



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

Adauto Liberato de Moura Neto

**CARACTERIZAÇÃO DAS RELAÇÕES ENTRE
PRODUTORES DE LEITE E LATICÍNIOS: um estudo de caso
em duas empresas do norte da Bahia**

Juazeiro - BA
2013

**CARACTERIZAÇÃO DAS RELAÇÕES ENTRE
PRODUTORES DE LEITE E LATICÍNIOS: um estudo de caso
em duas empresas do norte da Bahia**

Trabalho apresentado à Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF, Campus Juazeiro – BA, como requisito da obtenção do título de Graduação em Engenharia da Produção.

Orientador: Prof. Dr. José Luiz Moreira de Carvalho.

Juazeiro - BA
2013

M929c Moura Neto, Aduino Liberato de.
Caracterização das relações entre produtores de leite e laticínios:
um estudo de caso em duas empresas do norte da Bahia / Aduino
Liberato de Moura Neto. – Juazeiro, 2013.
xv 50f. : il. 29 cm.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de
Produção) - Universidade Federal do Vale do São Francisco, Campus
Juazeiro-BA, 2013.

Orientador (a): Prof.(a) Dr. José Luiz Moreira de Carvalho.

1. Agroindústria - Bahia. 2. Leite – Produção. 2 I. Título. II.
Carvalho, José Luiz Moreira de. III. Universidade Federal do Vale do
São Francisco

CDD 338.1

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Integrado de Biblioteca SIBI/UNIVASF
Bibliotecário: Renato Marques Alves

UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

FOLHA DE APROVAÇÃO
Para TCC

Adauto Liberato de Moura Neto

CARACTERIZAÇÃO DAS RELAÇÕES ENTRE PRODUTORES DE LEITE E LATICÍNIOS: um estudo de caso em duas empresas do norte da Bahia

Trabalho Final de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Licenciatura/Bacharel em Engenharia de Produção, pela Universidade Federal do Vale do São Francisco.

Aprovado em: 04 de OUTUBRO de 2013.

Banca Examinadora



José Luiz Moreira de Carvalho, Dr. – UNIVASF



Ana Cristina Gonçalves Castro Silva, M.Sc. – UNIVASF



Tadeu Vinhas Voltolini, Dr. – Embrapa Semiárido

Dedico esse trabalho a meus pais e todos
que contribuíram em cada etapa do seu
desenvolvimento para que neste
momento pudesse estar concluído.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi almejado há muitos anos, sempre tendo novas ideias, novos pensamentos, além de problemas e dificuldades. Precisei de muita força e fé, e se não fosse toda a confiança e crença em Deus, possivelmente minha monografia seria sobre outro tema. Mas finalmente ela está pronta, graças à ajuda dos meus pais, João e Jane, que sempre me deram muita força e acreditaram que eu poderia alcançar os meus objetivos. Eles nunca viraram pra mim e disseram para desistir por que poderia não dar certo. Os dois sempre me incentivaram a ir e lutar pelos meus desejos e sonhos, e agradeço a eles por isso. Se não fosse esse ensinamento desde criança para acreditar e lutar até o fim pelo que é certo e pelo que se acredita, nunca teria feito metade das coisas que já fiz e não teria tentado os Projetos de Iniciação Científica feitos. Quanto ao desenvolvimento destes, que são à base deste trabalho que hoje está concluído, depois de ter tido algumas decepções antes de iniciar o primeiro, tenho que agradecer, e muito, ao professor José Luiz, por ter acreditado na ideia e ter sido meu orientador, me ajudando no desenvolvimento destas atividades desde 2011, credito que foi feita uma ótima parceria entre nós, com muitos trabalhos concluídos e apresentados. Estes dois últimos anos fizeram muita diferença na minha graduação. Tenho que agradecer aos meus colegas de graduação, que sempre me ajudaram quando apareciam muitas coisas pra fazer ao mesmo tempo. Também lembrando as pessoas que se dispuseram a me ajudar em ambas às fases do desenvolvimento deste trabalho, os que fizeram ou passaram os contatos para que as entrevistas fossem realizadas; aos produtores de leite entrevistados, os responsáveis pelo atendimento nos laticínios a que se foi, etc. Gostaria de agradecer a todos que de forma direta ou indireta contribuíram para que os Projetos de Iniciação Científica fossem desenvolvidos e, para que em fim, o presente trabalho fosse concluído.

RESUMO

A cadeia produtiva do leite de vaca apresenta grande importância política, econômica e social devido as suas características peculiares, com a presença maciça de pequenos produtores espalhados e presentes em todas as regiões do Brasil. A cadeia é importante para a distribuição e geração de renda e fixação do homem no campo, movimentando anualmente mais de R\$ 30 bilhões e gerando muitos empregos. Apesar dos pontos positivos da pecuária leiteira, a mesma apresenta-se em caráter nacional ainda muito desarticulada e desestruturada proporcionando diversas instabilidades aos diferentes elos participantes, desde os fornecedores de insumos, produtores rurais, indústrias processadoras, distribuidores e consumidores. É diante destas problemáticas que o grande potencial de mercado se apresenta, com a elevação da renda da população e aumento da demanda de produtos lácteos, possuindo um consumo interno ainda abaixo do recomendado, tendo tanto neste mercado crescente com no mercado externo um grande potencial de desenvolvimento. Mas a potencialidade de crescimento do setor por vezes esbarra em alguns limitantes que retardam um desenvolvimento mais acelerado. Diante destes limitantes e das potencialidades existentes na cadeia, buscou-se identificar o ponto de vista das indústrias sobre como são as relações entre os produtores de leite e os laticínios, no Norte do Estado da Bahia, para a garantia do fornecimento e atendimento aos requisitos de qualidade. Para que isso fosse possível, foi feito um estudo de caso em dois laticínios localizados no norte do estado. As análises feitas demonstraram que os pecuaristas não conseguem atingir a quantidade de leite demanda pelas empresas para suprir a demanda de produtos lácteos, apresentando grande sazonalidade produtiva, ocasionando as indústrias uma imensa ociosidade de processamento, fornecendo matéria prima de qualidade questionável e com a estruturação de algumas relações instáveis e sem o estabelecimento de contratos. É devido a estas variáveis mencionadas que o setor de processamento da cadeia produtiva do leite do norte do estado da Bahia ainda tem o seu desenvolvimento limitado.

Palavras-Chave: Cadeia Produtiva; Laticínios; Limitantes; Qualidade; Sazonalidade

The production chain from cow's milk brings up important economic and social policy due to its unique characteristics, with the massive presence of small producers scattered and present in all regions of Brazil. The chain is important for the generation and distribution of income and keeping people in the field, moving annually more than R\$ 30 billion and generating many jobs. Despite the positives of dairy farming, it presents itself in national character still very disarticulated and unstructured providing different links to various instabilities participants, from input suppliers, farmers, processing industries, distributors and consumers. It is on these issues that the great market potential is presented, with the rise in incomes and increased demand for dairy products, having a domestic consumption still below the recommended having both in this growing market in the foreign market with a great potential development. But the growth potential of the sector sometimes bumps into some limiting factors that hinder the further development. Given these limiting and potential in the chain, we sought to identify the point of view of the industry on how the relationships between milk producers and dairies, the Northern state of Bahia, to guarantee the supply and service quality requirements. To make this possible, was made a case study in two dairies located in the northern state. These analyzes showed that the farmers can not reach the amount of demand for milk companies to supply the demand of dairy products, with highly seasonal production, causing a huge industries idle processing, supplying the raw material of questionable quality and structuring some unstable relationships and without the establishment of contracts. It is due to these variables mentioned that the processing sector of milk production chain in the northern state of Bahia still has limited development.

Keywords: Production Chain; Dairy; Limiting; Quality; Seasonality.

Figura 1- Território de identidade do Estado da Bahia	26
Figura 2- Sistema de uma Cadeia Produtiva	30
Figura 3- Cadeia de Suprimento Genérica	36
Figura 4- Ligações em uma Cadeia de Suprimento	41
Figura 5- Cadeia Produtiva do Leite	53
Figura 6- Sazonalidade da produção de leite nas Regiões, 2002-2007	70
Figura 7- Fluxo de comercialização no norte da Bahia.....	124

Quadro 1- Características ideais para a Gestão da Cadeia de Suprimentos	39
Quadro 2- Quantidades máximas de CBT e CCS em alguns países	63
Quadro 3- Produção, vacas ordenhadas e produtividade animal/ano, 1998-2011	72
Quadro 4- Ranking das maiores empresas de laticínios do Brasil, 2012	79
Quadro 5- Características e prazos para a adequação do leite cru refrigerado de acordo com a IN 62	91
Quadro 6- Caracterização das empresas de laticínios visitadas	113
Quadro 7- Características da matéria prima recebida pelas empresas	115

Tabela 1- PIB da Cadeia Produtiva do Leite, 2001-2009 (em milhões de reais)	65
Tabela 2- Requisitos físicos e químicos do leite cru refrigerado.....	87
Tabela 3- Etapas da implantação da IN 51 nas regiões do Brasil	88
Tabela 4- Componentes do leite em função da CCS	90

APL- Arranjo Produtivo Local;

APPCC- Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle;

BPF- Boas Práticas de Fabricação;

CBQL- Conselho Brasileiro de Qualidade do Leite;

CBT- Contagem Bacteriana Total;

CCS- Contagem de Células Somáticas;

CEPEA- Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada;

CP- Cadeia Produtiva;

CS- Células Somáticas;

EFQM- *European Foundation of Quality Management Excellence Model*;

EMBRAPA- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária;

ESD- Extrato Seco Desengordurado;

EST- Extrato Seco Total;

FMEA- *Failure, mode and affect analysis*);

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;

IEA- Instituto de Economia Aplicada;

IN- Instrução Normativa;

ISO- International Organization for Standardization;

LABUFMG-Laboratório de Análise da Qualidade do Leite da UFMG

MAPA- Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento;

MDA-Ministério do Desenvolvimento Agrário

PAS- Programa Alimento Seguro;

PIB- Produto Interno Bruto;

PNMQL- Programa Nacional de Melhoria da Qualidade do Leite;

PPHO- Procedimentos Padrão de Higiene Operacional;

PPM- Produção Pecuária Municipal;

RBQL- Rede Brasileira de Laboratórios de Qualidade do Leite;

SCM- *Supply Chain Management*;

xiii

SEAGRI- Secretaria de Agricultura, Pecuária, Irrigação, Reforma Agrária, Pesca e Abastecimento;

SEBRAE- Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas;

SENAC- Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial;

SENAI- Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial;

SENAR- Serviço Nacional de Aprendizagem Rural;

SESC- Serviço Social do Comércio;

SESI- Serviço Social da Indústria;

SIF- Sistema de Informação Fiscal;

UFC- Unidades Formadoras de Colônias;

UFMG- Universidade Federal de Minas Gerais;

UHT- *Ultra-High Temperature*.

1. INTRODUÇÃO	16
1.1. Definição do Problema	18
1.2. Objetivos	19
1.2.1. Objetivo Geral	19
1.2.1. Objetivos Específicos.....	19
1.3. Justificativa	19
1.2. Estrutura do Trabalho	23
2. METODOLOGIA	24
2.1. Natureza da Pesquisa	24
2.2. Processo de Execução	25
2.2.1. Desenvolvimento do Referencial Teórico.....	26
2.2.2. Desenvolvimento do Questionário	27
2.2.3. Coleta de Dados	28
2.2.4. Tratamento dos Dados.....	28
3. REFERENCIAL TEÓRICO	29
3.1. Cadeias Produtivas	29
3.1.1. Cadeias Agroindustriais	31
3.1.2. <i>Supply Chain Management</i>	35
3.1.3. Mecanismos de Comercialização	43
3.1.4. Características dos produtos agropecuários.....	45
3.1.5. A qualidade em produtos agroalimentares.....	47
3.1.6. A gestão da qualidade em cadeias agroalimentares	49
3.2. Cadeia de Laticínios	52
3.2.1. Desenvolvimento do setor.....	54
3.2.2. Capacidade econômica da cadeia produtiva do leite.....	59
3.2.3. Seguimento antes da porteira	66
3.2.4. Seguimento dentro da porteira.....	68

3.2.5. Seguimento depois da porteira	77
3.2.5.1. Logística de coleta e distribuição	82
3.2.6. A qualidade na cadeia produtiva do leite	84
3.2.6.1. Pagamento por qualidade	94
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	97
4.1. A Empresa A	97
4.1.1. Caracterização da Empresa A	97
4.1.2. Caracterização dos fornecedores de leite <i>in natura</i> da Empresa A	100
4.1.3. Qualidade da matéria prima na Empresa A	102
4.2. A Empresa B	104
4.2.1. Caracterização da Empresa B	104
4.2.2. Caracterização dos fornecedores de leite <i>in natura</i> da Empresa B	107
4.2.3. Qualidade da matéria prima na Empresa B	109
4.3. Análise geral	111
4.4. Caracterização da cadeia produtiva do leite no Norte da Bahia	118
4.4.1. Os produtores de leite do norte da Bahia.....	118
4.4.2. A qualidade do leite no norte da Bahia	120
4.4.3. A logística de coleta no norte da Bahia.....	122
4.4.4. Caracterização das relações entre os laticínios e os fornecedores de leite <i>in natura</i> no Norte da Bahia	124
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	127
Referencias	134
Apêndice	143
Apêndice 1	143

1. INTRODUÇÃO

A partir da década de 90, com a abertura da economia brasileira ao mercado internacional, muitas modificações ocorreram na cadeia produtiva do leite bovino. A abertura econômica, o fim do tabelamento do leite, a maior participação e influência de multinacionais e cooperativas, as importações vindas principalmente do Uruguai e Argentina, a incorporação do leite UHT (*Ultra-High Temperature*) e a maior participação dos supermercados na distribuição, a implantação da coleta a granel, foram algumas das principais alterações que contribuíram e forçaram o desenvolvimento de toda a cadeia produtiva (CARVALHO, 2010).

Baldo, citado por Gazola (2010), afirma que o sistema agroindustrial do leite de vaca é um dos mais importantes nacionalmente, pelo caráter social e econômico, gerando mais de três milhões de empregos na produção primária, estando presente em todo o território nacional.

Em valores, a cadeia produtiva do leite, de acordo com o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada- CEPEA (2011), movimentou no ano de 2007 cerca de R\$ 34,3 bilhões. Deste montante, o setor de insumos correspondeu com 3,79%, mais 0,17% para máquinas e equipamentos agrícolas, 30,41% para as atividades agropecuárias, as indústrias de lácteos representaram 27,86% e finalizando, 37,79% para os serviços (transporte, atividades de comércio e demais serviços relacionados com a cadeia produtiva).

Projetando-se para o ano de 2009 um total de R\$ 34,58 bilhões, divididos em 4,18% para os insumos, 29,93% para a atividade agropecuária, 22,02% para a agroindústria e 43,87%, demonstrando que existe estabilidade quanto ao volume total de comercialização entre os anos de 2001 a 2009. Mas, com leve crescimento da participação dos insumos, enquanto a agroindústria vem reduzindo a sua fatia de maneira considerável, saindo de 50,58% em 2001 para os 22,02% em 2009, e os serviços que vem crescendo a sua participação, assim como a agropecuária, de maneira mais acentuada (CEPEA, 2011).

É importante mencionar que a produção nacional de leite está em constante ascensão, sendo que entre os anos de 2002 a 2010, de acordo com o MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento), ela foi elevada em 27,2%,

enquanto a produção mundial decresceu em 19,5% entre 2002 e 2009 (GAZOLA, 2010).

De acordo com o Censo Agropecuário de 2006, a produção nacional de leite de vaca, os 20.157.682.000 litros, estava dividida entre 1.349.326 estabelecimentos. Nestas condições, a produção média por estabelecimento era de apenas 14.939,08 litros de leite por ano, o que corresponde a apenas 40,93 litros/dia, o que demonstra a baixa produtividade nacional (IBGE, 2006).

Segundo Scalco e Souza (2006), a baixa produtividade do rebanho nacional se deve, dentre outros fatores, a um reflexo da má administração das propriedades, ocasionando o uso inadequado de insumos, elevando os custos, e também pelo manejo inadequado do rebanho.

Em estimativas feitas pelo MAPA, a produção de leite deverá crescer a uma taxa de 1,9% a.a., chegando ao final da projeção de 2011/2012 a 2021/2022 com a produção de 39,2 bilhões de litros. Neste mesmo cenário, a demanda deverá crescer aos mesmos 1,9% a.a., entretanto, o consumo ficará acima da produção, com 40.208 milhões de litros, sendo necessário a importação de 1,37 bilhões de litros em 2022 para atender a necessidade de produtos lácteos (BRASIL, 2012).

Entretanto técnicos da Embrapa Gado de Leite acreditam que a taxa de crescimento projetada é baixa e que números mais adequados seriam entre 3,0% a 3,5%. Isto é devido a atual taxa de crescimento estar por volta de 4,0% e existirem projetos que vem proporcionando melhorias na produção e produtividade, tais como Balde Cheio e Educampo (BRASIL, 2012).

Em relação à demanda, segundo Zoccal (2012), o cidadão brasileiro deveria consumir 200 litros de leite/ano, no entanto consome apenas cerca de 120 litros/ano, sendo a inclusão da população carente que pouco consome os produtos lácteos uma revolução no setor. A mesma menciona que se fosse considerado apenas o consumo mínimo de 146 litros/habitante/ano, a produção nacional deveria ser elevada em 4,5 bilhões de litros.

