

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**EFEITOS DA SUBSTITUIÇÃO DA COLETA EM LATÕES PELA
COLETA A GRANEL NA ESTRUTURA DE CAPTAÇÃO DO
LEITE**

ARIÂNGELO GERALDO NUNES DA FONSECA

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**EFEITOS DA SUBSTITUIÇÃO DA COLETA EM LATÕES PELA
COLETA A GRANEL NA ESTRUTURA DE CAPTAÇÃO DO
LEITE**

Ariângelo Geraldo Nunes da Fonseca

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Orientador: **Prof. Dr. Paulo Furquim de Azevedo**

SÃO CARLOS
- 2004 -

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da
Biblioteca Comunitária/UFSCar**

F676es

Fonseca, Ariângelo Geraldo Nunes da.

Efeitos da substituição da coleta em latões pela coleta a granel na estrutura de captação do leite / Ariângelo Geraldo Nunes da Fonseca. -- São Carlos : UFSCar, 2004.
86 p.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de São Carlos, 2004.

1. Administração da produção. 2. Competitividade. 3. Laticínios. 4. Coleta a granel. I. Título.

CDD: 658.5(20^a)

*Aos meus pais, precursores de toda minha
determinação e perseverança.
Às minhas irmãs, imagens de envolvimento e calor
humano e aos meus sobrinhos queridos.
À minha mulher e aos meus filhos, que me privaram
e se viram privados do desfrute de momentos
importantes e insubstituíveis para que eu cumprisse
mais esta jornada.
Dedico e agradeço.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço especialmente ao Prof. Dr. Paulo Furquim de Azevedo; que com seus gestos simples - porém nobres - de atenção, dedicação, desprendimento, calma e, acima de tudo, *credibilidade*, me apoiou desde o primeiro contato; a quem reputo o fato de chegar a este ponto.

Aos colegas, ora de viagem ora de labuta, que com o tempo se tornaram meus grandes amigos, Adriana e Fernando, pelas conversas, idéias, risadas, filosofias, em fim, convívio nesta caminhada.

Aos professores com os quais convivi, dentro ou fora da sala de aula, pelo esforço na formação, não só de mestres e doutores, mas de cidadãos. Alguns dos quais, pela sabedoria e autenticidade, são pessoas admiráveis.

À Universidade Federal de São Carlos, representada na figura dos funcionários e demais colegas do DEP, pela atenção e orientação dispensadas, o que fez com que eu me sentisse “em casa”.

À Nestlé Brasil Ltda, na figura de todos os funcionários da região leiteira, que me proporcionou a chance de amizade, trabalho, crescimento e formação.

A todos os meus amigos que, de algum modo, colaboraram no desenvolvimento deste trabalho.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	1
1.1 O Problema de Pesquisa	2
1.2 Objetivos	2
1.3 Justificativa e Relevância do Trabalho	3
1.4 Metodologia	4
1.5 A Estrutura do Trabalho	5
2 OS SISTEMAS AGROINDUSTRIAIS	8
2.1 A Busca de Vantagens Competitivas	11
2.2 O SAG do Leite	13
2.2.1 Os principais problemas	16
3 REFERENCIAL TEÓRICO	21
3.1 A Logística e o GCS	22
3.2 A Visão da NEI	33
3.3 O Uso de SMD	47
4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA DE CAMPO	52
4.1 Delimitação do Estudo	52
4.1.1 O processo de granelização	53
4.1.2 A granelização no mercado	58
4.1.3 O levantamento e tratamento dos dados	59
4.2 O Resultado da Pesquisa	60
4.2.1 A evolução do número de fornecedores e da média de fornecimento	60
4.2.2 A evolução do volume de leite comprado	63
4.2.3 A evolução da frota de transporte e do número de rotas de coleta	65
4.2.4 A evolução da quilometragem rodada, ocupação e densidade das rotas	67
4.2.5 A evolução do número de entrepostos e de pessoal	71
4.2.6 O efeito na produtividade da mão-de-obra	73

4.2.7 A situação geral dos custos da matéria-prima	74
5 COMENTÁRIOS FINAIS	78
5.1 Limitações deste trabalho e sugestões de novas pesquisas	81
5.2 Recomendações gerais à empresas que ainda não iniciaram o programa	81
REFERÊNCIAS	83
APÊNDICE	87

LISTA DE TABELAS

TABELA 2.2 – Comparação da pecuária de leite entre países produtores	17
TABELA 4.1 – Distribuição das regionais e suas áreas de abrangência	52

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1.1 – Estrutura geral do trabalho	7
FIGURA 2.1 – Sistema agroindustrial	9
FIGURA 2.2 – Produção e importação de leite no Brasil	15
FIGURA 3.1 – Fluxo de produtos e informações numa cadeia de suprimentos linear	28
FIGURA 3.2 – Decisões para determinar a cadeia certa por tipo de produto	29
FIGURA 3.3 – Estruturas de governança	35
FIGURA 3.4 – Esquema simples de contratos	38
FIGURA 4.1 – O processo tradicional de coleta em latões	55
FIGURA 4.2 – O processo de coleta a granel	57
FIGURA 4.3 – Evolução do número de fornecedores	61
FIGURA 4.4 – Evolução da média de fornecimento	62
FIGURA 4.5 – Evolução do volume de leite comprado	64
FIGURA 4.6 – Evolução da frota de transporte	65
FIGURA 4.7 – Evolução do número de rotas de coleta	66
FIGURA 4.8 – Evolução da quilometragem das rotas	68
FIGURA 4.9 – Evolução da lotação dos caminhões	69
FIGURA 4.10 – Evolução da densidade de coleta	71
FIGURA 4.11 – Evolução do número de entrepostos	72
FIGURA 4.12 – Evolução do número de funcionários	73
FIGURA 4.13 – Evolução da produtividade da mão-de-obra	74
FIGURA 4.14 – Variação da participação das despesas no custo total	75
FIGURA 4.15 – Situação geral de custos da matéria-prima corrigido pelo IGP-M	76
FIGURA 4.16 – Situação geral de custos da matéria-prima em dólar comercial	77

RESUMO

A abertura de mercado a partir do início da década de noventa expôs o setor leiteiro nacional a uma concorrência mais acirrada, especialmente frente aos países do Mercosul. Este fato impôs uma série de mudanças ao setor, tanto para produtores quanto para indústrias. O presente trabalho se propõe a avaliar o resultado de uma destas mudanças implementadas para ganhar vantagem competitiva frente à concorrência por uma estratégia de diferenciação da qualidade da matéria-prima e pelo ganho de eficiência na logística de transporte. Trata-se de um estudo de caso sobre a coleta a granel do leite refrigerado pela Nestlé Brasil Ltda, uma empresa representativa do setor onde, até então, o leite era recolhido em latões. O processo se tornou possível pela introdução de equipamentos de refrigeração nas fazendas produtoras, por meio de ação conjunta entre empresa e produtores, e pela adequação da frota de transporte pela empresa. Estes investimentos permitiram um conjunto de modificações na logística que alterou o quadro de fornecedores e toda a operação de compra e captação de leite. Neste contexto, esta dissertação apresenta uma análise do ponto de vista da Gestão da Cadeia de Suprimentos, com foco na eficiência da cadeia, e da Nova Economia Institucional, com foco nos custos de transação.

Palavras-chave: Competitividade. Gestão da Cadeia de Suprimentos.
Indústria de Laticínios. Coleta a Granel.

ABSTRACT

The deregulation and trade liberalization in the begin of the 1990's created the need of competitive strategies in the domestic dairy industry, notably in Mercosul. The new environment imposed a number of changes in this sector, as far as producers and industries are concerned. This dissertation aims to evaluate the result of one of these changes that were implemented in order to gain competitive advantage, by way of quality differentiation or cost savings in logistics. It is a case study about the bulk collection of refrigerated milk at *Nestlé Brasil Ltda*, which is a very representative firm of the dairy industry and where, until 1995, milk was collected in gallons. This process could be implemented with the introduction of cooling equipments in farms, in a partnership between the industry and producers, and also by the improvement of the industry vehicles used for milk transportation. These investments have produced a number of logistic changes that had a huge impact in the group of suppliers and the whole process of milk purchasing and collection. In this context, this dissertation offers an analysis, from the point of view of supply chain management, focusing on the chain efficiency, and of the New Institutional Economics, focusing on transaction costs.

Key-words: Competitivity. Supply Chain Management. Dairy Products. Bulk Collection.

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o Brasil se manteve situado entre os dez primeiros produtores mundiais de leite. Esta cadeia produtiva movimenta cerca de US\$10 bilhões por ano e é uma das mais complexas do agronegócio brasileiro. Emprega cerca de três milhões e meio de pessoas, das quais, mais de um milhão são produtores, responsáveis por cerca de 20 bilhões de litros de leite por ano (NOVO, 2001). Na última década o sistema agroindustrial do leite passou por mudanças profundas e deve seguir se reestruturando pelos próximos anos. Fatos como a formação de alianças estratégicas, que ampliaram o poder das grandes empresas, a crescente preocupação com os requisitos de qualidade, os avanços tecnológicos, o foco no cliente e a busca pela competitividade foram observados nos últimos tempos. A implementação da coleta a granel de leite refrigerado na fazenda e a ascensão do leite longa vida no mercado nacional, permitiram uma redistribuição geográfica da produção e uma modificação dos sistemas de compra e das relações até então existentes entre indústria e produtor (JANK et al, 1999).

Neste cenário de mudanças e adequações no mercado, as agroindústrias foram afetadas também por ações institucionais, como a abertura do mercado na década de 90, e enfrentaram concorrência com produtos oriundos de outros países. Tornou-se necessário buscar vantagens competitivas com a finalidade de garantir a continuidade dos negócios e o crescimento do setor. O complexo agroindustrial do leite, que ocupa lugar de destaque no contexto da agroindústria nacional, sofreu o impacto direto destas mudanças e se viu obrigado a buscar alternativas para sua sobrevivência.

Há três maneiras de se obter vantagem competitiva: baixar custos, diferenciação e enfoque. Estes três conceitos formam a base de todas as estratégias frente à concorrência (PORTER, 1991). Como elementos de vantagem competitiva, PORTER (1990) identifica a relação com fornecedores e distribuidores competitivos como um fator-chave. Estas relações verticais de dependências entre as firmas tornam-se importantes para o desempenho geral da cadeia. Assim, as estratégias empresariais podem ser afetadas pela eficiência interna dos agentes, pelo desempenho na coordenação vertical ou pela logística, dentro das cadeias de suprimentos (JANK et al., 1999).

1.1. O Problema de Pesquisa

O foco de pesquisa será no processo de implementação da coleta a granel por uma empresa de grande porte. Serão apresentados os resultados alcançados após seis anos de trabalho na implementação do projeto, que depende de uma infra-estrutura de armazenamento e transporte específica. Serão consideradas as ações que possam, estrategicamente, servir de suporte para uma relação comercial mais estável e com alto grau de confiabilidade entre o fornecedor e a indústria de alimentos, onde prevaleça a vantagem bilateral e a sustentabilidade da cadeia produtiva como um todo, permitindo uma otimização dos recursos disponíveis para custear essa transação.

Para a investigação do problema de pesquisa a pergunta básica a ser respondida é: quais os efeitos no processo e na estrutura de captação do leite em decorrência da substituição da coleta em latões pela coleta a granel?

A hipótese central desta dissertação é que a implementação da coleta a granel é capaz de produzir resultados que permitam aumentar a vantagem competitiva da cadeia como um todo, por meio de redução de custos. Ao mesmo tempo, facilita o emprego de ações que visem ampliar a coordenação da transação entre os fornecedores e as empresas.

1.2. Objetivos

Como objetivo geral este trabalho discute os resultados da implementação do sistema de coleta a granel de leite refrigerado em substituição à coleta tradicionalmente realizada em latões, à temperatura ambiente, por uma empresa representativa do setor de laticínios. Estes resultados serão analisados no campo da logística de transporte, alterações no quadro de fornecedores, redução de ativos fixos, entre outros.

Os objetivos específicos a serem alcançados são:

1. Verificar o potencial de ganho de eficiência e competitividade pela análise dos principais indicadores de desempenho da atividade de captação de leite pela empresa pesquisada;
2. Analisar a influência do programa de granelização no conjunto de seus fornecedores e as principais alterações no perfil dos mesmos;

3. Identificar as tendências básicas da mudança e o reflexo no abastecimento da empresa;
4. Destacar as alterações na distribuição de custos no processo de compra e captação da matéria-prima, causadas pela implementação da coleta a granel.

1.3. Justificativa e Relevância do Trabalho

O setor lácteo é caracterizado por baixa competitividade mesmo contando com a participação de grandes empresas, algumas das quais multinacionais consideradas referências mundiais de excelência empresarial. A origem dos problemas está baseada na relação oportunista entre os fornecedores de matéria-prima e as empresas processadoras. Os problemas observados nas transações entre os fornecedores e as empresas são dispersos por todo o setor produtivo. Em estudo de caso realizado em um sistema cooperativista, a fragilidade do relacionamento foi citada como um dos principais entraves à competitividade do setor (JANK et al, 1999). As empresas de capital privado vivem a mesma realidade e, portanto, concentram seus esforços na direção da coordenação da cadeia, visando alcançar competitividade.

Em trabalho realizado na Argentina, a reorganização do processo de captação de leite foi observada como a principal estratégia para uma empresa, que buscou competitividade em custos pela implementação de alterações na logística da coleta. Neste mesmo trabalho, é destacada a fragilidade das relações entre os fornecedores e a empresa como um problema a ser superado (NASSAR et al., 1999). No Brasil, o custo de transporte do leite da fazenda à indústria processadora pode representar de 4 a 25% do preço do leite pago ao produtor. Em algumas regiões do País, esta proporção chega a 40% daquele valor (SILVA, I. 1999).

A falta de coordenação existente entre os atores envolvidos é um fato relevante no complexo do leite. Em razão da transação com um número grande de fornecedores, muitas vezes dispersos por uma grande extensão territorial, as empresas empregam ações localizadas e diferenciadas para contornar as dificuldades de comercialização e coordenação da cadeia frente à concorrência. Os problemas com qualidade e conservação da matéria-prima são freqüentes e causam perdas financeiras para vários agentes distribuídos ao longo da cadeia.

Numa ação conjunta da iniciativa pública, privada e órgãos de representação dos produtores, foi conduzida uma ampla discussão sobre a qualidade do leite produzido e industrializado no Brasil. A Instrução Normativa 51, de 18 de setembro de 2002, do Ministério da Agricultura e Abastecimento, tem como finalidade estabelecer normas para a produção que assegurem a qualidade do produto final. Para atingir este objetivo, esta portaria estabelece um padrão mínimo de exigências quanto à qualidade da matéria-prima e fixa mudanças estruturais, em curto prazo, especialmente para o armazenamento e resfriamento do leite na fazenda e sua coleta a granel pelos laticínios.

Neste contexto, um sistema de coleta eficiente deve permitir baixar custos e melhorar a coordenação da cadeia, tendo em vista a maior especialização de produtores e transportadores que permeia a mudança tecnológica implementada. A questão principal deste trabalho é justificada pela necessidade de indicações consistentes de ações que resultem em ganhos para a cadeia como um todo, garantindo a eficiência e a eficácia do complexo.

1.4. Metodologia

A pesquisa proposta analisa a experiência da empresa Nestlé Brasil Ltda, considerada representativa para o setor de laticínios no Brasil. Será realizado um “estudo de caso”, descrito como um método qualitativo, focando mais na compreensão dos fatos ocorridos e não apenas na sua mensuração (LAZZARINI, 1997). Utilizou-se de um levantamento de dados por meio de uma planilha eletrônica (Apêndice 1) e entrevistas não estruturadas com os responsáveis pela implementação da granelização da coleta de leite nas diversas regiões de abrangência da empresa. Para validar o resultado, as informações foram confrontadas com documentos internos e com observações feitas pelo autor (BRYMAN, 1989).

Para efeito de validação do método de estudo de caso, é necessário entender as suas limitações, descritas por alguns autores. LAZZARINI (1997) cita GOODE & HATT (1952) para comentar que este método possui uma abordagem intuitiva, sujeito aos vieses resultantes de pontos de vistas subjetivos do pesquisador, pois não possui um plano de amostragem adequado. Este método difere do *survey* por

não utilizar análises estatísticas, pois está focado em generalizações analíticas e não estatísticas.

O estudo de caso oferece contribuição em termos de proposições teóricas, e evita a generalização dos resultados para a população ou o universo em que as empresas pesquisadas se inserem (YIN, 1994). A generalização no nível analítico pode ser muito útil, auxiliando na elaboração ou aprimoramento de teorias que possam explicar uma determinada ação.

ROESCH (1999) recomenda o estudo de caso pelas seguintes razões: permite estudar um fenômeno em profundidade e dentro de seu contexto; é especialmente adequado ao estudo de processos e; explora fenômenos com base em ângulos de análise variados. O pesquisador é estimulado a novas descobertas, sendo recomendado para pesquisas exploratórias. Enfatiza a multiplicidade de dimensões de um problema, focalizando-o dentro de uma visão holística (GIL, 1994).

Este estudo lança mão de dados numéricos para analisar o resultado do processo de granelização. Procura entendê-los do ponto de vista estrutural, dentro do contexto da empresa pesquisada. Os índices apresentados não têm como objetivo uma análise estatística detalhada, mas apenas de qualificar a situação anterior (coleta em latões) frente à atual (coleta a granel). Para YIN (1994) podem ser utilizadas tanto as evidências qualitativas como as quantitativas para um bom estudo de caso. O uso simultâneo de dados quantitativos e qualitativos acaba gerando um efeito sinérgico, aliando o rigor ao detalhe, respectivamente (EISENHARDT, 1989).

1.5. A Estrutura do Trabalho

Este trabalho está estruturado em quatro capítulos principais (Figura 1.1). O primeiro compreende esta introdução do trabalho, seus aspectos motivacionais mais relevantes e os objetivos propostos pelo autor para este estudo.

No segundo capítulo, será realizada uma discussão geral sobre o complexo agroindustrial do leite, abordando os aspectos relevantes para este trabalho. A necessidade de contextualização do negócio recebe importância por facilitar o entendimento de questões a serem tratadas posteriormente.

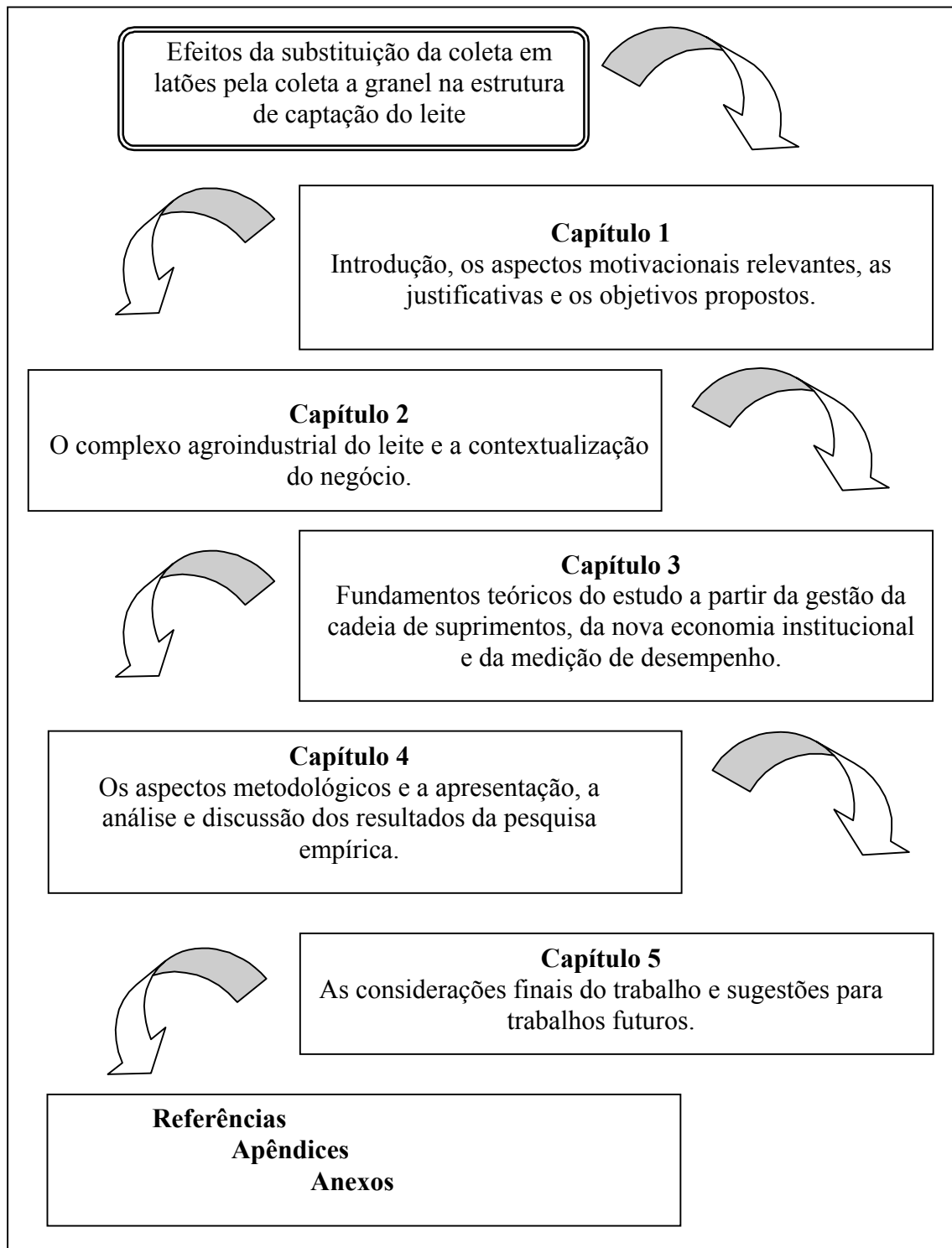
O terceiro capítulo possibilita um entendimento das principais teorias que fundamentam este estudo. Inicia-se pela Gestão da Cadeia de Suprimentos - SCM, que

considera como pano de fundo as alterações logísticas. Em seguida uma reflexão sobre a Nova Economia Institucional - NEI, baseada na Economia dos Custos de Transação - ECT, que discute aspectos importantes da coordenação das transações e da necessidade de ações que reduzam os custos destas, bem como o oportunismo dos agentes envolvidos. Em continuidade a esta linha de raciocínio, o autor apresenta um apanhado geral sobre Sistemas de Medição de Desempenho - SMD, base que permite avaliar, gerenciar e mostrar pontos importantes para a coordenação e competitividade da cadeia.

No quarto capítulo apresentam-se os resultados da pesquisa empírica, com uma análise frente às abordagens teóricas apresentadas. Esta análise possibilita a formulação das conclusões e considerações finais apresentadas, respondendo a questão original quanto aos resultados alcançadas com a implantação da coleta a granel pela empresa estudada. A apresentação de gráficos tem como objetivo facilitar a visualização de cada variável e demonstrar o impacto direto do processo de reestruturação logística sobre cada uma delas.

No quinto capítulo são apresentadas as conclusões finais do autor bem como sugestões para futuros programas de granelização em outras empresas. Dicas para pesquisas futuras também foram incluídas neste capítulo.

As referências bibliográficas a respeito do assunto em questão, seguidas da apresentação dos anexos e tabelas, fazem o fechamento do trabalho.



Fonte: O autor

FIGURA 1.1 – Estrutura geral do trabalho

2 OS SISTEMAS AGROINDUSTRIAIS

O conceito de agronegócio se apresenta como um instrumento analítico e experimental dentro da cadeia produtiva. Abrange todo o sistema, permitindo análises individuais de cada segmento ou no conjunto. A definição de agronegócio é citada por PINAZZA et al. (2000):

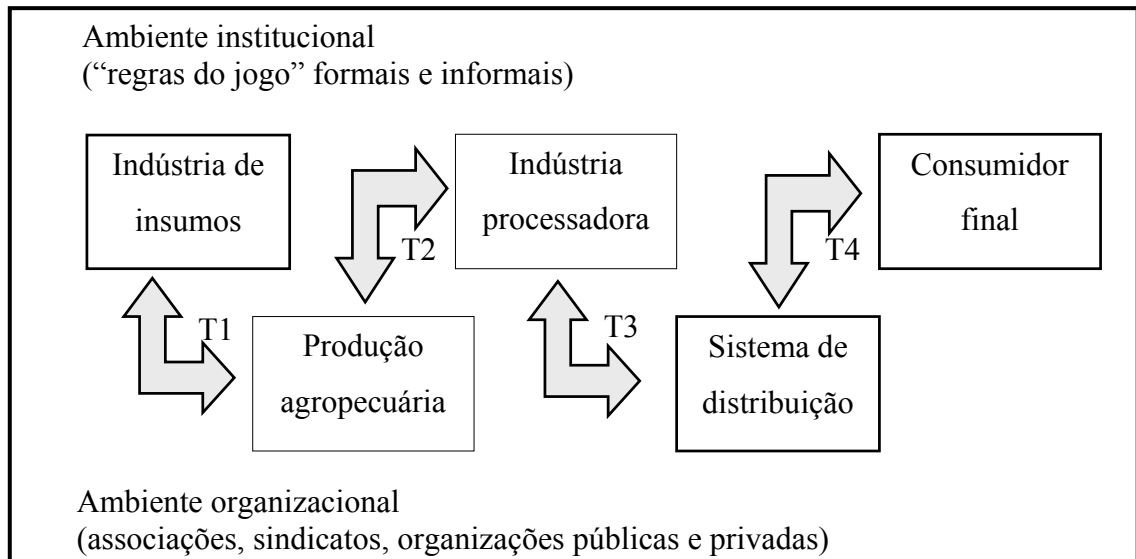
“Sistema que envolve as atividades de produção, armazenamento, processamento, marketing e comercialização de um produto agrícola específico, dos insumos para produzi-lo e de seus derivados, além das instituições que afetam e coordenam os estágios sucessivos do fluxo do produto, tais como Governo, associações e mercados futuros”.

Os aspectos institucionais, necessários ao estudo da cadeia de suprimentos, foram incorporados ao conceito. O ferramental teórico da economia passou a ser considerado, em detrimento do referencial teórico exclusivo da matriz insumo/produto. A visão sistêmica da atividade agropecuária leva a uma melhor compreensão de seu funcionamento, sendo importante para os diversos setores ligados a esta área. Normalmente, a decisão está ligada a um determinado setor ou produto específico, denominado de Sistema Agroindustrial – SAG, que se aproxima do conceito de agronegócio citado acima (BATALHA & SILVA, 2001).

