 1997.
- VERGARA, S. C. *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. 6ª ed. SP. Atlas, 2005.
- VON BERTALANFFY, L. *Teoria geral dos sistemas*. 3ª ed. Rio de Janeiro. Vozes, 1977.
- ZYLBERSTAIN, D; JANK, M.S, KOOL, M; SLUYS, T. *Holanda: um modelo de agribusiness*. São Paulo. PENSA, 1992.
- ZYLBERSTAIN, D; FARINA, E. M. M. Q; SANTOS, R. C. *O Sistema Agroindustrial do Café*. São Paulo. FIA, 1993.
- ZYLBERSTAIN, D. *Economia das Organizações*. In: ZYLBERSZTAJN, D; NEVES, M. F. *Economia e gestão dos negócios agroalimentares: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição*. São Paulo: Pioneira, 2000.
- AGROLINK – Disponível em <http://www.agrolink.com.br/> acesso em 08 de março de 2009.
- AGAPOMI – Disponível em <http://www.agapomi.com.br/dadosestatisticos> acesso em 16 de agosto de 2009.
- ABPM – Disponível em <http://www.abpm.org.br>, acesso em 16 de agosto de 2009.
- AGAPOMI - Disponível em <http://www.agapomi.com.br>, acesso em 14 de março de 2009.
- ANVISA – disponível em <http://www.anvisa.gov.br/alimentos> em 20 de agosto de 2009.
- EMBRAPA – Disponível em <http://www.embrapa.br>, acesso em 23 de agosto de 2009.
- SCP – Disponível em <http://www.scp.rs.gov.br/atlas>. Atlas Sócio Econômico RS, acesso em 15 de março de 2009.
- CODIMACO – Disponível em <http://www.codimaco.pt/> em 23 de agosto de 2009.
- DENACOOP- Disponível em <http://www.agricultura.gov.br/portal> em 23 de agosto de 2009.
- GLOBALGAP – disponível em <http://www.globalgap.org> em 23 de agosto de 2009.

APÊNDICE 01- Autorização para realização da pesquisa

Programa de Pós-Graduação Mestrado em Administração
Universidade de Caxias do Sul

Eu,..... da
....., informo que estou ciente e concordo que o projeto de pesquisa intitulado “RELACIONAMENTO ENTRE OS AGENTES DA CADEIA PRODUTIVA DA MAÇÃ SOB A ÓTICA DA TEORIA DA COMPLEXIDADE”, coordenado pela Prof^a. Dr^a. Maria Emilia Camargo que será executado por Marcia Rohr da Cruz, como Pesquisa para Dissertação de Mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação do Mestrado em Administração da Universidade de Caxias do Sul, como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Administração sob orientação da Prof^a. Dr^a. Maria Emilia Camargo, seja executado nesta instituição.
Portanto, estou ciente e autorizo a realização dos trabalhos relacionados a este projeto, nesta instituição.

Caxias do sul, de de 2009.

.....
Assinatura do entrevistado

APÊNDICE 02: Roteiro de entrevista semi - estruturada

Categoria de análise 01 – Dados de Identificação do Entrevistado.

01 Nome completo:.....

02 Sexo: 1 () Masculino 2 () Feminino

03 Idade: 1 () -25 2 () 26-35 3 () 36-45 4 () 46-55 5 () +56

04 Escolaridade Completa:

1 () Ensino Médio

2 () Ensino Superior

3 () Especialização em

4 () Mestrado em

5 () Mais. O Quê?

05 Atua na cadeia há quanto tempo?

1 () Até 2 anos 2 () 2 a 5 anos 3 () 5 a 10 anos 4 () + 10 anos

06 Na hierarquia da empresa / Instituição que nível você ocupa?

1 () Chefia 2 () Gerência 3 () Diretoria 4 () Presidência

5 () Outro. Qual?.....

07 Endereço para envio de síntese:.....

.....

Categoria de análise 02 – Atuação na cadeia.

- 1- Fale sobre suas responsabilidades na empresa / cadeia. Descreva a sua rotina de trabalho.
- 2- Quais são os principais entraves ou dificuldades que você encontra para realizar as suas tarefas? Como você procura contorná-las?
- 3- Como é sua relação com a empresa / cadeia? Como você se sente trabalhando nela? Tem perspectivas de longo prazo?

- 4- Quais são as estratégias da cadeia?
- 5- Quais são os seus conhecimentos teóricos sobre cadeia produtiva?
- 6- O que considera essencial para uma cadeia produtiva?
- 7- Qual é a importância do planejamento para uma cadeia produtiva?
- 8- Como se informa sobre cadeia produtiva?
- 9- Como se posiciona frente às divergências?
- 10- Como a cadeia se reorganiza após um evento negativo?
- 11- Outras considerações.

Categoria de análise 03 - Análise da cadeia

A análise terá a sequência a seguir:

- Implementação da Produção Integrada de Maçã.
 - Identificar do processo de desordem que resultou na implementação da norma PIM.
 - Ordem resultante a partir da implementação da PIM.
 - Organização resultante da ordem na implementação da PIM.
 - Autonomia, cooperação, agregação, auto-organização e circuito duplo entre os agentes na implementação da PIM.
- 1- Porque a cadeia produtiva da maçã implementou a Produção Integrada da Maçã?
 - 2- Teve algum evento que foi ponto culminante para a decisão de se implementar a PIM?
 - 3- Como se deu a implementação da PIM? Houve discussão entre os membros da cadeia?
 - 4- Houve cooperação entre os membros? Havia pensamento de ganho mútuo?
 - 5- Como aconteceu a atuação dos integrantes da cadeia na implementação da PIM?
 - 6- Após a implementação da PIM qual foi a reação dos integrantes da cadeia?
 - 7- Qual é a situação atual da PIM?