Lima Filho et al. (2013), mencionam que, nos últimos dez anos, a demanda por produtos lácteos teve um crescimento de 3% ao ano, atrelado ao aumento da renda e ao aumento na variedade de produtos derivados do leite, crescendo inclusive a demanda por lácteos de maior valor agregado. Os mesmos também mencionam o crescimento populacional e as mudanças no ritmo de vida, acrescentando que o consumo mínimo, de acordo com o Ministério da Saúde é de

210 litros/pessoa/ano e que o consumo atual já se encontra em 170 litros/pessoa/ano de acordo com a Embrapa. Destacando-se esse potencial de crescimento do consumo como uma das principais potencialidades da cadeia.

A partir das informações de consumo mínimo (210 litros/pessoa/ano) e de consumo real (170 litros/pessoa/ano), Lima Filho et al. (2013) demonstram o potencial que a cadeia ainda possui de crescimento no mercado interno, visto o déficit de 40 litros/pessoa/ano. Com a população brasileira estimada em 200 milhões, esta demanda não concretizada chega a 8 bilhões de litros, já que o consumo nacional é de 32 bilhões de litros, podendo existir o consumo de 40 bilhões de litros apenas no mercado interno, entretanto este volume de consumo é estimado, pelo MAPA, apenas para 2021/2022.

1.1. Definição do problema

O papel do consumidor na comercialização de lácteos é de grande importância, pois seu poder de decisão está atrelado ao seu poder aquisitivo em relação aos preços dos produtos. Caso a renda *per capita* se eleve, o consumo destes produtos também tende a elevar-se, tornando-se importante mencionar que, por um período, o crescimento da produção foi inferior ao da demanda, gerando uma demanda reprimida que por sua vez proporciona um déficit entre produção e consumo (SILVA, 2008).

Segundo Santos et al., citados por Rubin et al. (2010), o Brasil tem implantado diversos sistemas para garantir a segurança alimentar e proporcionar competitividade dos derivados do leite. Tais sistemas estão relacionados à sanidade animal, higiene, refrigeração e nutrição, para melhorar a qualidade e atender as exigências do mercado externo.

Veiga et al. (2005) mencionam que são ações desorganizadas que impedem o controle da qualidade, o melhoramento dos sistemas de produção, o crescimento e a estruturação de bacias leiteiras, a geração de empregos, renda e serviços nos meios rural e urbano. Os autores também mencionam que a má gestão da propriedade e a ausência de apoio técnico e gerencial agem como fatores restritivos.

Percebidas as condições da cadeia produtiva do leite, para proporcionar mais

competitividade ao setor, é importante questionar: como são as relações entre os produtores de leite e os laticínios, no norte do estado da Bahia, do ponto de vista das indústrias, para a garantia do fornecimento e atendimento aos requisitos de qualidade?

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo Geral

A partir do entendimento e da estruturação da problemática, para o esclarecimento da mesma, surge como objetivo geral: Identificar como são as relações entre produtores de leite e laticínios, do norte do estado da Bahia, no ponto de vista das indústrias, com foco nas condições de fornecimento e no atendimento aos requisitos de qualidade.

1.2.2. Objetivos Específicos

O objetivo geral apresentado acima, para o desenvolvimento do estudo, subdivide-se nos objetivos específicos abaixo:

- identificar como são as relações existentes entre os estabelecimentos industriais e seus fornecedores de leite (os produtores de leite);
- identificar como são estabelecidas as condições de comercialização;
- identificar como são estabelecidos e avaliados os requisitos de qualidade;
- identificar quais são as limitações ou oportunidades percebidas pelas indústrias decorrentes dos produtores de leite.

1.3. Justificativa

O Brasil, com toda a extensão territorial e possuindo as condições favoráveis a produção de leite a baixo custo, como possui, era para ser um dos maiores

produtores e exportadores de leite do mundo. O que por muitas vezes não ocorre devido à falta de auxílio e atenção governamental para este ramo produtivo, além da grande participação do comércio informal que prejudica e desestimula o produtor que muitas vezes não consegue atingir os requisitos necessários a uma produção satisfatória (BARROS e SIMÃO FILHO, 2009).

Uma característica da pecuária leiteira nacional é que afeta o desenvolvimento da atividade é a comercialização informal. Apesar das incessantes tentativas, em escala nacional, de acabar com a informalidade, o Nordeste brasileiro ainda é a região em que mais se consome leite clandestino e por isso deve-se destinar um pouco mais de atenção a ele. Pois a região apresentou crescimento produtivo em cerca de 69% entre 1999 e 2008, sendo responsável, em 2008, por 3.459.205 mil litros de leite, 12% da produção brasileira (SEBRAE, 2010 a).

Nesta região, o estado que se destaca é a Bahia, que neste mesmo período, apresentou crescimento de apenas 42%, ficando entre os estados do Nordeste atrás de Pernambuco (173%), Maranhão (156%), Sergipe (113%), Paraíba (102%) e Rio Grande do Norte (70%), posteriormente seguido por Ceará (31%), Alagoas (12%) e Piauí (7%). No entanto a Bahia é o maior produtor de leite dentre os estados nordestinos (SEBRAE, 2010 a).

Na Produção Pecuária Municipal- PPM, o estado baiano é o único do Nordeste que apresentou uma redução na produção de leite entre os anos de 2010 e 2011, 4,6% negativos, apresentando o menor crescimento o estado do Piauí, 2%, e o maior crescimento na Paraíba, 9,3%. Ainda segundo a pesquisa, em 2011, o Nordeste brasileiro respondeu por 4,1 bilhões de litros de leite, o que correspondeu a 12,77% dos 32,091 bilhões produzidos em todo o Brasil. Deste montante nacional, 67,9% foram coletados pelos laticínios, ou seja, ainda existem 32,1% do leite produzido sendo comercializado de maneira informal. (IBGE, 2011).

Apesar de ser o maior produtor de leite do Nordeste brasileiro, a Bahia, com cerca de 1 bilhão de litros por ano, é o sétimo maior produtor nacional, no entanto a sua produção está concentrada no sul do estado. A representatividade do estado no cenário nacional é perceptível, entretanto a sua produção ainda é deficitária, pois apresenta um consumo de aproximadamente 1,5 bilhões de litros/ano, tendo que recorrer à compra em outros estados (EXPANSÃO, 2010).

De acordo com Brito (2013), antes da estiagem, que assola principalmente o Nordeste brasileiro, a Bahia necessitava de 1,6 bilhões de litros de leite anualmente

para atender o consumo, enquanto isso só conseguia produzir 1,2 bilhões, déficit de 25%. Atualmente, acredita-se que já existe uma necessidade de 1,7 bilhões de litros, mas a produção atual é de 900 milhões de litros/ano, déficit de 47,06%. Acrescentando as declarações de Robson Linger (Secretário Executivo da Câmara Setorial do Leite), que acredita que mesmo o estado apresentando grande potencial de atratividade às indústrias de laticínios, enquanto a autossuficiência, na produção de leite, não for alcançada essa atração não se concretizará, mencionando inclusive que atualmente existem laticínios que ultrapassam 500 km de distância para realizar a coleta de leite, enquanto que a partir de 200 km já existem prejuízos.

O estado baiano também apresenta o rebanho bovino estimado em 10,5 milhões de cabeças, sendo destes 1,8 milhões de gado leiteiro, terceiro maior do país, atrás apenas de Minas Gerais e Goiás (SEAGRI, 2010).

Entretanto, é apenas o sétimo colocado no ranking dos estados produtores de leite, produzindo apenas 3,56% do leite do Brasil. No ano de 2008 o estado apresentou a 23ª pior produtividade, com apenas 544 Kg/vaca/ano, valor muito inferior a média nacional de 1,7 mil Kg/vaca/ano. Considerando-se a falta de atualização dos produtores e a incapacidade da gestão do empreendimento as restrições da atividade leiteira da Bahia (SEAGRI, 2008).

Dados mais atuais, da PPM de 2011, demonstram que inclusive dentre os estados da região Nordeste, que tem média de 833 litros/vaca/ano, a Bahia apresenta a menor produtividade por animal, 564 litros/vaca/ano, ficando à frente apenas de Amazonas e Roraima dentre todos os estados brasileiros. O estado da Bahia produziu no respectivo ano 1.181.339 mil litros de leite com 2.104.008 vacas, quantidade de animais que representam 19,7% do rebanho estadual (IBGE, 2011).

Enquanto isso, o Brasil produziu 32.091.012 mil litros de leite, com 23.227.221 vacas ordenhadas, 10,9% do rebanho nacional, o que proporcionou uma produtividade de 1.382 litros/vaca/ano (IBGE, 2011).

Como mencionado anteriormente, segundo Scalco e Souza (2006), a baixa produtividade nacional é um reflexo da má administração das propriedades, do uso inadequado de insumos, elevandos custos, e pelo manejo inadequado do rebanho. Ainda, apesar de problemáticas voltadas ao sistema produtivo, a qualidade do leite também é um entrave ao desenvolvimento de toda a cadeia.

A falta de especialização entre os produtores é um fator de restrição em diversos estados brasileiros. Na Bahia isto não é diferente. A presença deste

gargalo, devido ao desconhecimento da utilização de técnicas de produção, falta de especialização de mão-de-obra, má utilização dos recursos naturais, são protagonistas da baixa produtividade dos animais na cadeia produtiva do leite de acordo com o SEBRAE (2010 b).

Além da baixa produtividade, a Bahia é o estado que apresentou a maior sazonalidade, 31,2% de diferença entre os meses de maior e menor produção, sendo verificada uma sazonalidade de aproximadamente 20% para a produção de leite brasileira (JUNQUEIRA et al., 2008).

Segundo o Censo Agropecuário de 2006, neste ano, a Bahia produziu pouco mais que 756 milhões de litros divididos em cerca de 390 milhões para a agricultura familiar e o restante para a não-familiar (IBGE, 2006).

Sendo mencionado por Brito (2013) que a cadeia produtiva do leite na Bahia se caracteriza pela presença marcante de pequenos produtores, os quais correspondem a 80% do total de pecuaristas do estado.

Quanto ao consumo, foi observada a elevação dos gastos pelas famílias na compra de leite e derivados nos anos entre 2003 e 2008, passando de aproximadamente R\$ 3,26 bilhões para R\$ 5,03 bilhões, acréscimo de 54%. Mais uma vez destacando-se a Bahia, como o principal mercado consumidor da região Nordeste com R\$ 110,84 milhões/mês, seguido de Pernambuco (R\$ 81,11 milhões/mês) e Ceará (R\$ 77,93 milhões/mês) (SEBRAE, 2010 a).

Valendo ressaltar que o consumo de leite está diretamente relacionado com a renda da população, que por consequência está atrelado ao momento econômico vivido pelo país. A elevação do PIB (Produto Interno Bruto) e a melhor distribuição de renda aumenta o consumo de leite e derivados pela população. Observado entre os anos de 2000 e 2008, elevação de 17% no consumo de produtos oriundos do leite (OLIVEIRA et al., 2010).

Lima Filho et al. (2013) afirmam que o leite é um dos produtos com elevada probabilidade de crescimento no país e seu crescente mercado interno é o principal ponto, auxiliado pelo potencial de elevação da produção pecuária e do desenvolvimento industrial. Já no cenário internacional o país apresenta-se como um potencial exportador, sendo necessários diversos esforços para a sua concretização. Salientam ainda que o setor agrícola passará por diversas transformações nos próximos anos devido à reorganização e consolidação do segmento industrial e que casos de fraude como as ocorridas no Rio Grande do Sul

prejudicam o setor de maneira geral, pois afeta a sua credibilidade e a confiança do consumidor.

No entanto, para o real desenvolvimento e fortalecimento da cadeia produtiva do leite, além do esclarecimento a todos, da promoção de programas de políticas públicas de incentivo à produção e à valorização do produto e do produtor, que são de grande importância para garantir a elevação da produção e da qualidade, a melhora na infraestrutura utilizada e na fiscalização e de certa forma conseguir a totalidade do beneficiamento, tendem a fortalecer tanto produtores como as indústrias envolvidas.

1.4. Estrutura do Trabalho

O presente trabalho está fragmentado em cinco capítulos. No primeiro capítulo é feita uma introdução sobre o assunto com alguns pontos principais que serão abordados de forma mais detalhada em sua sequência, definindo qual o problema a ser abordado, a justificativa deste estudo e os objetivos a serem observados no decorrer do desenvolvimento.

No segundo capítulo é apresentada a forma como ele foi realizado, de acordo com um estudo das metodologias utilizadas e demonstrando o sequenciamento dos passos dados para o desenvolvimento e posterior conclusão do mesmo.

Já no terceiro capítulo é feita uma revisão teoria acerca do assunto abordado, partindo inicialmente da abordagem geral sobre o agronegócio e as cadeias produtivas, restringindo posteriormente o assunto à cadeia produtiva do leite e os demais aspectos característicos da atividade.

No quarto capítulo, que está subdividido em três partes, são expostos os resultados obtidos durante a realização do trabalho, iniciando com a apresentação e descrição das empresas analisadas, seguido da caracterização da cadeia produtiva no Norte da Bahia e finalizado com a discussão dos resultados obtidos.

Por fim, o quinto capítulo apresenta as conclusões obtidas a partir das análises feitas sobre os dados coletados, tendo como base o referencial teórico desenvolvido.

2. METODOLOGIA

De acordo com Motta (2000), a metodologia da pesquisa realizada orienta a investigação a ser desenvolvida propondo formas de abordagem e métodos para que possa ser efetivada. Seguindo este mesmo pensamento, para facilitar o desenvolvimento e entendimento do trabalho, a metodologia desenvolvida se divide em natureza da pesquisa, apresentando a sua classificação de acordo com características metodológicas, e processo de execução, descrevendo como serão todos os passos, para se chegar aos objetivos, durante o desenvolvimento da pesquisa.

2.1. Natureza da Pesquisa

A pesquisa é um conjunto de ações sistemáticas, baseadas em raciocínio lógico, com o objetivo de encontrar soluções para os problemas propostos, com a utilização de métodos científicos (ANDRADE, 2009).

Segundo Pinheiro (2010), a pesquisa científica é realizada quando não se possui informações para se solucionar tais problemas, proporcionando a construção de novos conhecimentos. Afirma também que existem diversas formas de se classificar a pesquisa, desde o ponto de vista da natureza, da abordagem do problema, dos objetivos e dos procedimentos técnicos.

Desta forma, são apresentadas as diferentes classificações da pesquisa, quanto à abordagem do problema, aos objetivos e aos procedimentos, de acordo com a forma com que o projeto pode ser encaixado.

Quanto aos objetivos, pode-se classificá-lo como exploratório e descritivo, pois o trabalho visa explorar e descrever as regiões, identificando as variáveis e gerando mais informações sobre o tema. Já que segundo Andrade (2009) a pesquisa exploratória gera mais informações sobre o assunto, facilita na determinação do tema, objetivos e formulação de hipóteses, constituindo possivelmente um trabalho preliminar para outras pesquisas. A pesquisa descritiva observa, registra, analisa, classifica e interpreta os fatos sem a existência da interferência do pesquisador, estudando as variáveis sem alterá-las.

Referente ao procedimento, pelo trabalho caracterizar as relações dos produtores de leite e dos laticínios do norte do estado da Bahia, apresentando-as em seu contexto atual e real, se aprofundando no assunto e permitindo o seu conhecimento, a pesquisa é classificada como estudo de caso. Segundo Freitas e Jabbour (2011), o estudo de caso busca obter informações detalhadas sobre um fenômeno, enfatizando entendimentos contextuais, caracterizando-o na dinâmica do contexto real e envolvendo um estudo profundo de um ou poucos objetos. Como estão envolvidos mais de um estabelecimento e relações, a metodologia passa a ser de Multicasos.

Por último, quanto à abordagem do problema, o projeto classifica-se como uma pesquisa qualitativa, pois não visa a quantificação das relações e sim a caracterização das mesmas. De acordo com Pinheiro (2010), a pesquisa qualitativa é caracterizada por tentar um entendimento detalhado das características apresentadas, sendo utilizada para o levantamento de hipóteses.

2.2. Processo de Execução

O trabalho em questão tem como objetivo identificar como são as relações entre produtores de leite e laticínios, com foco nas condições de fornecimento e nos requisitos de qualidade e foi realizado na região norte do estado da Bahia, especificamente em um laticínio da região do Sertão do São Francisco e outro da região do Piemonte Norte do Itapicuru.