Alguns elementos centrais da abordagem de agronegócio foram resumidos por NEVES et al. (2000) da seguinte forma:

1. Visão sistêmica: que representa a necessidade de ampliação do foco habitual do setor agropecuário para outros setores relacionados, como a indústria de insumos, processadores e distribuidores;
2. Foco de análise: que envolve a definição de agronegócio para descrever os SAGs referentes a cada produto específico;
3. Possibilidade de coordenação vista como gerenciamento integrado. A idéia básica é que os SAGs são conjuntos de empresas inter-relacionadas, portanto, passíveis de gerenciamento. Alguns aspectos importantes são os fluxos ao longo do SAG, seja de produtos, serviços, informações, etc. Nos dois sentidos, ocorrem as negociações, riscos

e transações financeiras; representados pelos “ T_n ”, na figura 2.1. Há necessidade de um conjunto de ações institucionais, reconhecidas como as restrições construídas para estruturar uma interação social, econômica ou política.



Fonte: ZYLBERSZTAJN (1995).

FIGURA 2.1 - Sistema agroindustrial

A idéia de coordenação, apesar de bastante intuitiva, nunca proporcionou um instrumento útil de avaliação do como e porque um determinado SAG deve ser gerenciado. A introdução de teorias ligadas à Economia e Administração permitiu um significativo avanço na forma de análise, pelas seguintes inovações apresentadas por NEVES et al. (2000):

1. Foco analítico com a caracterização dos SAGs como uma série de transações (T_1 , T_2 , T_3 ,..., T_n) que interligam os setores específicos da cadeia (figura 2.1). O foco permite definir os arranjos e os fluxos, existentes em cada segmento. Além disso, reconhece-se a importância do ambiente institucional que define as regras do jogo, influenciadoras do desempenho do SAG. Fica claro também a importância do ambiente organizacional, por meio das formas representativas de um ou mais setores da cadeia;
2. Análise comparada, que leva à idéia de que não existe uma melhor forma de organizar as transações. Torna-se imperativo o estabelecimento de mecanismos de controle, alianças estratégicas e regras bem definidas para permitir uma boa coordenação do SAG;

3. Inserção no ambiente institucional onde os efeitos das regras do jogo, específicas ou não, devem ser considerados;
4. Rapidez na adaptação, ou seja, quanto mais rápido o SAG se adaptar às mudanças, mais competitivo se tornará;
5. Sub-recortes analíticos onde, dentro de cada SAG, surgem subsistemas direcionados a um segmento de mercado específico.

O conceito de agronegócios não explica as relações causais entre os agentes e a coordenação do sistema, não permitindo formulação de hipóteses (ZYLBERSZTAJN, 1995). Há uma tendência dos estudos em se limitarem a relatos apenas descritivos. A aproximação entre o conceito de *agronegócio*, proposto em Harvard e a NEI representa um avanço conceitual, onde cada elo do sistema passa a ser estudado sob a ótica das relações contratuais e da eficiência. Esta abordagem permite uma análise da coordenação vertical dos sistemas, onde os contratos variam em complexidade, podendo ser apresentados formalmente, por escrito e bem detalhados, ou apenas pela simples relação informal entre dois elos de uma mesma cadeia produtiva (NEVES, 1995).

Dentro de uma cadeia de produção agroindustrial são identificados, no mínimo, quatro pontos de transação, considerados mercados com características próprias (BATALHA, 1995):

1. A transação entre os produtores de insumos e os produtores rurais (T1 da figura 2.1);
2. A transação entre produtores rurais e a agroindústria (T2 da figura 2.1);
3. A transação entre as agroindústrias e os distribuidores (T3 da figura 2.1);
4. A transação entre os distribuidores e os consumidores finais (T4 da figura 2.1).

Deste ponto de vista, três macro-segmentos podem ser identificados: comercialização, industrialização e produção de matéria-prima. Esta divisão, na prática, não é facilmente identificada. Além disto, pode variar segundo o tipo de produto e o objetivo da análise (BATALHA, 1995).

Dentro das diversas utilizações das abordagens existentes, citadas por BATALHA & SILVA (2001), alguns comentários se fazem pertinentes a este trabalho:

1. Além dos aspectos técnicos, as relações econômicas que se estabelecem entre os agentes que formam a cadeia devem ser consideradas. Procura-se entender o mercado e

a lógica de funcionamento da cadeia, especificamente, e a interdependência das firmas dentro de um mesmo espaço analítico;

2. Do ponto de vista de estratégia, os agentes econômicos, dentro de uma mesma cadeia, buscarão o máximo de lucro para as suas atividades e tentarão se apropriar das margens dos outros. Com este enfoque, a estratégia tem como objetivo colocar a empresa na melhor posição possível para se defender da concorrência e obter vantagens;

3. Deve-se considerar, também, a inovação tecnológica como determinante estrutural e comportamental das firmas. Do ponto de vista da competitividade, uma nova tecnologia só faz sentido se aumentar a vantagem competitiva da firma.

Em analogia ao ciclo de vida dos produtos, num sistema técnico, como no caso de uma cadeia de produção industrial, uma fase de declínio seria esperada. Em substituição a este sistema em declínio, um outro, mais eficiente, seria desenvolvido com base em novas tecnologias. Uma nova rede de relações técnicas, logísticas e comerciais também seria criada. Uma inovação tecnológica poderá proporcionar uma coordenação mais estreita da cadeia de produção, o que pode significar uma boa estratégia competitiva (BATALHA, 1995).

Para a competitividade do sistema como um todo, torna-se necessário operacionalizar ações que busquem uma melhor coordenação da cadeia produtiva e um aumento da sua capacidade de adaptação ao cenário competitivo. Cada agente deve assumir que está inserido num sistema e que sua competitividade está relacionada à competitividade geral deste sistema ao qual pertence.

2.1 A Busca de Vantagens Competitivas

Existem três abordagens estratégicas para se obter vantagens competitivas: custos baixos; diferenciação e; enfoque. A combinação destes tipos básicos de vantagens competitivas, associada ao escopo das atividades leva, especialmente, às estratégias genéricas de liderança em custo e diferenciação. Portanto, a vantagem competitiva é decorrente de um conjunto de ações estratégicas, visando um desempenho superior em fatores determinantes e críticos de sucesso (PORTER, 1991).

Para obter a liderança em custo a empresa precisa fazer investimentos em equipamentos e instalações eficientes e na capacitação de seus colaboradores, perseguindo vigorosamente a redução de custos. Estes investimentos sustentam e

consolidam a posição conquistada no mercado, colocando a empresa em situação favorável em relação à concorrência. Esta posição favorece também a relação com os fornecedores, pois permite lidar com mais flexibilidade com os aumentos de custos da matéria-prima (PORTER, 1991).

No entanto, o líder em custo não pode se descuidar da diferenciação, sob pena de ter que reduzir os preços para gerar vendas. A qualidade do produto ou serviço também recebe importância em decorrência desta liderança. O conceito de diferenciação consiste na habilidade da organização em se diferenciar da concorrência por meio de um ou mais atributos, além do preço, que os consumidores considerem valioso. A organização deve se posicionar para satisfazer tais atributos (PORTER, 1996).

A diferenciação pode estar na percepção da qualidade ou do valor superior, ou por conseguir capitalizar os hábitos emocionais de compra do consumidor (TWEED, 1998). A estratégia de diferenciação proporciona certo isolamento frente aos concorrentes, especialmente por desenvolver uma lealdade dos consumidores em relação à marca. Pode-se obter diferenciação por muitas formas: projeto ou imagem da marca; tecnologia; peculiaridades; customização; rede de fornecedores; qualidade, etc (PORTER, 1991).

A diferenciação pode significar maior custo. Esta estratégia não permite à empresa ignorar custos, mas estes não são o alvo primário ou principal (PORTER, 1986). A diferenciação proporciona isolamento frente à concorrência, especialmente por desenvolver uma lealdade dos consumidores em relação à marca e, como consequência, menor sensibilidade ao preço. No entanto, a diferenciação implica num *trade-off* em relação aos custos, se as atividades necessárias para criá-la são dispendiosas em função de pesquisas, alterações em projetos e mudanças nas operações existentes (PORTER, 1991).

Os conceitos de custo e qualidade representam o valor para o cliente. Valor para o cliente é a soma dos benefícios com a aquisição menos os custos contraídos na compra de um produto ou serviço (DAY & REIBSTEIN, 1999).

O autor ainda aponta alguns riscos acarretados pela diferenciação:

1. Concorrentes de baixo custo ganharem a lealdade dos clientes que deixam de lado o diferencial em troca de economias;

2. A imitação reduz a diferenciação percebida, uma ocorrência comum quando a indústria amadurece.

Pela estratégia genérica de enfoque, a empresa deveria se concentrar no seu negócio principal. Para PORTER (1991) as organizações seriam capazes de atingir um alvo estratégico mais estreito de forma mais efetiva e eficiente. A dispersão em estratégias muito amplas compromete o desempenho. Como consequência, a empresa atinge diferenciação por satisfazer melhor as necessidades de um alvo em particular. Para dar um foco determinado, a empresa necessita diferenciação que leve a uma boa reputação em qualidade e tecnologia. Tradição, cooperação da cadeia de suprimentos, habilidade no seu campo de atuação são outros atributos requeridos.

No ambiente competitivo deste final de século, cada inovação é seguida de importantes mudanças nos destinos das empresas, bem como em suas posições competitivas. As empresas se esforçam para entender a natureza de uma nova vantagem descoberta pelos concorrentes. Estes fatos logo se tornam conhecidos e, com isso, deixam de ser uma vantagem competitiva. Em razão disto, as empresas devem encontrar outros diferenciais que lhes assegurem a vantagem competitiva frente aos seus concorrentes.

2.2 O SAG do Leite

Em torno da cadeia agropecuária, passou a girar uma extensa rede que forma o sistema de alimentos e fibras. Dados levantados pelo Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada – CEPEA/USP mostram que o Produto Interno Bruto do agronegócio brasileiro registrou R\$424,32 bilhões em 2002. Deste total, R\$125,79 bilhões vieram da produção primária da agropecuária, a que representa, aproximadamente, 30% do PIB total agregado dentro da unidade de produção agropecuária. Trabalhos realizados com o objetivo de determinar o porte econômico do agronegócio brasileiro indicam uma participação entre 30 a 35% do PIB nacional. Entre 1980 e 1994 esta participação flutuou de 28,5% em 1991 a 36,0 % em 1985 (PINAZZA et al, 1999).

Inserido no contexto do agronegócio brasileiro, o setor leiteiro possui alta representatividade, fato consolidado pela ocupação da quinta posição no ranking da produção de leite no mundo em 2002, com cerca de 20,5 bilhões de litros por ano, o que

representa 4,3% da produção mundial. O país apresentou um crescimento médio de 3% ao ano entre 1991 e 2002, deslocando-se do patamar de 15,1 bilhões de litros por ano para a casa dos 20,5 bilhões de litros atuais. Apesar deste desempenho, o Brasil não é auto-suficiente em produção de leite, sendo, historicamente, um importador. No mesmo período, entre 1991 e 2002, os volumes de importação totalizaram 19,4 bilhões de litros em equivalente leite fluido, uma média de 1,6 bilhão de litros por ano, segundo a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil - CNA.

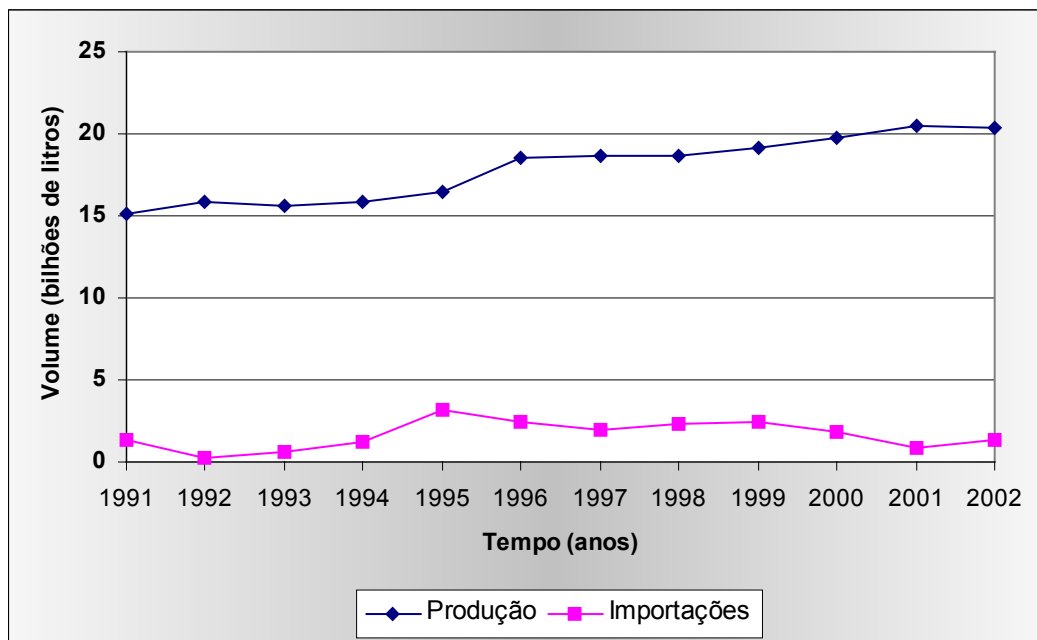
O País sofre de alguns males crônicos na produção e captação do leite, cujo negócio movimenta cifras significativas, além do grande envolvimento social em torno do produto. O complexo do leite movimenta cerca de 10 bilhões de dólares por ano e emprega, aproximadamente, três milhões e meio de pessoas (NOVO, 2001).

O cenário do SAG do leite no Brasil passou por mudanças estruturais profundas nos últimos anos (JANK et al., 1999). Três fatores são importantes no estudo deste sistema:

1. A desregulamentação do mercado interno de leite e derivados que ocorreu no início da década de 90, caracterizado pela saída do Governo Federal do controle do mercado de lácteos. Esta participação era marcada pelo tabelamento do preço ao longo da cadeia, desde produtores até ao consumidor final, e pelo controle da oferta interna com a importação de derivados;
2. A abertura comercial promovida na mesma época da desregulamentação. Houve um aumento considerável da concorrência no mercado interno, colocando o SAG do leite como um todo sob pressão para redução de custos e preços;
3. Mudança econômica e no consumo, criada pela estabilidade econômica da moeda, notada após o Plano Real. Houve um aumento anual no consumo de derivados lácteos acompanhado pelo aumento da produção nacional de leite, conforme a figura 2.2 (GALAN, 2000).

Durante este período de crescimento ocorreram várias mudanças no SAG do leite. Algumas de caráter estrutural, como as alianças estratégicas no meio empresarial, ampliação do poder de grandes indústrias e a redistribuição geográfica da produção; e outras de natureza sistêmica, como a ampliação da coleta a granel de leite refrigerado, redução do número de fornecedores, tentativas de padronização do produto, entre outras, que marcaram a década de 90 para o setor leiteiro nacional (JANK et al.,

1999). Estas mudanças ainda estão em curso e envolvem desde questões institucionais até revoluções tecnológicas, como o leite longa vida, que continuam mexendo com o mercado. Segundo JANK et al. (1999:11) “seguramente ainda estamos no meio do turbilhão de mudanças deflagradas no início da década, que continuarão pelos próximos anos”.



Fonte: IBGE, CNA, CBCL, Leite Brasil (2003).

FIGURA 2.2 – Produção e importação de leite no Brasil entre 1991 e 2002.

Uma forte tendência de mudança também está sendo observada na localização das bacias leiteiras. Anteriormente elas se concentravam nas regiões sul e sudeste do País e hoje estão se deslocando para a região dos cerrados do centro-oeste brasileiro (GALAN, 2000). Atraídos por incentivos governamentais como o Fundo para o Centro-oeste - FCO, pela possibilidade de produção a pasto e pela necessidade de aumento de escala com fazendas maiores, os produtores investiram na produção de leite, fazendo com que um crescimento expressivo seja notado especialmente no centro-oeste brasileiro. Este fato provoca uma redistribuição das plantas industriais, com as empresas se deslocando para acompanhar as bacias leiteiras. Em consequência ocorre uma dificuldade logística, considerando a infra-estrutura ruim destas regiões e a distância dos grandes centros consumidores.

2.2.1 Os principais problemas

O Brasil convive com alguns problemas no âmbito da pecuária leiteira, que são antigos e deverão acompanhar, ainda por um tempo, o desenvolvimento do SAG do leite (JANK et al., 1999). Dentre estes problemas, os mais significativos serão tratados neste tópico.

1. O Brasil como importador de lácteos:

O primeiro problema fica por conta da insuficiência no abastecimento de lácteos. Este fato faz do País um dos importadores mundiais de derivados de leite. Mesmo com o crescimento demonstrado na produção interna, as importações se mantiveram, em média, ao redor de 10% do total de leite produzido internamente (Figura 2.1), principalmente as oriundas da Argentina e Uruguai. Como estes países são mais competitivos na produção primária de leite que o Brasil, o produto importado entra como referencial de preços para o mercado interno. Além da maior eficiência na produção primária de leite, esta entrada no mercado nacional decorre da existência de condições favoráveis em termos de preços, prazos, financiamentos, subsídios e, até recentemente, pelo câmbio valorizado em relação ao dólar (JANK et al., 1999).

Para JANK et al. (1999), o Brasil continuará sendo um importador de derivados de leite, especialmente leite em pó, sendo que a variação na intensidade dependerá das políticas comerciais adotadas e de políticas macroeconômicas e setoriais.

A produção primária de leite no Brasil é composta por um grande número de produtores pouco ou nada especializados. A produção é marcadamente sazonal e com uma média baixa de produção por produtor/dia. Está baseada na criação de animais mestiços com zebuínas e de raças especializadas para produção de carne. Esta realidade não tem comparativo com nenhum outro País competitivo em lácteos no mundo (Tabela 2.2). A disparidade entre o Brasil e os principais produtores de leite no mundo, em termos de produtividade, é significativa. Este fato leva a um baixo faturamento mensal do produtor brasileiro. Neste contexto torna-se difícil investir em modernização dos sistemas de produção, mas, por outro lado, existe um grande potencial de melhoria dos índices de produção e produtividade obtidos pelo Brasil (JANK et al., 1999).

TABELA 2.2 - Comparação da pecuária leiteira entre países produtores.

	Brasil	USA	Argentina	Uruguai	UE	Austrália	NZ
Produção de Leite (milhões de litros/ano)	19.020	70.300	8.760	1.300	120.500	9.400	11.000
Número de vacas leiteiras (mil animais)	18.000	9.300	2.400	401	21.600	1.900	3.300
Produtividade do rebanho (l por lactação)	1057	7.559	3.650	3.241	5.579	4.947	3.333
Número de produtores (mil)	1.182	105	22	4,6	825	14	15
Produção média (l/prod/dia)	47	1.834	1.091	774	400	1.814	2.078
Preço do leite ao produtor (US\$/litro)	0,22	0,30	0,21	0,18	0,39	0,20	0,16
Faturamento mensal por produtor (US\$/mês)	315	16.735	6.968	4.237	4.745	11.035	10.113

Fonte: JANK et al. (1999:56).

O Brasil convive com existência de produtores altamente especializados, que utilizam raças puras, melhoradas geneticamente, equipamentos de última geração e manejo de rebanho semelhante ao encontrado nos Países desenvolvidos em produção leiteira. Pode-se inferir que a modernização do setor, com o aumento da produtividade e aumento da produção média, conduzirá a uma redução do número de produtores, comparativamente aos sistemas de produção mundiais.

2. A ineficiência do setor leiteiro:

O “círculo vicioso”, conforme denominado por JANK et al. (1999), pode ser considerado outro problema nacional. Uma legislação sanitária criada a mais de meio século, associada à pequena mobilidade dos sistemas de fiscalização, é a responsável pela existência de produtores com índices baixos de produtividade e qualidade da matéria-prima competindo com sistemas especializados de produção. Além disso, permite o crescimento do mercado informal de leite, que responde por uma parcela significativa do leite vendido ao consumidor no País.

JANK et al. (1999) tecem alguns prognósticos para os próximos dez anos:

1. Redução do número de produtores especialmente concentrada nos que possuem custos de produção elevados com baixa escala de produção em sistemas ineficientes. A redução deve passar pelos produtores marginalizados tecnologicamente, que não acompanham as novidades impostas pelo mercado;
2. No longo prazo, a coleta a granel em grande abrangência, com melhoria dos sistemas de vigilância sanitária, apoiados por uma legislação atualizada e eficiente;
3. Aumento da produção em escala por um grupo de produtores, com substituição do volume de leite produzido por um imenso número de produtores não especializados, que desaparecerão na ordem de um terço do total existente atualmente.

Espera-se, portanto, um número menor de produtores com resultados significativamente superiores aos atuais; uma maior exigência em termos de qualidade do produto, apoiada numa legislação moderna e vigorante e o fortalecimento de grandes empresas, com presença marcante de capital estrangeiro.

Vale destacar que a iniciativa pública busca adequar o ambiente institucional a esta realidade. Existe na forma da Instrução Normativa número 51, do Ministério da Agricultura e Abastecimento, um programa de melhoria da qualidade do leite, com propostas de mudanças significativas para o setor. Esta iniciativa tem como um de seus objetivos a regulamentação das mudanças recentes no sistema de coleta que foram implementadas pela iniciativa do setor privado, na tentativa de reduzir custos de transporte e resfriamento de leite, na busca por competitividade. A referida instrução tem até junho de 2005 como prazo para entrar em vigor, tempo considerado curto pelos membros do Conselho Brasileiro de Qualidade de Leite para adequação de todo o SAG do leite às novas regras institucionais. Além da forma de coleta aspectos de qualidade serão regulamentados pela normativa. A contagem de células somáticas, a contagem bacteriana e presença de resíduos de antibióticos são exemplos destes aspectos a serem definidos. Estes fatos significam ganhos imediatos para todo o SAG do leite, especialmente no que diz respeito à qualidade da matéria-prima produzida no País.

3. A falta de integração entre os agentes da cadeia do leite:

Surge uma outra situação sob a ótica do agronegócio. A falta de um sistema de informações que flua entre os agentes do SAG, permeando e harmonizando as relações entre eles. A consequência mais aparente é a falta de sinalização das

indústrias em relação aos produtores, impedindo a sintonia entre demanda e oferta, levando à flutuação entre a escassez e o excesso de matéria-prima no mercado nacional, dentro de um mesmo ano.

O mercado ainda está indefinido em relação à formação de pagamento do leite. Quanto vale o volume? Quanto vale a qualidade? Quanto vale a regularidade da oferta? Estabelecer contratos de longo prazo? Como definir estes contratos? Estas dúvidas provocam uma oscilação de preços ao longo do ano, dificultando qualquer tentativa de planejamento a médio/longo prazo por parte do produtor, bem como a sua profissionalização e especialização. Há uma dificuldade na identificação de possíveis pontos de cooperação entre os agentes bem como uma falta de ações coordenadoras das organizações de interesse privado na resolução de problemas do SAG.

4. A falta de histórico:

A inexistência de dados que possam servir como base de estudos do SAG do leite causa uma dificuldade impar para quem se dedica a estudar o assunto. As informações são esporádicas e pouco confiáveis, não havendo estatísticas oficiais para acompanhar as mudanças ocorridas nos últimos tempos. Essas mudanças foram frutos de ações gerais de fora da cadeia do leite (abertura de mercado, estabilização da economia, desregulamentação) e de seus reflexos no cenário nacional.

A informação hoje disponível é privada, está em mãos de empresas que operam no setor e tem valor estratégico para elas. As informações oficiais são disponibilizadas com atraso e geralmente ignoradas no processo de decisão em todos os níveis, em razão da falta de credibilidade atribuída a elas.

A afirmação: “O que importa no mercado é a realidade econômica, os custos do processo por inteiro, independente de quem é dono do quê”; de Peter Drucker, é citada por PINAZZA et al. (2000) e traduz de maneira clara a real situação em que se encontra o SAG do leite brasileiro. Trata-se de um mercado extremamente competitivo onde os agentes precisam conhecer e administrar os custos de todo o sistema econômico, no ciclo integral da produção ao consumo, no sentido de minimizar os custos e maximizar o ganho geral.

Torna-se imprescindível reduzir a distância econômica e temporal entre o fornecedor, a indústria e o consumidor, o que significa gerenciamento de custos e

cumprir etapas de produção e distribuição em tempos menores, poupando recursos e ampliando o giro dos ativos. O desafio da oferta representa aumentar esta oferta em bases competitivas no mercado global. Para isto dependemos de ganhos de eficiência ao nível interno das firmas e do aumento de eficiência sistêmica, por ações de coordenação das cadeias produtivas e da reorganização da superestrutura do negócio, como ainda é vista hoje (PINAZZA et al., 2000).

Como síntese desta análise do SAG, pode-se destacar a esperada concentração do número de produtores, com alto grau de exigência em qualidade da matéria-prima pelo mercado. Os agentes deverão continuar voltando suas ações na busca por eficiência interna das empresas e na sua competitividade. A modernização gradual dos sistemas de produção será observada nos próximos anos. Por sua vez, sistemas de coordenação mais eficientes surgirão para atender a um novo perfil de produtor.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo pretende mostrar a importância de três assuntos distintos: Gestão da Cadeia de suprimentos – GCS; Nova Economia Institucional – NEI e; Sistemas de Medição de Desempenho – SMD. Estes assuntos, estudados por correntes teóricas diferentes, afetam diretamente o mesmo ponto dentro do setor de laticínios, a saber, a relação entre os fornecedores e as firmas processadoras. Senão, quando entendidos em conjunto, permitem uma análise mais abrangente, destacando a atenção merecida para uma boa performance das organizações deste setor, na busca pela eficiência e pela vantagem competitiva.

O conceito de GCS envolve a logística, que tem impacto significativo no resultado do SAG do leite. GCS pode ser tratada segundo dois diferentes componentes, filosofia de integração de negócios e implementação de ações, aplicados para gerenciar o fluxo de materiais desde o fornecedor de matéria-prima até o consumidor final. Este conceito se estende para uma visão sistêmica, onde cada membro deve colaborar para a implementação de ações que visem a competitividade da cadeia como um todo (MIN & MENTZER, 2000).

Dentro da necessidade de se buscar a competitividade da cadeia, torna-se importante entender a influência das instituições para este processo. As relações entre as empresas a montante e a jusante são condicionadas pelo ambiente institucional que, por sua vez, influencia as ações dos agentes que compõem o sistema agroindustrial. A criação de regras pode ser decisiva para a eficiência e competitividade, ao permitir uma coordenação mais apurada das ações do que aquela obtida pela coordenação via preço, somente (AZEVEDO, 2000).

Neste contexto, a necessidade de um SMD, que exerça um controle capaz de avaliar as ações da empresa para permitir correções estratégicas, torna-se indispensável para alcançar e manter competitividade. Esta idéia está relacionada a um sistema de informações capaz de facilitar a tomada de decisão dentro da organização, bem como favorecer a coordenação da cadeia e o relacionamento entre seus agentes. A medição de desempenho encontra apoio tanto dentro da GCS como da NEI para servir de suporte ao desenvolvimento da cadeia como um todo.