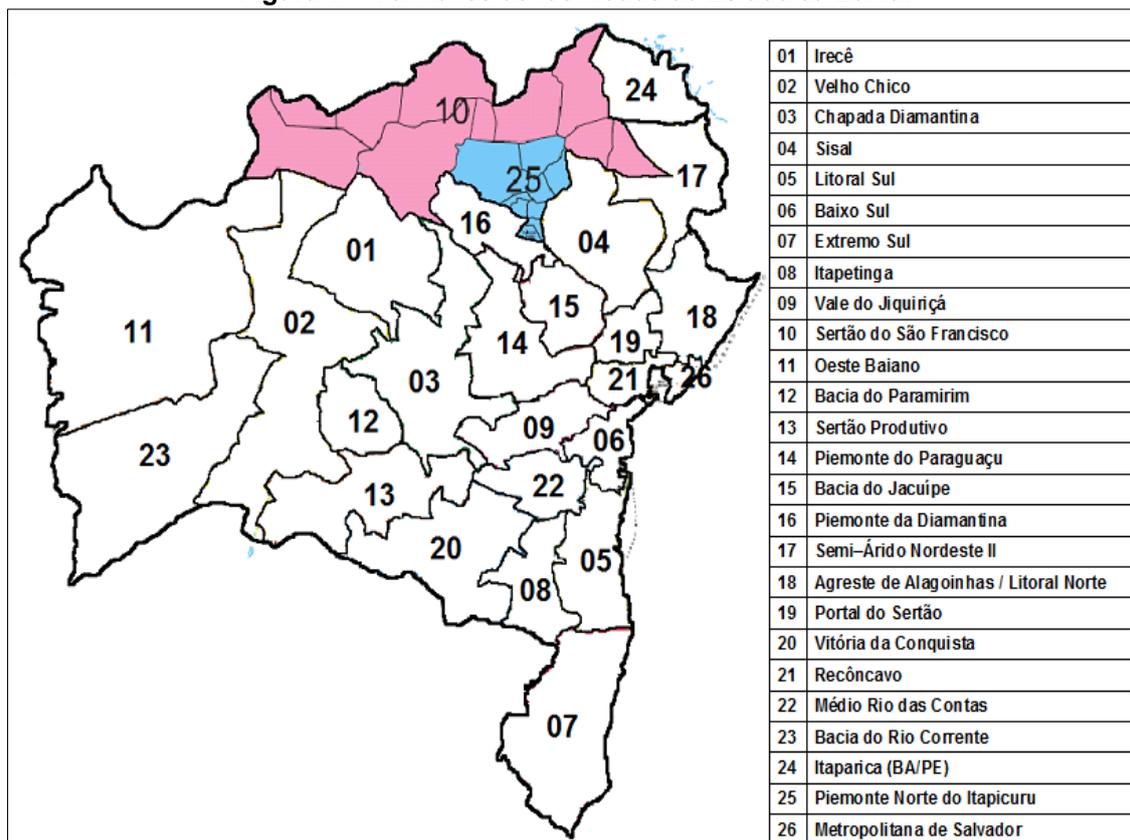
Estas regiões possuem essa denominação de acordo com os Territórios de Identidade do Estado da Bahia (SEAGRI, 2013), e foram escolhidas devido à proximidade das cidades que possuem laticínios nas respectivas regiões. Além desta relação entre elas, existe a proximidade de seus fornecedores, já que alguns produtores de leite da região Piemonte Norte do Itapicuru fornecem ao laticínio localizado no Sertão do São Francisco.

Foram identificadas quatro empresas nas respectivas regiões, com a pretensão inicial de ir em todas elas para que a caracterização da cadeia fosse o mais próximo possível do real, entretanto, só se conseguiu ir em dois laticínios. As demais, que também estão localizadas na região Piemonte Norte do Itapicuru, não

foi possível a realização das entrevistas, pois, uma foi arrendada pela Empresa B e está com as suas atividades temporariamente interrompidas e a outra empresa não foi possível o contato. Isso fez com que o estudo de caso ficasse restrito a duas empresas dentre as três que atualmente estão em atividade.

A Figura 1 apresenta a localização destes Territórios de Identidade, estando em destaque os que serão analisados.

Figura 1 – Territórios de Identidade do Estado da Bahia.



Fonte: adaptado de SEAGRI (2013).

Como apresentado, para se chegar aos objetivos, à pesquisa em questão partiu pelo desenvolvimento de alguns passos ou etapas. São basicamente 4 as etapas para o desenvolvimento do trabalho, as quais estão detalhadas na sequência.

2.2.1. Desenvolvimento do Referencial Teórico

O Desenvolvimento do Referencial Teórico consiste na primeira etapa do desenvolvimento da pesquisa. Neste momento foram levantados dados da atividade

analisada, no caso a Cadeia Produtiva do Leite, identificando e caracterizando alguns dos principais agentes presentes no decorrer da cadeia como o setor de insumos, o segmento em que estão os produtores de leite e o setor industrial.

Como a análise tem seu foco voltado às condições de fornecimento e atendimento aos requisitos de qualidade, estas variáveis foram bem destrinchadas. Quanto às condições de fornecimento, deve-se observar como variáveis questões referentes à sazonalidade produtiva, volume comercializado, produtividade, coleta a granel, presença de resfriadores nas fazendas, sistema de pagamento (por volume, por sólidos ou por qualidade), o estabelecimento de contratos formais ou informais, etc.

No que diz respeito aos atendimentos aos requisitos de qualidade, como a cadeia produtiva do leite ainda passa por um processo de adaptação, implantação e aceitação de sistemas de qualidade, serviram como variáveis de discussão desde requisitos do PNMQL, IN 51, IN 62, quantidade de CCS e CBT, coleta de amostras, testes de aceitação ou recusa do leite. Como a qualidade do leite também está associada a sua forma de obtenção, acondicionamento nas fazendas e transporte aos laticínios, também foram levantados existência de resfriadores, coleta a granel ou em latões.

No entanto, apesar de se ter uma orientação acerca do que se pretende questionar, identificar e analisar, é de grande importância exaltar a possibilidade da existência de algumas variações dentro das instituições a serem observadas e que pontos anteriormente levantados podem não existir ou não serem de grande importância e pontos anteriormente não identificados podem ter maior relevância a depender da empresa.

2.2.2. Desenvolvimento do Questionário

Após a identificação das variáveis a serem analisadas seguiu-se a segunda etapa do desenvolvimento da pesquisa, o desenvolvimento do questionário. Como para se obter os dados foram realizadas entrevistas, foi de fundamental importância a estruturação e ordenação das perguntas realizadas para que se pudesse ter uma orientação e organização durante o desenvolvimento da atividade.

No entanto, antes da aplicação do questionário em todas as instituições a que se foi, foram realizadas entrevistas para a validação do mesmo, para a identificação de falhas e melhorias a serem realizadas. Essa validação foi realizada com pessoas envolvidas na área e com uma indústria de laticínios.

O questionário desenvolvido, pronto e validado, está presente nos Apêndices como Apêndice 1.

2.2.3. Coleta dos Dados

Estando o questionário validado e pronto, foi realizada a coleta dos dados. Esta terceira etapa foi feita nas indústrias de laticínios já identificadas. Na Empresa A, que está localizada no Sertão do São Francisco, o responsável pelas informações foi o proprietário, na Empresa B, localizada no Piemonte Norte do Itapicuru, o entrevistado foi o Tecnólogo em Laticínios que é responsável pela produção da empresa.

É importante mencionar que os questionários foram aplicados no mês de agosto do ano de 2013, momento ainda crítico da seca que assola o nordeste brasileiro e que ainda causa grandes impactos negativos a pecuária de leite.

2.2.4. Tratamento dos Dados

Realizada a terceira etapa, na sequência foi feito o tratamento dos dados. Neste quarto momento, as informações coletadas durante a realização das entrevistas foram analisadas e estruturadas em um primeiro momento de maneira individual para cada estabelecimento. Em um segundo momento foi realizado o tratamento conjunto de todos dados obtido para tentar uma caracterização regional. Com os dados obtidos já organizados e estruturado foi realizada a análise e caracterização das relações existentes entre os produtores de leite e os laticínios, do norte da Bahia, a que se teve acesso.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste tópico estão apresentados desde os conceitos fundamentais para o entendimento e desenvolvimento do projeto, Cadeias Produtivas e Gestão da Cadeia de Suprimentos, até a caracterização econômica, por setores (antes, dentro e após a porteira), e da qualidade na Cadeia Produtiva do Leite.

3.1. Cadeias Produtivas

Para identificar e entender uma cadeia produtiva agroalimentar, é indispensável compreender o conceito de cadeia, como um “sistema organizado de processo de fabricação, numa sequência de operações, compreendendo máquinas, equipamentos, instrumentos, matérias-primas e trabalhadores, onde cada operação só pode ser executada quando a anterior tiver sido concluída” (BORRÁS e TOLEDO, 2006 a, p. 26).

Desta forma, é entendido que para a realização das atividades produtivas de bens e serviços, existe o envolvimento de processos anteriores, produção e compra de insumos, e posteriores a elas, venda e distribuição. A união entre todos os elementos envolvidos até que o produto fique a disposição do cliente e as formas como se relacionam entre si, é denominada de cadeia de suprimento (BORRÁS e TOLEDO, 2006 a).

No entanto, antes de se chegar à definição de cadeia de suprimento, se deu primeiro o entendimento sobre cadeia produtiva, iniciada na França na década de 60, com o conceito de “*analyse de filière*”, pela escola industrial francesa. Não sendo diretamente desenvolvida para estudar problemas agroindustriais, foi neste setor que encontrou seus principais defensores (BATALHA e SILVA, 2007).

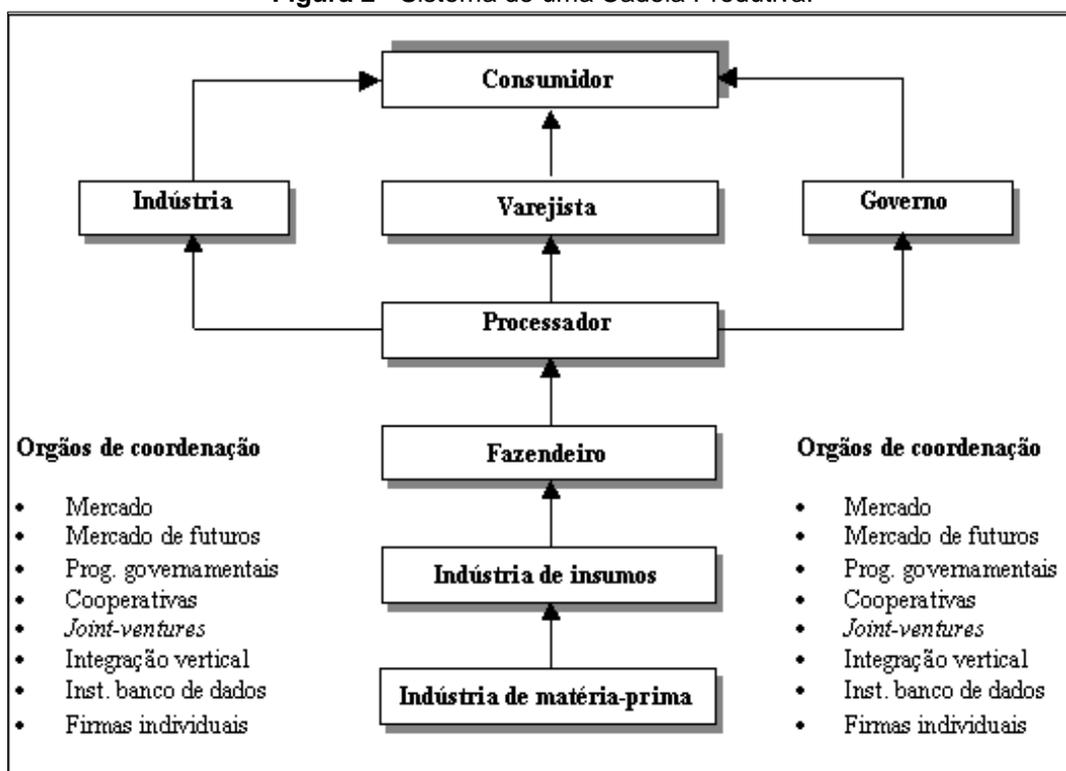
Apesar de serem apresentadas de formas diferentes, a cadeia produtiva é basicamente complementada pela cadeia de suprimento, sendo que a diferença entre elas é que a primeira retrata apenas as relações das atividades produtivas e a segunda refere-se as etapas desde a produção e distribuição até o consumidor final (BORRÁS e TOLEDO, 2006 a).

É a partir do estudo de uma cadeia produtiva que se pode descrever todo o processo produtivo de determinado bem e as etapas de produção desde a comercialização e produção de insumos até a obtenção do produto final. Daí a importância de se detalhar uma cadeia de suprimento, para se entender um sistema produtivo por completo. Segundo Albagli et. al., citados por Araújo (2010), as principais características de uma cadeia produtiva são:

- conjunto de etapas consecutivas pelas quais passam e vão sendo transformados e transferidos os diversos insumos, em ciclos de produção, distribuição e comercialização de bens e serviços;
- divisão de trabalho, na qual cada agente ou conjunto de agentes realiza etapas distintas do processo produtivo;
- não se restringe, necessariamente, a uma mesma região ou localidade;
- não contempla necessariamente outros atores, além das empresas, tais como instituições de ensino, pesquisa e desenvolvimento, apoio técnico, financiamento, promoção, entre outros.

A Figura 2 demonstra uma cadeia produtiva, como ela funciona e as relações existentes.

Figura 2 - Sistema de uma Cadeia Produtiva.



Fonte: Mendes e Junior (2007, p. 46).

Além do necessário conhecimento do funcionamento de uma cadeia produtiva, para que se possa saber como esta se relaciona e se apresenta em determinada localidade, é importante observá-la como um APL (Arranjo Produtivo Local). Segundo Araújo (2010, p. 15), “Os APLs significam a maneira como todos os agentes de determinadas cadeias produtivas se organizam e se inter-relacionam, inclusive com outras cadeias produtivas, em determinado espaço e território.”.

3.1.1. Cadeias Agroindustriais

Desde o início da agricultura e pecuária até o estado de desenvolvimento em que se encontra hoje, muitas centenas de anos se passaram, modificando drasticamente as suas características. Um sistema que antes se apresentava bastante rudimentar, sem nenhuma mecanização, utilizando poucas ferramentas, sem técnica alguma e com restritos excedentes. Hoje se encontra complexa, sendo altamente automatizada, com mão-de-obra especializada, utilizando técnicas evoluídas de produção, elevada produtividade, aproveitando as potencialidades existentes em cada localidade da melhor forma possível, com um aproveitamento muito elevado e gerando uma grande quantidade de excedentes de produção (ARAÚJO, 2010). Daí a importância de se estudar as cadeias agroindustriais em seu contexto atual de desenvolvimento e crescimento.

A necessidade do entendimento e caracterização de um sistema produtivo, sem estagná-las no tempo, dá-se devido não só ao seu constante processo evolutivo, mas também a importância socioeconômica que apresenta. Segundo Batalha e Silva (2007), uma análise de cadeias de produção pode servir como ferramenta de estudo de caráter estático, podendo retratar qual a situação do encadeamento técnico e econômico. No entanto o seu congelamento faz com que a sua análise perca o caráter explicativo.

Batalha e Silva (2007) apresentam cinco principais utilizações para o conceito de cadeia de produção, que são importantes para o desenvolvimento das análises a serem realizadas:

- **Metodologia de divisão setorial do sistema produtivo:** utilizando métodos estatísticos para tentar explicar a formação de ramos e setores, dentro do sistema produtivo;
- **Formulação e análise de políticas públicas e privadas:** busca identificar os elos fracos de uma cadeia de produção e incentivá-los através de uma política adequada. O sucesso de uma cadeia de produção agroalimentar é o resultado do desenvolvimento harmonioso de todos os agentes que atuam na cadeia;
- **Ferramenta de descrição técnico-econômica:** consiste em descrever as operações de produção responsáveis pela transformação da matéria-prima em produto acabado ou semiacabado;
- **Metodologia de análise da estratégia de firmas:** busca estudar as relações da firma com seu meio ambiente concorrencial, sendo este um pré-requisito essencial à definição de uma estratégia;
- **Ferramentas de análise das inovações tecnológicas e apoio à tomada de decisão tecnológica:** utilizando o estudo da cadeia de produção como ferramenta para identificar as perturbações criadas à montante e a jusante da inovação original.

Como comentam Batalha e Silva (2007), uma análise em termo de cadeia de produção agroindustrial permite uma visão global do sistema que evidencia a importância de uma melhor articulação entre os agentes econômicos privados, o poder público e os desejos e necessidades dos consumidores dos produtos finais da cadeia.

Visto desta forma, a agropecuária de antigamente que se desenvolveu de tal forma e hoje se encontra realmente em um nível de complexidade muito grande, sendo evidente o seu nível de crescimento. No Brasil, em 1940, existia uma pessoa no meio rural produzindo alimentos para 1,46 pessoas, sendo estimado apenas uma produzindo para outras 6,65 pessoas, em 2010. Desta forma, o homem do campo atualmente tem que ser muito mais produtivo que o de 1940 (ARAÚJO, 2010).

Essa necessidade de elevação da produção foi favorecida pelo desenvolvimento de tecnologias, que vem fazendo com que as propriedades rurais percam a sua autossuficiência, ficando mais dependente de serviços, máquinas e insumos (setor antes da porteira). Ao especializar-se em determinada atividade,

possibilitou a geração de excedentes de produção para abastecer mercados distantes. Necessitando assim de estruturas de apoio após as vendas e enfrentando a globalização e a internacionalização das economias diretamente, passando a ter um sistema produtivo muito mais complexo (ARAÚJO, 2010).

Nesta mesma linha de pensamento, tentando caracterizar a agricultura da melhor forma possível, considerando-a como uma rede de agentes que vão desde a produção de insumos, industrialização, armazenagem e distribuição dos produtos, surgiu o conceito de *agrobusiness*. Desenvolvido por Jhon Davis e Ray Goldberg, nos Estados Unidos, em 1957, significando, a soma de todas as operações de produção e distribuição de produtos agrícolas, das operações de produção nas unidades agrícolas, do armazenamento, processamento e distribuição dos produtos e itens produzidos a partir dos mesmos, para definir o setor (BATALHA e SILVA, 2007).

Essas mesmas discussões só vieram a ser desenvolvidas no Brasil por volta dos anos 80, adotando o termo agronegócio durante a década de 90, para definir o setor (ARAÚJO, 2010). É desta forma, como uma cadeia de suprimentos, que Borrás e Toledo (2006 a, p. 35) apresentam a definição de cadeia agroindustrial como sendo:

... o conjunto multicamada de redes de produção com fluxos multidirecionais de materiais e informação, em que a manutenção de sua estrutura está pautada nas relações entre os agentes de um segmento e deste com outros segmentos ou camadas, podendo ser influenciada pelos ambientes socioeconômicos, políticos, ambiental e tecnológico nos quais a cadeia está inserida, tendo como objetivo inicial a produção de alimentos saudáveis e capazes de sustentar a saúde do consumidor ao mesmo tempo que proporciona claros benefícios aos integrantes da cadeia.