3.1 A Logística e a GCS

Este tópico visa descrever a logística como fonte de vantagem competitiva, capaz de promover mudanças significativas dentro do contexto do agronegócio. O setor agroindustrial no Brasil se sujeitou a uma subordinação ao mercado, com imposições de mudanças que afetaram os processos de produção e distribuição, com vistas ao aumento da competitividade (ASSUMPCÃO, 2001). As mudanças diárias na busca da excelência empresarial e competitividade transformaram a logística, até então pouco expressiva e essencialmente operacional, em um tema de importância estratégica dentro das organizações. A GCS vem completar esta linha teórica, não como contraponto, mas como uma tentativa a mais de explicar as relações que permeiam o SAG do leite.

1. Considerações sobre a logística:

O sistema logístico estabelece a integração dos fluxos físicos e das informações, responsáveis pela movimentação de materiais e produtos, desde a previsão de necessidades para fornecimento de matéria-prima e componentes, passando pelo planejamento da produção e conseqüente programação de suprimentos. Trata-se do envolvimento de todos os integrantes de um determinado sistema de produção, amarrando todas as pontas, juntando fornecedores, fabricantes, distribuidores e consumidores de um determinado produto. Este ponto de vista é validado pela definição de logística do Council of Logistic Management (1991):

“Logística é vista como um processo de elaboração, implementação e controle de um plano que serve para maximizar, da produção ao consumo, enfrentando custos, a eficiência e a eficácia do fluxo e da gestão das matérias-primas, semi-acabados, produtos acabados e informações; tudo isso deve ser conforme as exigências dos clientes”.

Outra forma conceitual, que envolve a visão de vantagem competitiva é apresentada por CHRISTOPHER (1997:2):

“A logística é o processo de gerenciar estrategicamente a aquisição, movimentação e armazenamento de materiais, peças e produtos acabados

e as informações correlatas, através da organização e seus canais de marketing, de modo a poder maximizar a lucratividade presente e futura através do atendimento de pedidos a baixo custo”.

Estes conceitos estão centrados no fato de que a logística pode proporcionar uma fonte de vantagem competitiva, explicado como uma posição de superioridade duradoura sobre os concorrentes. Para reforçar a idéia de vantagem competitiva, PORTER (1985) discute conceito de “cadeia de valor” comentado por CHRISTOPHER (1997:9):

“A vantagem competitiva não pode ser compreendida olhando-se para uma firma como um todo. Ela deriva das muitas atividades discretas que uma firma desempenha projetando, produzindo, comercializando, entregando e apoiando seu produto. Cada uma dessas atividades pode contribuir para a posição de custo relativo da firma e criar a base para a diferenciação. A cadeia de valor desdobra a firma em suas atividades estrategicamente relevantes, para compreender o comportamento dos custos e as fontes de diferenciação existentes ou potenciais. Uma firma ganha vantagem competitiva executando as atividades estrategicamente importantes de maneira mais barata e melhor do que seus concorrentes”.

BALLOU (1993) apresenta a logística atuando em três frentes distintas, considerando a empresa:

1. A montante, no fornecimento de insumos, citada como logística de entrada, responsável pelo fluxo e operações de troca de informações nos canais de fornecimento;
2. A logística interna, de apoio à produção;
3. A jusante, na distribuição de produtos, citada como logística de saída. A exploração da logística como uma fronteira gerencial, permite reduções de tempos e custos, melhorando o nível e a qualidade dos serviços.

A década de noventa acumulou mudanças para a logística no Brasil. O País passou por uma revolução, tanto em termos das práticas empresariais quanto da eficiência, qualidade e disponibilidade da infra-estrutura de transportes e comunicações; elementos fundamentais para existência de uma logística moderna. Apesar de amplo, o

movimento de mudança é recente, sendo que a logística sempre foi um elo perdido da modernização empresarial. O crescimento do comércio internacional gerou uma grande demanda por logística internacional, exigindo adequação geral de todos os segmentos envolvidos. Foi um tempo de riscos e oportunidades, dada a necessidade de grandes mudanças. Estas abriram espaços para melhorias de qualidade de serviços e de produtividade, importantes para o aumento da competitividade empresarial como um todo (FLEURY et al., 2000).

Os avanços tecnológicos, associados à emergência de novos mercados, criaram novas formas de reorganizar, adaptar e otimizar o fluxo de matérias-primas e produtos semi-acabados, entre outros. A gestão do fluxo físico era definida dentro de uma área geográfica restrita e controlada por uma área funcional qualquer da empresa. Com as pressões exercidas pela modernização mundial, as definições e estruturas estão se reorganizando. Novas ferramentas de gestão estão sendo aplicadas à gestão da distribuição física, fornecendo soluções práticas interessantes (DORNIER et al., 2000).

Estes autores apontam três principais forças que embasaram a mudança:

1. A integração de funções internas ao longo das corporações;
2. A cooperação crescente entre áreas de logística e operações de diferentes elos da cadeia de suprimentos (integração setorial);
3. A busca por melhoria na integração geográfica, rompendo as barreiras existentes para uma abrangência maior em termos de fonte potencial de clientes, conhecimento, tecnologia, matérias-primas, e outros.

Investimentos foram realizados com o objetivo de modernizar as operações logísticas, esbarrando nas deficiências encontradas na infra-estrutura de transportes e comunicações no Brasil. Com gastos de 10% do PIB, o setor de transportes brasileiro possui uma quase exclusividade do modal rodoviário em muitos segmentos da economia. Este é o segundo meio de transporte mais oneroso existente, abaixo apenas do aéreo (FLEURY et al., 2000).

As mudanças são muitas e a nova ordem econômica destaca a importância de um processo logístico adaptado e eficiente, respondendo pela performance dos negócios das mais variadas empresas. Trata-se de uma das mais antigas atividades econômicas contrapondo com os conceitos mais modernos em termos de gestão. Deve ser vista de forma integrada, ou seja, servir como instrumento de

marketing, como ferramenta gerencial e ser atributo de valor ao produto ou serviço final. Desta forma, para alcançar a excelência em logística, a organização precisa conseguir ao mesmo tempo, redução de custos e melhoria do nível de serviços. Uma das dimensões desta excelência está relacionada à forma como a empresa enxerga o relacionamento com seus fornecedores e clientes, entendendo que todos fazem parte da mesma cadeia de suprimentos (FLEURY et al., 2000).

A missão do gerenciamento logístico é a de planejar e coordenar as atividades necessárias para alcançar níveis desejáveis dos serviços e qualidade ao custo mais baixo possível. Deste enfoque, a logística precisa ser vista como um elo de ligação entre o mercado e a atividade foco da operação da empresa, estendendo-se por toda a organização (CHRISTOPHER, 1997).

Para desempenhar as suas funções a logística se apóia em atividades de compras, produção, embalagens, sistemas de informações e armazenamento. Estas atividades determinam o posicionamento no tempo e no espaço dos recursos transacionados entre as empresas. As atividades chaves da logística permitem a integração do fluxo físico e de informações responsáveis pela movimentação de matérias-primas e/ou produtos acabados. Estas atividades chaves são (BALLOU, 2001):

1. Transporte; onde as atividades de movimentação física, programação, controle, roteirização, entre outras, devem ser consideradas;
2. Padrão de serviço; que trabalha em cooperação com o marketing, determinando o nível de serviços adequados ao cliente, suas necessidades e reações aos serviços logísticos recebidos;
3. Administração de estoques e pedidos; onde o foco está na definição do tamanho do estoque ideal para atender a demanda, bem como da necessidade de pontos de estocagem e previsões de movimentação de cargas;
4. Fluxo de informações; atividade que promove a perfeita integração das áreas, operacionalizando procedimentos de transmissão de informações e adequações entre demanda e oferta, estocagem e pedidos.

KOBAYASHI (2000) destaca alguns efeitos esperados das atividades da logística sobre o transporte: escolha do modal adequado; adequações dos meios de transporte; otimização do tempo e da ocupação dos veículos; aumento percentual da carga; otimização da rotas de transporte e redução de percursos ineficientes. O mesmo

autor cita os seguintes efeitos esperados pelas inovações logísticas: redução do custo de transporte; redução do custo de carga e descarga; redução do custo de armazenamento e gestão de estoques; redução do custo de embalagens e redução do custo geral de gestão.

As funções logísticas devem ser coordenadas de forma estratégica e usadas para permitir a integração dos agentes ao longo da cadeia. Esta integração permitir o desenvolvimento de relacionamentos cooperativos, baseados em confiança, capacitação técnica e troca de informações, o que agrega ganhos ao processo. Eliminação de duplicidades, redução de custos, aceleração de ganhos tecnológicos são exemplos do que pode ser auferido com uma boa gestão da logística integrada.

As mudanças apontam para pelo menos duas tendências nas indústrias de alimentos (ASSUMPÇÃO, 2001):

1. A jusante, diminuição da interferência de atacadistas com negociações mais diretas;
2. A montante, uma diminuição do número de fornecedores com entregas mais freqüentes, sob contratos de fornecimento.

Desta forma as empresas devem considerar a circulação de produtos e as mudanças técnicas que interferem no fluxo de materiais/produtos e trabalhar em sintonia com os conceitos associados a GCS.

A gestão da cadeia tornou-se prioridade e a sua integração, em todos os sentidos, passou a ser vista como questão de sobrevivência. A melhor maneira de conseguir essa integração é por meio da colaboração permanente entre todos os integrantes de uma cadeia (LALONDE, 2000). O grande desafio é abandonar a maneira tradicional de enxergar a logística, segundo a qual se deve oferecer um serviço de fornecimento e entrega de produtos padronizados para todos os clientes. A eficiência em transporte continua sendo um ponto forte, mas agora é visto dentro do contexto da satisfação do cliente e do ganho de competitividade da empresa.

Cada membro deve colaborar para o incremento da competitividade da cadeia como um todo. Neste sentido, os três maiores objetivos da implementação da GCS serão: a redução dos investimentos imobilizados na cadeia; o incremento de serviços aos consumidores e; o auxílio na construção de vantagem competitiva, por criar valor para o consumidor (MIN & MENTZER, 2000).

A gestão adequada de fluxos se caracteriza como um fornecedor de serviço. Seja em que área trabalhar a empresa, as expectativas da função de logística são

as mesmas. Espera-se sempre um fornecimento de serviço dinâmico e de qualidade. A gestão da logística deve se envolver com dois tipos básicos de atividades: projetos de fluxo relativo ao produto e à gestão do processo físico, ou seja, planejamento e controle. Mais recentemente, a logística vem se tornando um facilitador para a integração das estratégias da empresa, atuando como fonte de vantagem competitiva (DORNIER et al., 2000).

2. A Gestão da Cadeia de Suprimentos:

O conceito de GCS começou a se desenvolver no início dos anos 90, mas pode ser considerado como ainda em construção até hoje. Este conceito é mais que uma extensão de logística integrada, pois inclui um conjunto de processos de negócios que supera as atividades relacionadas àquela. Exemplos de importância para o desenvolvimento da GCS são o envolvimento com atividades de compras e o desenvolvimento de fornecedores, que extrapolam as funções tradicionais de logística (FLEURY et al., 2000). Ainda assim, a logística impacta significativamente o conceito de GCS (MIN & MENTZER, 2000).

Nos últimos anos as empresas se deram conta de que são os clientes que devem determinar que produtos ou serviços desejam. Para atender ao cliente, o compartilhamento tanto de informações como de riscos e ativos dentro da cadeia, passa a ser considerado. A projeção de uma cadeia exige aproximação de seus membros entre si, ou seja, desenvolvimento de uma relação entre clientes e fornecedores. A grande maioria das empresas não terá uma, mas várias e múltiplas cadeias de suprimento. Este fato fará com que os gerentes de cadeia de suprimentos tenham que lidar com inúmeras cadeias e sejam forçados a evoluir na forma de concepção dessas cadeias. Elas serão projetadas de acordo com as exigências dos clientes-chave (LALONDE, 2000).

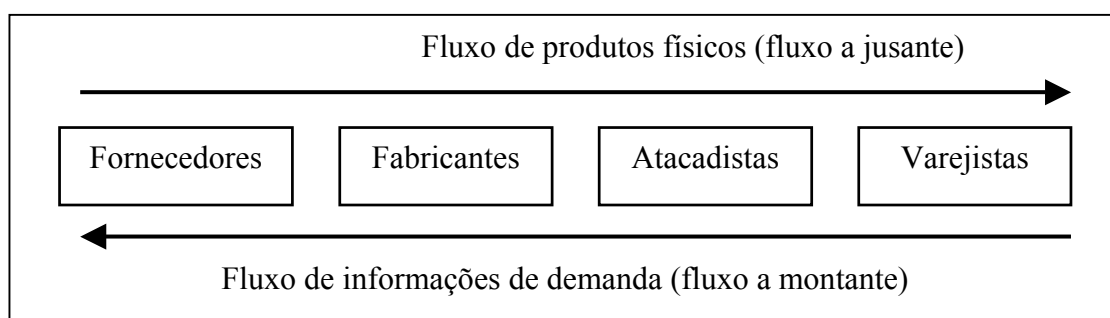
A gestão da cadeia de suprimentos é a gestão das atividades que transformam a matéria-prima em produtos, intermediários ou finais, e que entregam esses produtos aos clientes. Em razão da abrangência desse conceito, com muita frequência, são encontradas várias empresas em diferentes posições de conexão dentro da cadeia de suprimentos (DORNIER et al., 2000).

O conceito de GCS é visto como um esforço de coordenação dos canais de distribuição, por meio da integração dos processos de negócios que interligam os

diversos participantes da cadeia. A cadeia de suprimentos compreende todas as atividades associadas ao fluxo e a transformação de mercadorias, da matéria-prima ao usuário final, associado ao fluxo de informações. Este fluxo de materiais e informações ocorre nos dois sentidos dentro da cadeia de suprimentos. GCS é uma integração de atividades para melhorar o relacionamento entre os agentes para alcançar vantagens competitivas sustentáveis (SEURING, 2003).

Em outras palavras, a GCS significa um esforço concentrado na integração dos diversos participantes da cadeia, por meio da administração compartilhada de processos-chave de negócios que interligam as diversas unidades organizacionais e membros do canal, desde o fornecedor de matéria-prima até ao consumidor final. A GCS enfatiza tanto um acompanhamento do fluxo de materiais e informações como também uma cooperação dentro da cadeia de suprimentos (SEURING, 2003). O canal de distribuição é definido como um conjunto de unidades organizacionais, instituições e agentes, internos e externos, que executam funções que apóiam o marketing de produtos e serviços de uma determinada empresa (FLEURY et al., 2000). Entre estas funções, estão incluídas compras, transporte, informações, armazenamento, estoques, produção, vendas, financiamento, suporte ao cliente e outras (DORNIER et al., 2000).

O modelo da figura 3.1 mostra uma estrutura simples de cadeia de fluxo linear.



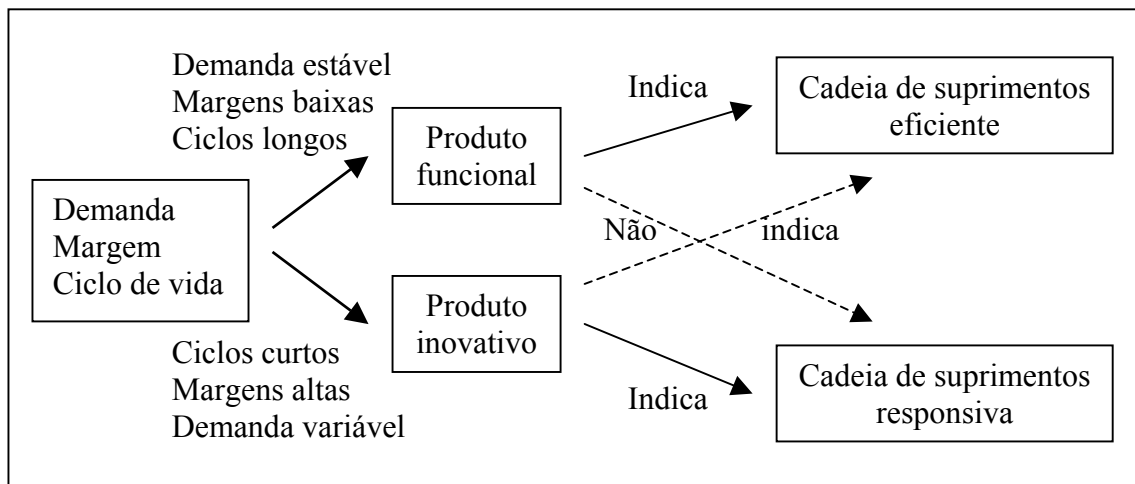
Fonte: DORNIER et al. (2000:372).

FIGURA 3.1 - Fluxos de produtos e informações numa cadeia de suprimentos linear

Por este modelo os fornecedores vendem a matéria-prima para os fabricantes, que entregam produtos acabados aos atacadistas que, por sua vez,

combinam os produtos de diversos fabricantes em pacotes para venda aos varejistas e estes se encarregam das vendas ao consumidor final. Um fluxo de informações retorna, em contra-corrente, para toda a cadeia.

A literatura fornece alguns modelos para escolha do tipo de cadeia de suprimentos adequada. FISHER (1997) apresentou um modelo que distingue os produtos em funcionais e inovativos. Os primeiros se caracterizam por um ciclo de vida longo, margens baixas e uma baixa variabilidade de demanda no tempo. Os segundos possuem ciclo de vida curto e uma demanda muito variável em curto espaço de tempo, mas escapam das margens mais baixas. Para produtos funcionais, o autor associa cadeias mais eficientes e para produtos inovativos, cadeias mais responsivas (Figura 3.2). As cadeias eficientes operam com baixo custo, uso constante de sua capacidade e um alto giro de estoques, enquanto as responsivas mantêm uma capacidade ociosa para serem capazes de atender a demandas em tempos mais curtos.



Fonte: APPELQVIST (2003).

FIGURA 3.2 – Decisões para determinar a cadeia certa por tipo de produto

Para os produtos funcionais, a coordenação da cadeia deve buscar reduções de custos logísticos, pela racionalização de transporte e armazenagem. No caso dos produtos inovativos, o objetivo deve ser reduções de custos pelo gerenciamento da incerteza, com processos que garantam uma variedade de produtos adequada e disponível para os canais de distribuição (ASSUMPCÃO, 2003).

O modelo de FISHER é um ponto inicial para designar diferentes cadeias de suprimentos para diferentes operações desenvolvidas. A identificação dos dois tipos relacionados, apenas, não contempla casos existentes entre estes extremos. Produtos inovativos podem utilizar cadeias eficientes. A idéia de que as firmas poderiam optar por estratégias diferentes de acordo com diferentes tipos de demanda necessita de mais detalhes com relação a determinados produtos. Outro ponto é que a relação um-para-um, entre produtos e tipos de cadeia, são continuamente mudados (APPELQVIST, 2003).

DORNIER et al. (2000) apresentam três enfoques diferentes para a cadeia de suprimentos e entendem esta como a visão essencial para a sua gestão e para se atingir a eficiência em termos operacionais e de custo, tempos de entrega e serviços ao cliente. São eles:

1. Cadeia de suprimentos como uma entidade interfuncional, onde a responsabilidade pela gestão da cadeia é alocada da fragmentação de diferentes áreas funcionais;
2. Cadeia de suprimentos como usuário estratégico de estoque e outros recursos produtivos, onde a cadeia é utilizada como ferramenta de controle das necessidades demandadas e de capacidade e no fornecimento de sistemas de proteção contra as incertezas operacionais;
3. Cadeia de suprimentos como a integradora e coordenadora das atividades de produção e logística.

As companhias devem distinguir seus fornecedores de acordo com as atividades essenciais envolvidas na cadeia. Um grupo deve ser formado somente por fornecedores de competências inimitáveis, com os quais a empresa deve estabelecer relações mais próximas. Outro grupo será formado pelos que podem ser trocados de acordo com o foco da empresa ou para organizar ou coordenar a cadeia (SEURING, 2003).

A medição de desempenho dentro da cadeia se torna importante para definir se há retorno ao empreender esforços na gestão da cadeia. Deste ponto de vista, surge a idéia da medição de desempenho da GCS. A pergunta básica é “a GCS realmente compensa?” Assim, a importância de se medir desempenho ganha terreno. São citadas duas abordagens para responder a questão: fazer lucro ou alcançar metas. Certamente a questão do lucro pode ser respondida pela comparação da alocação de

recursos aos benefícios auferidos. Tecnicamente esta proposta é difícil. A outra alternativa é resolver os problemas de medições de performance com base em metas. Neste caso, a GCS compensa se as metas forem alcançadas. Novamente a falha do processo é óbvia. Metas modestas revertem em boas performances, portanto, metas não garantem sobrevivência pela GCS. Apesar disto, o acompanhamento das metas garante o gerenciamento do processo (OTTO & KOTZAB, 2003).

Um dos problemas levantados é a carência de desenvolvimento e implementação de medições para monitorar as alianças dentro da cadeia de suprimentos. Tradicionalmente, as medições não são voltadas para medir, motivar e otimizar a performance dentro e entre as firmas. Desta forma, elas não providenciam respostas para questões críticas a uma GCS efetiva e eficiente (ACKERMANN, 2000).

Sistemas de monitoramento de desempenho devem ser cuidadosamente desenvolvidos, permitindo acompanhar todas as operações de forma adequada, ágil, abrangente e consistente. A capacidade de respostas rápidas demanda flexibilidade, um atributo de grande valor frente à volatilidade do mercado, dependendo fundamentalmente da adoção de bons sistemas de controle (FLEURY et al., 2000).

A GCS formalizada é reconhecida como um fator importante para a vantagem competitiva. Como todos os custos e serviços ao cliente são afetados pela estrutura da cadeia de abastecimento e pela eficiência de sua coordenação, torna-se importante enfatizar o seu gerenciamento. A coordenação da cadeia permite identificar oportunidades de melhorias nos processos, por meio de um melhor entendimento de onde o tempo é consumido sem agregação de valor e/ou onde o valor é agregado ao produto. Estas oportunidades serão mais visíveis quanto maior for a disposição de compartilhamento de informações entre os membros da cadeia. Um dos pontos fortes do processo de integração deve ser a percepção de que a logística enxuta é um pré-requisito vital para a capacidade de resposta e sobrevivência no mercado (CHRISTOPHER, 1999).

O grande desafio é encontrar meios para reduzir a complexidade dos sistemas de gestão. Podem ser encontradas oportunidades de otimização do tempo, eliminando etapas dentro da cadeia de suprimentos. O encurtamento do fluxo - tratado como o tempo de trânsito entre fornecedores e consumidores - e a manutenção de

estoques intermediários, torna-se importante para produtos perecíveis ou com ciclo de vida curto (CHRISTOPHER, 1997).

Um fenômeno referido como efeito de chicoteamento (*bullwhip effect*) pode ocorrer se as empresas situadas mais a jusante da cadeia fizerem leituras distorcidas do mercado e remeterem estas informações para a cadeia. Pode ocorrer por sazonalidade, erros de previsão, demanda superestimada, entre outros. Nesse caso, uma desordem nos planos de produção ou uma flutuação sazonal na demanda real do cliente pode chicotear fornecedores a montante da cadeia, levando-os a alternar entre situações de excesso ou escassez de estoque. O impacto no fornecedor de matéria-prima é mais intenso que no restante da cadeia (DORNIER et al., 2000).

3. A importância do transporte:

O transporte responde por uma grande parcela nos custos logísticos. Em algumas empresas, chegam a 60% dos custos totais de produção. A cada mudança de meios de transporte, as empresas pagam custos altos para adaptação e deslocamento de seus produtos. Por esta razão, existe uma preocupação constante com a otimização do transporte. Dentro das principais iniciativas neste sentido estão: a integração entre modais (intermodalidade), o uso do modal mais adequado e econômico, ou adequações no modal utilizado para obter mais eficiência (KOBAYASHI, 2000) e (FLEURY, 2000).

O transporte é, portanto, uma das principais funções logísticas. Além da geração de custo, é fundamental no desempenho de diversos serviços, assumindo papel importante no desenvolvimento das cadeias de suprimento. Faz a ligação entre fornecedores a clientes, passando por todos os agentes intermediários da cadeia. Como consequência, o transporte pode alterar significativamente as despesas operacionais, o montante do ativo fixo, o custo final dos produtos e o grau de satisfação do cliente. Estes fatores fazem do transporte uma dimensão importante com vistas a aumentar a competitividade de uma organização (BOVET & MARTIN, 2000).

Apesar desta importância aparente, em muitos casos o transporte é negligenciado. Frequentemente é administrado simplesmente como um custo que se deve evitar. As empresas que adotam visões mais estratégicas reconhecem a capacidade

do transporte em conferir vantagem competitiva, e dispensam mais atenção ao seu gerenciamento, baixando custos e aprimorando as iniciativas empresariais.

As principais influências do transporte na logística estão associadas às dimensões de tempo e lugar. Tornar os produtos disponíveis onde exista demanda e dentro do prazo adequado, é o que busca um sistema de transporte eficiente. O objetivo logístico é disponibilizar o produto certo, na quantidade necessária, em tempo hábil, no lugar esperado e com o menor custo possível (FLEURY et al., 2000). O alcance destes objetivos depende da integração de todas as funções logísticas, compondo o conceito de logística integrada. O impacto do transporte sobre a satisfação do cliente é significativo, sendo, por essa razão, um importante componente da estratégia das empresas.

A capacidade de gerenciar o transporte aumentou significativamente. O suporte da tecnologia de informações é importante no processo. As atividades de planejamento, distribuição, consolidações de frete, escolhas de transportadoras, podem estar ligados diretamente aos sistemas de gerenciamento da empresa (BOVET & MARTIN, 2000). A falta de informações gerenciais é um dos motivos que dificultam a adoção de uma abordagem integrada para a logística e a GCS. Os métodos convencionais de controle se concentram em agrupar custos e o fazem em categorias amplas, dificultando as análises mais detalhadas. Sem estas análises não se avalia o potencial de ganho existente no sistema de logística. A existência de um sistema eficiente em fornecer informações para tomadas de decisão é um fato relevante. Gerar indicadores que possam ser utilizados como ferramenta gerencial, retratam um dos componentes de uma GCS eficaz.

3.2 A Visão da NEI

Neste tópico serão abordados os aspectos necessários ao entendimento da NEI, especialmente a ECT. Um breve relato histórico, seguido da evolução do pensamento científico sobre o tema formam o arcabouço teórico utilizado para fundamentar as discussões e conclusões que têm como base a NEI, apresentadas nesta dissertação.