Para o maior entendimento de uma cadeia agroindustrial, ela é dividida em três segmentos básicos. Segundo Araújo (2010) esta segmentação é importante para compreender o agronegócio dentro de um sistema que engloba os setores dominantes, são eles:

- Setor “antes da porteira” ou “a montante da produção agropecuária”, que representa todos os agentes, que estão dentro da cadeia agroindustrial, situados anteriormente e necessários à produção agropecuária, são os fornecedores de insumos, serviços, máquinas, etc.;

- Setor “dentro da porteira” ou “produção propriamente dita”, pode ser dividido em dois segmentos, agricultura e pecuária. Compreendem as atividades realizadas dentro das propriedades rurais (preparo e manutenção do solo, cultivo, criação de animais, etc.), tudo que envolvem desde as atividades iniciais de organização estrutural para iniciar a produção até a obtenção do produto final *in natura* pronto para a comercialização;
- Setor “após a porteira” ou “a jusante da produção agropecuária”, envolvendo o armazenamento, industrialização, comercialização, embalagens, etc., ou seja, é a fase de processamento e distribuição dos produtos até que estes cheguem ao consumidor final. Para que possa ser destinado ao consumo, os produtos agropecuários podem seguir diversos caminhos. Podem ser comercializados *in natura*, sem passar por processo de transformação, não passando pela agroindústria, ou passando por processos de beneficiamento ou transformação, agregando valor ao produto. É este setor que apresenta maior participação no PIB do agronegócio, além de apresentar-se ascendente.

Observado desta forma, com os três setores produtivos diferenciados, podem ser percebidos os quatro principais canais de comercialização de uma cadeia de produção agroindustrial. Apresentando características distintas, eles correspondem ao mercado entre os produtores de insumos e os produtores rurais, o mercado entre produtores rurais e à agroindústria, o mercado entre agroindústria e distribuidores e o mercado entre os distribuidores e os consumidores finais (BATALHA e SILVA, 2007).

Ao observar como o sistema agroindustrial é visto atualmente e as necessidades de sua melhor gestão e organização, tendo o envolvimento de diversas atividades produtivas, desde o suprimento à produção agropecuária, a produção rural, a industrialização ou beneficiamento, o armazenamento, a distribuição, o marketing, a comercialização, etc. É perceptível a evolução da forma como é tratado o agronegócio, não sendo mais uma simples determinação de tudo o que envolve a agricultura como o setor primário (ARAÚJO, 2010).

3.1.2. Supply Chain Management

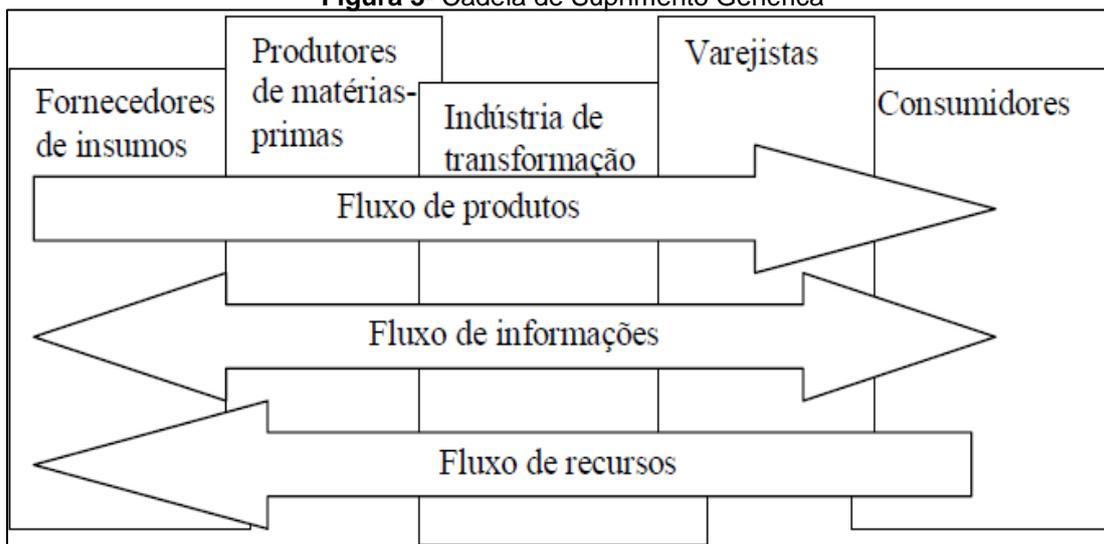
Como percebido anteriormente, para um produto ficar à disposição do cliente, passa por diferentes agentes dentro do processo produtivo e distributivo. Neste processo, por diversas vezes vai se perdendo o contato com o consumidor devido a problemas de relacionamento entre os agentes intermediários. Devido a isto, cresce a ideia de que todos os elos envolvidos devem atuar de forma integrada e colaborativa para proporcionar uma maior eficiência e produtividade entre eles (PIGATTO e ALCÂNTARA, 2006).

As condições econômicas atuais e a busca por mais competitividade e rentabilidade vem fazendo com que se adote o conceito de *Supply Chain Management* (SCM, Gestão da Cadeia de Suprimentos) para proporcionar uma maior integração entre consumidores e fornecedores. A SCM tenta intensificar a gestão da cadeia de suprimentos de maneira integrada, buscando estratégias que visem não apenas a empresa, mas a cadeia de suprimentos como um todo (MARTINS, 2000).

De acordo com Ballou (2006), a SCM ultrapassa o conceito de logística integrada, destacando a integração entre marketing, logística e produção dentro da instituição. Como a cadeia de suprimentos relaciona todas as atividades do fluxo e transformação desde a matéria prima base, até que o produto chegue ao consumidor, inclusive seu fluxo de informação, o Gerenciamento da Cadeia de Suprimento, integra as atividades, aperfeiçoando os relacionamentos para ganhos de competitividade e lucratividade.

Martins (2000), afirma que o gerenciamento na SCM está baseado na visão de que a cadeia é uma única entidade, o suprimento tem significado estratégico devido aos reflexos nos custos e mercado, devendo ser uma atividade a ser compartilhada entre os agentes. A utilização de estoques para balancear a demanda deve ser em último caso e a necessidade de real integração e não apenas uma troca de informação entre os elos.

A Figura 3 apresenta uma cadeia de suprimentos de forma genérica.

Figura 3- Cadeia de Suprimento Genérica

Fonte: Ferreira (2002, p. 42).

Segundo Ferreira (2002), o fluxo de produtos se dá do sentido dos fornecedores para o consumidor final, pois os produtos de um elo são as matérias-primas do elo seguinte. Este fluxo deve ser em quantidade e velocidade demandada pelos consumidores finais, pois é este segmento que dá início ao processo produtivo. O fluxo de recursos é no sentido contrário ao de produtos devido a referir-se ao pagamento dos produtos dentro da cadeia. Já o fluxo de informação ocorre nos dois sentidos tanto do consumidor final para o fornecedor de insumos, informações sobre demanda, como do fornecedor de insumos para o consumidor final, informando as características dos produtos e processos. Servindo, os fluxos de informação, produtos e recursos, para os elos da cadeia atuarem em conjunto e atenderem a demanda de maneira satisfatória.

No SCM, os elementos são os mesmos de uma cadeia de suprimento comum, no entanto a forma de se inter-relacionarem é que muda. Passou de responsabilidade individual, de compra, venda e entrega, para responsabilidades gerais de um melhor desempenho pela atividade que realiza, podendo inclusive interferir em estruturas de outros elementos. Tendo como objetivo a satisfação do cliente por meio de uma melhor eficiência e eficácia em todas as operações (PIGATTO e ALCÂNTARA, 2006).

Desta forma, Martins (2000) define a cadeia de suprimentos como um conjunto de processos integrados, que engloba todos os elos da cadeia que estão fortemente conectados, incorporando todos os fornecedores, indústrias de apoio, distribuidores e outros agentes, visando reduzir custos, minimizar ciclos e maximizar

o valor percebido. Alinhando-os no sistema produtivo, no qual as matérias-primas são processadas em produtos finais e chegam ao alcance do consumidor.

Sendo assim, os benefícios proporcionados por uma SCM bem gerenciada é a redução dos estoques, baixos custos de operação e poder ter o produto para a satisfação de seu cliente na hora exata. Mas as dificuldades da gestão podem ser encontradas devido à alocação descoordenadas e fragmentadas das responsabilidades. Pois, a gestão da cadeia é o desenvolvimento de forma integrada e coordenada das atividades de logística e produção (BRUSTELLO e SALGADO, 2006).

Para um melhor entendimento e gerenciamento, a gestão da cadeia de suprimentos pode ser dividida em duas partes, uma referente às relações de suprimento que relacionam a indústria processadora e seus fornecedores (Gestão de Suprimentos) e a segunda parte em relação à gestão da distribuição, que relacionam as indústrias com os distribuidores de seus produtos (PIGGATO e ALCÂNTARA, 2006).

A relação entre a empresa e seus distribuidores, está relacionada com o meio com que os produtos estarão à disposição do cliente final, partindo da indústria processadora, passando por atacadistas e varejistas. Nesta relação é indispensável à análise dos canais de distribuição, que são os meios utilizados para que seja transferido o produto final da empresa para os consumidores finais, preenchendo os espaços de tempo, local e posse, que separam os produtos dos que necessitam ou os desejem (PIGGATO e ALCÂNTARA, 2006).

Quanto às características do Gerenciamento da Cadeia de Suprimento, Cooper e Ellram citados por Martins (2000), mencionam dentre elas, o gerenciamento dos estoques ao longo da cadeia (*Justin-In-Time*), eficiência dos custos (ao longo da cadeia), tempo (longa duração dos relacionamentos), divisão mútua da informação e monitoramento (todos devem ter acesso as informações), o planejamento conjunto, a compatibilidade das filosofias, número de fornecedores, a liderança na cadeia (*top management*), a divisão dos riscos e velocidade das operações.

De acordo com Brustello e Salgado (2006), a organização ainda deve se ater a alguns pontos como tipo de demanda, nível de serviço desejado pelo cliente, distância dos mesmos, custos, etc. apresentando seis elementos básicos.

- **Produção:** focar no que o cliente deseja, identificar o que e quantos produtos serão produzidos, o que deve-se produzir ou terceirizar, focando na capacidade de produção e qualidade, para atender a demanda e satisfazer o cliente;
- **Fornecedor:** determinar como e onde serão produzidos os bens, escolher os parceiros certos observando a velocidade de entrega, qualidade e flexibilidade;
- **Estoque:** é a determinação do balanceamento entre a quantidade de estoque necessária para proporcionar estabilidade produtiva;
- **Localização:** onde implantar a fábrica, depende da demanda e satisfação, levando em conta os incentivos fiscais juntos a uma análise estratégica da localização da planta de produção, centros de distribuição e estoques;
- **Transporte:** planejamento do transporte a ser utilizado;
- **Informação:** utilizar tanto as informações internas como a de seus clientes para coordenar melhor seu gerenciamento.

Mas a parte de planejamento da Gestão da Cadeia de Suprimentos não apresenta apenas estas variáveis, tendo a empresa ainda que constantemente gerenciar preço, prazo de entrega, confiabilidade, responsabilidade, transparência, planejamento estratégico, gerenciamento da demanda, planejamento de fornecimento e da programação da produção. Ações as quais podem proporcionar a diminuição de estoques de produtos acabados, de matéria-prima, de produtos em processo, redução do tempo gasto com gerenciamento de estoque, melhora no serviço ao consumidor, aumento do número de produtos acabados, etc. de acordo com I2 Technology citado por Brustello e Salgado (2006).

Neste sentido, Arbage (2004) apresenta dez pontos para a caracterização ideal da Gestão da Cadeia de Suprimentos. Estes pontos estão relacionados no Quadro 1 apresentado na sequência.

Quadro 1- Características ideais para a Gestão da Cadeia de Suprimento.

CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICIDADES
1. Identificação dos agentes	As transações predominantes são entre agentes previamente identificados e que possuem preferência nas futuras transações.
2. Ações conjuntas	Há um planejamento conjunto das ações que leva a um padrão de cooperação e que melhora o desempenho coletivo da cadeia.
3. Visão de longo prazo	O padrão de relacionamento entre os agentes é de longo prazo, o que faz com que haja uma pequena incidência de conflitos e a manutenção de uma mesma base de fornecedores.
4. Liderança	A empresa focal apresenta uma liderança efetiva nas ações e nos procedimentos interorganizacionais.
5. Filosofia das organizações	Há uma orientação geral, de natureza estratégica, para todos os agentes que fazem parte da cadeia.
6. Estoques	Há um planejamento que compreende a produção da matéria-prima, passa por sua transformação industrial e se estende até as questões relacionadas à comercialização.
7. Custos	Os custos são monitorados no sentido de buscar a eficiência da cadeia como um todo.
8. Informação	As informações que são importantes para a gestão da cadeia de suprimentos circulam na medida e no(s) sentido(s) desejado(s) pelos agentes.
9. Divisão de recompensas	Os benefícios do trabalho coletivo são repassados aos membros da rede.
10. Velocidade das transações	São adotadas tecnologias de produto e/ou processos que melhoram a velocidade dos negócios.

Fonte: Arbage (2004, p.47)

Para que a SCM seja aplicada de maneira eficiente e bem proveitosa, Ashcroft, citado por Brustallo e Salgado (2006), apresenta três pontos fundamentais: Base de Dados, a utilização de uma mesma base de dados para estarem sempre em atualização; Planejamento e Sincronismo, o trabalho em sincronia para que todas as partes concordem com o mesmo propósito e Gerenciamento de Relatórios que é o processo de comunicação através de relatórios que circulam entre os membros da cadeia.

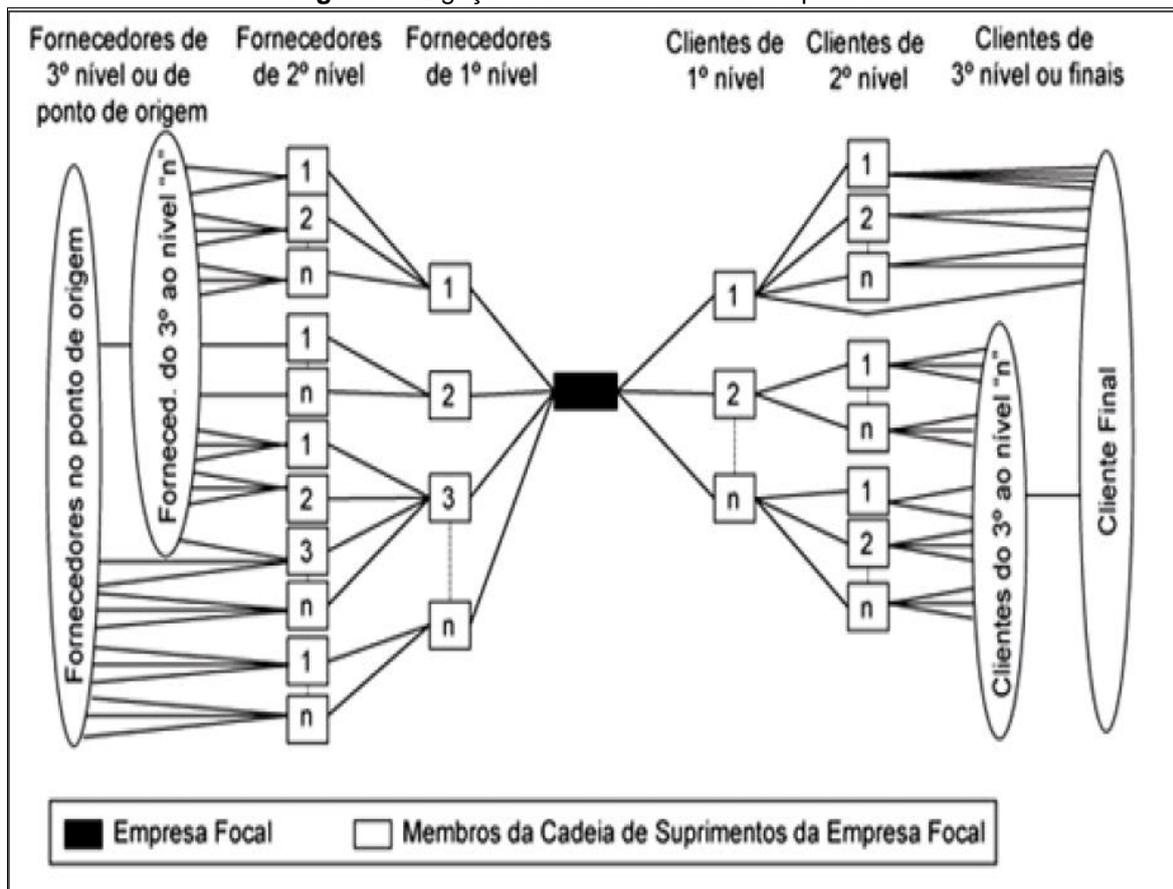
O dinamismo do mercado e o aumento da competitividade tem feito com que seja necessária a tomada de decisão em tempo real sendo importante a disponibilização das informações para que não se perca oportunidade. O crescimento da terceirização da manufatura e logística, importante também para uma maior focalização no negócio, tem tornado as cadeias cada vez mais complexas sendo importante para proporcionar um maior aproveitamento a coordenação por parceria importante. Para o compartilhamento de informação, reduzindo riscos e aumentando as probabilidades de sucesso o SCM é uma metodologia que pode proporcionar grande agregação às organizações (BRUSTELLO e SALGADO, 2006).