1. Introdução:

A transação como foco de análise foi sugerida no início da década de

trinta. Para WILLIAMSON (1996) a transação é a unidade básica de análise econômica. Ele atribui a COMMONS esta contribuição, assim como os princípios básicos da transação, descritos como conflito, mutualidade e ordem. Mais tarde, a diferenciação entre risco e incerteza influenciou as teorias posteriores a esta distinção. AZEVEDO (1999) faz uma citação deste autor, na qual a redução de desperdícios é destacada como o principal motivo para se entender as organizações econômicas, servindo de inspiração para as principais contribuições para o desenvolvimento da NEI.

Foi COASE, citado por SILVA, V. (1999), quem introduziu fundamentos para uma nova análise da Economia das Organizações, ao apresentar uma visão mais voltada para o interior da firma, com o propósito de determinar os contornos e os diferentes arranjos de contratos existentes. Até então, os aspectos organizacionais ou ligados ao relacionamento da firma, dentro do que hoje se configura como cadeia de suprimentos, eram ignorados e apenas os aspectos voltados à transformação de insumos (entradas) em produtos (saídas) eram considerados. COASE procurou entender mais profundamente as relações da firma em seu meio ambiente e seus limites dentro dele. Considerou, portanto, a firma como um espaço de coordenação das ações dos agentes econômicos. Estas se tornaram as mais importantes contribuições para o desenvolvimento da NEI.

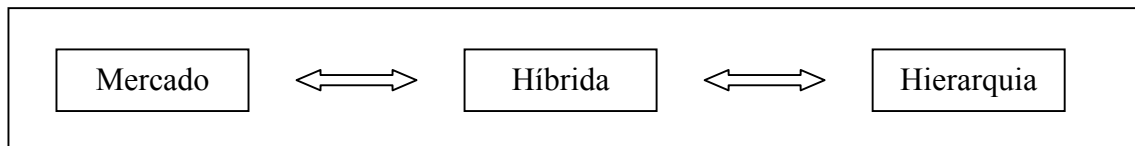
2. Os arranjos institucionais e a ECT:

A NEI aborda o papel das instituições sob dois diferentes enfoques: ambiente institucional, onde são contempladas as macroinstituições que estabelecem as bases para as interações entre os seres humanos, onde importa a relação entre instituições e desenvolvimento econômico; e estruturas de governança, onde são contempladas as microinstituições que regulam uma transação específica, cujo enfoque é predominantemente microanalítico. Os trabalhos se desenvolveram paralelamente, mas ambos os níveis analíticos da NEI buscaram em COASE uma referência comum. A ligação entre ambiente institucional e estruturas de governança se deu a partir de WILLIAMSON (1991). O que os diferencia, basicamente, é o foco de análise (WILLIAMSON, 1996). Os assuntos são complementares pelo fato de tratarem de um mesmo objeto, mas em um nível de análise diferente. As instituições compõem um quadro geral de destaque no resultado econômico em que se insere a economia dos custos de

transação (AZEVEDO, 1996).

As instituições são as regras do jogo, construídas pelos agentes, que devem estruturar as interações sociais, econômicas e políticas. Estas regras podem ser expressas formalmente (leis, direitos, políticas de regulamentação, etc) ou existirem informalmente apenas (tradições, laços familiares, valores culturais, códigos de conduta, etc). O seu papel principal é restringir as ações humanas na relação. Este fato pode reduzir o custo das interações entre os agentes, constituindo elemento relevante à eficiência econômica e ao desenvolvimento (NORTH, 1991).

Os custos de transação são reconhecidos como os custos de implementação de um mecanismo de coordenação e estão relacionados à forma como uma determinada transação se processa. As formas extremas de coordenação são os tipos mercado e firma (Hierárquica). Estes dois pólos convivem com formas intermediárias de contratos (Híbridas), representadas na figura 3.3. Estas constituem as formas mais comuns de coordenação dos sistemas econômicos (WILLIAMSON, 1996).



Fonte: O autor.

FIGURA 3.3 – Estruturas de governança.

As formas de governança para o mercado podem ser diferenciadas em unilaterais ou bilaterais. A governança unilateral ou hierárquica vai ocorrer quando houver contribuições entre as partes, mas uma delas exerce influencia decisiva na transação. Pelo uso desta autoridade, regulamentos podem ser desenvolvidos e são dadas instruções para participação da parte inferior na hierarquia. A governança bilateral ou cooperativa, ao contrário, é baseada nos mecanismos de barganha e negociação, indicando que não há dominação de uma das partes presentes. As adaptações e mudanças nos contratos requerem negociações e acordos bilaterais. Mesmo assim, acordos cooperativos ainda apresentam certos elementos hierarquizados em certas proporções. Esta proporção depende da negociação inicial entre as partes. Neste caso, clausulas contratuais certamente atribuem influencia decisiva a uma das

partes, requerendo negociações e barganha para modificar este comportamento (ALBERS et al., 2003).

A forma híbrida se caracteriza por preservar a autonomia da propriedade, mas com criação de incentivos que encorajam as adaptações de uma parte independentemente de consulta à outra. Como não há dependência bilateral forte, os contratos de longo prazo são suportados por salvaguardas e controles administrativos fortes (WILLIAMSON, 1996). Vale ressaltar que as instituições mudam na medida em que tanto o ambiente onde estão inseridas como os seus arranjos são mutáveis. Neste caso, novas formas contratuais podem surgir como resposta a este novo modelo institucional.

Então, os processos de troca ocorrem em níveis distintos, de acordo com as características do ambiente externo. Onde a incerteza é reduzida e o custo da ação oportunista é alto pela repetição das transações e pela cultura homogênea entre os agentes, há um baixo custo de transação. Neste caso não há complexidade que exija uma instituição forte. Outra situação é a transação entre agentes que não apresentem unidade cultural nem uma repetição intensa da troca. O universo da troca é maior, necessitando do desenvolvimento de instituições mais fortes, que regulem as ações dos agentes. Uma das finalidades é reduzir o oportunismo entre eles.

Há uma tentativa de personalizar a relação, criando uma diferenciação do grupo contido neste universo, onde a reputação em torno de uma marca assegura o cumprimento do acordo contratual. Por último, pode ocorrer um processo de troca onde a complexidade é tão intensa ao ponto que as instituições não são suficientes para garantir o cumprimento dos contratos. Neste caso, serão envolvidos terceiros, que terão por finalidade resolver os conflitos existentes (AZEVEDO, 1996).

A NEI permite abordar a relação entre os agentes do ponto de vista da ECT, que estuda como eles podem se proteger dos riscos associados às relações de troca na transação (AZEVEDO, 2000). Descrita por WILLIAMSON (1985) e analisadas por vários autores, entre eles ZYLBERSZTAJN (1995), AZEVEDO (1996), AZEVEDO (2000) e GALAN (2000), a coordenação das diferentes etapas de uma cadeia produtiva pelo uso de contratos estabelecidos ao longo da mesma pode se dar de diversas formas, cada uma destas correspondentes a uma alternativa de governança. Usam mecanismos apropriados de regulação com a finalidade de reduzir os custos de transação definidos

como custos de elaboração de contratos, mensuração e fiscalização de direitos de propriedade, organização das atividades e dos problemas de adaptação.

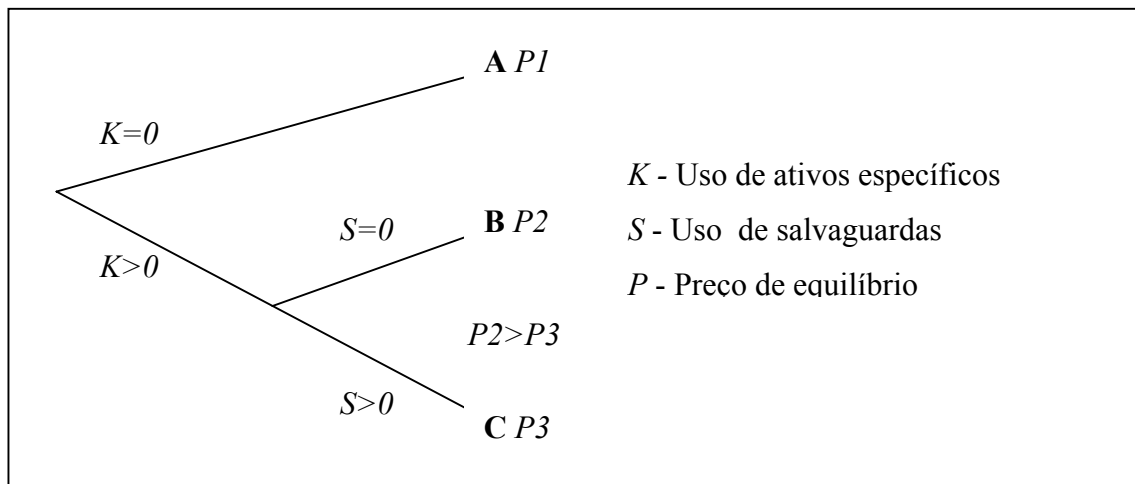
Os custos de transação poderiam ser concentrados em duas espécies, a saber: custos de coleta de informações e custos de negociação. São todos os custos que não estão diretamente ligados à transformação do produto. Foram definidos como os custos de elaboração e negociação de contratos, mensuração e fiscalização de direitos de propriedades, monitoramento do desempenho, e organização das atividades. Para completar esta definição, WILLIAMSON (1996) acrescenta os custos de adaptações ineficientes às mudanças do sistema econômico. Esta ineficiência resulta especialmente em perda da oportunidade de lucro em situações onde o mercado ainda não esteja em equilíbrio.

A governança, por sua vez, pode ser entendida como a forma na qual a organização minimiza os custos de transação sem desrespeitar as regras do ambiente institucional. Por analogia pode se considerar as organizações como *equipes* e o ambiente organizacional como *as regras do jogo*. O objetivo é o de ganhar o jogo, obtendo o melhor desempenho possível, respeitando as regras estabelecidas para a partida. Governar a transação significa incentivar um comportamento desejado e monitorá-lo.

Na figura 3.4 estão representados os tipos mais comuns de transações. Quando $K=0$ (condição A) implica que não há uso de ativos que demandem investimentos, o que faz com que as transações sejam eficientemente suportadas pelo mercado. As regras discretas existentes são suficientes. Não há necessidade de estruturas de governança mais elaboradas para proteção dos agentes. Quando existem investimentos em ativos específicos à transação ($K>0$), as partes procuram se engajar em acordos mais eficientes. Numa primeira condição (B) as transações ocorrem na presença de ativos mais específicos, mas as partes não desenvolvem mecanismos complexos de proteção ($S=0$), pois os custos dos possíveis rompimentos são altos. Na condição C, podem ser criadas salvaguardas que dêem proteção ($S>0$), assim os agentes estarão menos expostos aos riscos das ações uns dos outros, dando mais estabilidade à relação (condição C). P_1 , P_2 e P_3 representam os preços de equilíbrio do bem ou serviço, sendo que $P_3>P_2>P_1$ (WILLIAMSON, 1996).

Não há uma estrutura ideal a ser recomendada. Para cada relação,

considerando as características da transação à qual se vincula, existirá um modelo mais apropriado. Quanto mais adequada for a coordenação entre os componentes do sistema, menores serão os custos para cada um deles, mais rápida a adaptação frente às modificações do ambiente e menos custosos os conflitos inerentes às relações entre cliente e fornecedor (AZEVEDO, 2000). Vale lembrar que a coordenação da estrutura de governança não significa ausência de conflitos distributivos, potenciais ou efetivos, entre as partes. Sempre existirão agentes que se beneficiam com sistemas de coordenação ineficientes e podem representar uma força importante de resistência a mudanças. A estrutura de governança deve ser alinhada aos atributos das transações.



Fonte: WILLIAMSON (1996:63)

FIGURA 3.4 – Esquema simples de contratos

A ECT considera, ainda, que os indivíduos são oportunistas e que há limites em sua capacidade cognitiva para processar a informação disponível, o que foi denominado como racionalidade limitada. A racionalidade pode ser entendida de pontos de vistas distintos. Pode-se assumir que os agentes sejam capazes de absorver e processar todas as informações disponíveis para garantir a maximização de seus resultados. Neste caso, o empenho do indivíduo será oportunista, limitando a capacidade de processar as informações disponíveis. Por fim, tem-se que os indivíduos possuem uma capacidade racional insuficiente para escolher as regras institucionais para amenizar seus problemas futuros. Deste último deriva que, como a racionalidade é limitada, os contratos são incompletos devido aos limites cognitivos que caracterizam os agentes. Assim, não seria

possível estabelecer contratos que dêem conta de todas as contingências futuras. É essencial distinguir o pressuposto de racionalidade limitada, que é uma característica dos agentes econômicos, do conceito de incerteza, que é uma característica do ambiente onde se processa uma transação (AZEVEDO, 1996).

Quando são considerados os limites à racionalidade, conclui-se que é impossível resolver problemas mais complexos mesmo em uma situação de incerteza baixa. A baixa incerteza seria resultante de um quadro onde toda a informação existente estaria disponível e perfeitamente integrada entre os agentes. Observa-se, então, uma relação entre incerteza e racionalidade limitada. A incerteza torna os problemas econômicos especialmente complexos, revelando os limites da capacidade cognitiva dos agentes. Como os agentes são racionais, há uma tendência em utilizar-se de meios para alcançar seus objetivos da melhor forma possível. Os agentes constroem estruturas de governança que permitam lidar com as lacunas presentes nos contratos, provocadas pela natureza deficiente dos mesmos.

Pelo fato de não se conseguir cercar todas as ocorrências futuras em relação a um contrato qualquer, é inevitável estabelecer renegociações ao longo do tempo. No contexto da renegociação, cria-se espaço para um comportamento oportunista por parte dos agentes. Neste caso, a renegociação envolve o risco de que uma das partes se aproveite da situação para obter ganhos para si, impondo prejuízos à outra. Para se precaver dos comportamentos oportunistas umas das outras, as partes buscam informações, salvaguardas contratuais e utilização do sistema judiciário no estabelecimento de contratos (AZEVEDO, 1996). O entendimento da existência da racionalidade limitada e do oportunismo justifica os estudos das instituições econômicas, pois na ausência destes dois fatores os problemas relativos à estabilidade das transações não teriam importância.

O arranjo institucional é modelado para impedir a conduta oportunista de uma das partes numa transação específica (WILLIAMSON, 1985). Ressalta-se que quando se considera que os indivíduos possuem comportamento oportunista não significa negar o comportamento ético, entendido como uma restrição ao oportunismo. Desta forma, oportunismo e ética são compatíveis, considerando que a ética existe porque o oportunismo existe e não apesar da existência dele (AZEVEDO, 1996).

As ações na busca de se evitar prejuízos decorrentes do possível oportunismo dos agentes nas transações econômicas geram custos classificados como

custos de transação. A ECT se preocupa em entender estes custos observados durante a execução dos contratos. Atenção especial foi dispensada aos casos em que os agentes demonstrem uma menor capacidade de se adaptarem às mudanças externas.

Como as transações são as mais variadas possíveis, os arranjos institucionais, por sua vez, também variam. Estruturas como mercado *spot*, contratos ou integração vertical são exemplos de arranjos institucionais que visam cobrir o leque de possíveis transações existentes. Da mesma forma, os custos de transação também apresentam uma variação, sendo maiores ou menores conforme as características de uma dada transação. WILLIAMSON (1985) identificou os principais pontos de análise que permitem inferir os custos de uma transação específica. Estes atributos são a frequência com que a transação se repete, a incerteza e a especificidade dos ativos envolvidos.

A frequência é grau de repetição de uma transação no tempo e possui influência relevante na escolha da estrutura de governança a ser empregada. Quando alta, viabiliza os custos de coleta de informações e de elaboração de contratos mais complexos que limitem o oportunismo e a construção de mecanismos de governo dessas transações, cujos custos serão diluídos pelo número de transações realizadas. A repetição da transação possibilita ainda que as partes se conheçam, reduzindo a incerteza e permitindo que se construa uma reputação em torno de uma marca ou comportamento, aumentando a certeza sobre seu valor ou condições esperadas e criando um ativo específico. Permite ainda o estabelecimento de um compromisso confiável entre as partes, reforçando o interesse comum de continuidade da relação comercial. Todos estes fatos tornam a relação mais previsível e com maiores chances de ganhos futuros para as partes envolvidas, aumentando o custo para as atitudes oportunistas. As promessas se tornam mais confiáveis, uma vez que não há interesse em romper a relação (AZEVEDO, 2000).

Ainda nos casos de frequência elevada, os agentes não terão motivos para impor perdas aos seus parceiros, na medida em que uma atitude oportunista poderia implicar na interrupção da transação e no conseqüente comprometimento dos possíveis ganhos futuros derivados desta troca. Significa que, em transações frequentes, as partes tendem a desenvolver uma reputação, elemento que tem valor econômico por permitir redução de custos de transação (AZEVEDO, 2000).

A reputação limita o interesse em agir de modo oportunista para obter ganhos de curto prazo. Pela recorrência das transações, um compromisso confiável pode ser estabelecido, o que é igual ou até mais importante que a reputação. Quando isto ocorre, o custo do oportunismo se eleva, pois a perspectiva de continuidade da relação se eleva. Neste caso, o custo da ação oportunista pode ser maior que os seus benefícios e as promessas contratuais se tornam mais confiáveis. Esta “confiabilidade” seria suficiente para garantir um bom relacionamento entre as partes, não sendo necessário mecanismos complexos de governo da transação (AZEVEDO, 1996).

No mercado existem transações que podem ocorrer uma única vez, o que limita os esforços em estruturar a relação ou criar mecanismos de coordenação, visto que podem nunca mais acontecer. Os ganhos obtidos em coordenar transações como estas não compensariam os custos aplicados para isto, remetendo as partes para uma troca no mercado *spot*. Vale observar que mesmo no mercado *spot* a repetição de uma transação leva a menores custos, especialmente porque as partes desenvolvem uma reputação entre si (AZEVEDO, 1996).

Uma grande parte das transações voltam a ocorrer no tempo. Nesta condição se torna viável estabelecer mecanismos mais complexos de controle que visem minimizar os problemas encontrados nos contratos incompletos que são firmados e no comportamento oportunista dos agentes (SILVA, V. 1999). Vale frisar novamente que os custos dos mecanismos de controle se diluem pelo número de repetições da transação.

Uma alta frequência de uma transação no tempo não garante, isoladamente, que os contratos não sejam rompidos. Apesar do papel importante que desempenham nas relações comerciais, arranjos mais complexos serão necessários para precaver os possíveis rompimentos entre os agentes (AZEVEDO, 1996).

Para NORTH (1992) a incerteza é o desconhecimento de possíveis eventos futuros, o que impede que se construa uma reputação em torno de um comportamento. Em um ambiente de incerteza, os acontecimentos futuros não podem ser previstos, aumentando a necessidade de renegociações ao longo do tempo. Este cenário abre espaço para o surgimento de um comportamento oportunista de ambas as partes. O oportunismo faz com que os indivíduos sejam fortemente auto-interessados; podendo, se for de seu interesse, mentir, trapacear ou quebrar promessas (AZEVEDO,

2000).

A existência de incerteza dentro da relação de troca amplia as falhas de abrangência dos contratos. Ela torna o problema de racionalidade limitada ainda mais evidente, pois quanto maior a incerteza maior o número de possíveis eventos futuros, determinando uma necessidade de contratos mais complexos, portanto mais custosos (SILVA, V. 1999).

A especificidade dos ativos é a dimensão que está associada ao reemprego destes ativos para transações alternativas. Quanto maior a especificidade, mais difícil o reemprego do ativo e, conseqüentemente, maiores os riscos e os problemas de adaptação, levando a custos de transação mais altos. Estes são diretamente proporcionais à dependência da continuidade da transação para auferir retorno significativo. Se uma transação requer investimentos específicos, ou seja, que não permitem um uso alternativo, a parte que investiu fica sujeita a uma ação oportunista das demais partes. O ambiente institucional reconhece um *trade-off* entre especialização e custos de transação. O fato de se especializar pode gerar ganhos que serão reduzidos ou neutralizados pelos custos de transação. Isto se deve ao fato de que há um aumento da dependência entre as partes no processo de especialização, além da necessidade de aumentar a freqüência da transação (AZEVEDO, 1996).

Quando os custos e as incertezas ao se transacionar são altos, os agentes resistem à especialização como forma de autodefesa ou seguro (NORTH, 1992). Neste cenário, as instituições precisam conciliar a relação especialização/custo de transação, superando o *trade-off* citado. Então, o ambiente institucional varia conforme a complexidade do cenário em que a transação está inserida. Neste caso a eficiência de um sistema produtivo qualquer depende de outros fatores que vão além da eficiência de produção interna individual dos agentes. Tomando-se como base a figura 3.4, a condição A estaria associada a uma menor especialização, portanto exposta a um risco menor. Neste caso os produtos seriam genéricos e comprados à vista no mercado, onde a concorrência providencia a salvaguarda necessária. Neste contexto a confiança é desnecessária. No ponto B e C, o risco aumenta e a confiabilidade passa a ser um atributo importante, pela dependência mútua entre as partes (WILLIAMSON, 1996).

Os ativos possuem maior valor quando são utilizados na transação à qual são específicos. Neste caso, geram uma quase-renda, definida como a diferença entre o

retorno do ativo aplicado à transação específica ou a uma aplicação alternativa. Este valor será objeto de barganha entre as partes envolvidas na negociação, pois a sua geração vai depender da continuidade do negócio. Interessa destacar que, apesar das partes se beneficiarem, no longo prazo, de soluções que maximizem o lucro, elas têm interesses conflitantes no processo de distribuição destes ganhos. Cada uma quer aproveitar da sua posição para se apropriar dos ganhos advindos de uma ação conjunta que resulte em maior lucro. Este conflito pode gerar problemas de adaptação e, em consequência, custos de transação (WILLIAMSON, 1985).

WILLIAMSON (1991) descreveu seis tipos de especificidades de ativos, a saber:

1. Especificidade locacional; que se refere à proximidade entre as firmas dentro da cadeia produtiva. Esta proximidade gera economia de custos de transporte e armazenamento e proporciona retornos específicos a estas unidades produtivas;
2. Especificidade de ativos físicos; que representa todos os investimentos em ativos destinados a um setor produtivo;
3. Especificidade de ativos humanos; representando toda forma de capital humano específico a uma determinada firma;
4. Ativos dedicados; relativos a um montante de investimentos cujo retorno depende da transação com um agente em particular e, portanto, relevante individualmente;
5. Especificidade de marca; que se refere ao capital que se materializa na marca de uma empresa;
6. Especificidade temporal; em que o valor de uma transação depende do tempo em ela se processa, sendo especialmente relevante no caso da negociação com produtos perecíveis.

Quanto maior a especificidade dos ativos, maior a perda associada a uma ação oportunista por parte de um dos agentes e maior o custo da transação. As instituições e as formas organizacionais são especialmente importantes neste contexto. As regras do jogo restringem o comportamento oportunista, reduzindo os custos da transação. Como um investimento em ativos específicos reflete no aumento dos custos de transação, na medida em que se faz estes investimentos cresce a necessidade de controlar a transação para evitar o oportunismo, o que provocaria perdas para os agentes.

Na medida em que as instituições podem reduzir os custos de transação

pela coordenação da governança, há uma colaboração para a busca da eficiência e competitividade dos agentes da cadeia (AZEVEDO, 2000). A distribuição dos ganhos auferidos por uma coordenação mais eficiente é uma questão relevante. Uma instituição eficiente reduz os custos de transação, gerando uma quase-renda a ser compartilhada pelas partes que a estabeleceram. Aparece neste momento um problema de barganha entre as partes, gerando um conflito de interesses. O modo como este conflito se resolve pode ser relevante ao processo de escolha da forma organizacional. Estas podem variar de mercado a hierarquia, caracterizando-se por ativos de especificidade baixa ou nula a ativos de alta especificidade, respectivamente.

As instituições condicionam o desenvolvimento dos negócios agrícolas, o que torna interessante o seu estudo no contexto da NEI. A ênfase na agropecuária não decorre somente da presença de instituições próprias do setor, que são importantes nos diversos níveis de análise. Alguns elementos do ambiente institucional, como as políticas de preço mínimo e as políticas de segurança alimentar - no sentido do acesso ao alimento e da garantia de qualidade mínima - influenciam as ações dos agentes que compõem os sistemas agroindustriais brasileiros (AZEVEDO, 2000). Assim, tanto a análise das instituições de governança como as análises de ambiente institucional são importantes para o entendimento do agronegócio.

Pelas características peculiares dos produtos agrícolas e pela natureza das relações entre as partes, os arranjos institucionais influenciam a eficiência dos sistemas agroindustriais. Estas características são: os produtos são perecíveis; alto custo relativo de transporte frente ao valor do produto; influência da qualidade e da regularidade do fornecimento na relação entre os agentes. Há uma incerteza gerada pela volatilidade dos preços e pela qualidade dos produtos decorrentes da sazonalidade de produção provocada pelos efeitos climáticos. Observa-se para a maioria dos produtos agrícolas uma delimitação clara entre a safra e a entressafra, marcadas pelo excesso e a escassez de produtos, respectivamente. Em um cenário de incerteza elevada e dependência entre as partes, o papel das instituições é ampliado. Do ponto de vista das regras que regulam uma relação específica entre indivíduos, associações, cooperativas ou empresas, mais uma vez o papel das instituições recebe importância destacada dentro dos sistemas agroindustriais (ZYLBERSZTAJN, 1995).

3. A importância das medições:

Para BARZEL (1982) as pessoas realizarão trocas somente se elas perceberem que receberão algo mais valioso que darão. Para formar esta percepção, os atributos da troca devem ser mensurados. Pode ser fácil ou difícil obter medições, depende dos atributos do produto. Para commodities, os erros potenciais podem ser grandes e requerem garantias. Os custos gerados por estas transações podem ser mais altos e não dependem da interação dos agentes ao longo do tempo. São custos estáticos e que não dependem do contexto em que as transações se desenvolvem, mas refletem as suas características. BARZEL (1982) conclui que a medida destes custos não depende dos níveis de custos individuais dos vendedores, mas serão os mesmos para todos os compradores e vendedores do produto em questão. A competição forçará os vendedores a efetuar medições.

O ponto mais importante é a capacidade dos agentes em assimilarem as informações relevantes em relação ao produto, para efetuarem a troca. AZEVEDO (2000) distingue três tipos de produtos. Para cada um deles, pode-se associar uma ou mais estruturas de governança que melhor se adapta, em função dos problemas transacionais derivados dos limites de mensuração das informações relevantes.

O primeiro grupo é caracterizado pela disponibilidade de todas as informações relevantes para a transação antes da efetivação da troca. Neste caso, não há assimetria de informações. Nestas situações, as transações podem ser reguladas pelo mercado *spot*, pois não há necessidade de se construir arranjos institucionais complexos.