Dentre os níveis de comercialização, estão os atacadistas e os varejistas. O atacadista é importante principalmente para pequenos e médios fabricantes que não conseguem comercializar com as grandes redes varejistas e para pequenos e médios varejos, que não possuem poder de compra suficiente e que não consegue negociar diretamente. O varejista tem se tornado muito importante nas cadeias, sendo o principal agente de distribuição, pois devido a maior proximidade do consumidor, tem acesso à demanda e desejo dos mesmos e repassa as informações para os elos anteriores na cadeia (PIGATTO e ALCÂNTARA, 2006).

Segundo Araújo (2010), os varejistas (supermercados), são os principais formadores de preços do agronegócio, caracterizados por propiciar mais comodidade aos consumidores pela diversidade de produtos que disponibilizam. Devido a estarem mais próximos do comprador, sabem o que estes querem e quanto estão dispostos a pagar, gerando uma grande demanda por produtos, o que lhes propicia uma difícil barganha tanto para fornecedores quanto para os consumidores.

Como uma empresa pode apresentar mais de um canal de distribuição e de comercialização, Cotrim e Machado (2011) comentam que devido à cadeia de suprimentos ser formada por uma rede de organizações, com ligações nos dois sentidos, dos diferentes processos e atividades, o termo Rede de Suprimentos (*Supply Network*) pode ser utilizado no lugar de Cadeias de Suprimento (*Supply Chain*). Isto é devido ao termo cadeia remeter a ideia de linearidade, e a ideia de rede proporciona uma concepção mais complexa da estrutura, com mais caminhos e possibilidades. A Figura 4 a seguir demonstra as relações existentes em um sistema de redes de suprimentos.

Figura 4 - Ligações em uma Cadeia de Suprimento



Fonte: Capeletti et al. (2009 p. 4).

Como dentro de uma cadeia produtiva nenhum dos elementos age só, pois para que o produto fique a disposição do consumidor é necessária à interação entre o primeiro fornecedor, os elos existentes e o consumidor final. Existe uma dependência mutua entre o produtor, fornecedor, distribuidor e consumidor, sendo que, a identificação desta dependência proporciona relações que podem garantir condições privilegiadas (PIGATTO e ALCÂNTARA, 2006).

Os mesmos autores mencionam diversas variáveis a serem consideradas importantes para o desenvolvimento de relações estáveis que tragam benefícios a ambos os envolvidos. No entanto neste momento só serão mencionadas as variáveis que possam ser consideradas de maior relevância para o desenvolvimento do trabalho e que tenham ligação com as relações que envolvem os temas a serem discutidos em etapas posteriores. Partindo deste princípio, aqueles mencionam as seguintes variáveis como importantes:

- **Confiança:** a confiança e o comprometimento entre os envolvidos são muito importantes para a configuração das relações, principalmente quando existe o envolvimento de riscos, sendo um meio de lidar com estes. Ela é definida como a convicção de que a outra parte envolvida agirá de forma que proporcionará resultados positivos para ambas as partes e não se comportará implicando em resultados negativos;
- **Comprometimento:** é a convicção de que a relação continuará no futuro, determina tanto as relações que continuarão quanto as que se encerrarão, sendo fundamental para a configuração da confiança;
- **Poder e dependência:** a dependência de um, prevê a base para o poder do outro, sendo assim, a dependência dos envolvidos e as fontes de poder são inseparáveis, explicando como a estrutura do canal pode influenciar o desenvolvimento das relações. O poder é entendido como a capacidade de influenciar e promover a mútua confiança e comprometimento para um melhor desenvolvimento e não com sinónimo de autoritarismo. Já a dependência aumenta à medida que os resultados colaborativos são alcançados com êxito e as relações estabelecidas custosas e de difícil término;
- **Comunicação:** é o compartilhamento formal e informal da informação por ambas as partes, sendo importante a realização de forma frequente e oportuna para a configuração de um bom relacionamento. A comunicação inclui como a informação vai ser compartilhada e qual o nível de abertura para a troca das mesmas entre os envolvidos, que se realizada de maneira correta proporciona maior coordenação, satisfação, compromisso e desempenho. Esta relação de troca de informações deve seguir um fluxo tanto do vendedor para o comprador, como do comprador para o vendedor, para que este possa ter um *feedback* sobre o que está comercializando e aperfeiçoar-se;
- **Cooperação e conflito:** a cooperação são ações desenvolvidas para a obtenção de objetivos comuns ou individuais aos envolvidos, um parceiro pode ter interesses individuais acima dos mútuos, mas para que aqueles sejam alcançados é importante à compatibilidade com estes. O conflito pode demonstrar que uma das partes não está se empenhando ou se interessando devidamente, caso não existam, sendo inevitáveis na maioria das relações e

apesar do estabelecimento de contratos para a redução deles, a sua autorregulação é uma alternativa viável em boas relações;

- **Satisfação:** sentimento positivo que resulta de uma avaliação de todos os aspectos de um relacionamento de troca. Para uma satisfação completa deve-se incluir todas as variáveis do relacionamento entre as partes. Parceiros que não recebem a mesma dedicação que disponibilizam tendem a ficar insatisfeitos e procurar relações mais satisfatórias, já os que não valorizam suas relações podem encontrar dificuldades em relacionamentos futuros.

Existem ainda diversas outras variáveis envolvidas nas diferentes relações comerciais como: adaptação, investimento específico, cultura e estrutura organizacional, etc., mas para o desenvolvimento do tema a ser trabalhado, as explicadas anteriormente são de maior importância.

3.1.3. Mecanismos de Comercialização

Para que uma empresa seja realmente competitiva, ela não depende exclusivamente de uma boa determinação da produção de maneira eficiente. O desenvolvimento de relações comerciais inadequadas pode levar a instituição a um fracasso total, pois ela depende também de sua eficiência durante a comercialização de aquisição de seus insumos, tanto quanto a venda de seus produtos. A determinação de um mecanismo de comercialização não se dá aleatoriamente, para tal, deve-se analisar diferentes aspectos como incerteza, frequência, estrutura de comercialização e especificidade de investimentos, para que se possa ter uma boa eficiência econômica. Os sistemas de comercialização de produtos agropecuários, por exemplo, são determinados pela análise da transferência física do produto, do gerenciamento de riscos, do financiamento, das induções das ações de coordenação da cadeia, da transmissão de informações, etc. (AZEVEDO, 2009).

Seguindo as variáveis anteriormente mencionadas, Azevedo (2009) menciona diferentes mecanismos de comercialização que podem ser utilizados em diversos momentos, a depender realmente das intenções e necessidades das instituições e

das características comerciais e dos produtos envolvidos. Estes mecanismos podem ser:

- **Mercado Spot:** são as transações realizadas sem o planejamento de compras e a determinação de uma relação estável de vendas. A comercialização se resolve naquele momento. Como as compras são realizadas de maneira esporádica, não existe a obrigatoriedade de uma nova compra, e a certeza do fornecimento futuro, o que proporciona uma grande incerteza devido a flutuações de preços e a estabilidade do suprimento. De forma isolada, o mercado spot não é indicado para as relações que envolvam variações de preço, a necessidade de qualidade e demanda de insumos constante;
- **Mercado a termo:** nesta relação, o comprador e o vendedor podem fazer algumas determinações, na forma de contrato, das condições mercadológicas, no que diz respeito às características dos produtos, data de entrega, local, meio de transporte, forma de pagamento, etc. São muito variáveis, pois suas especificações dependem de acordos entre os envolvidos. No entanto, devido à necessidade de obrigações futuras pelos envolvidos, não existe uma relação a longo prazo, mas somente durante a vigência do contrato, existindo inclusive o risco de não serem cumpridas as determinações acordadas, seja pela falta de condições ou por comportamento oportunista;
- **Mercado de futuros:** estes tipos de contratos determinam alguns termos, com transações padronizadas e simplificadas, especificando apenas período para entrega, local e mercadoria comercializada, sendo apenas commodities a seguirem esta forma de transação. Seus custos de operação são menores do que a utilização de outros contratos devido a sua padronização que reduz custos informacionais e elimina as especificidades das relações contratuais. Os contratos de mercado de futuros também servem como mecanismos de informação de preços de diversos insumos, por serem de conhecimento público, servem como mecanismo para a configuração de contratos de longo prazo. A comercialização a partir de mercado de futuros tem como principal objetivo a redução dos riscos decorrentes da comercialização spot, visto que a grande maioria dos contratos daqueles não são cumpridos;

- **Contratos de longo prazo:** nestas relações a estabilidade e comprometimento com a continuidade da transação são muito importantes, existindo ainda em muitos casos a necessidade de garantias de longo prazo para o desenvolvimento de algumas ações. Eles visam basicamente garantir o suprimento regular de produtos, para assim conseguir ganhos no planejamento da produção, assegurar a garantia da qualidade para não comprometer o produto final. Mas podem ser muito variados a depender das necessidades;
- **Integração vertical:** ela torna-se interessante quando proporcionam custos menores do que os outros mecanismos de comercialização, relacionados com a aquisição entre os diferentes elos da cadeia, adquirindo maior controle sobre a cadeia produtiva em que está envolvida. No entanto pode proporcionar a perda do foco do negócio, desviando os esforços gerenciais, elevando custos burocráticos e prejudicando a estrutura de incentivo dos mercados.

Como mencionado anteriormente, existem diferentes mecanismos de comercialização, que podem adequar-se ou não as demandas existentes nas instituições. Para a determinação da melhor forma de comercialização é de fundamental importância a identificação das variáveis envolvidas tanto nas relações de comercialização (confiança, comprometimento, satisfação, etc.), como das características dos produtos e das necessidades mercadológicas, produtivas e empresariais.

3.1.4. Características dos produtos agropecuários

Originalmente, todos os produtos agropecuários eram denominados de commodities, caracterizados por empregar em seu processo produtivo tecnologia de ponta, apresentar pouco valor agregado e conseqüentemente baixas margens de lucro por unidade aos produtores, podendo ser estocado e vendido em unidades padronizadas e apresentar alto grau de padronização (ZUIN e QUEIROZ, 2006).

Foi devido à internacionalização das economias, promovendo o acirramento da concorrência, associado com a saturação de bens não especializados (commodities), que por sua vez geraram a redução dos preços pagos pelos mesmos. Diante destes acontecimentos, o empresário rural percebeu a oportunidade de integrar verticalmente a montante seu processo produtivo. A partir desta ação, passou a agregar mais valor ao seu produto, gerando assim o que os mesmos definem como bens especiais agroalimentares, que se caracterizam por já ter passado por algum processo de beneficiamento e/ou certificação e serem mais diferenciados quando comparados às commodities. São basicamente às commodities e os bens especiais agroalimentares que compõe o sistema produtivo agroindustrial e apresentam maior participação econômica (ZUIN e QUEIROZ, 2006).

No entanto, apesar de ser um segmento importante na composição do PIB, o setor agroindustrial apresenta algumas características citadas por muitos autores como Araújo (2010), Azevedo (2007) e Zuin e Queiroz (2006), que podem ser prejudiciais a este setor e agirem como fatores limitantes de produção e de desenvolvimento do mesmo, tais como:

- **Sazonalidade:** a produção agropecuária depende das condições climáticas e devido a ela, apresenta períodos de safra (alta produção) e entressafra (falta de produtos). O que proporciona variações no preço, altos na entressafra e baixos na safra, prejudicando o planejamento e controle da produção, fazendo-se necessária uma maior relação entre os sistemas estruturais de estocagem, conservação, distribuição e comercialização com a produção;
- **Qualidade da matéria-prima:** a qualidade dos produtos agropecuários após o beneficiamento está diretamente relacionada com a qualidade da matéria-prima que ingressa no processo produtivo. Desta forma, o manejo e as técnicas utilizadas durante todos os elos da cadeia têm interferência direta na qualidade do produto final, podendo ser assim necessário um controle tanto dos sistemas utilizados, como dos próprios fornecedores;
- **Fatores biológicos:** tanto antes de estarem aptos ao processamento, quanto após o mesmo, os produtos agroindustriais estão predispostos á incidência de pragas e doenças que podem comprometer tanto a qualidade quanto produtividade dos mesmos. Mas, outra importante problemática é a questão

sanitária, destacando-se a possibilidade de transporte de pragas e de doenças para as localidades onde estas são inexistentes, através de comercializações internacionais. Também existe a possibilidade dos seres humanos contraírem enfermidades, por produtos contaminados, além dos danos econômicos que estes fatos podem causar.

- **Perecibilidade:** a grande maioria dos produtos agroindustriais apresenta uma baixa vida útil, não podendo ser estocados por períodos muito longos. Eles têm que ser destinados rapidamente para o processo de industrialização e/ou distribuição. Envolvendo desta forma outros segmentos como embalagens, beneficiamento, armazenamento, distribuição, etc.

3.1.5. A qualidade em produtos agroalimentares

A qualidade, segundo Borrás e Toledo (2006 b) é um atributo das coisas e pessoas, que podem distingui-la e determina-la. Seu conceito pode ser observado de diferentes parâmetros, seguindo um conjunto de métodos de um processo, produto ou serviço, com valor nominal e tolerâncias. Os autores também mencionam diferentes meios de se determinar a qualidade desde baseado na transcendência (qualidade inata), no produto (qualidade mensurável, baseada nos atributos), no usuário (qualidade subjetiva), na produção ou fabricação (baseada em conformidades com especificações), no valor (baseado no preço e custo). Definindo a qualidade do produto, como a interação entre a qualidade do projeto do produto, o projeto do processo, a conformação e a qualidade dos serviços associados ao produto.

Um parâmetro muito importante para a determinação da qualidade dos produtos é a confiabilidade, que reflete a probabilidade de mau funcionamento ou falha de um produto, mas no que diz respeito aos produtos agroalimentares, a confiabilidade depende de características como ausência de substâncias químicas e biológicas contaminantes (LIMA, 2004).

As características intrínsecas se referem às exigências da qualidade que são ocultas ou também características que transmitem a garantia do cumprimento das especificações e a satisfação do cliente. Essas especificações são de difícil

determinação e identificação pelos consumidores, mas são os mais importantes para garantir a manutenção da saúde destes (SCALCO, 2004).

Aspectos importantes como o valor nutricional, a presença de produtos danosos a saúde humana (agrotóxicos, antibióticos), data de fabricação, prazo de validade, tipo de processo utilizado, deterioração por fungos ou germes, a adequação das embalagens, os produtos transgênicos, a conformidade de peso com o indicado na embalagem, tem que ser transmitidos aos consumidores, essas qualidades intrínsecas, o que demonstra que o produto é confiável. Isto pode ser realizado a partir de certificações e selos de qualidade, que passam para os consumidores que o produto foi produzido por processos produtivos confiáveis e de acordo com a legislação vigente (BORRÁS e TOLEDO, 2006 b).

Além da existência das qualidades intrínsecas, existem características que podem ser identificadas pelos consumidores, como as de apresentação, que são chamadas de qualidade percebida, sendo de difícil medição, de atingir e manter. Isso por ser muito subjetiva, refletindo a aspectos como cor, características físicas (externas), o brilho, a presença de corpos estranhos, integridade da embalagem, a marca (confiança) (SCALCO,2004) .

Associado ao conceito de qualidade dos alimentos, Spers (2003), inclui o de segurança do alimento, definindo como "... a garantia de o consumidor adquirir um alimento com atributos de qualidade que sejam do seu interesse, entre os quais destacam-se os atributos ligados a sua saúde e segurança". Já o conceito de *food security* (segurança alimentar), refere-se em termos quantitativos a necessidade de alimentos de uma população. Segundo ele, a segurança do alimento esta atrelado a uma alimentação saudável, rica em vegetais e frutas. Mencionando Frazão, o autor destaca que entre as 10 maiores causas de morte, quatro estão relacionadas com a alimentação.

Sendo assim, um alimento que não seja seguro, não irá apresentar qualidade, e um alimento de qualidade deve ser seguro, mas um alimento com qualidade minimamente aceitável deve ser seguro, no entanto um alimento seguro não necessariamente terá qualidade minimamente aceitável pelo mercado consumidor (BORRÁS e TOLEDO, 2006 b).

As questões de qualidade se relacionam diretamente com a gestão ao longo da cadeia produtiva agroalimentar, pois os atributos do produto final dependem dos padrões ao longo de toda a cadeia alimentar. Mas ao fim, predomina a qualidade

percebida pelo consumidor e a segurança é fundamental para garantir a qualidade e estando a segurança sujeita a fiscalizações governamentais (LIMA, 2004).

Como o produtor sabe mais da qualidade e sanidade do produto comercializado do que o consumidor, visto que substâncias que podem ser nocivas podem não ser detectadas pelos compradores no momento da transação. Esta característica pode inclusive ser utilizada de forma oportunista, como na transmissão de que um produto não contém agrotóxicos já que o consumidor não tem condições de identificar a veracidade da informação de forma externa (SPERS, 2003).

3.1.6. A gestão da qualidade em cadeias agroalimentares

A coordenação da qualidade em cadeias agroindustriais tende a proporcionar uma maior probabilidade de fornecimento de produtos com qualidade que satisfaçam o cliente, auxilia nas respostas e adaptações que a cadeia pode necessitar devido a instabilidade, habilita-a ao atendimento de requisitos de órgãos públicos e de consumidores, aumenta a confiança, além de adicionar valor ao produto e de reduzir custos ao longo de todo o processo (LIMA, 2004).

Dentre os sistemas e filosofias de gestão da qualidade, quando voltados aos produtos agroalimentares, destacam-se o Excellence Model – *European Foundation of Quality Management Excellence Model* (EFQM), o Tracefish, o Safe, *Quality Food 2000* (SQF 2000) e as normas ISO (BORRÁS e TOLEDO, 2006 b).

Estes mecanismos utilizados para se garantir a qualidade necessária e desejada pelos clientes, Farina (2003) menciona a importância da existência de padrões de referência, que facilitam a coordenação entre consumidor e vendedor, diminuindo os custos com a aquisição de informações, reduzindo a variedade, reduz a diferença entre os produtos e concentra a concorrência no preço e nos serviços. A questão da padronização agroindustrial propicia uma maior especialização da oferta, abrindo oportunidades de investimentos para um número maior de empresas.

Em processos em que existem restrições quanto à qualidade, a não existência de padrões de referência pode levar a integração vertical, a comercialização com um número menor de fornecedores que serão sujeitos a fiscalizações. Já em que o consumidor não tem a condição de verificar se um

determinado produto atende aos padrões de qualidade necessários, torna-se muito importante a existência de certificações. Sendo assim, os processos de certificação são de grande valia para os produtos que possuem qualidades intrínsecas (FARINA, 2003).

Um destes mecanismos de gestão da qualidade em produtos agroalimentares é o APPCC, que é o sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle que é baseado em análise do modelo e efeitos de falhas e causas (FMEA- *Failure, mode and affect analysis*). Este sistema permite identificar e analisar os perigos no decorrer da cadeia produtiva (CP) e definir os meios para o seu controle, podendo ser aplicado em todas as etapas da CP, sendo indicado para passar confiabilidade de que o produto possui as exigências de segurança esperados pelo consumidor (BORRÁS e TOLEDO, 2006 b).

O APPCC pode detectar preventivamente perigos químicos, físicos e biológicos que possam ocorrer no processo produtivo. Proporcionando mais segurança ao consumidor, maior competitividade, reduzindo perdas de embalagens, matéria-prima e produtos as empresas (RUBIN et al., 2010).

Este sistema foi iniciado pelo Ministério da Saúde em 1993 e pela Portaria N° 46 do MAPA, em 1998, foi estabelecida a sua implantação de maneira gradativa a todas as indústrias de produtos de origem animal, tendo como pré-requisito a BPF (Boas Práticas de Fabricação), segundo Ribeiro-Furtini e Abreu, citados por Rubin et al. (2010).

Outro procedimento para se garantir ao consumidor um produto com qualidade, seguro e saudável, controlando-se todas as etapas da cadeia produtiva, é a rastreabilidade. Este artifício é a capacidade de se rastrear um lote de produtos por toda ou parte de sua cadeia de produção desde o momento da colheita até o momento da venda (SCALCO, 2004).

Este processo não só permite se controlar a cadeia, mas também pode-se remontar todas as transações por qual o produto passou, identificando os seus agentes. No entanto, o mais importante na rastreabilidade é identificar os responsáveis por cada produto ofertado nas diferentes etapas da cadeia produtiva e não a obrigatoriedade de se identificar até o primeiro elo da cadeia (JANK, 2003).

Existem dois tipos de rastreabilidade. Segundo Jank, citado por Borrás e Toledo (2006 b), a rastreabilidade perfeitamente rastreáveis (SPER- quando é possível identificar todos os pontos críticos e os elos dentro da cadeia produtiva) e

sistemas parcialmente rastreáveis (SPAR- quando ocorre um rastreamento de um ou mais segmentos da cadeia sem identificar perfeitamente todos os pontos críticos e elos).

Ela pode ser aplicada as atividades (compra, venda, transporte, processamento, embalagem e estocagem) assim como aos produtos (variedades, formas e atributos, volume, peso, número). No entanto, apesar de seus benefícios facilitando a coordenação da cadeia, fornecendo informações sobre a matéria-prima, melhora na qualidade e controle de processos, a rastreabilidade também recebe críticas. Os questionamentos são devido a proporcionar um fluxo unidirecional de informação no sentido para o cliente, por ter caráter exclusivo de segurança do alimento e não poder ser implantada sem a existência de outras ferramentas. Neste sentido, os elos anteriores da cadeia produtiva apenas fornecem informações, enquanto que o consumidor é o maior beneficiário do processo (BORRÁS e TOLEDO, 2006 b).

Teoricamente, a rastreabilidade pode ser aplicada a qualquer alimento, mas isto vai depender da necessidade, pois tal sistema é caro e exige controles e certificações em pelo menos um elo da cadeia. Sendo assim, ele é aplicado prioritariamente em cadeias produtivas em que os produtos apresentam elevada perecibilidade, necessidade de refrigeração estável e de boa qualidade em toda a cadeia, elevado risco de contaminação do consumidor, devido a necessidade de comprovar a inocuidade e sanidade em todos os elos da cadeia, a existência de um mercado consumidor de produtos de alta qualidade e em casos especiais por motivos de controle sanitário restrito, por motivos religiosos ou de crença (JANK, 2003).

Desta forma, a necessidade de implantação de sistemas de rastreabilidade se deve as características do produto, das condições da cadeia, do mercado, do custo/benefício, etc. sendo muito utilizados em cadeias de laticínios e carne, por se tratarem de produtos perecíveis, de comercialização complexa, com a necessidade de uma cadeia refrigerada e pelo risco de contaminação dos consumidores. Nestes tipos de produtos, semelhantes aos mencionados anteriormente, passa a ser necessário se conhecer melhor suas origens e elos da cadeia. Entretanto, todos os processos que visam um melhor aproveitamento e desenvolvimento dos produtos como sistemas de gestão da qualidade, certificação, padronização, rastreabilidade exigem uma coordenação eficiente de um ou de vários agentes dentro da cadeia

produtiva e não tem grande aplicabilidade se utilizados de maneira isolada (JANK, 2003).

3.2. Cadeia de Laticínios

Como pôde ser percebido, o desenvolvimento de um elemento da cadeia produtiva de qualquer atividade por muitas vezes não depende somente dele, sofrendo a interferência tanto de processos anteriores, durante e posteriores a sua realização. No que diz respeito às cadeias produtivas agroindustriais como a do leite, o desenvolvimento de suas atividades sofrem realmente grande interferência de todos os elos envolvidos, setor de insumos, produtores rurais, agroindústria, fatores climáticos e ambientais, sanitários e a qualidade do produto.

A legislação que determina as regras da produção de leite é a Instrução Normativa N° 62 de 29 de Dezembro de 2011, que aprova o Regulamento Técnico de Produção, Identidade e Qualidade do Leite tipo A, o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Leite Cru Refrigerado, o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Leite Pasteurizado e o Regulamento Técnico da Coleta de Leite Cru Refrigerado e seu Transporte a Granel, de acordo com os anexos da instrução. Esta normativa veio para com seus anexos de I a IV, alterar os anexos I, IV, V e VI da Instrução Normativa n° 51, de 18 de setembro de 2002, do MAPA (BRASIL, 2011).

De acordo com a normativa, o leite de vaca, é denominado como “(...) o produto oriundo da ordenha completa e ininterrupta, em condições de higiene, de vacas sadias, bem alimentadas e descansadas. O leite de outros animais deve denominar-se segundo a espécie de que proceda.” (BRASIL, 2011).

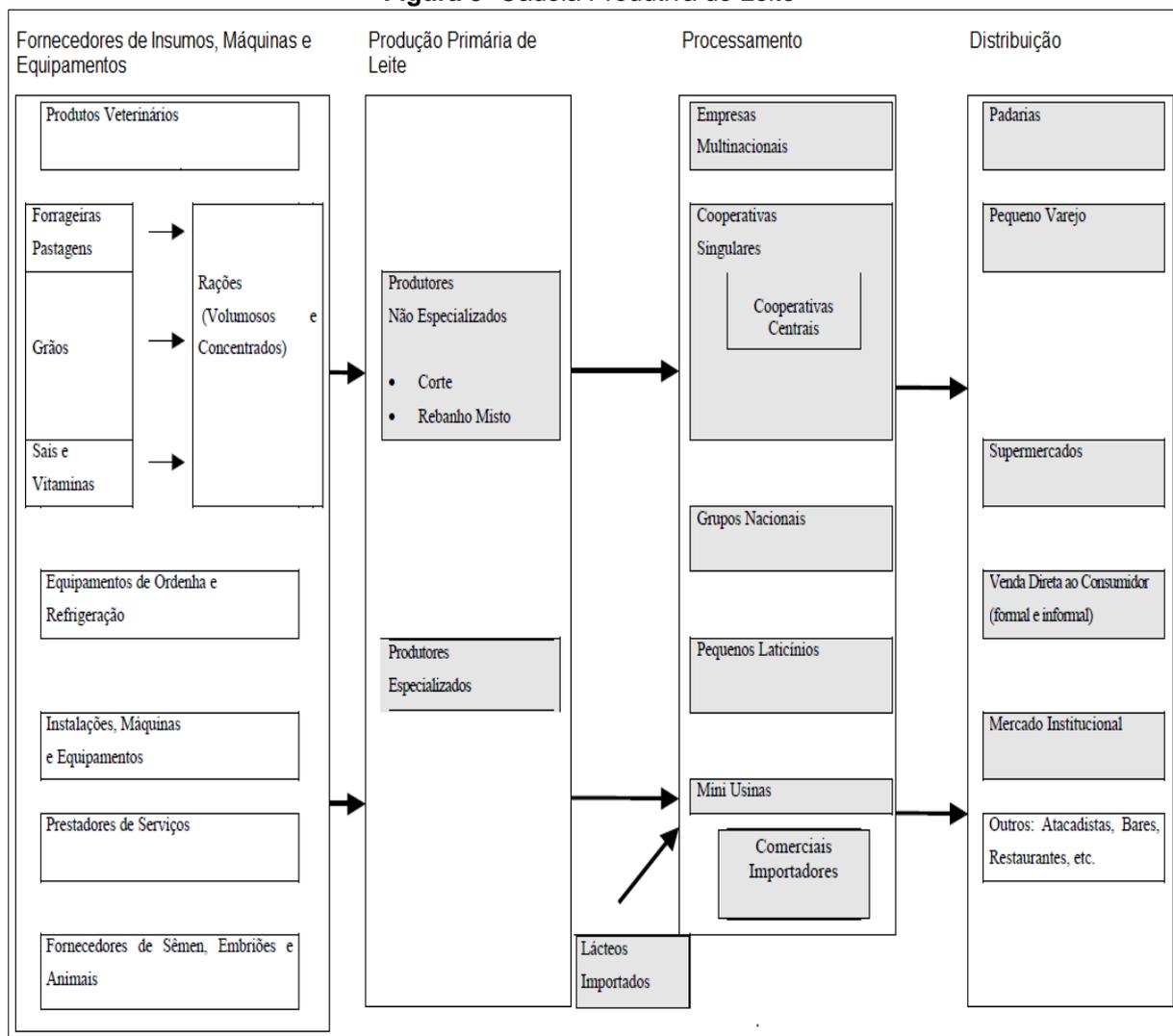
Na cadeia produtiva do leite existem basicamente dois tipos de fornecedores, os de nível 1, ou de primeira linha, que são os produtores rurais que fornecem a matéria-prima básica, o leite. Os fornecedores de nível 2, que são os que fornecem os insumos, embalagens e máquinas, para o desenvolvimento da produção como Tetra Pack, Tetra Naval, Viscofan, Rojek etc. (CAPELETTI, et al., 2009).

Quanto aos clientes, estes podem ser de três níveis: os hipermercados, como Carrefour e Pão de Açúcar, assim como grandes distribuidoras (nível um), os

pequenos e médios supermercados, padarias e lanchonetes (nível dois), e no nível três estão os consumidores finais (CAPELETTI, et al., 2009).

A Figura 5 apresentada a seguir demonstra como é composta a cadeia produtiva do leite, relacionando os seus segmentos e as interações comerciais existentes na mesma.

Figura 5- Cadeia Produtiva do Leite



Fonte: Jank e Galan (1999, p. 189).

Todos os elementos mencionados, de fato, são determinantes para o seu fortalecimento, desenvolvimento e estabilização. O que justifica a importância de estudos das relações existentes, entre aqueles, em uma cadeia produtiva, para a caracterização, aplicação de propostas e desenvolvimento de um sistema produtivo.

No entanto, uma análise evolutiva é relevante para demonstrar o desenvolvimento por qual passou a cadeia produtiva do leite, e que muitas das suas

deficiências anteriores ainda persistem, antes de especificá-la em seu contexto mais atual.

3.2.1. Desenvolvimento do setor

A cadeia produtiva do leite de vaca, de acordo com CEPEA (2011), movimentou no ano de 2007 cerca de R\$ 34,3 bilhões. Projetando-se para 2009, com base nos números de 2007, um valor de R\$ 34,58 bilhões, existindo uma tendência de estabilidade quanto a estes números.

Mas inicialmente a cadeia partiu da comercialização de leite de porta em porta realizado pelos próprios produtores rurais que vendiam sua mercadoria diretamente para os consumidores, utilizando a tração animal para o deslocamento, de acordo com Meireles, citado por Turco (2003).

Foram esses produtores, ao perceberem que não estavam conseguindo suprir as necessidades dos consumidores, que iniciaram o setor industrial do leite no Brasil, a partir de sua união. No entanto, apesar do surgimento da indústria de laticínios na década de 20, no Brasil, foi apenas em 1939 que o governo de São Paulo decretou que todo o leite fornecido a população deveria ser pasteurizado, para garantir a homogeneidade e sanidade do produto (TURCO, 2003).

Entretanto, foi a partir da década de 50, com o desenvolvimento industrial do país, que foi iniciada uma evolução propriamente dita. Mesmo que lenta e insuficiente. Mas, essa insuficiência só pode ser sentida a partir de julho de 1990, quando foi decretado o fim do tabelamento do leite no Brasil, através da portaria 43 e a posterior abertura do setor para o mercado internacional (RUBEZ, 2003).

Para Santos (2005), a abertura da economia nacional provocou alterações organizacionais e tecnológicas em toda a cadeia produtiva e no consumo do leite e seus derivados. Pois foi com a desregulamentação da comercialização do leite que ficou clara a fragilidade e falta de profissionalismo de toda a cadeia produtiva e a incapacidade de contornar as mudanças e instabilidades que o setor poderia proporcionar.

O tabelamento do leite e o controle das importações não proporcionaram nenhuma melhoria a sua cadeia, pelo contrario, são considerados como

responsáveis pelo atraso tecnológico do setor. Foi devido ao tabelamento do leite ao produtor e dos produtos lácteos para os consumidores, não existia diferenciação quanto à qualidade, igualando todo o leite que adentrava na indústria, propiciando a acomodação na cadeia. Estas condições fizeram com que o leite fosse um subproduto, não sendo interessante a especialização dos produtores e nas indústrias provocava um controle nas margens de lucro pelas autoridades, retardando o seu desenvolvimento (MARION FILHO E MATTE, 2006).

Sendo assim, neste cenário a grande maioria dos produtores não eram especializados e não estavam preocupados com seus custos, nem com a qualidade e quantidade produzida, isso devido ao grande protecionismo existente no setor (BÁNKUT e SOUZA FILHO, 2006; ALMEIDA, 2001). Mas com o fim do tabelamento, que foi agravada de forma gradativa pela redução do preço recebido pelos mesmos, a sua fragilidade ficou à mostra. Segundo Madalena (2001, p. 1):

“No período 1980 -1997, enquanto os preços pagos pelos consumidores tiveram uma redução de 37%, os preços recebidos pelos produtores caíram 61%. (...) Numa perspectiva internacional, o produtor brasileiro recebe um dos mais baixos preços do mundo (...)”.

Outro fator a ser lembrado é a interferência e o aumento das importações de lácteos, que em sua maioria tinham a produção subsidiada em seus países de origem, segundo o SEBRAE-MA (2003). Em alguns destes países como nos EUA, Canadá e na Comunidade Europeia, somente os subsídios pagos aos produtores eram maiores que os valores recebidos pelos pecuaristas brasileiros (MADALENA, 2001).

A importação é um fator que causou e tem causado fortes danos à pecuária nacional e conduziu a um processo de queda dos preços internos, de acordo com Gomes e Leite (2001). Desta forma, os produtores se viram na obrigação de conseguir ganhos de escala, principalmente com a redução dos custos, para conseguir competir com o processo de queda dos valores recebidos e devido à importação de produtos lácteos (BUENO, et al, 2004).

No que diz respeito ao setor industrial, a falta de concorrência e planejamento em desenvolvimento tecnológico e inovação, e devido às indústrias nacionais possuírem pouca capacidade de investimento, fizeram com que passassem por

momentos de instabilidade com a entrada de empresas internacionais no processo de beneficiamento, perdendo mercado (TURCO, 2003).

Quanto ao desenvolvimento de tecnologia e informação, Marion Filho e Matte (2006) mencionam que o tabelamento também os inviabilizou pela falta de estímulo em reduzir custos e elevar a rentabilidade quanto a qualidade da matéria prima, no caso das indústrias. Já os produtores não tinham condições de investir, pois era neles que se refletiam os custos do tabelamento, que era defasado. Todos estes fatores contribuíam para o não abastecimento da demanda em momentos de sazonalidade e conferiam um caráter de dependência das importações ao setor lácteo brasileiro.

Esta condição de tabelamento só favoreceu o desenvolvimento do comércio informal de lácteos nas cidades, para contornar o preço defasado em que se encontrava. Proporcionando uma oferta sazonal, caracterizada como uma atividade complementar do produtor, com baixos índices de produtividade, qualidade e renda (MARION FILHO e MATTE., 2006).