No entanto, algumas informações a respeito de alguns produtos somente serão obtidas após a efetivação da troca ou do consumo dos mesmos. Nestes casos o consumidor utilizará elementos que possam revelar, com alguma confiança, informações relevantes a respeito dos produtos, o que pode não ser suficiente para revelar ao consumidor as informações necessárias a um processo de compra. O arranjo institucional, neste caso, deve evidenciar as informações relevantes.

Para os casos associados a alimentos, que envolvem saúde pública, o Estado normalmente estabelece uma regulamentação, caracterizando os produtos e estabelecendo níveis mínimos de garantia, inspecionando e punindo infratores. Mesmo assim, alguns elementos subjetivos, como sabor, são sinalizados por meio de arranjos privados, como o estabelecimento de uma marca. Em síntese, a marca desempenha o papel

de reduzir os problemas de mensuração de informações. O consumidor associa a qualidade à marca, levando a sua percepção em consideração nos encontros futuros.

Em outros casos, não há possibilidade de construção de marca em razão da uniformidade dos produtos ou por pequena escala de produção. Uma solução que se apresenta é o estabelecimento de contratos fundados na reputação das partes. Como algumas informações serão obtidas apenas após o consumo dos produtos a insatisfação de uma das partes se manifestará com a interrupção da transação. Equivale dizer que se uma das partes agir de forma a transgredir a conformidade estabelecida para o produto antes da transação, a outra parte pode romper a relação como forma de punição à contraparte. Conforme já discutido, a punição poderá ser mais custosa quanto maiores forem o valor dos ganhos futuros que a contraparte poderia obter na continuidade da transação e quanto mais significativa for a perda de sua reputação, visto que este elemento tem valor econômico por permitir redução de custos de transação.

O terceiro caso, para os produtos chamados “bens de crença”, ocorre quando algumas informações relevantes à transação não são obtidas nem após o consumo do produto, o que equivale a dizer que o problema derivado da assimetria de informações não é apenas custoso, mas insolúvel por inspeção direta nos produtos. Estes casos são definidos por características não observáveis por inspeção direta e que não representam custos. Por exemplo, utilizar-se ou não de práticas agrícolas nocivas ao meio ambiente é uma informação relevante ao processo de compra, mas que somente será obtida mediante controle e observação de um processo produtivo distante da relação de venda do produto final.

Para resolver os problemas ligados à mensuração das informações relevantes, torna-se necessário ajustar os arranjos institucionais. Os sistemas agroindustriais empregam a integração vertical, os contratos de longo prazo com monitoramento e a certificação por auditoria externa de elevada reputação como alternativas para auxiliar nas transações existentes. A presença de algum tipo de coordenação vertical ou uma observação “casual” do processo produtivo, sujeito a auditorias, dá credibilidade às informações coletadas.

Portanto, a competitividade global da empresa é mais abrangente que somente a eficiência produtiva ou logística. A coordenação entre os componentes de um sistema se torna especialmente relevante quando o emprego de ativos específicos é intenso.

Considerar o tipo de produto em questão e relacionar as suas características com arranjos institucionais que previnam a assimetria de informações entre os agentes se torna importante para a continuidade da transação no tempo. Desta forma, criar sistemas de medições gerenciais que permitam avaliar o desempenho associado ao risco de perdas futuras por ações oportunistas, torna-se um ponto forte na análise da coordenação da cadeia do leite. Estes pontos são relevantes para o entendimento da competitividade do setor como um todo.

3.3 O Uso do SMD

A medição de desempenho é um assunto de destaque por sua importância no exercício da função gerencial. Para este trabalho os indicadores utilizados pela empresa permitiram avaliar o efeito da mudança do processo de coleta para o resultado geral na captação de leite. Estes indicadores são utilizados para avaliação de desempenho, servindo de controle e instrumentos de gestão interna.

1. A necessidade de um sistema de medição:

Os indicadores retratam o desempenho de ordem geral e não apenas no campo financeiro, como ocorre tradicionalmente. Os sistemas tradicionais são inadequados aos desafios que as organizações enfrentam em seus novos ambientes operacionais (MARTINS & SALERNO, 1999). Dentre os principais problemas encontrados nestes sistemas se destacam: a indução de uma visão de curto prazo, baseada em indicadores financeiros; o foco voltado para o desempenho local e interno e; a falta de relevância das informações para tomada de decisão dentro da organização.

Para gerar informações que vão além das análises financeiras, surgiu a necessidade de criação de sistema de contabilidade gerencial que servisse como base para comunicação entre gerentes e subordinados, fornecendo informações utilizáveis nos processos administrativos das empresas (JOHNSON & KAPLAN, 1993). Para controlar também a eficiência operacional, a aplicação de tecnologia associada à mudança do cenário em que as empresas operam, levam as organizações a se preocuparem com questões que se tornam, a cada dia, mais relevantes. A instabilidade gerada pelas mudanças e as incertezas dos gerentes diante dos fatos levam às questões:

“Como lidar com isso? Por onde começar? Para onde estamos indo?” (MACEDO-SOARES & RATTON, 1999).

Apesar desta série de dúvidas, NEELY (1988) afirma que há inúmeras razões diferentes pelas quais os gerentes deveriam medir desempenho, classificando-as em quatro categorias chamadas de CP's:

1. CP1: *Check position*: diz que os indicadores devem estabelecer a posição da organização, permitir comparações com outras e monitorar o progresso alcançado;
2. CP2: *Communicate position*: engloba a comunicação das informações para os envolvidos com a empresa, interna ou externamente. O CP2 se reveste de importância quando a comunicação é negligenciada, principalmente quando os sistemas de medição são informais e localizados. Torna-se fundamental desenvolver uma comunicação adequada para promover melhorias na organização como um todo;
3. CP3: *Confirm priorities*: permite aos membros da organização identificar a melhor maneira para atingir suas metas. Os indicadores devem fornecer informações que alimentem os planos de ação, mostrando caminhos e checando as posições;
4. CP4: *Compel progress*: contempla a idéia de que a medição deve motivar as pessoas para o cumprimento das metas, deixar claro as prioridades e explicitar o progresso alcançado.

Os gerentes necessitam continuamente de informações que permitam avaliar desempenho. Duas questões importantes a serem respondidas são porque e o que medir. Essas perguntas são difíceis em razão das peculiaridades existentes em cada organização. Os dados são acumulados sobre o passado e a maior dificuldade é o uso destes dados para extrapolações (LEBAS, 1995). É preciso olhar para o processo de gerenciamento da perspectiva da informação para entender a relação entre a medição de performance e o gerenciamento da performance. Quando o sistema formal de medição não suporta a gerência com as informações necessárias à tomada de decisão, sistemas informais são desenvolvidos para cobrir a deficiência existente. O sistema de medição de desempenho pode alertar os gerentes para oportunidades ou problemas, mas cabe a estes converter as oportunidades em benefícios reais (KAYDOS, 1991).

A medição de desempenho possui papel importante no desenvolvimento de pessoas e organizações. A medição acelera o crescimento individual ou grupal por proporcionar um *feedback* constante, além de desenvolver habilidades e mudar

comportamentos. Envolver as pessoas tornando-as parte de um time pode ser conseguido com o comprometimento gerado pela medição de desempenho que funciona como um catalisador da comunicação (KAYDOS, 1991).

2. A busca por um modelo eficaz:

Os principais atributos para um sistema de medição eficaz são o alinhamento com os objetivos gerais da organização, a visibilidade em todos os níveis e para todos os interessados, o balanceamento entre critérios de medição, a adaptabilidade às mudanças necessárias e a abrangência do mesmo. Há uma crescente preocupação das organizações líderes com a dimensão adaptabilidade, por refletir a necessidade de constantes mudanças nos processos operacionais e nas linhas de produtos. Torna-se importante ressaltar que a organização jamais conseguirá todas as informações de que precisa para a tomada decisão (MACEDO-SOARES & RATTON, 1999).

Para reforçar estes atributos, MARTINS & SALERNO (1999) apresentam uma relação de características para o desenvolvimento, implementação e uso de sistemas de medição de desempenho, transcritas a seguir:

1. Ser congruente com a estratégia competitiva da empresa;
2. Apresentar medidas financeiras e não-financeiras;
3. Suportar atividades de melhoria contínua;
4. Ajudar a identificar progressos e tendências do desempenho;
5. Ajudar a entender as relações de causa-efeito entre as medidas;
6. Ser fácil e rapidamente entendido pela maioria dos funcionários;
7. Abranger a todos os processos de negócio (de fornecedores a clientes);
8. Fornecer informação em tempo real, onde ela seja relevante;
9. Ser dinâmico;
10. Influenciar a atitude dos funcionários;
11. Avaliar o grupo e não os indivíduos.

MCMANN & NANNI Jr (1994) ressaltam a importância do alinhamento entre estratégia, ação e a medição. A integração destes pontos com a cultura organizacional, habilidades e competências dos empregados é necessária para alcançar boa performance. Os sistemas envolvem pessoas que respondem à medição modificando seu comportamento para obter performances positivas. A chave para

desenhar um sistema de medição é que ele deve ser condizente com o contexto organizacional (NEELY at al., 1997).

A medição de desempenho deve ajudar as pessoas a se moverem na direção que querem e estratégia não diz respeito à direção, mas à rota que você escolheu. As estratégias são adotadas para agregar valor ao investidor. Mas, “o que os investidores querem?” Os investidores são considerados os principais interessados para muitas organizações, mas não são os únicos. Durante as décadas de oitenta e noventa vários grupos de outros interessados (stakeholders) foram identificados (clientes, empregados, fornecedores, reguladores, etc) e devem ser considerados no sistema de medição (NEELY & ADAMS, 2000).

Vários modelos de medição de desempenho foram propostos durante a década de noventa. A idéia de satisfazer as necessidades de um bom sistema, aliada às mudanças contínuas por que passam as organizações, desperta o interesse de estudiosos. Não bastasse a dificuldade em criar sistemas adequados, a implantação dos modelos já existentes é uma tarefa difícil, remetendo a estudos que abordam as principais questões ligadas a este aspecto.

A literatura se prende mais no desenvolvimento de modelos que na implementação e uso deles. As propostas existentes são genéricas, necessitando de adaptações para cada caso específico (MARTINS & SALERNO, 1999). BOURNE (2002) apresenta os resultados de uma pesquisa interessada em analisar as razões das falhas ou do sucesso na implementação de sistemas de medição. Foram sugeridos dois fatores mínimos para o progresso, a saber:

1. Os benefícios para o sucesso do empreendimento;
2. O comprometimento da alta administração.

Da mesma forma, foram sugeridos os seguintes fatores que comprometem a implementação:

1. O esforço requerido;
2. O acesso aos dados, apesar dos sistemas de tecnologia de informação;
3. As conseqüências da medição;
4. Resultados alcançados por iniciativas mundiais das empresas (matrizes).

Para cada caso deve ser levado em consideração o contexto, o ambiente interno e externo, o comprometimento da alta gerência e dos empregados, entre outros

fatores situacionais que contribuirão para o sucesso ou o fracasso do sistema de medição de desempenho a ser implementado (HOLLOWAY, 2001).

O resultado de pesquisa apresentado no capítulo seguinte foi obtido pela busca de indicadores que possibilitem uma avaliação da granelização da coleta de leite. Estes indicadores não fazem parte de um sistema formal na empresa, mas são considerados nos controles informais dos gerentes, nem sempre padronizados, utilizados em grande parte para avaliar desempenho e auxiliar a tomada de decisões.

4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo serão apresentados os recursos e o método utilizado para realização da pesquisa, bem como os principais resultados alcançados.

4.1 Delimitação do Estudo

A pesquisa foi realizada na empresa Nestlé Brasil Ltda em suas diferentes regiões de captação de leite no Brasil. A tabela 4.1 mostra a distribuição geográfica destas regiões divididas em quatro regionais administrativas com os respectivos municípios sede das fábricas.

TABELA 4.1 – Distribuição das regionais e áreas de abrangência.

Regional	Fábricas	Área de Abrangência
I	Goiânia Rialma	Todo o Estado de Goiás
II	Itabuna Teófilo Otoni Montes Claros	Norte e nordeste de Minas Gerais, norte do Espírito Santo e sul e sudeste da Bahia
III	Araçatuba Porto Ferreira Ituiutaba	Regiões da alta mogiana paulista, noroeste e oeste de São Paulo, pontal de Minas Gerais, leste e sudeste do Mato Grosso do Sul
IV	Ibiá	Triângulo, centro-oeste, e oeste de Minas Gerais

Fonte: O autor

A Nestlé Brasil Ltda iniciou suas operações no Brasil em 1921, com uma fábrica de leite condensado na cidade Araras-SP. Desde então, vários produtos foram lançados, tornando-se líder na produção de alimentos. Tem presença marcada em todo o território nacional e possui atuação ativa e tradicional no mercado de produtos lácteos, ramo em que possui um extenso portfólio de produtos.

Respeitada pelo alto padrão de qualidade de seus produtos e pela saúde financeira de seus negócios, a empresa ocupa posição de liderança no mercado nacional. Conta com cerca de quinze mil funcionários, distribuídos entre vinte e uma fábricas espalhadas pelo Brasil e na sede administrativa localizada em São Paulo-SP. Produz cerca de um milhão de toneladas em produtos e fatura acima de três bilhões de dólares em vendas anuais.

Nove das unidades de produção existentes (Tabela 4.1) utilizam o leite como matéria-prima principal. Destas, a fábrica de Rialma-GO foi fechada e incorporada à Goiânia e Porto Ferreira-SP teve a sua região de captação transferida para Araçatuba-SP. As sete regiões restantes são responsáveis pela compra, captação e industrialização de cerca de 6 a 8% da produção leiteira nacional. Com este volume de leite a empresa é a maior do Brasil na recepção de leite diretamente de produtores.

4.1.1 Os processos de coleta de leite: tradicional e a granel

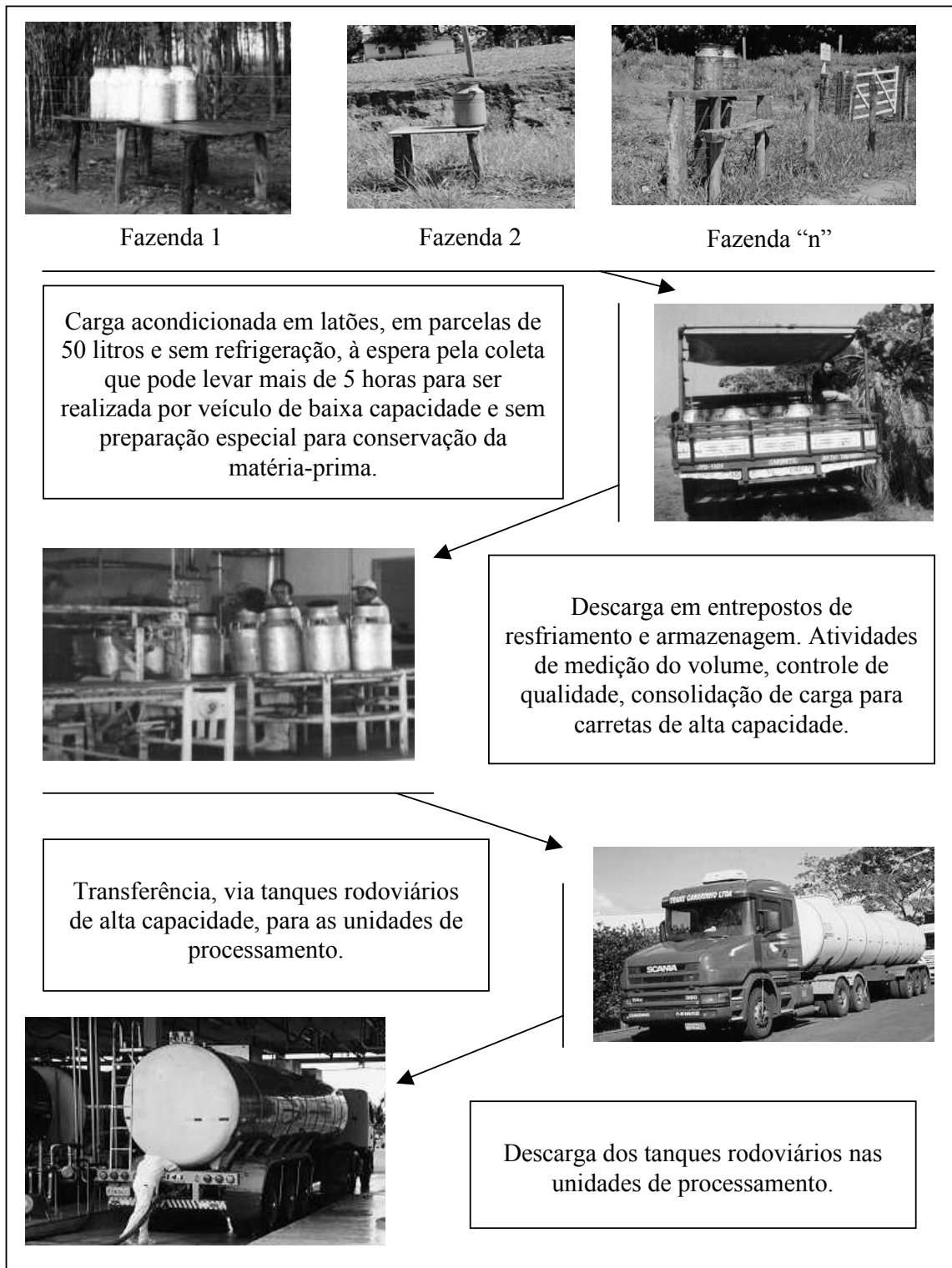
O processo tradicional de coleta de leite nas fazendas produtoras é feito com o uso de latões com capacidade para cinqüenta litros do produto. O leite ordenhado durante a madrugada, na maioria dos casos, aguarda a passagem de um caminhão que recolhe os latões e os conduz a um entreposto de refrigeração e armazenagem. Nestes entrepostos são realizados os testes de qualidade necessários e o produto é medido para efeito de pagamento ao fornecedor e controle de estoque. Em seguida o leite sofre refrigeração a 4° C, temperatura em que é armazenado e fica aguardando o transporte para as fábricas, em carretas de grande capacidade (Figura 4.1). Durante este processo, vários fatores comprometem a qualidade do produto e o custo operacional do sistema.

O fato de o leite permanecer nos latões a espera da coleta, o que ocorre em até cinco ou seis horas após a ordenha, compromete seriamente a qualidade. O produto não é refrigerado e, em muitos casos, permanece sob o sol e sem nenhum tipo de proteção. Neste caso, a principal alteração da qualidade se dá pelo aumento da carga de microorganismos. O leite possui uma carga inicial de bactérias que afeta na manutenção da qualidade do leite cru. A temperatura e o tempo de armazenamento são fatores que influenciam na multiplicação dos microrganismos existentes no leite. Este mecanismo é bem conhecido e a responsabilidade pela acidificação e perda da qualidade do leite é atribuída a microrganismos que produzem ácidos e que crescem a

temperaturas superiores a 15° C. Este grupo apresenta crescimento máximo ao redor de 30° C, ou seja, à temperatura ambiente, e pouco ou nenhum desenvolvimento abaixo de 10° C, sob condições de refrigeração. Um fato a ser considerado do ponto de vista de qualidade é que a refrigeração pode mascarar os efeitos da obtenção do leite em condições precárias de higiene, o que deve ser monitorado pelo laticínio (PRATA et al., 1996).

As perdas oriundas da baixa qualidade pela coleta em latões vão desde o descarte total da matéria-prima a queda de rendimento de máquinas, aumento dos tempos de parada, ou produtos de menor sobrevida no mercado. A produção de certos derivados, que exigem melhor qualidade de leite, fica restrita a fábricas que recebem um leite “menos ruim” ou este deve fazer o trajeto até a fábrica específica, o que gera uma movimentação excessiva de leite ou produtos terminados. Sempre primando pela qualidade, a empresa assume custos altos de transporte e gestão para manter este sistema operante, a fim de obter produtos diferenciados no mercado. Este fato traz conseqüências em termos de custos para toda a cadeia do leite.

O objetivo de reduzir custos levou a empresa a investir na modificação do sistema de compra e captação de leite, optando pela coleta a granel. Outra motivação, entretanto, é que este sistema permite uma estratégia de diferenciação dos produtos terminados por meio da melhoria contínua da qualidade da matéria-prima. Esta diferenciação permite manter o reconhecimento do mercado como empresa preocupada com a qualidade do produto final.



Fonte: Pesquisa do autor

FIGURA 4.1 – O processo tradicional de coleta em latões.

O processo de coleta a granel faz uso de um equipamento conhecido como “refrigerador de expansão”. Esse equipamento trabalha com expansão de gás através de um circuito fechado para produção de frio em contato direto com o recipiente onde o leite é armazenado. São dimensionados de acordo com normas internacionais, que exigem que o leite atinja a temperatura de 4° C em, no máximo, duas horas após a ordenha. Ao atingir essa temperatura e dentro desse tempo, ficam preservadas as características de qualidade originais do produto.

Uma pesquisa realizada por PRATA et al. (1996) mostra que a uma temperatura de 4° C uma nova flora bacteriana começa a se desenvolver, os chamados psicotróficos, os quais trazem prejuízos à qualidade do leite quando o tempo de armazenagem é superior a 72 horas. Os autores comentam que a coleta a cada 48 horas é composta por leite de quatro ordenhas sucessivas em um mesmo refrigerador (Manhã e tarde de cada dia). Nestas condições o intervalo de 48 horas é considerado ideal e não representa risco de perda de qualidade bacteriológica para o leite. A coleta em intervalos maiores é inadmissível sem tratamento prévio do produto (pasteurização) em razão do comprometimento da qualidade. Ressalta-se a importância da qualidade inicial do produto ao ser armazenado, o que afeta a estabilidade e “duração” do mesmo.

Em consequência da refrigeração e armazenamento do leite ainda na fazenda, mudanças foram implementadas ao longo da cadeia. A principal delas, do ponto de vista econômico, foi a possibilidade de coleta da matéria-prima, altamente perecível, em dias alternados (a cada 48 horas). Os veículos de transporte foram substituídos por modelos de maior capacidade e equipados com tanques específicos, com revestimento isotérmico, e com bomba de sucção (Vácuo) para retirada do leite dos refrigeradores. Desta forma, além da otimização de cada rota de coleta individualmente, o mesmo veículo se responsabiliza por várias rotas diárias, pois é dedicado a esta operação e não há mais urgência no recolhimento do produto. Esta flexibilidade é importante no conjunto de resultados alcançados.

Como os serviços logísticos e de controle de qualidade (associados à refrigeração, armazenagem, aferição do volume e análises preliminares de qualidade) foram transferidos para a fazenda, os entrepostos de refrigeração perderam a função de antes. Os caminhões, agora com maior capacidade ou combinados com reboques, fazem

o percurso direto para as fábricas, o que permitiu a desativação dos entrepostos existentes (Figura 4.2).



Fonte: Pesquisa do autor

FIGURA 4.2 – O processo de coleta a granel.

A transição para o sistema de coleta a granel se inicia pela instalação nas fazendas dos equipamentos dedicados à refrigeração de leite logo após a ordenha. Neste ponto há o desafio de convencer os produtores a aderirem ao processo e assumirem o custo do equipamento de refrigeração. Estes equipamentos foram financiados por via bancária, por meio de recursos do FINAME. A empresa negociou a liberação de verba diretamente com o BNDES que disponibilizou recursos suficientes para todo o projeto, com juros de 8,75% ao ano. No repasse aos produtores a empresa assume esta taxa de juros, restando ao produtor o pagamento do valor financiado, sem acréscimos. Este pagamento é dividido em 48 parcelas fixas, descontadas do fornecimento mensal de leite.

A resistência dos produtores em aderir ao processo está, especialmente, no fato de assumir uma dívida de longo prazo, criando um vínculo com a empresa durante o período de amortização. Este vínculo levaria a uma maior dependência do produtor à empresa, o que aumenta a incerteza em relação aos preços e as condições de compra, visto que o mercado do leite é sazonal e volátil. A preocupação com possíveis ações oportunistas por parte da empresa dificultou a implementação do projeto. Para contornar este efeito, a empresa se comprometeu a repassar uma taxa de refrigeração sobre o preço do leite. Esta taxa seria uma forma de distribuição parcial da economia gerada pela redução no custo do transporte em relação ao sistema tradicional de coleta. A reputação da empresa junto aos produtores foi, em muitos casos, fator decisivo para a adesão ao processo.

4.1.2 A granelização no mercado

No Brasil a coleta a granel foi iniciada pela Batavo, no final dos anos oitenta. No início da década de noventa, outras empresas se interessaram pela implementação do sistema, e surgiram alguns projetos em empresas como a Danone e a Paulista, entre outras. Estas iniciativas ficaram restritas a regiões delimitadas pela facilidade de acesso e proximidade das fábricas, não se expandindo para todo o contingente de fornecedores das empresas.

As alterações no sistema de coleta provocaram mudanças profundas e definitivas nas operações, nas instituições que regulamentavam as transações, na estrutura existente ao longo da cadeia e, conseqüentemente, na gestão da mesma. Em

1997, a Delegacia Federal da Agricultura e do Abastecimento do estado de São Paulo elaborou e aprovou as normas e procedimentos para a coleta de leite a granel no estado (Portaria DFA/SP nº 255/97 de 05/09/97). Esta portaria prevê as seguintes questões principais: o tempo transcorrido entre a ordenha e a coleta deve ser de, no máximo, 48 horas; o coletador pode ser o próprio motorista e deve receber treinamento prévio; melhorias no processo de obtenção do leite devem ser adotadas, como adequação das instalações, equipamentos e qualidade da mão-de-obra.

A Nestlé iniciou o processo de granelização em 1995. Com o objetivo de atingir todo o contingente de fornecedores, foi feito um experimento piloto na fábrica de Porto Ferreira – SP. A partir de 1998, houve uma concentração das atividades da equipe de campo com a finalidade de concluir a granelização até o final do ano 2000, meta definida pela empresa.

4.1.3 O levantamento e tratamento dos dados

Conforme descrito no primeiro capítulo, o estudo de caso foi o método empregado na execução deste trabalho. Os dados foram levantados por meio de uma planilha eletrônica (Apêndice 1), elaborada em Excel, composta por variáveis selecionadas entre os controles formais e informais da empresa. A escolha destas variáveis foi baseada na importância de cada uma delas, definidas pelo autor, para responder a questão inicial deste trabalho (página 2). A planilha foi enviada a cada um dos coordenadores regionais do programa, via e-mail, e depois ajustada de forma a homogeneizar as informações das várias regiões para compor um documento único, capaz de representar o resultado geral da empresa e permitir a compilação dos dados. Uma orientação quanto ao método de preenchimento e uma monitoração dos dados, permitiram correções de falhas ao longo do processo de coleta de dados. Posteriormente, as regiões foram visitadas para realização de entrevistas não estruturadas com cada um dos responsáveis regionais. Estas entrevistas permitiram checar as informações levantadas, ao mesmo tempo em que foram questionadas as adequações das transações entre os fornecedores e a empresa, importantes para a conclusão deste trabalho. Outro meio de coleta de dados foi a observação direta do pesquisador ao entrar em contato com a realidade de cada região.