Porém, além das problemáticas causadas pelos fatores econômicos e estruturais, a abertura do mercado criou tanto novos padrões de qualidade quanto de concorrência, os quais, os produtores e as indústrias não conseguiram acompanhar. De acordo com Alves (2001), isso ocorreu devido à pouca especialização dos produtores que conseqüentemente limitaram o desenvolvimento da cadeia.

Ao mesmo tempo em que produtores e indústrias nacionais enfrentavam a abertura da economia para o capital internacional, um novo tipo de leite ganhava espaço no mercado, o longa vida. Caracterizado por ser tratado pelo processo de ultrapasteurização, que faz com que a totalidade de bactérias e contaminantes sejam eliminados, não utilizando conservantes e proporcionando um prazo de validade mais elevado. O que também veio a causar mudanças na cadeia dos laticínios (ALVES, 2001).

Foram três as principais mudanças causadas pelo desenvolvimento do processo de ultrapasteurização e conseqüentemente do leite longa vida. O processo serviu como um auxílio na disseminação de indústrias de laticínios por todo o território nacional, isso devido à não necessidade de estarem próximas ao mercado consumidor, devido ao maior prazo de validade do produto. A técnica proporcionou a “exclusão do caráter regional da marca”, pois possibilitou a comercialização do leite a longas distâncias do local em que era produzido. Acrescentando ainda a

incorporação das redes de supermercados que facilitaram a comercialização e distribuição dos produtos lácteos (RUBEZ, 2003).

Outro acontecimento do mesmo período foi o desenvolvimento do processo de granelização, realizado a partir da introdução dos tanques de refrigeração nas fazendas. Com a utilização desta tecnologia, as indústrias se favoreceram, pois possibilitou a coleta de leite a granel, procedimento o qual proporcionou a redução dos custos logísticos e criou a possibilidade do leite ser resfriado logo após a ordenha, melhorando a sua qualidade e retardando a proliferação de bactérias (MADALENA, 2001).

Neste contexto, Gomes, citado por Turco (2003), acreditava que a granelização do leite era um fator que estava levando produtores para o mercado informal. Isto é devido a não conseguirem realizar os investimentos necessários à atividade, seguindo as exigências industriais.

Como pode ser percebido, toda a cadeia produtiva do leite passou por mudanças consideráveis principalmente durante a década de noventa que basicamente determinaram as atuais características do setor, que vive problemáticas que a pesar das semelhanças, são proporcionalmente diferente das anteriores (ALMEIDA, 2001).

Na atual conjuntura ainda está presente a Instrução Normativa 51 (IN 51) (modificada e transformada na IN 62 de Dezembro de 2011), que impõe padrões de qualidade. Exigências como a refrigeração do leite, a obrigatoriedade da conservação do mesmo a temperaturas restritas e a coleta a granel, além da elevação dos padrões de qualidade. Estas questões que vem sendo discutidas há mais de 15 anos, promoveram o desenvolvimento do PNMQL (Programa Nacional de Melhoria da Qualidade do Leite), submetido à consulta pública através da Portaria nº 56/99 e publicado em definitivo como a IN51 (MILINSKI e VENTURA, 2010).

Segundo Bánkuti e Souza Filho (2006), a IN 51 tem como objetivos principais a redução dos custos logísticos com a coleta a granel e a melhoria da qualidade do produto a ser comercializado, além de aspectos higiênico-sanitários das instalações rurais, processos de ordenha, sanidade do rebanho, etc. Fatores os quais trazem benefícios diretos as indústrias.

Bem e Fabrini (2005), baseados em Deser e em Paulino, chegam à conclusão de que o PNMQL (Programa Nacional de Melhoria da Qualidade do Leite), que

princípios da IN 51, favorece a concentração na captação de leite e transfere o ônus da melhoria da qualidade do leite ao produtor. Além de impor restrições à participação dos pequenos produtores, que terão que adequar-se às novas medidas que tendem a fortalecer cada vez mais as grandes indústrias, grandes produtores, fornecedores de máquinas, equipamentos e insumos para a cadeia produtiva do leite. Exigências as quais afirmam que vêm fazendo com que inúmeros produtores que não conseguem adequar-se, sejam levados às margens do sistema produtivo legal.

Sobre esta visão e o posicionamento do produtor, Santos (2005, p. 05) afirmava que.

“A partir do ano 2000 se observa que um número significativo de produtores de leite tem abandonado a atividade, principalmente pequenos produtores. Esse fato se deve a pressões da iminência de se colocar em prática a Portaria Ministerial nº 56, a qual regulamenta a produção de leite no Brasil. A referida portaria deve entrar em vigor no ano de 2005, sendo que a mesma foi adiada várias vezes, devido às dificuldades dos produtores em se adequar às suas exigências. Todavia, ainda que oficialmente a mesma não esteja em vigência, vários laticínios já a adotaram, principalmente no que diz respeito à coleta de leite refrigerado, dispensando a coleta de leite dos produtores que não possuem o tanque de expansão (Grifo do autor). Deve-se ressaltar que muitos dos produtores que têm a sua produção de leite rejeitada pelos laticínios encontram como alternativa para permanecer na atividade o comércio informal de leite, além de desenvolverem outras atividades paralelas à produção de leite.”.

Como pode ser percebido a partir de Santos (2005), a Portaria 56 já foi adiada diversas vezes pela falta de adequação dos produtores e até então vem gerando discussões.

Visto que, nestas condições, Bem e Fabrini (2005) afirmavam que diante deste contexto de modernização os prejudicados serão os pecuaristas mais retardatários que por algum motivo, não adotaram a nova tecnologia e caso não possam cobrir todos seus custos serão levados a sair do ramo.

Como abordado por Santos (2005), fatores anteriormente muito questionados, como o custo da aquisição de tanques refrigeradores estão tentando ser contornados. A existência de laticínios que facilitavam a aquisição de tanques de expansão divididos em 36 vezes, o que vem fazendo com que alguns produtores façam a aquisição. Mas, o mesmo menciona também a persistência, provavelmente imutável, de quantidades mínimas necessárias para a viabilidade de tal processo.

Visto a inviabilidade do sistema para pecuaristas que produzem aproximadamente 50 litros/dia e que tem na atividade leiteira sua única fonte de renda.

Lembrando que, na época, 13,3% dos agricultores familiares baseavam na produção de leite sua principal fonte de renda de acordo com o Censo Agropecuário de 1995/96 e que mais de 50% dos produtores brasileiros forneciam até 100 litros por dia aos laticínios, volumes que tornavam o investimento inviável (ALMEIDA, 2001).

Apesar de os produtores terem passado a preocupar-se mais com os custos e tecnologia e a produção continuar ascendente, hoje ainda é muito questionada a capacidade de muitos conseguirem adequar-se as novas exigências e normas regulamentadoras do setor e a conseqüente saída do mercado dos que não conseguem atingir as exigências. Sendo estes em sua grande maioria pequenos produtores, que muito provavelmente destinar-se-ão para o mercado informal.

Percebendo estas diferenças e alterações ocorridas durante principalmente as duas últimas décadas, analisando os patamares já alcançados em contrapartida com as dificuldades existentes. Pretende-se posicionar os elementos de cada um dos três segmentos da cadeia produtiva do leite (segmento antes da porteira, dentro da porteira e depois da porteira), seguindo a referência de Araújo (2010).

3.2.2. Capacidade econômica da cadeia produtiva do leite

Antes de adentrar na caracterização dos três elos envolvidos na cadeia produtiva do leite (setores antes, dentro e após a porteira), é importante demonstrar a grande importância econômica e as potencialidades que o agronegócio leiteiro apresenta dentro da economia nacional, ressaltando que mesmo não sendo encontrados dados mais atuais e confiáveis essa demonstração é importante.

No que diz respeito ao setor industrial, as indústrias de alimentos representam 20% de todos os estabelecimentos industriais, com 12% das pessoas empregadas (600 mil empregos), 14% do valor de produção das indústrias transformadoras nacionais, responsável por 25% do valor das exportações entre 1999 e 2009, e geram muita receita em impostos de circulação (CAPELETTI, et al., 2009).

De acordo com Rotta, citado por Carvalho, et al. (2009) a cadeia produtiva do leite apresenta-se como um importante setor industrial no Brasil, tendo chegado a produzir cerca de 1,5% da riqueza nacional, com faturamento de R\$ 66,30 bilhões em 2005. Afirmando a importância da cadeia na geração de empregos diretos e indiretos, na fixação do homem no campo, reduzindo o índice de desemprego e contribuindo com o desenvolvimento das regiões. Ressaltando que a elevação de 1 milhão de reais na demanda final de produtos lácteos gera 195 novos empregos.

Em relação ao retorno que os investimentos que a cadeia produtiva do leite pode proporcionar, a geração de empregos neste setor foi superior aos gerados pela construção civil, siderurgia, indústria têxtil, indústria automobilística. Eram gerados 197 empregos para cada R\$ 1 milhão em produtos demandados em relação ao leite, contra 191 no setor de calçados (2º lugar), Peças e outros- veículos (129 empregos, 3º colocado), construção civil (4º colocado com 128 empregos), etc. de acordo com Martins e Guilhoto citados por Viana e Ferras (2007).

Baldo, citado por Gazola (2010), afirma que o sistema agroindustrial do leite é um dos mais importantes nacionalmente, pelo caráter social e econômico, gerando mais de três milhões de empregos na produção primária, estando presente em todo o território nacional.

Além da grande geração de empregos, o mesmo valor demandado pode proporcionar uma geração de renda de R\$ 1.060,00 para cada novo trabalhador, o que o coloca na 5ª colocação. No que diz respeito a geração de tributos, ficava na segunda colocação perdendo apenas para a construção civil, gerando R\$ 54,00 e R\$ 110,00 respectivamente (VIANA e FERRAS, 2007).

Gomes et al. (2013) ressalta que a atividade leiteira apresenta grande impacto na multiplicação da renda, acrescentando informações da Embrapa Pecuária Sul que afirma que para cada real adicional gerado na cadeia agroindustrial do leite, existe também um adicional no PIB, só que de cinco reais. Este é feito, inclusive é superior aos setores de siderurgia e têxtil.

Lima Filho, et. al (2013), mencionam que a demanda por produtos lácteos teve um crescimento de 3% ao ano nos últimos dez anos. Este crescimento está atrelado à melhoria da renda e ao aumento na diversidade de produtos lácteos, crescendo também a demanda por lácteos de maior valor agregado. Mencionam também como potenciais o crescimento populacional e as mudanças no ritmo de vida, além do consumo mínimo, que de acordo com o Ministério da saúde é de 210

litros/pessoa e que o consumo atualmente é de 170 litros/pessoa de acordo com a Embrapa.

Como apresentado, com o consumo mínimo de 210 litros/pessoa/ano e o consumo real de 170 litros/pessoa/ano, existe um potencial que a cadeia ainda possui de crescimento só no mercado interno, visto o déficit 40 litros/pessoa. Esta demanda não concretizada chega a 8 bilhões de litros, já que o consumo nacional é de 32 bilhões de litros, com a possibilidade de existir apenas no mercado interno um consumo de 40 bilhões de litros. Mas de acordo com o MAPA, entretanto este volume de consumo é estimado apenas para 2021/2022 (LIMA FILHO, et al., 2013).

Do ano de 2010 para 2011, a produção nacional de lácteos cresceu 4,5% obtendo uma produção total de 32 bilhões de litros o que em valor de produção representou R\$ 31,3 bilhões, esperando-se um crescimento de 3% para 2013, alcançando 34 bilhões de litros. Acrescentando que o consumo passou de 173 litros/habitante/ano em 2011 para 177 litros/habitante/ano em 2012, existindo a possibilidade de se alcançar 181 litros/habitante/ano em 2013 ano de muita expectativa para o setor (CAMPO, 2013).

Carvalho, et al. (2009) mencionam que a produção de derivados lácteos tem seguido crescente. O consumo interno de queijos em 2008 foi de 3,4 kg/pessoa/ano, com produção de 630 mil toneladas, tornando-se exportador com saldo positivo de 6 mil toneladas. O país é um dos principais produtores de leite em pó com 16,4% da produção mundial em 2008, 580 mil toneladas, 10,3% maior que no ano anterior e possuindo um consumo interno de 2,8 kg/pessoa/ano, exportando 83,3 mil toneladas, 56% das exportações de lácteos. Em segundo lugar nas exportações esta o leite condensado com 25%.

Dados da MilkPoint (2013) demonstram que no ano de 2010, o Brasil exportou 28,6 mil toneladas de leite condensado, a um valor de US\$ 54,6 milhões, seguido em valor pelo leite em pó 5,1 mil toneladas e US\$ 19,9 milhões e pelo leite UHT em volume 8,8 mil toneladas e US\$ 18,6 milhões. Nestas condições, o produto brasileiro mais exportado, o leite condensado, representou em 2010 35,11% do valor total exportado e 49,16% do volume total exportado de produtos lácteos.

O papel do consumidor nas comercializações de lácteos é de grande importância, pois seu poder de decisão está atrelado ao seu poder aquisitivo em relação aos preços dos produtos. Caso a renda per capita se eleve, o consumo de produtos lácteos também será elevado. Sendo importante mencionar que o

crescimento da produção em alguns anos foi inferior ao da demanda, gerando uma demanda reprimida que pode gerar um déficit entre produção e consumo (SILVA, 2008).

No setor industrial, o país que mais se destaca é a Nova Zelândia, maior exportador do mundo, produzindo 2% da quantidade mundial, exporta 95% de sua produção, correspondendo a 35% do comércio mundial de lácteos, ultrapassando os \$ 11 bilhões em 2010. Para alcançar tal posição, o setor apresenta um eficiente sistema de pecuária extensiva, processamento em grande escala com constantes pesquisas de alto nível e investimentos em desenvolvimento e marketing criativo (ZELAND, 2010).

Nesta relação entre inportação e exportação, existe uma grande oscilação, ouve uma grande redução das importações lácteas entre os anos de 1998 e 2004, ano este que o Brasil apresentou um superávit na balança comercial de lácteos. No entanto, volta a crescer as importações apartir deste mesmo ano, chegando a 2009 com 132.618 mil toneladas, valor 137,3% maior do que o de 2004 (GAZOLA, 2010).

De acordo com Barros e Simão Filho (2009) o Brasil apresenta grande potencial produtivo, acreditando que o país está próximo de tornar-se um grade exportador de leite. Os subsídios para que isto ocorra são inúmeros, pois o país apresenta boa disponibilidade de terras para pastagens, possibilidade de incremento na produtividade, a existência de diversos e flexíveis sistemas produtivos e pode valer-se da utilização de diversos insumos e subprodutos de outras diversas cadeias produtivas existente no país (soja, milho, suco de laranja, café, açúcar, álcool, etc.) mantendo-se competitivo. Os mesmos acrescentam que os investimentos para a elevação da capacidade de produção de leite em pó confirmam essa posição.

Em relação às comercializações externas brasileiras, um entrave ao desenvolvimento e alavancada das exportações se deve a qualidade. Pois apesar dos avanços na melhoria dos requisitos, nos dez primeiros meses de monitoramento oficial da RBQL (Rede Brasileira de Laboratórios de Controle de Qualidade do Leite), mais de 50% das amostras de leite cru apresentaram CBT (Contagem de Bactérias Totais) acima de 1.000.000 UFC/ml (Unidades Formadoras de Colônias/ml), o que retratava as precárias condições das propriedades rurais. Demonstrando a necessidade de medidas corretivas para contornar estas condições que podem comprometer as oportunidades no mercado internacional devido a não satisfação das exigências de qualidade (DÜRR, 2006).

Barros e Simão Filho (2009) mencionam que a qualidade do leite nacional ainda é insuficiente, já que a média de Unidades Formadoras de Colônias (UFC) das amostras nacionais é de 462.000 UFC/ml. Este requisito é de fundamental importância para que as comercializações com mercados externos sejam realizadas, visto que é necessário que 100% do leite esteja com a quantidade de UFC abaixo de 100.000 UFC/ml para exportar para países da União Europeia. Mas os autores afirmam que sistemas de bonificação pela qualidade vêm proporcionando a melhora gradativa da qualidade.

A seguir é apresentado um quadro comparativo entre as exigências de contaminantes em alguns países, apresentado por Paiva (2010).

Quadro 2- Quantidades máximas de CBT e CCS em alguns países.

Requisitos	EUA	Canadá	Nova Zelândia
CBT (ufc/mL)	< 100.000	< 50.000	< 100.000
CCS (cels/mL)	< 750.000	< 500.000	< 400.000

Fonte: Paiva (2010, p. 19).

De acordo com Paiva (2010), quando o Brasil conseguir atingir os parâmetros estabelecidos pela IN 51, estará entre os países do mundo que possuem os padrões de qualidade mais rígidos para se produzir leite. Afirmando que isso é um ponto positivo pois possibilitará a entrada dos produtos lácteos brasileiros nos mercados mais exigentes.

Nesta mesma perspectiva, Alvim et. al. (2009) mencionaram que o Brasil apresenta vantagens competitivas no cenário internacional, pois frente a países como Estados Unidos e China, grandes produtores de leite, ele apresenta benefícios como a maior disponibilidade de áreas agricultáveis, a existência de um crescente poder de compra de seus consumidores e possibilidade de ampliação do mercado interno. Outra questão está na produtividade nacional, já que ainda é considerada baixa a produtividade por animal, sendo que apenas melhorias no sistema produtivo, como manejo, genética e alimentação, podem proporcionar incrementos na produção sem que seja aumentada a área utilizada ou o rebanho.