Foi considerado o período de janeiro de 1995 a janeiro 2001, para caracterizar claramente a situação inicial (100% em latão) e a atual (100% a granel). Para viabilizar o levantamento de dados com esta amplitude de tempo, apenas o mês de janeiro de cada ano foi considerado como suficiente para demonstrar a evolução do sistema de coleta ano-a-ano. A opção de se considerar a evolução baseada em um único mês do ano (janeiro) se justifica pelo fato do trabalho se prender à evolução de resultados baseados sempre na mesma referência, o que foi considerado adequado aos propósitos da pesquisa. Com esta delimitação procurou-se eliminar o efeito das variações mensais dos dados ao longo de cada ano. Estas variações podem ter causas diferentes da granelização, como a variação sazonal de produção safra/entressafra, por exemplo.

Na etapa seguinte, os dados foram compilados em uma planilha geral. Para resguardar o sigilo das informações, que possuem caráter estratégico para a organização, os valores absolutos foram normalizados para a base janeiro de 1995, que foi considerado como referência inicial para a variação apresentada (base 100). Este procedimento manterá a fidelidade dos dados, ao mesmo tempo em que preserva a integridade da informação original. A partir desta base, pode-se observar a variação percentual provocada em cada uma das variáveis selecionadas pelo incremento da granelização.

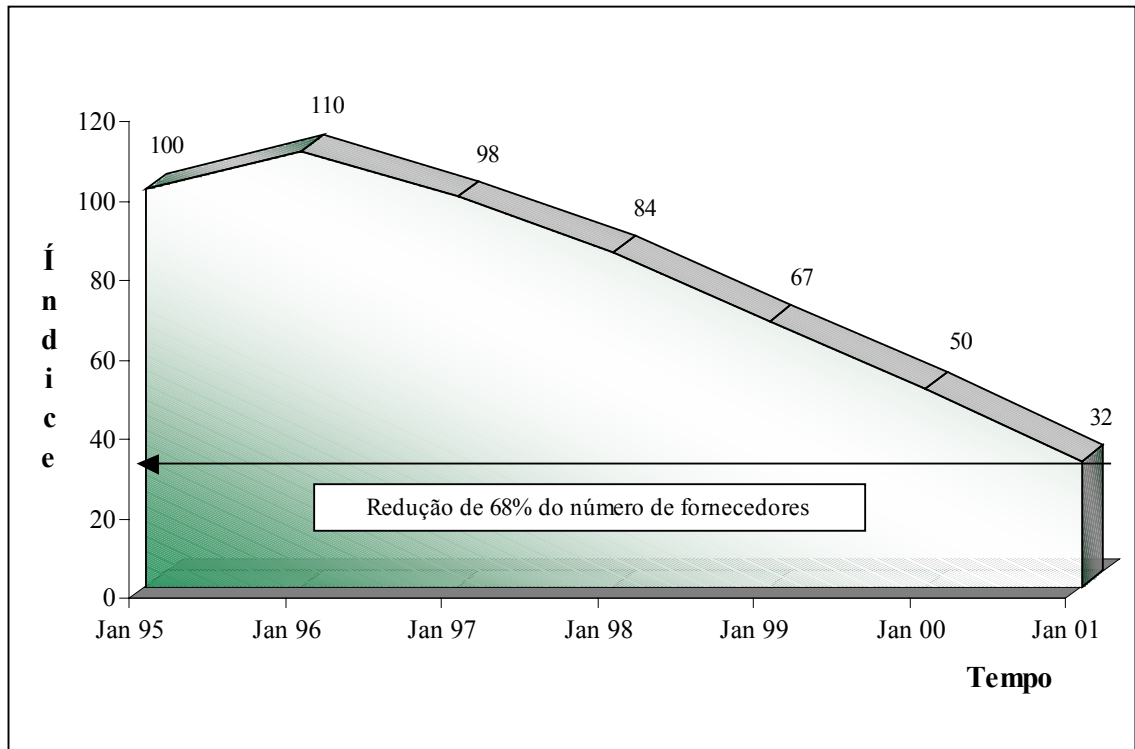
A apresentação gráfica tem o objetivo de mostrar a evolução das variáveis pesquisadas como um todo, no acumulado do total geral Brasil. Pela apresentação destes valores gerais, torna-se possível discutir os resultados alcançados pela granelização e analisar as mudanças inerentes ao processo.

4.2 O Resultado da Pesquisa

4.2.1 A evolução do número de fornecedores e da média de fornecimento

Apesar das supostas vantagens para implementação do sistema, uma modificação dessa natureza envolve investimentos e especialização. Mesmo com a participação financeira da empresa, a adesão ao programa não atingiu a todo o contingente de fornecedores.

Boa parte deles buscou outras alternativas para seus negócios. Alguns deixaram a atividade, mas a maioria dos que não aderiram ao processo negociou o fornecimento para empresas concorrentes que não previam a granelização como estratégia.



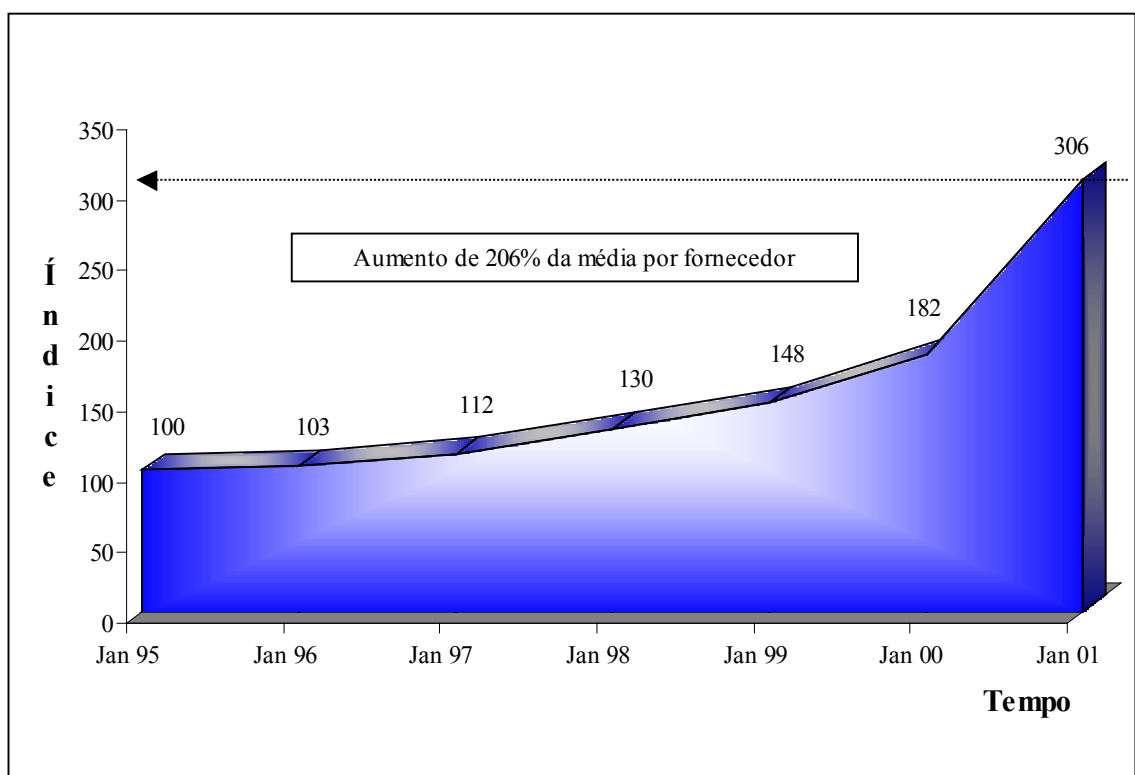
Fonte: Pesquisa do autor

FIGURA 4.3 – Evolução do índice do número de fornecedores ativos entre jan/1995 e jan/2001.

A figura 4.3 mostra o efeito do processo de granelização sobre o número de fornecedores da empresa. Em seis anos houve redução de 68% dos fornecedores ativos. Na análise da figura observa-se que, no início da implantação do projeto em 1995, havia uma tendência crescente do número de fornecedores, em razão da boa remuneração alcançada no início do plano real. Esta tendência foi revertida após um esforço mais dedicado na implementação da granelização por todas as regiões. Em contrapartida, os dados da pesquisa mostram uma evolução significativa da média de volume por fornecedor (Figura 4.4). Este aumento pode ser atribuído a aspectos que vão desde o aumento no investimento e maior especialização (a começar pelo refrigerador) a

até maior comodidade para a segunda ordenha no período da tarde, pela flexibilidade de horários e possibilidade de refrigeração do leite na fazenda.

Na análise do resultado geral na figura 4.4 observa-se um crescimento de 206% na média geral em 6 anos. Pelas discussões acerca do SAG do leite, essa tendência era esperada para o Brasil, que possui os piores desempenhos em produtividade e produção média por fornecedor entre os principais países produtores de leite (JANK et al., 1999).



Fonte: Pesquisa do autor

FIGURA 4.4 – Evolução do índice da média diária de fornecimento entre jan/1995 e jan/2001.

Para explicar estes dois eventos citados, valem as seguintes observações. As baixas apresentadas no número de fornecedores são, em grande parte, provocadas pela mudança dos mesmos para laticínios que ainda não fazem exigência quanto a adequação para a coleta a granel. Como a mudança exige investimentos, especialmente na compra de equipamentos, os fornecedores de menor volume optam por continuar no sistema tradicional para não se endividarem no financiamento oferecido pela empresa. A parcela de amortização do financiamento pode representar uma parte significativa do

faturamento bruto, limitando o acesso dos pequenos. Em nenhum momento estes pequenos fornecedores foram rejeitados. Em alguns casos foram até estimuladas a parcerias entre dois ou mais, para viabilização da aquisição de um refrigerador em comum. De qualquer forma, como ocorre uma seleção natural, há mais adesões dos maiores fornecedores, forçando o aumento no volume médio conforme representado no gráfico.

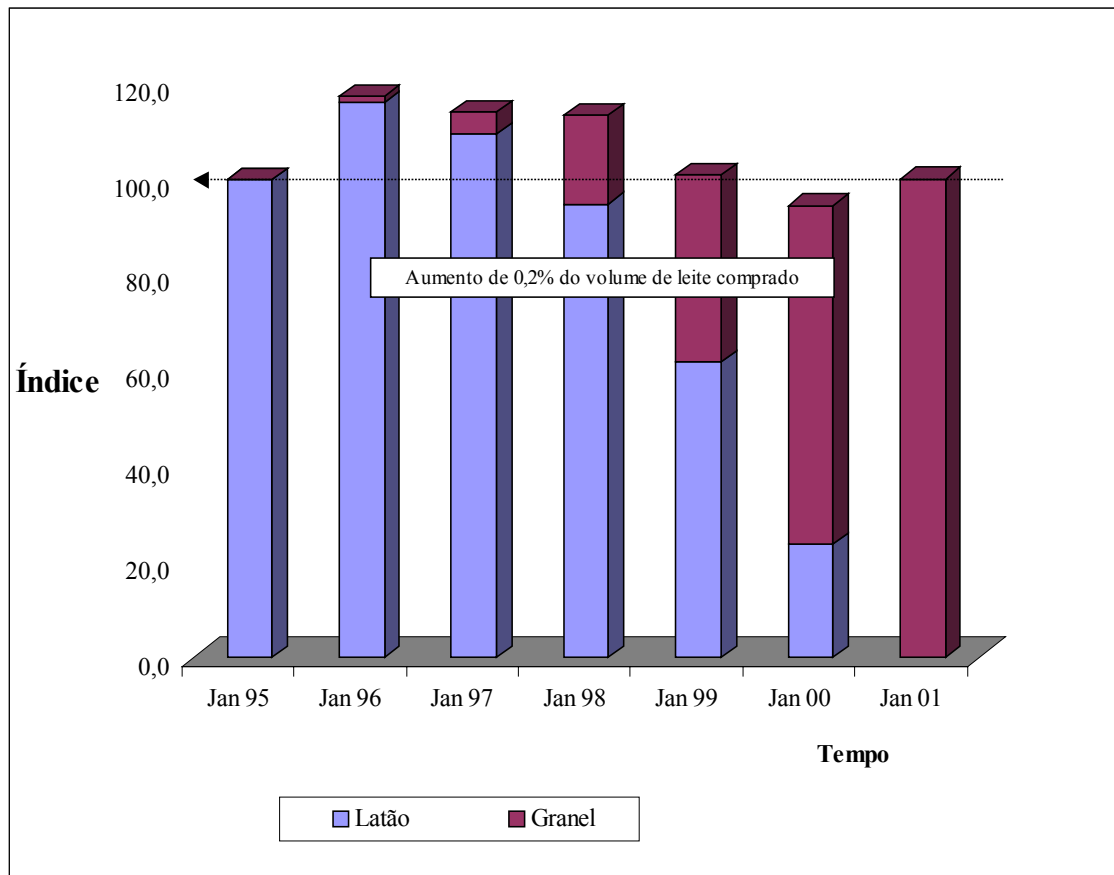
Numa visão conjuntural, alguns aspectos coincidiram para este aumento de fornecimento. No final da década de noventa a necessidade de escala passou a ser vista como questão de sobrevivência para os produtores de leite do país, o que levou a incentivos formais em alguns estados (Ex: Fundo para o Centro Oeste – FCO, em Goiás). A disseminação maciça de tecnologia de produção pelos centros de pesquisa e empresas interessadas no fomento da produção, entre elas a própria Nestlé, também contribuiu para o aumento da média de produção. Desta forma, a somatória de esforços, aliada à maior concentração dos produtores mais dispostos a permanecer na atividade com nível de especialização mais elevado, provocado pela granelização, levou a este aumento expressivo da média de produção e, conseqüentemente, do fornecimento. Outra motivação foi a instrução normativa (Página 59), que estabelece prazos para entrada em vigor de novas exigências em termos de qualidade do leite fresco, o que torna a refrigeração na fazenda obrigatória até o ano de 2005 para a região sudeste.

Estes dados não refletem uma situação geral Brasil, em face dos comentários anteriores. Como há uma fuga dos pequenos fornecedores para laticínios regionais, um trabalho mais amplo que reúna informações destes, seria necessário para definir a tendência nacional em relação ao número de produtores e média de produção.

4.2.2 A evolução do volume de leite comprado

Um fato relevante, do ponto de vista estratégico para a empresa, é que não houve queda do volume de leite comprado. A queda brusca do número de fornecedores foi compensada pelo aumento da média de produção. A maior preocupação da indústria é com o suprimento das fábricas e a manutenção das entradas de leite nos volumes exigidos pelos programas de vendas, marketing e produção.

A figura 4.5 apresenta a evolução do volume de leite coletado a granel após a refrigeração, comparado com a involução da coleta ainda em latões. Na mesma figura pode-se observar o comportamento da captação total de leite.



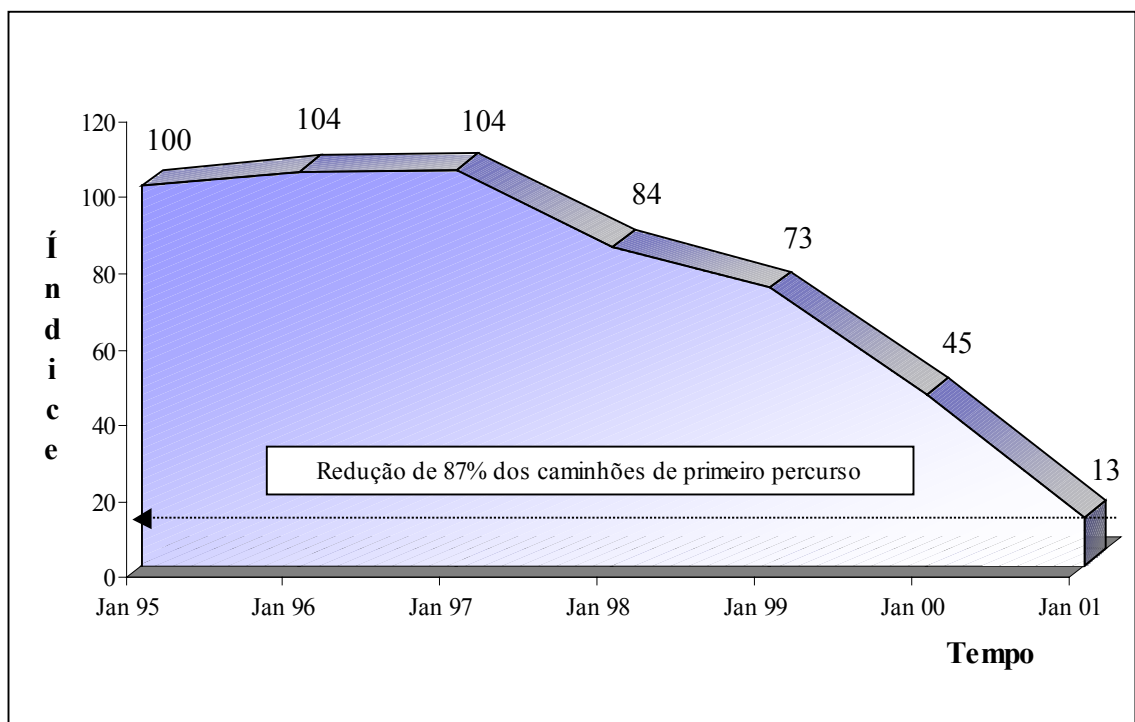
Fonte: Pesquisa do autor.

FIGURA 4.5 – Evolução do índice de volume de leite comprado por dia entre jan/1995 e jan/2001.

A estabilidade apresentada é vista positivamente pela empresa, porém deve-se considerar a expansão da produção nacional neste período (página 15), ou seja, apesar da estabilidade as entradas de leite da empresa não acompanharam o aumento da produção nacional, que se deslocou da casa de 16,5 bilhões para cerca de 20 bilhões de litros no período de 1995 a 2000 (GALAN, 2000). Estes dados representam um aumento de 21% acumulados no período. Neste mesmo espaço de tempo, a empresa não aumentou sua captação de leite próprio e precisou incrementar a compra de leite de terceiros (outros laticínios), especialmente do sul do país, como forma de suprir a demanda de matéria-prima para as fábricas.

4.2.3 A evolução da frota de transporte e do número de rotas de coleta

Um dos resultados efetivos foi a redução no uso de caminhões dedicados à coleta. Esta redução se deu, principalmente, por três fatores: a coleta passou a ser realizada em dias alternados em razão da refrigeração do leite; a redução do número de fornecedores causou uma redução do número de pontos de coleta, o que aumentou a velocidade da coleta como um todo e; os caminhões equipados com tanques para coleta a granel possuem de três a quatro vezes acima da capacidade dos antigos “lateiros”. Com isso, houve uma redução de 87% da frota existente (Figura 4.6).

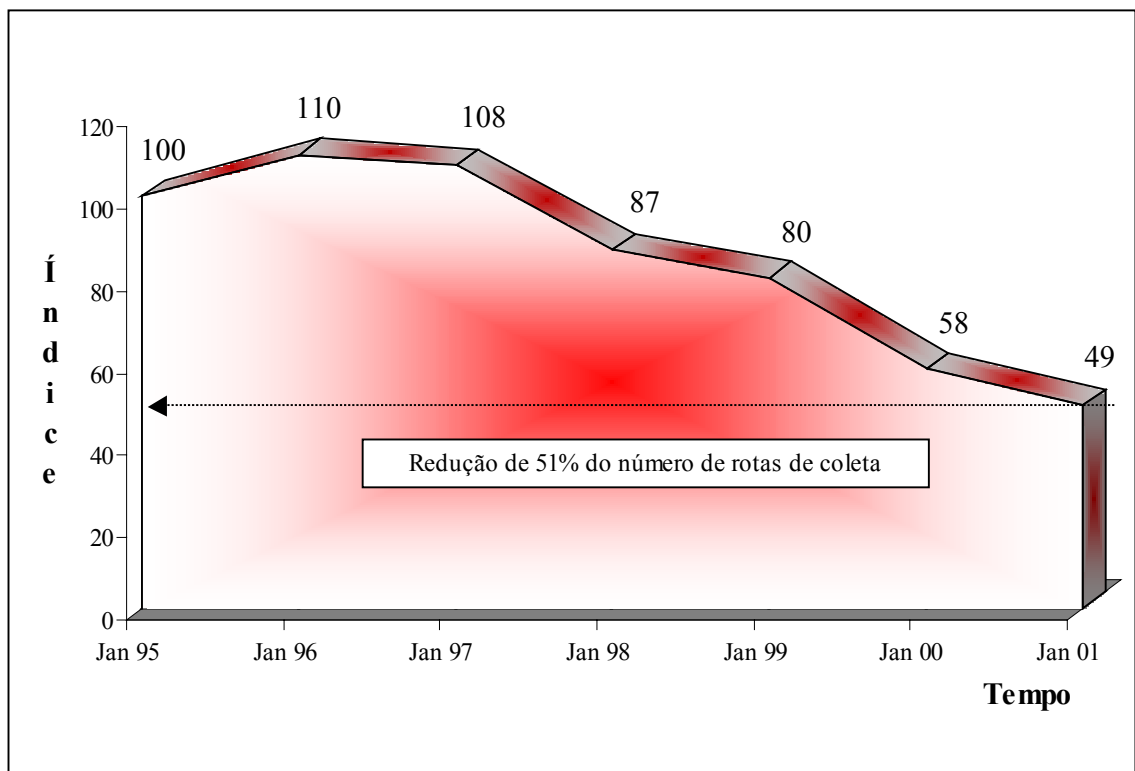


Fonte: Pesquisa do autor

FIGURA 4.6 – Evolução do índice da frota de transporte entre jan/1995 e jan/2001.

Apesar da redução da frota, a capacidade de transporte foi aumentada, em razão da maior capacidade individual dos tanques. Com esta maior capacidade e mais flexibilidade de horários, percursos mais longos puderam ser cobertos, alterando toda a configuração das rotas. O transporte em latões é caracterizado por rotas curtas para atender um tempo de coleta que não deve ultrapassar algumas horas após a ordenha, desta forma os transportadores realizavam o trabalho durante parte da madrugada e pela manhã e permaneciam ociosos durante boa parte do dia. Com a introdução dos

refrigeradores, a coleta pode ser realizada a qualquer hora do dia ou da noite, eliminando a limitação de tempo, fazendo com que cada veículo possa atender a várias rotas diárias. Esses resultados demonstram o potencial de ganho em redução de ativos envolvidos especificamente no transporte, por meio do tempo efetivo de uso dos veículos.



Fonte: Pesquisa do autor

FIGURA 4.7 – Evolução do índice de número de rotas de coleta entre jan/1995 e jan/2001.

A redução levou a uma reestruturação, viabilizando a substituição da frota antiga por caminhões novos e mais potentes. O valor dos novos veículos envolvidos é superior aos anteriores. Pelas razões descritas, o número de rotas de coleta também foi afetado. As rotas são definidas como uma linha de coleta necessária para lotação do tanque de transporte. Como cada caminhão passou a transportar maior volume de leite, permitindo a combinação de mais de uma rota de coleta em uma única de coleta a granel. O resultado foi redução de 51% do total de rotas existentes na coleta por latões (Figura 4.7).

4.2.4 A evolução da quilometragem, ocupação e densidade das rotas

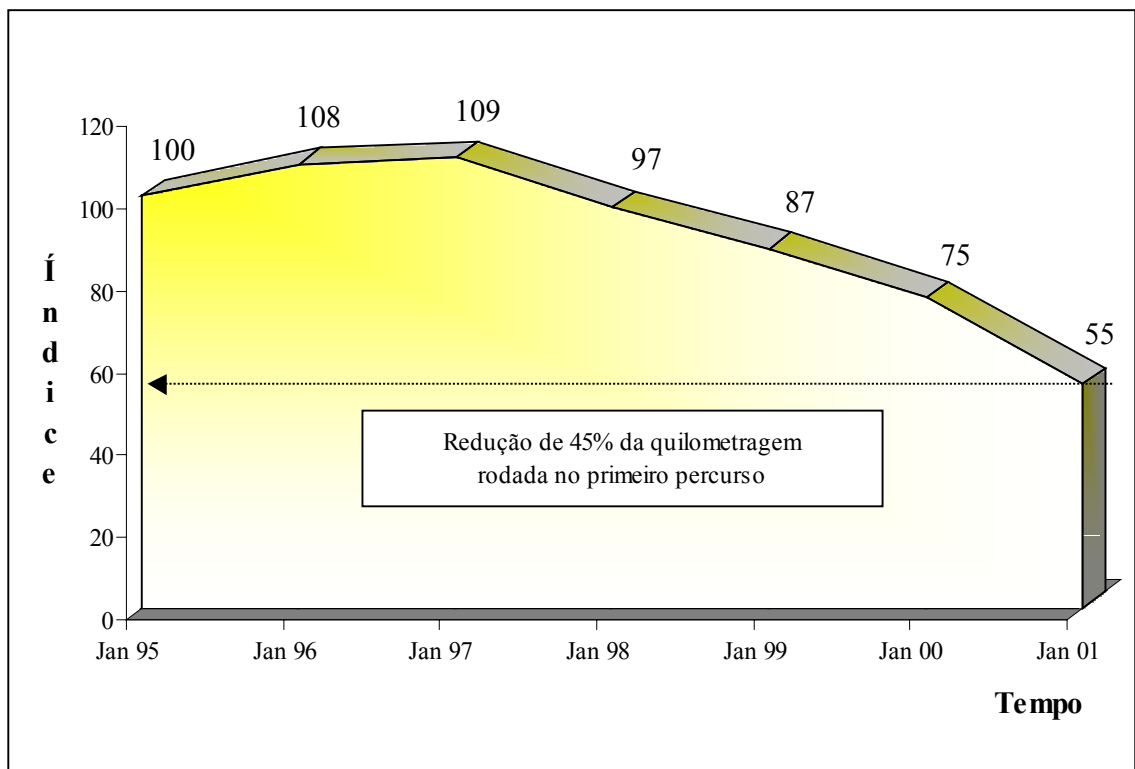
Dentro da organização administrativa da empresa, os vários momentos de movimentação da matéria-prima leite até a fábrica que irá processá-lo são divididos em percursos. O chamado primeiro percurso diz respeito ao transporte do leite da fazenda até ao primeiro ponto de descarga, seja um entreposto de refrigeração ou a recepção direta em uma fábrica. O segundo percurso requer uma nova operação de carga, desta vez em carretas maiores, e tem por finalidade o transporte entre os entrepostos e as fábricas. Este estudo se prende a estas duas classificações, apesar de existirem ainda o terceiro e o quarto percursos, que correspondem ao transporte de leite e produto semi-elaborado entre as unidades de fabricação.

A granelização permite otimizar basicamente o primeiro e segundo percursos. Busca-se minimizar o custo efetivo com o transporte para captação da matéria-prima e transporte até às unidades de produção. Com a mudança do sistema de coleta, o transporte diretamente das fazendas produtoras para as fábricas se tornou possível. Assim, o primeiro percurso passou a considerar este transporte diretamente até as recepções das fábricas, absorvendo, em grande parte, o segundo percurso existente até então. Quando se analisa a quilometragem rodada para efeito de coleta no primeiro percurso, obtém-se um índice de redução relevante, especialmente quando se considera a observação anterior, ou seja, a absorção de parte significativa do transporte dos entrepostos às fábricas, que existia anteriormente.

Os resultados apresentam uma redução de 45% da quilometragem rodada, conforme figura 4.8. O aumento da eficiência nesse item foi também devido à introdução de reboques para os caminhões que realizam a coleta nas fazendas. Combinados com estes reboques, vulgarmente conhecidos por “Romeu e Julieta”, a capacidade final pode chegar a vinte e quatro mil litros (oito mil no caminhão-tanque e dezesseis mil no reboque). Esta combinação aumentou a abrangência das coletas em relação às fábricas, o que viabilizou o fechamento de entrepostos de refrigeração localizados em regiões mais distantes.

Os sistemas de coleta mais modernos são equipados com uma bomba que produz vácuo dentro do tanque de coleta. O vácuo cria uma pressão negativa que faz com que o leite seja transferido do refrigerador para o tanque através de sucção por uma mangueira coletora. Esse sistema de vácuo possibilita o uso de mangueiras de três

polegadas de diâmetro, superior às convencionais de uma e meia ou duas polegadas. Uma tubulação de diâmetro mais elevado permite alta vazão com baixa velocidade de passagem do leite. A velocidade de passagem quando superior a 2,4 metros por segundo pode provocar a quebra de partículas de componentes do leite, alterando a sua qualidade.

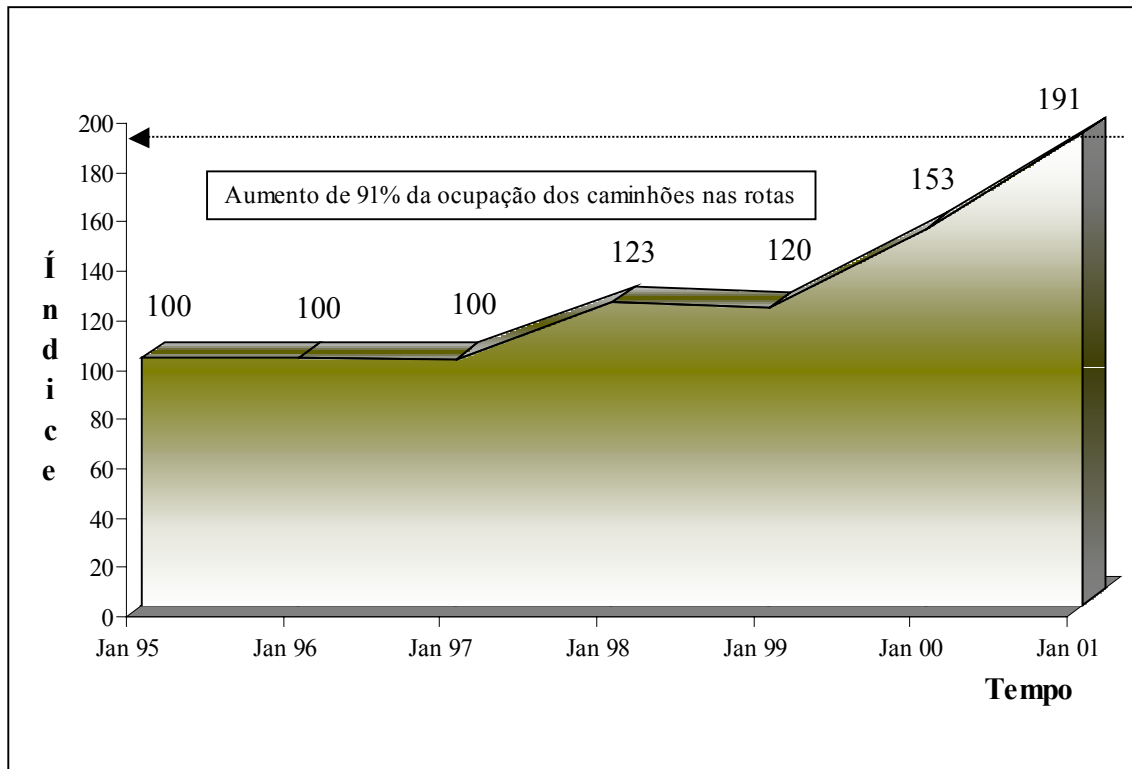


Fonte: Pesquisa do autor

FIGURA 4.8 – Evolução do índice de quilometragem das rotas entre jan/1995 e jan/2001.

Com uma inversão do fluxo de ar, em lugar do vácuo dentro do tanque para permitir a coleta, cria-se um ambiente de alta pressão, que expulsa o leite através da mesma mangueira coletora para o tanque reboque (Cross-docking). Essa inversão de fluxo é realizada por uma operação simples de fechamento de uma válvula e abertura de outra, o que leva poucos segundos. Todo o circuito é protegido por um sistema de segurança, com limitadores de vácuo e pressão, para impedir acidentes de implosão ou explosão dos tanques. Como o processo foi progressivo ao longo dos seis anos, houve uma melhor ocupação da capacidade de transporte à medida que maior volume de leite coletado a granel foi agregado ao sistema de coleta. No início, a introdução de

equipamentos de refrigeração foi aleatória dentro das regiões. Com a dispersão dos dois sistemas em todas as regiões houve uma sobreposição de rotas com coleta em latões e a granel, tornando o sistema menos eficiente durante o período de implementação do mesmo.

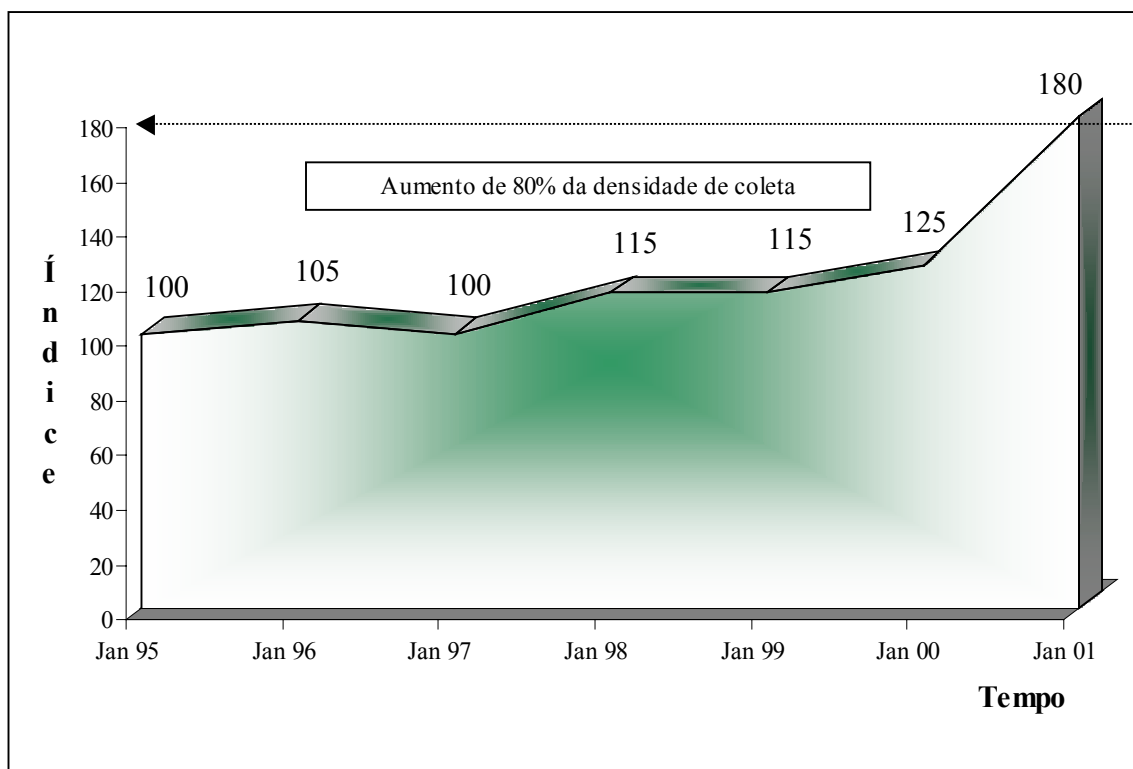


Fonte: Pesquisa do autor

FIGURA 4.9 – Evolução do índice de ocupação dos caminhões nas rotas entre jan/1995 e jan/2001.

A figura 4.9 demonstra a evolução da lotação dos caminhões nas rotas, onde a taxa de aumento foi de 91% do início para o fim da granelização. A taxa de ocupação é entendida como o volume de leite transportado em relação à capacidade de transporte do sistema de coleta. Representa a taxa efetiva de lotação dos tanques ou a produtividade do sistema de transporte na coleta. Em razão da oscilação do volume produzido por dia, que exige uma folga de capacidade no tanque para possíveis aumentos de uma coleta para outra, o ótimo se situa em torno de 90% de ocupação da capacidade. Uma maior ocupação dos caminhões é um dos responsáveis pela diminuição do número de rotas, permitindo coletar um volume muito maior de leite com

um envolvimento de uma estrutura de transporte muito menor. É a maximização do uso dos ativos envolvidos. Um indicador muito utilizado pela empresa, que representa o resultado do conjunto de indicadores relativos ao transporte, é a densidade de coleta. É obtida pelo produto da quantidade de leite transportada por quilômetro rodado para coleta. Esse índice pode ser analisado em nível local, regional ou nacional. É determinado para uma pequena rota, para uma fábrica, para uma regional e até para todo o País. Permite uma análise comparativa do desempenho para a gestão estratégica ou um índice para indicar necessidade de ações corretivas localizadas, pela gerencia intermediária.



Fonte: Pesquisa do autor

FIGURA 4.10 – Evolução do índice de densidade de coleta entre jan/1995 e jan/2001.

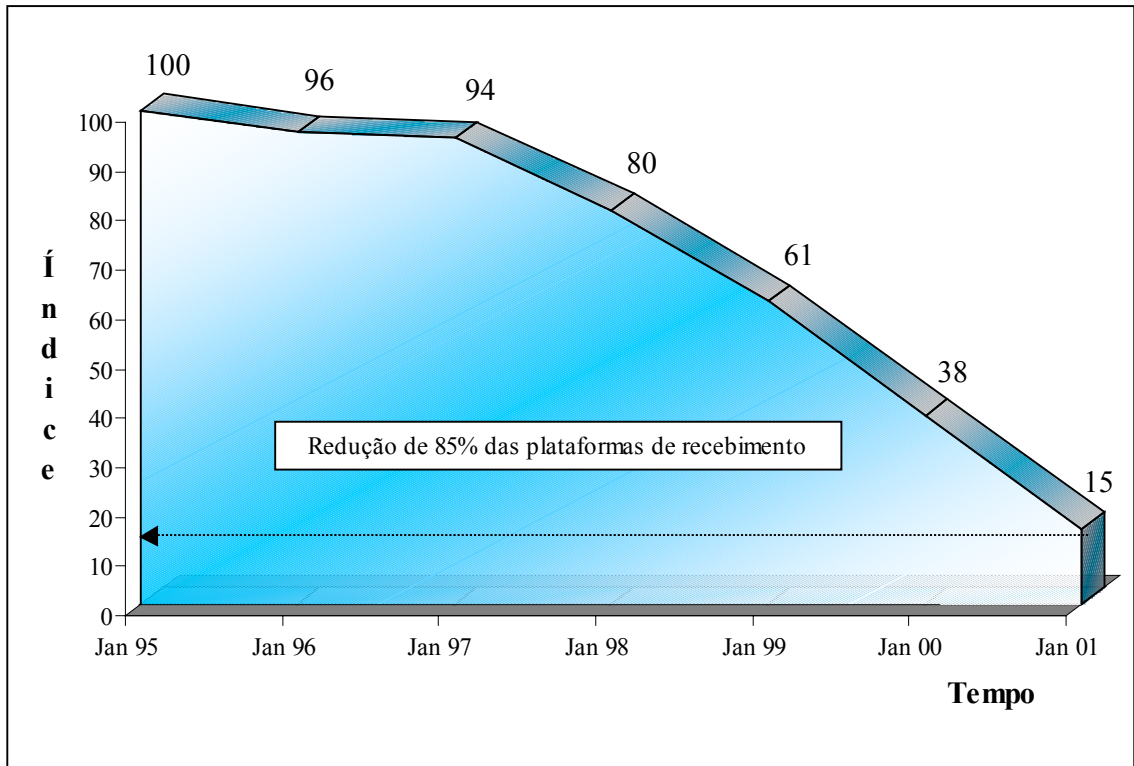
Vale ressaltar que a empresa investiu num software americano (Trucks®) com a finalidade de administrar o tempo, a quilometragem e a ocupação das rotas. Toda a malha rodoviária dentro das bacias de captação, assim como todos os fornecedores ativos da empresa ou representativos dentro de suas regiões foram levantados e localizados por suas coordenadas, com o uso de aparelhos GPS. Uma central recebe as inclusões ou exclusões de fornecedores e alterações significativas das variáveis

envolvidas na definição das rotas e o sistema indica as de menor custo. A idéia geral é a maximização do uso dos ativos e redução do custo de transporte. Com este recurso os responsáveis pela gestão das rotas podem simular os resultados e identificar as situações de rotas deficitárias e concluir sobre a viabilidade de praticar preços que incentivem aumento de produção ou atraiam novos fornecedores em determinadas regiões ou exclusão de outros. Depois deste esforço, a figura 4.10 demonstra os resultados alcançados quanto ao aumento da densidade de coleta (volume em litros/Km).

4.2.5 A evolução do número de entrepostos e de pessoal

O número de entrepostos de refrigeração tem um reflexo destacado para a empresa. São estruturas montadas e equipadas para resfriar e armazenar o leite recebido de produtores. Representam altos custos operacionais e em ativos imobilizados. O resultado final das inativações destas estruturas é uma redução significativa de custos. Cada uma dessas unidades de recepção era composta por um conjunto de equipamentos capaz de receber, medir, analisar, refrigerar, armazenar e transferir o leite para outro tanque de transporte. Para todas essas atividades era empregada uma série de ativos, mantidos especialmente para esta finalidade. A venda dessas estruturas desativadas afeta o retorno sobre o capital investido, por representarem reduções de ativos imobilizados pela empresa.

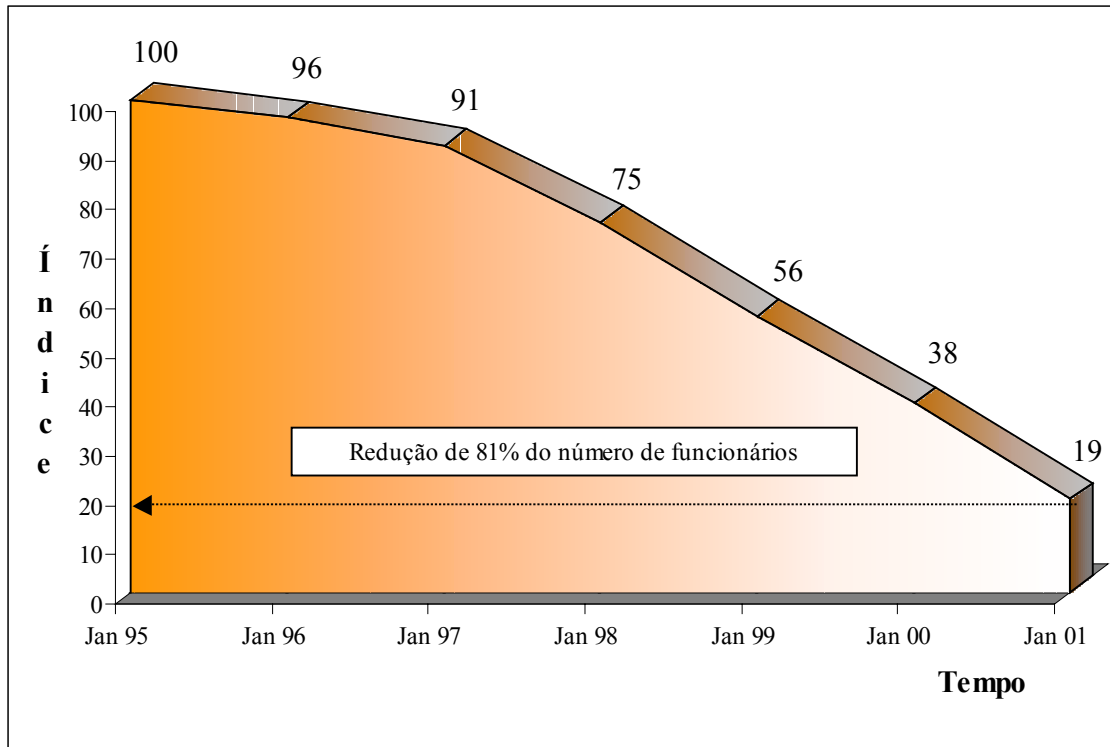
Na figura 4.11 fica evidente um dos principais efeitos da granelização: a inativação dos entrepostos. Os remanescentes passaram a se caracterizar como “postos de transbordo” (Cross-docking), com uma adequação de suas atividades ao novo sistema de coleta. Nestes transbordos o leite sofre apenas um rebaixamento de temperatura (de 5 a 6^o C para 4^o C), não necessitando de uma cadeia de frio tão potente quanto anteriormente (redução da temperatura ambiente para 4^o C). O objetivo da empresa é reduzir ainda mais esse número, permanecendo com o mínimo possível de postos em atividade.



Fonte: Pesquisa do autor

FIGURA 4.11 – Evolução do índice do número de entrepostos entre jan/1995 e jan/2001.

Além da parte física, existia uma equipe responsável pelos trabalhos internos e outra pela compra, assistência técnica e relacionamento com os fornecedores. Estas atividades, por serem realizadas em vários pontos espalhados pelo país, exigiam pessoas especializadas e com treinamento mínimo, o que permitia autonomia e confiabilidade em todas as etapas. Com a inativação, estas equipes foram desfeitas. A figura 4.12 representa graficamente o índice de redução de pessoal da empresa ao longo do programa de granelização. Muitos foram reaproveitados em outras áreas da companhia, mas a maioria foi desligada. A equipe responsável pela compra de leite, que mantém contato direto com os produtores, foi reestruturada e sua forma de atuação está adequada ao número e ao perfil dos produtores remanescentes.

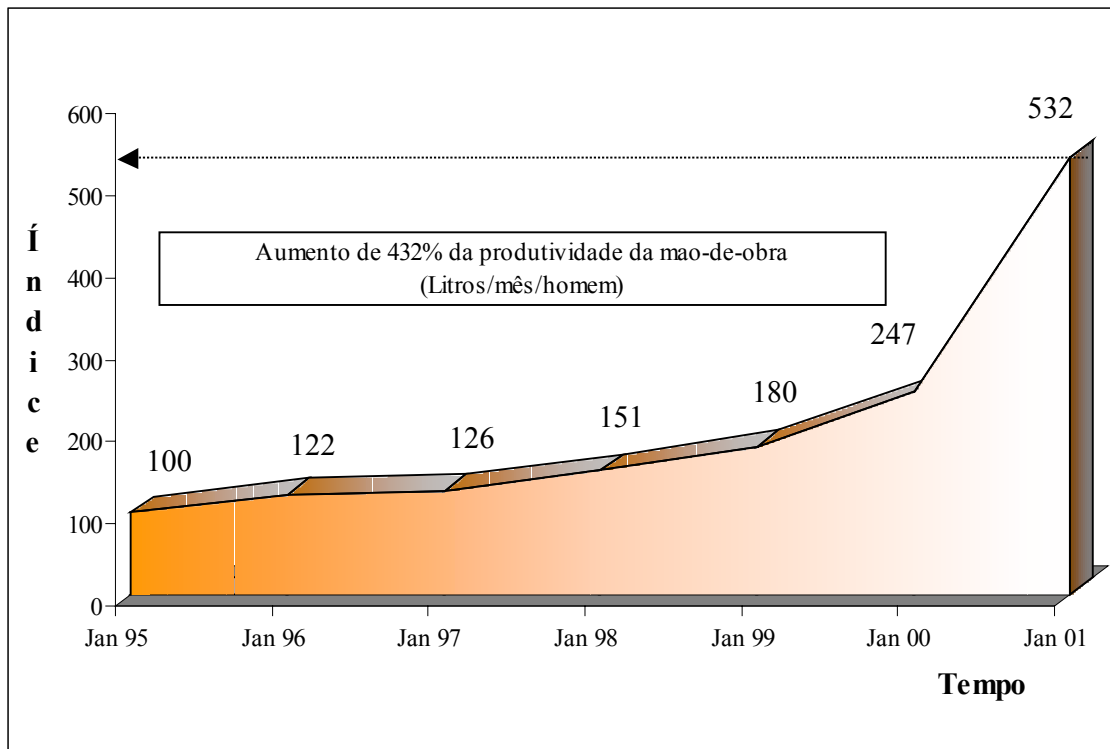


Fonte: Pesquisa do autor

FIGURA 4.12 – Evolução do índice do número de funcionários no processo da compra e captação entre jan/1995 e jan/2001.

4.2.6 O efeito na produtividade da mão-de-obra

A redução do número de funcionários influencia diretamente a eficiência da mão-de-obra. A produtividade, medida a partir do volume de leite mensal pelo número de funcionários envolvidos, sofreu um aumento de 432% no período. Como as entradas se mantiveram inalteradas e houve uma redução intensa de funcionários, o reflexo sobre a produtividade foi direto. A figura 4.13 demonstra esta evolução durante o período de implementação da coleta a granel. Observa-se um salto no último ano, decorrente do fechamento mais agressivo de entrepostos e concentração na finalização do processo.



Fonte: Pesquisa do autor

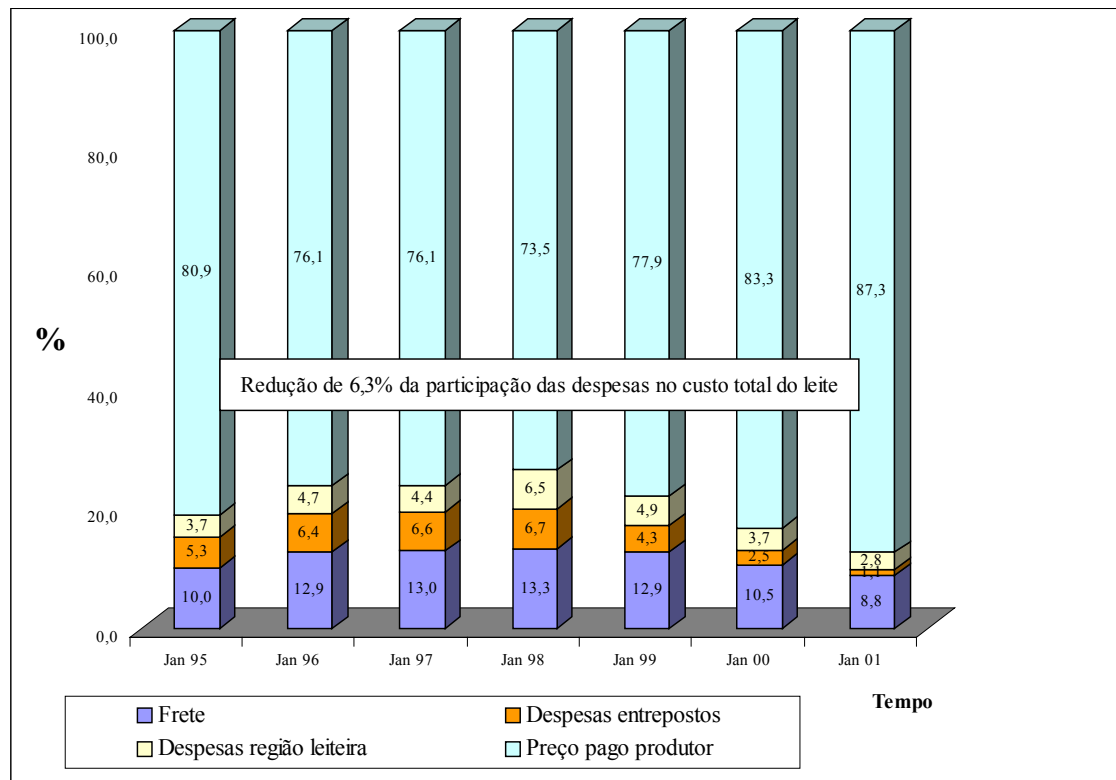
FIGURA 4.13 – Evolução do índice de produtividade da mão-de-obra entre jan/1995 e jan/2001.

4.2.7 A situação geral de custos da matéria-prima

O reflexo de todas as ações pode ser avaliado na composição do custo final da matéria-prima. A figura 4.14 demonstra a variação ocorrida na participação do custo total dos centros de gastos afetados diretamente pelas alterações logísticas. Para entendimento da figura é necessário esclarecer cada centro de gasto:

1. Frete: recebe todas as despesas de transporte do leite, da fazenda à fábrica. Inclui o pagamento do frete e gastos com financiamentos aos transportadores;
2. Despesas de postos: concentra todos os gastos com os entrepostos de refrigeração, inclusive mão-de-obra envolvida na operação interna;
3. Despesas de região leiteira: acumula as despesas com pessoal de “campo” (equipe de compra e assistência técnica, veículos, gastos com viagens). São todas as despesas envolvidas na compra propriamente dita;
4. Preço pago ao produtor: valor efetivamente pago ao fornecedor pelo leite comprado.

A soma de todas estas contas representa o custo final da matéria-prima até o seu recebimento na fábrica. A análise da figura 4.14 representa a participação relativa de cada conta no custo total.

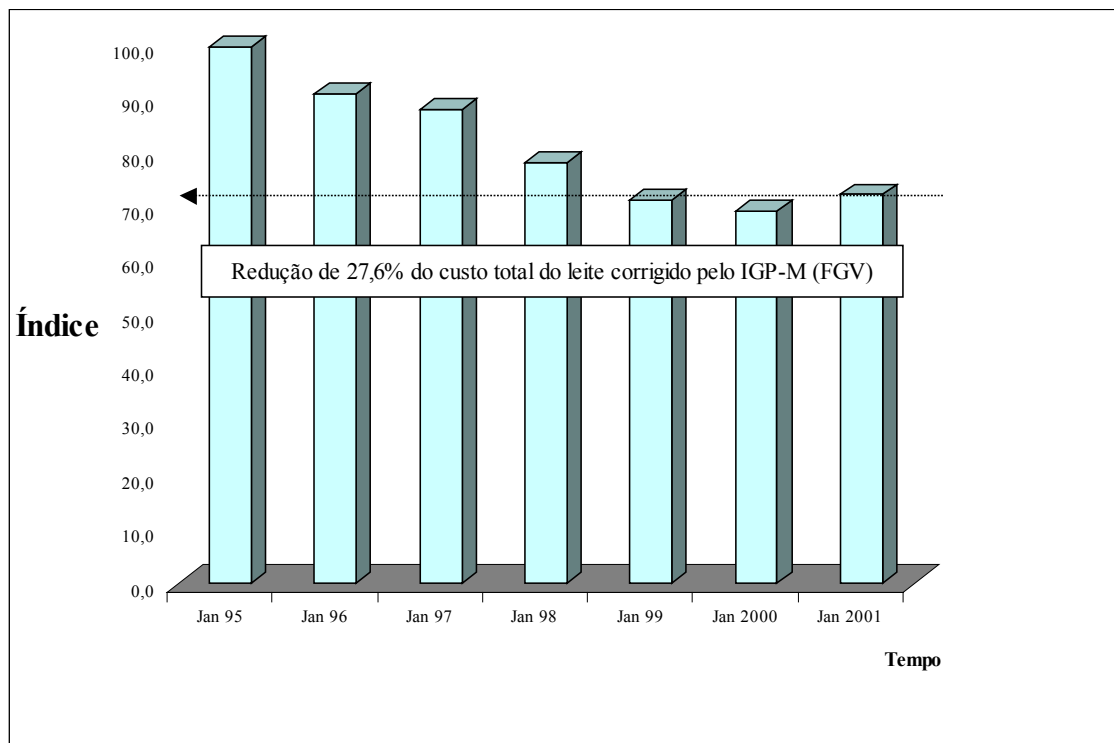


Fonte: Pesquisa do autor

FIGURA 4.14 – Variação da participação das despesas no custo total da matéria-prima entre jan/1995 e jan/2001.

O preço ao produtor passou a representar a maior parcela no custo total, fato que traduz uma redução geral nos demais centros de gasto e um repasse da economia gerada para o preço. Quanto maior a participação relativa do preço, menos a empresa gasta em custos de transação e transporte. A participação do preço ao produtor subiu de 80,9 para 87,3% do custo final do leite na fábrica. O aumento relativo da parcela do produtor foi 6,4%, o que reverte em vantagem competitiva para a empresa, pois permite pagar preços mais competitivos no mercado com custo total mais baixo que a concorrência.

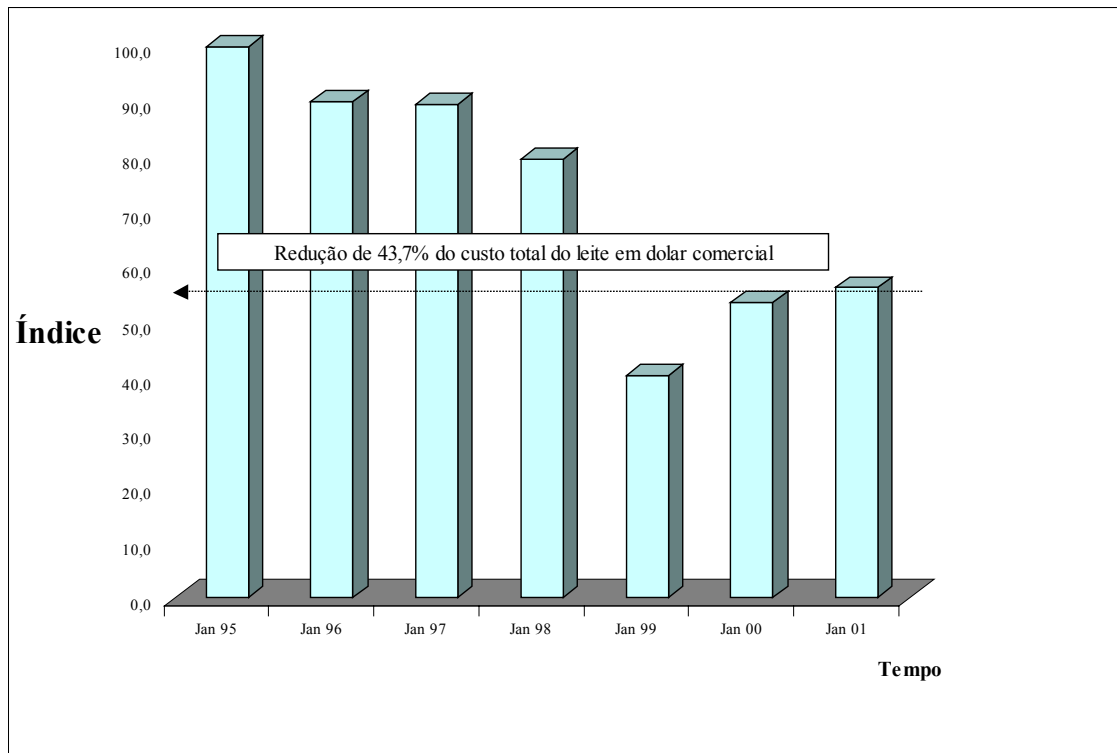
Durante este período, o reajuste de preço do leite ao produtor não acompanhou a variação do IGP-M. Na figura 4.15 é possível fazer a observação da variação do preço.



Fonte: Pesquisa do autor

FIGURA 4.15 – Situação do custo total da matéria-prima corrigido pelo IGP-M, da FVG, entre jan/1995 e jan/2001.

O comparativo do índice de evolução em dólar também mostra uma redução do custo total da matéria-prima (Figura 5.16). Apesar do efeito da granelização, não se pode atribuir esta redução somente a ela. Durante o período acompanhado, o preço sofreu uma redução por uma situação específica de mercado, o que refletiu nos índices de custos totais apresentados.



Fonte: Pesquisa do autor

FIGURA 4.16 – Situação do custo total da matéria-prima corrigido pelo dólar comercial entre jan/1995 e jan/2001.

5 COMENTÁRIOS FINAIS

Os resultados apresentados demonstram a dimensão da mudança na logística de abastecimento das fábricas leiteiras da empresa pesquisada. Os efeitos do programa de granelização sobre alguns indicadores de desempenho foram apresentados detalhadamente no capítulo 4. Conclusões mais elaboradas, baseadas na observação da realidade em que os resultados foram obtidos, permitem discorrer sobre os três aspectos: GCS, SMD e da NEI.

De acordo com os conceitos vistos no capítulo três, a GCS recebe importância e aborda o fluxo físico de produtos através da logística, mas também prevê um fluxo de informações entre os agentes da cadeia. Neste contexto, há um esforço por parte da empresa em transferir informações aos fornecedores. Com o uso de instrumentos informativos mensais, enviados por correio ou pelos transportadores, todas as informações pertinentes ao produto, no que diz respeito à qualidade, preço e volume, são repassadas na forma de extratos de relacionamento. Apesar deste esforço, as informações se concentram em questões institucionais (normas de qualidade) ou operacionais. Condições de mercado ou perspectivas da empresa em relação à demanda não são veiculadas ou o são “tardiamente”.

Há uma assimetria clara de informações entre os fornecedores e a empresa, o que compromete a tomada de decisão dos fornecedores na transação. As informações são geradas e veiculadas na forma de relatórios após o fechamento do mês. Este fato não fornece apoio gerencial, visto que as informações não permitem correções por se referirem a fatos passados. De acordo com a literatura de SMD, a geração de indicadores que permitam checar a posição dos negócios em tempo de avaliar e alimentar os planos de ação gerencial é o diferencial para os sistemas tradicionais. Neste contexto a empresa, como agente coordenador da cadeia, deveria estabelecer um sistema de informações gerenciais de fluência adequada, que proporcione um sincronismo produtor/indústria adequado às exigências do mercado em volume e custo.

Informações que suportem atividades de melhoria contínua, referente à qualidade, ao volume e ao custo da matéria-prima, identificando progressos e tendências que contribuam para o entendimento das relações causa-efeito existentes dentro da cadeia. Não menos importante, gerar indicadores em tempo real, com relevância para a

tomada de decisão por parte dos agentes da cadeia, permite integrar as ações com maior confiabilidade e flexibilidade, remetendo a uma matéria-prima de custo mais adequado.

Não há um planejamento da produção por parte do produtor que contemple a necessidade da empresa, porque as informações não chegam ao produtor e, quando chegam, não são confiáveis. A falta de planejamento ocasiona “desencontros” entre demanda e oferta que afetam rigorosamente o mercado, especialmente no que diz respeito à variação de produção entre a safra e a entressafra. Caracteriza-se uma situação de informação incompleta por parte dos fornecedores. A empresa mantém capacidade ociosa de transporte, armazenagem e produção em algumas épocas do ano em razão desta sazonalidade de produção. Não há nenhum esforço de planejamento conjunto entre empresa e fornecedor que vise reverter este quadro, e as informações que circulam dentro da cadeia não subsidiam estas ações. Para os produtores, em razão da assimetria de informações, os riscos são maiores e estes se submetem a produzir de forma desordenada, sujeitando-se a uma oscilação de preços significativa ao longo do ano.

Um dos aspectos relevantes com o GCS é a gestão e desenvolvimento de fornecedores, fato consolidado pela granelização. Com um número menor destes, agora mais especializados, a empresa espera melhorias ainda mais significativas em volume e qualidade da matéria-prima. Este fato pode ser visto como suporte para diferenciação e alcance de vantagem competitiva. Conforme visto nos parágrafos anteriores, informações gerenciais devem ser agregadas ao processo para permitir maior sintonia entre demanda e oferta, agora analisadas por produtores com um perfil mais voltado ao mercado e a busca de eficiência e eficácia de suas operações.

Outro foco interessante é considerar o leite como um produto funcional (FISHER, 1997), o que remeteria à necessidade de uma cadeia eficiente. Neste caso, a coordenação da cadeia deve buscar reduções de custos logísticos, através da racionalização de transporte e armazenagem. A concentração da ação na redução de custos logísticos pode representar vantagem competitiva para as cadeias destes produtos, dada a sua alta participação relativa no custo total.

A existência dos entrepostos na estrutura de coleta em latões facilitava a coordenação das rotas de coleta, pois as distâncias eram menores e cada veículo era destinado a uma rota apenas. A consolidação da carga nos entrepostos para remessa às

unidades de produção tornava o sistema facilmente administrado. Com a alteração do sistema, o planejamento das rotas bem como a coordenação e controle das atividades de coleta e transporte ganharam complexidade. Em contrapartida à redução de pessoal dedicado aos serviços dos entrepostos, foram treinados especialistas em sistemas de roteirização e controle de frete. A definição de pontos de transbordo (Cross-docking) recebe importância destacada no sistema de controle de custo. Neste caso, houve uma agregação de custos dada a especificidade das pessoas envolvidas, desde gerentes do processo a transportadores que receberam funções-chaves e poder de decisão sobre a qualidade do produto coletado.

A granelização exige uma maior especificidade dos ativos físicos envolvidos, mas reduz a especificidade locacional e temporal. O efeito é um “afastamento físico” do produtor, o que permite explicar a redução do número de fornecedores sob a ótica da ECT. Na condição inicial (100% latões), a empresa mantinha entrepostos e pessoal de campo que serviam continuamente como ponto de contato do produtor com a empresa. Os produtores recebiam visitas frequentes em suas fazendas ou podiam contar com um entreposto na sua cidade ou na cidade mais próxima, para contato. Alguns destes produtores possuíam o hábito de passar diariamente para checar informações de volume, preços e financiamentos, entre outras. Este uso de ativo de localização e de recursos humanos permitia uma transação marcada pela confiança e dependência do produtor à empresa. A confiança estimulada neste caso, associado ao histórico de baixo risco de perdas futuras facilitava a negociação ao ponto em que os fornecedores se sujeitavam a preços ligeiramente inferiores aos praticados pelo mercado, mas mantinham uma fidelidade de fornecimento. Como o nível de ativos físicos dedicados por parte do produtor era baixo, não havia necessidade de mecanismos mais elaborados de proteção da transação.

No momento seguinte, além da perda do ponto de referência regional pelo fechamento dos entrepostos, o contato fornecedor/empresa foi dificultado pelo enxugamento da equipe técnica de campo. Com o rompimento desta ligação os fornecedores perderam o vínculo existente com a empresa. Houve, também, a necessidade de arcar com os custos de investimentos em ativos físicos específicos (refrigerador), o que, em um primeiro momento aumentava a grau de dependência entre as partes. Como o equipamento é financiado por uma agência bancária, por intermédio

da Nestlé, muitos produtores se recusaram a aderir ao programa, em razão do risco representado pelo investimento.

5.1 Limitações Deste Trabalho e Sugestões para Novas Pesquisas

O estudo de caso apresentado se limitou a analisar a introdução da coleta a granel do ponto de vista dos resultados para a empresa estudada. Mesmo sendo esta a proposta inicial, o trabalho se mostra frágil em associar estes resultados a uma análise mais abrangente da cadeia como um todo. Associar ao trabalho uma visão da continuidade do processo após o estabelecimento de toda a coleta a granel poderia enriquecer as conclusões.

Outro ponto a observar é que toda a estrutura anterior, responsável pela estabilidade da relação produtor/indústria, representava maiores custos. Neste caso, as perdas geradas pelo novo sistema devem ser comparadas ao custo anterior para efeito de tomada de decisão. No longo prazo, com a sedimentação do novo sistema, pode ocorrer uma reversão do quadro atual para uma situação semelhante à anterior, no que diz respeito à relação fornecedor/empresa. A criação de contratos de longo prazo pode representar uma estrutura de governança a ser utilizada, representando um potencial para novas pesquisas que explorem a relação a partir deste ponto.

5.2 Recomendações Gerais às Empresas que Ainda não Iniciaram o Programa

A análise dos resultados demonstra a viabilidade econômica e o ganho de qualidade da matéria-prima com a introdução da coleta a granel. Entretanto, alguns aspectos são importantes para o sucesso no longo prazo. Entre eles a estruturação de um sistema de comunicação eficiente, que supra o fornecedor e a empresa com indicadores de desempenho em tempo real. Este sistema definirá a capacidade de gestão de um sistema de coleta mais sofisticado. A capacitação técnica do transportador, bem como o investimento em equipamentos que obedeçam às recomendações técnicas de qualidade e preservação do leite tanto no resfriamento como na coleta, são pontos fundamentais. Caso contrário, a opção de coleta em dias alternados ficaria comprometida e, conseqüentemente, os resultados seriam diferentes dos apresentados.

No que diz respeito à transação produtor/indústria vai pesar a reputação estabelecida ao longo do tempo. Este fato pode trazer conseqüências negativas em

termos de adesão do produtor ao processo. De um modo geral, não se trata de uma decisão simples, mas que envolve um montante significativo de recursos, seja da parte da empresa ou dos produtores e que deve ser planejada e avaliada para cada situação. Ao iniciar a implantação, conviver com os dois sistemas é, certamente, a pior condição possível em todos os aspectos: custo, qualidade e gestão.

REFERÊNCIAS

- ACKERMANN, I. (2000). Using the balanced scorecard for supply chain management – pre-requisites, integration issues and performance measures. In: Stefan, S. et al. (Editors). **Strategy and organization in supply chains**. Heidelberg: Physica Verlaq, p. 290-304.
- ALBERS, S. et al. (2003). A configurational approach to supply chain governance. In: Stefan, S. et al. (Editors). **Strategy and organization in supply chains**. Heidelberg: Physica Verlaq, p. 99-114.
- APPELQVIST, P. (2003). Order winners, order qualifiers and supply chain strategies – a comparison. In: Stefan, S. et al. (Editors). **Strategy and organization in supply chains**. Heidelberg: Physica Verlaq, p. 197-210.
- ASSUMPÇÃO, M. R. P. (2003). Organizational architecture in supply chain. In: Stefan, S. et al. (Editors). **Strategy and organization in supply chains**. Heidelberg: Physica Verlaq. (Versão: Reflexão para gestão tecnológica em cadeias de suprimento).
- _____. (2001). Logística agroindustrial. In: Batalha, M. O. (Coordenador). **Gestão agroindustrial: GEPAI: grupo de estudos e pesquisas agroindustriais**. 2^a. ed. São Paulo: Atlas. p. 162-240.
- AZEVEDO, P. F. (2000). Nova economia institucional: referencial geral e aplicações para a agricultura. **Agricultura**, São Paulo, n.47. p. 33-52.
- _____. (1999). Concorrência no agribusiness. In Zylberstajn, D.; Neves, M. F. **Elementos para estratégia das empresas nos negócios agroalimentares**.
- _____. (1996). **Integração vertical e barganha**. São Paulo. Tese de Doutorado – FEA/USP.
- BALLOU, R. H. (1993) **Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. São Paulo: Atlas.
- BARZEL, Y. (1982). Measurement cost and the organization of markets. **Journal of Law and Economics**, v.25, April, p.27-48.
- BATALHA, M. O. (1995). As cadeias de produção agroindustriais: uma perspectiva para estudos das inovações tecnológicas. In: **Revista de Administração**, São Paulo. v. 30, n. 4, out/dez. p. 43-50
- BATALHA, M. O.; SILVA, A. L. (2001). Gerenciamento de sistemas agroindustriais: definições e correntes metodológicas. In: Batalha, M. O. (Coordenador). **Gestão agroindustrial: GEPAI: grupo de estudos e pesquisas agroindustriais**. 2^a. ed. São Paulo: Atlas. p. 23-63.
- BOVET, D. M.; MARTIN, B. W. (2000). Sinal verde para o transporte. In: **HSM Management**. Barueri-SP, n. 21, jul-ago. p. 72-78.
- BRYMAN, A. (1989). **Research methods and organization studies**. London: Unwin Hyman.
- BOURNE, M. (2002). Researching performance measurement system implementation: the dynamics of success and failure. In: **Anais do XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção e VIII International Conference on Industrial**

Engineering and Operations Management. PUC-PR, Curitiba, PR, Brasil, 23 a 25 de out.

CHRISTOPHER, M. (1999). **O marketing da logística.** São Paulo: Futura.

_____. (1997). **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégias para redução de custos e melhoria de serviços.** São Paulo: Pioneira.

COASE, R. H. (1937). The nature of the firm. **Economica**, n.4, p. 386-405.

DAY, G. S.; REIBSTEIN, D. J. (1999). **A dinâmica da estratégia competitiva.** Rio de Janeiro: Campus.

DORNIER, P. P. et al., (2000). **Logística e operações globais: Texto e Casos.** São Paulo: Atlas.

EISENHARDT, K. M. (1989). Building theories from case study research. **Academy of Management Review**. v. 14, n.4, p. 532-550.

FARINA, E. M. M. Q.; AZEVEDO, P. F.; SAES, M. S. **Competitividade: mercado, estado e organizações.** São Paulo: Ed. Singular, 1997.

FARINA, E. M. M. Q.; ZYLBERSZTAJN, D. (1997). Deregulation, chain differentiation, and the role of government. In: **First Brazilian Workshop on Agri Chain Management.** FEA/USP – Ribeirão Preto, Novembro.

FISHER M. L. (1997). What is the right supply chain for your product? In: **Havard Business Review**, v. 75, n. 2, p. 105-116.

FLEURY, P. F. et al., (2000). **Logística empresarial: a perspectiva brasileira.** São Paulo: Atlas.

GALAN, V. B. (2000). **Formas de governança e o cooperativismo do leite no brasil** – uma análise de setor, de casos escolhidos e de incentivos. São Paulo. Dissertação de Mestrado – FEA/USP.

GIL, A. C. (1994) **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 4ª ed. São Paulo: Atlas.

GOODE, W. J. & HATT, P. K. (1952). **Methods in Social Research.** McGraw-Hill, New York. (Métodos em pesquisa social. São Paulo: Cai Editora Nacional, 1ª. ed., 1960)

HOLLOWAY, J. (2001). Investigating the impact of performance measurement. **International Journal of Business Performance Management.** v. 3, n. 2/3/4, p. 167-180.

JANK, M. S. et al. (1999). **O Agribusiness do leite no Brasil.** São Paulo: Editora Milkbizz.

JOHNSON, H. T.; KAPLAN, R. S. (1993). **Contabilidade gerencial - a restauração da relevância da contabilidade nas empresas.** Rio de Janeiro: Campus.

KAYDOS, W. (1991). **Measuring, managing and maximizing performance.** Portland: OR Productivity Press.

KOBAYASHI, S. (2000). **Renovação da logística: como definir as estratégias de distribuição física global.** São Paulo: Atlas.

- LALONDE, B. (2000). Cadeia de suprimentos: uma gestão estratégica. In: **HSM Management**. Barueri-SP, n. 21, jul-ago. p. 55-62.
- LAZZARINI, S. G. (1997). Estudos de caso: aplicações e limites do método. In: Farina, E. M. M. Q. **Estudos de caso em agribusiness**. São Paulo: Pioneira.
- LEBAS, M. J. (1995). Performance measurement and performance management. **International Journal Production Economics**, vol. 41, n. 23-25, p. 23-35.
- MACEDO-SOARES, T. D. L. V. A.; RATTON, C. A. (1999). Medição de desempenho e estratégias orientadas para o cliente: resultados de uma pesquisa de empresas líderes no Brasil. **Revista de Administração de Empresas**, vol. 39, n. 4, p. 46-59, out./dez.
- MARTINS, R. A.; SALERNO, M. S. (1999) Uso dos sistemas de medição de desempenho: estudo de casos. In: **Anais do II Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações industriais**. São Paulo, SP, POI/FGVSP, 6 a 8 de out., vol. I, p.317-330.
- MCMANN, P.; NANNI Jr, A. J. (1994). Is you company really measuring performance? **Management Accounting**. v. 76, n. 1, p. 55-58, nov.
- MIN, S., MENTZER, J. T. (2000). The role of marketing in supply chain management. **International Journal of Physical Distribution e Logistic Management**. v.30, n. 9, pp 765-787.
- NASSAR, A. M. et al. (1999). SanCor: estratégias de qualidade para conquistar mercados. In: **Seminário Internacional PENZA de Agribusiness – A gestão da qualidade dos alimentos**. São Pedro. P. 1-30.
- NEELY, A. (1988). **Measuring business performance**. London: The Economist.
- NEELY, A.; ADAMS, C. (2000). **Perspectives on performance: the performance prism**. Cranfield, UK, Centre for Business Performance.
- NEELY, A. at al. (1997). Designing performance measures: a structured approach. **International Journal of Operations & production Management**. v. 17, n. 11, p. 1131-1152.
- NEVES, M. F. et al. (2000). **Alimentos: novos tempos e conceitos na gestão de negócios**. São Paulo: Pioneira.
- NEVES, (1995). **Sistema agroindustrial citrícola: um exemplo de quase-integração no agribusiness brasileiro**. São Paulo. Dissertação de Mestrado – FEA/USP
- NORTH, D. C. (1992). **Custos de transação, instituições e desempenho econômico**. series ensaios técnicos e artigos. Rio de Janeiro. Ed. Instituto Liberal.
- _____. (1991). Institutions. **Journal of Economic Perspective**, v.5, winter, p. 97-112.
- NOVO, A. L. M. (2001). **Avaliação de programas privados de assistência técnica no setor leiteiro: um estudo de caso do departamento de assistência ao produtor Parmalat**. São Carlos. Dissertação de Mestrado – UFSCar.
- OTTO, A.; KOTZAB, H. (2003). Does supply chain management really pay? six perspectives to measure the performance of managing a supply chain. **European Journal of Operational Research**, n.114, p. 306-320.

- PINAZZA et al., (1999). **Reestruturação no agribusiness brasileiro: agronegócios no terceiro milênio.** (Organizadores). Rio de Janeiro: Abag/Agroanalysis/FGV.
- PORTER, M. E. (1997). Os caminhos da lucratividade. In: **HSM Management**. Barueri-SP, n. 01, março-abril. p. 88- 93.
- _____. (1996). What is strategy. **Harvard Business Review**, p.61-78, nov./dec.
- _____. (1990). **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior.** 9ª ed. Rio de Janeiro, Ed. Campus.
- _____. (1986). **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência.** Rio de Janeiro: Ed. Campus.
- _____. (1985). **Competitive advantage.** The Free Press.
- PRATA, L. F. et al. (1996). Influência da coleta a granel, em dias alternados, sobre a qualidade do leite cru mantido sob refrigeração na fazenda. In: **Higiene Alimentar**. Vol 10, n 45, set./out. p.29-34.
- ROESCH, S. M. A. (1999). **Projetos de estágio e de pesquisa em administração: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso.** São Paulo: Atlas.
- SCRAMIM, F. C. L. (1999). **Sistemas de análise e controle de custos para laticínios: diagnóstico e proposição de metodologias.** São Carlos. Dissertação e Mestrado – UFSCar.
- SEURING, S. (2003). Strategic supply chain management – from focused factories to focused supply chain. In: Stefan, S. et al. (Editors). **Strategy and organization in supply chains.** Heidelberg: Physica Verlaq, p. 181-196.
- SILVA, I. C. V. (1999). **Custos e otimização de rotas no transporte de leite a latão e a granel: um estudo de caso.** Lavras. Dissertação de Mestrado – UFLA.
- SILVA, V. L. S. S. (1999). **O papel das franquias de alimentos na coordenação e gerenciamento de cadeias agroindustriais.** São Carlos. Dissertação de Mestrado - Departamento de Engenharia de Produção, UFSCar.
- TWEED, S. C. (1998). **Foco estratégico: a vantagem competitiva.** São Paulo: Ed. Gente.
- WILLIAMSON, O. E. (1996). **The mechanisms of governance.** New York: Oxford University Press.
- _____. (1991). Comparative economic organization: the analysis of discrete structural alternatives. **Administrative Science Quarterly**, 36, pp. 269-296, June.
- _____. (1985). **The economic institutions of capitalism: firms, markets, relational contracting.** New York: The Free Press.
- YIN, R. K. (1994). **Case study research: desing and methods.** 2a. ed. New York. Sage Publications.
- ZYLBERSZTAJN, D. (1995). **Estruturas de governança e coordenação do agribusiness: uma aplicação da nova economia das instituições.** São Paulo. Tese de Livre Docência – FEA/USP