Alvim et al. (2009) mencionam também que além da existência do nível de qualidade para a realização das exportações e desenvolvimento da cadeia produtiva

do leite, aspectos fitossanitários em países da União Europeia e a Rússia, que exigem a certificação oficial de propriedades livres de brucelose e tuberculose para comercialização. Acrescentando a possibilidade de outros países adotarem o nível de exigência da UE (União Europeia) e a possível necessidade de passagem em seus portos. Reafirmando a necessidade da melhoria na qualidade para aumentar a competitividade e a demanda, além da possibilidade de ampliação dos mercados externo e interno e sua importância para o futuro da cadeia.

Segundo Santos et al. citados por Rubin et al. (2010), o Brasil tem implantado diversos sistemas para garantir a segurança alimentar e proporcionar competitividade dos produtos lácteos. Tais sistemas partem desde relacionados a sanidade animal, higiene, refrigeração e nutrição, para melhorar a qualidade do leite e atender as exigências do mercado externo.

Como mencionado anteriormente, a cadeia produtiva do leite tem grande importância econômica, obtendo um PIB de R\$ 34,3 bilhões no ano de 2007, segundo pesquisa do CEPEA (2011). O que demonstra todo o seu potencial e importância comercial. Não só para a pecuária, mas para a economia como um todo.

Mas apesar desta aparente capacidade produtiva, Santos (2005) afirma que existe uma dominação do capital estrangeiro na cadeia produtiva do leite e que não se restringe apenas a etapa de beneficiamento. Pois, isto proporciona grande subordinação aos investimentos estrangeiros, sendo que a maioria das empresas de ordenha, inseminação artificial, de equipamentos agrícolas, rações, vacinas, atividades básicas e fundamentais para a produção e desenvolvimento desta atividade são predominantemente formadas com investimentos internacionais.

Apesar da dependência econômica e tecnológica das empresas internacionais que possuem uma maior fatia do mercado, são bons os números do setor. A Tabela 1 a seguir apresenta a participação de cada segmento da cadeia produtiva do leite na composição de seu PIB, de 2001 a 2009, em valores relativos a 2007, segundo o CEPEA (2011).

Tabela 1- PIB da Cadeia Produtiva do Leite, 2001-2009 (em milhões de reais).

Ano	Insumos	Agropecuária	Agroindústria	Serviços	Total da cadeia
2001	1.063	5.619	16.956	9.884	33.521
2002	1.136	5.443	15.332	10.264	32.175
2003	1.154	6.298	15.441	10.980	33.873
2004	1.211	6.562	16.738	11.416	35.927
2005	1.264	7.586	18.961	13.532	41.342
2006	1.267	6.681	8.201	12.349	28.498
2007	1.352	10.444	9.568	12.978	34.342
2008	1.550	10.273	9.680	14.404	35.907
2009	1.446	10.347	7.615	15.168	34.575

Fonte: CEPEA (2011, p. 14)

Como pode ser percebido na tabela anterior, existe uma certa estabilidade no PIB da cadeia produtiva do leite, com um crescimento de 3,1% nos nove anos calculados. O setor de insumos apresenta-se com 3,94% do PIB da cadeia do leite, com a participação no valor de R\$ 1,3 bilhão do setor de insumos e de R\$ 57,7 milhões de máquinas e equipamentos agrícolas. Os insumos, apresentaram um crescimento, interrompido apenas em 2009, com um decréscimo de 6,7%. Ocasionalmente principalmente pela redução dos preços e volumes principalmente da ração animal, devido à presença da crise financeira. Além da atual participação financeira, o mesmo possui uma grande perspectiva de crescimento e desenvolvimento, fator este que passa pelo processo de especialização e profissionalização dos produtores que passaram a ser mais dependentes deste segmento de infraestrutura (CEPEA, 2011).

Para os serviços, que é dividido entre, R\$ 1,3 bilhões referentes a atividade de transporte, R\$ 3,2 bilhões ao comércio e R\$ 8,4 bilhões aos demais serviços relacionados com a cadeia produtiva. Apresentou um crescimento de 53,4%, beneficiado pela ampliação dos volumes produzidos. Já a atividade pecuária obteve um crescimento de 84,1%, isso devido ao aumento das receitas em 67,1%, ocasionado pelo aumento da produção e dos preços recebidos, enquanto que as despesas tiveram uma elevação de 43,3% (CEPEA, 2011).

Apesar do melhor desenvolvimento da cadeia, a indústria obteve uma queda de 55,0%, devido à diminuição da produção de queijo, de leite UHT e redução dos preços para o consumidor. Neste contexto houve uma redução das receitas, enquanto as despesas foram elevadas em 60,9%, devido ao maior volume de leite processado, além do maior preço pago ao produtor (CEPEA, 2011).

O elo industrial é caracterizado por uma grande distinção entre as empresas participantes. Em 2007, o segmento apresentou uma renda de R\$ 9,5 bilhões, o que correspondeu a 26,37% do PIB da cadeia. Entretanto, entre os anos de 2001 e 2009 o setor apresentou um recuo de 55,0% na renda gerada, conseguindo alcançar um máximo de R\$ 18,9 bilhões em 2005, mas chegando a 2009 com apenas R\$ 7,6 bilhões (CEPEA, 2011).

Apesar do grande potencial produtivo existente no Brasil, a produção ainda está abaixo das suas capacidades. Sendo que para sustentabilidade, competitividade e melhor retorno financeiro para a cadeia produtiva do leite, para a incorporação dos pequenos produtores que trabalham na informalidade, são importantes melhorias na qualidade de processos produtivos e também dos produtos (RUBIN et al., 2010).

3.2.3. Segmento antes da porteira

A pecuária leiteira é de grande importância para as indústrias do segmento antes da porteira (JUNQUEIRA e ZOCCAL, 2008), que também são de fundamental importância para o desenvolvimento e melhoria da atividade abrangendo funções indispensáveis tais como:

- **Produtos veterinários:** são de grande importância na atividade pecuária sendo que segundo Sindan citado por Junqueira e Zoccal (2008), no ano de 2007, o segmento obteve um faturamento de 2,439 bilhões de reais, apresentando um crescimento de 6,5% ao ano entre 2004 e 2007. No que diz respeito à pecuária leiteira, Neves e Consolli (2005), afirmam que o Brasil movimentou cerca de 332 milhões de reais, o que representa 11,8% de todo esse mercado e 29% do mercado de bovinos. Demonstrando ainda que existe

uma forte concentração neste mercado, pois apenas 4 empresas são responsáveis por 36,5% do faturamento total deste segmento.

- **Melhoramento genético:** apresenta-se baseado na Inseminação Artificial que proporciona uma elevação da qualidade do rebanho em um menor espaço de tempo pela utilização de touros provados (JUNQUEIRA e ZOCCAL, 2008) e ao analisar os seus prós e contras, observa-se um elevado custo benefício. No ano de 2004, obteve um faturamento próximo de 44 milhões de reais, com um crescimento nos 5 anos anteriores de quase 30%. No entanto para a pecuária leiteira, apesar da grande importância, apenas 9% das vacas em lactação eram inseminadas (NEVES e CONSOLI, 2005). Mas Junqueira e Zoccal (2008) afirmam que entre 1995 a 2007 a pecuária leiteira veio crescendo 54%, já sendo responsável por 49% do mercado.
- **Rações e concentrados:** Segundo Junqueira e Zoccal (2008), o Brasil é o terceiro maior produtor de rações do mundo e primeiro da América Latina, produzindo cerca de 50% de toda sua ração. Neves e Consoli (2005) apontam que em 2004 o setor faturou cerca de 2,1 bilhões de reais no Brasil, com uma produção de 43 milhões de toneladas, sendo a bovinocultura de leite responsável por 9% do total de rações consumidas e 73% do consumido pela bovinocultura.
- **Equipamentos para ordenha e refrigeração:** faturou em 2004, 4,3 bilhões de reais, estimando que 10% das propriedades rurais não possuem tanques de resfriamento (NEVES e CONSOLI, 2005). No entanto, segundo a Embrapa Gado de Leite (2006 a), baseado no Censo Agropecuário de 2006, apenas 10,79% dos estabelecimentos de produção de leite possui tanque de resfriamento, um total de 145.595 equipamentos. Destes, apenas 1.168 estão no Nordeste o que corresponde a 0,28%, sendo encontrando na região Sul a maior participação com 99.682 estabelecimentos, o que corresponde a 24,09%, do total de estabelecimentos produtores de leite da região. Quanto a ordenha mecânica, existiam apenas 33.060 equipamentos, em 2,45% do total de estabelecimentos, em todo o Brasil, a Bahia apresentava 274 máquinas, 0,23% do total de estabelecimentos, no nordeste esta representatividade era de 857 equipamentos em 0,21% do total de estabelecimentos (EMBRAPA GADO DE LEITE, 2011 b).

Além das atividades citadas anteriormente, o segmento antes da porteira é muito extenso, englobando ainda sementes, adubos, defensivos e os serviços como pesquisas agropecuárias (Embrapa, Universidades), assistência técnica, análise laboratorial, créditos financeiros, etc., (ARAÚJO, 2010). Sendo perceptível que o mesmo desempenha papel fundamental para o bom aproveitamento dos animais e da propriedade o que implica diretamente sobre o ganho e a perda de produtividade do setor.

3.2.4. Segmento Dentro da Porteira

Como demonstrado anteriormente, o segmento antes da porteira é a base para a atividade pecuária do leite, a qual é realizada no segmento dentro da porteira, que apresenta algumas problemáticas e dificuldades que restringem e retardam o seu desenvolvimento.

Uma questão, é a sazonalidade que é reflexo da baixa especialização dos produtores, apresentando nos meses de junho e dezembro como os de menor e maior recepção de leite respectivamente. Observado que entre os anos de 1998 a 2003, a diferença média entre o maior e menor volume de leite industrializado mensalmente no país foi de 24%, de acordo com a Pesquisa Mensal do Leite - IBGE (SEBRAE-MA, 2003).

Segundo Junqueira et al. (2008), esta característica da produção pecuária brasileira se dá devido à redução da disponibilidade e qualidade nutricional das pastagens, ocasionada pela escassez de chuva no período seco, associado com o frio nos meses de Julho a Agosto. De acordo com Oliveira et al. (2010) a utilização das pastagens é um fator que influencia na redução dos custos de produção.

Esta variabilidade devido à sazonalidade da produção tem influência direta na indústria, ocasionando certa instabilidade a mesma. Pois proporciona grande variação nos preços de derivados, dificulta a administração da produção, o que causa variações na oferta de derivados, o que obriga a redução dos preços na safra para escoar excedente de produção e na entressafra o oposto, a elevação dos preços. Percebendo esta necessidade de suprir a demanda na entressafra, as indústrias passaram a importar leite. No entanto esta estratégia foi utilizada de

maneira indiscriminada e proporcionou a queda dos preços pagos ao produtor, devido a essas “políticas imediatistas” de suprimento da demanda (SEBRAE-MA, 2003).

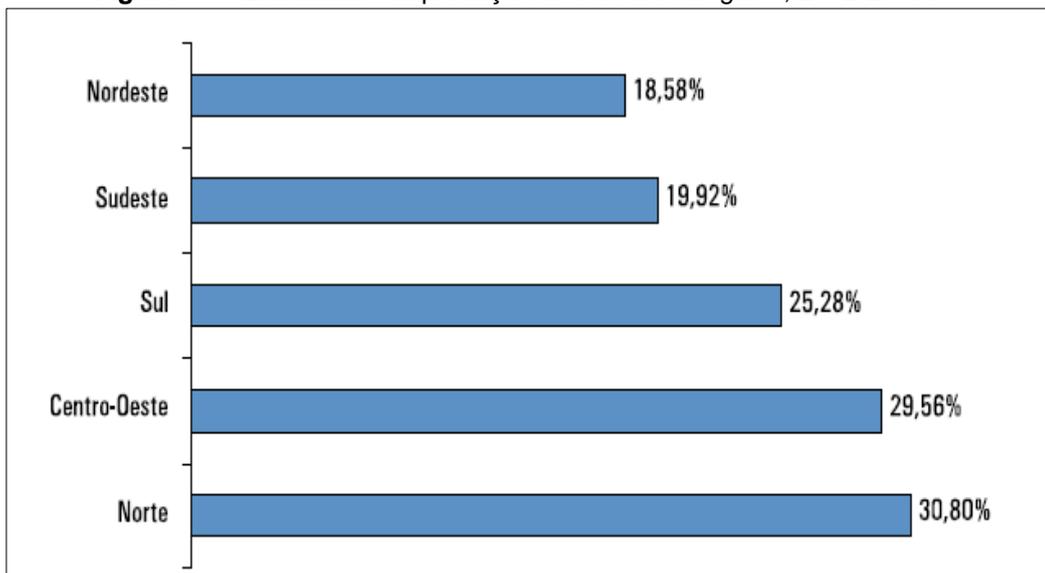
Outra consequência da sazonalidade é a influencia na formação dos preços do produto a ser comercializado. Isto devido às transações entre empresas e produtores (geralmente sem a formalização de um contrato), que ocorrem de acordo com o sistema de mercado livre, obedecendo a relação de oferta e demanda (PAMPLONA e SILVA, 2005).

No entanto, segundo Oliveira et al. (2010), considerando que devido ao sistema de produção ser mais barato com a utilização do pasto, a estabilização do preço do leite durante o ano dificilmente ocorrerá. Pois desta forma motivaria o produtor a concentrar sua produção no período de chuvas, período o qual existe uma maior disponibilidade de pastagem, o que ocasionaria menor custo de produção.

A sazonalidade também reduz a receita do produtor devido à diminuição do volume de leite produzido, a elevação dos custos pelo maior uso de alimentação complementar e/ou maior dispêndio com mão-de-obra. Nas indústrias também acarreta ociosidade, problemas com a gestão de colaboradores, com a regularidade no abastecimento do mercado e com os planejamentos a médio e a longo prazo (JUNQUEIRA et al., 2008).

Nestas condições, entre os anos de 2002 a 2007, São Paulo foi o estado que apresentou menor sazonalidade, o que, segundo os autores, pode ser explicado pelo uso do sistema de semi-confinamento por muitos produtores. Já a Bahia apresentou a maior sazonalidade, 31,2% de diferença entre os meses de maior e menor produção. Verificando-se uma sazonalidade de aproximadamente 20% para a produção de leite brasileira (JUNQUEIRA et al., 2008).

A Figura 6 apresenta os resultados obtido por Junqueira et al. (2008), referentes a produção sazonal do Brasil entre os anos de 2002 a 2007, baseados em dados do IBGE na Pesquisa Trimestral do Leite.

Figura 6- Sazonalidade da produção de leite nas Regiões, 2002-2007.

Fonte: Junqueira, et al. (2008, p.3).

Além da sazonalidade, o país ainda apresenta uma grande distinção entre volumes, o Censo Agropecuário de 1995/96 demonstrou que 50% dos produtores forneciam até 100 litros/dia aos laticínios. O volume total destes 50%, se somado representava cerca de 10% da produção nacional e que 13,3% dos agricultores familiares tinham na atividade leiteira sua principal fonte de renda (ALMEIDA, 2001). Nestas condições, Turco (2003), menciona que apenas 5,3% dos produtores eram responsáveis por quase 46% da produção nacional.

Já no Censo Agropecuário de 2006 ainda pode ser percebida esta pequena produtividade nacional, onde 1.349.326 estabelecimentos que declararam produzir leite de vaca foram responsáveis por apenas 20.157.682.000 litros de leite. Assim a produção média por estabelecimento é de apenas 14.939,08 litros de leite por ano, o que corresponde a apenas 40,93 litros por dia. No entanto, se forem observados apenas as propriedades que possuem acima de 500 cabeças de animais, a produtividade passa para 217,55 litros por dia (IBGE, 2006).

Mas quanto a estes números, uma observação tem que ser feita, já que no Censo, toda e qualquer propriedade que produza leite, seja apenas para o consumo ou para a comercialização, são contabilizadas, o que pode superfaturar a quantidade de produtores deixando assim muito baixa a produtividade por estabelecimento. No entanto todas as propriedades devem e tem que ser contabilizadas, pois já que elas estão produzindo leite, o mínimo que seja só para o consumo, poucas serão as

interferências para se proporcionar um excesso acima do consumo e destina-lo a comercialização, gerando assim mais renda a família.

E para demonstrar a grande dissociação produtiva que o Brasil vivencia, pode-se mencionar a Argentina, que é apenas o 16º maior produtor de leite de vaca do mundo, com 1,8% do total produzido, o que representou 10.501.900 toneladas de leite em 2010 (EMBRAPA GADO DE LEITE, 2012 a). Visando demonstrar esta distinção entre os países que Almeida (2001) mencionou que a Argentina produziu com 22 mil produtores em torno de 10 bilhões de litros/leite/ano, produtividade de 454.545,456 litros de leite/produtor/ano. Enquanto que o Brasil produziu 21 bilhões com mais de 1.200.000 produtores, produtividade de 17.500 litros/produtor/ano.

Apesar de possuir um dos maiores rebanhos bovino do mundo, o Brasil também apresenta baixos níveis de produção por animal na atividade leiteira. A média nacional era de aproximadamente 800 litro/vaca/ano enquanto que a média mundial era de 2.000 litros/vaca/ano. Afirmando ainda que a principal causa para o baixo nível de produtividade estava na falta de políticas governamentais que contemplem a realidade da cadeia produtiva de lácteos, de acordo com Wilkinson citado por SEBRAE-MA (2003).

No que diz respeito a composição do rebanho brasileiro, Napoleão (2010) menciona que o mesmo está dividido em 74% de vacas mestiças, com produtividade média de 1.276 kg de leite/lactação, mais 20% de vacas sem qualquer especialização com produção de 600 kg de leite/lactação e apenas 6% de vacas especializadas que produzem em média 4.500 kg de leite/lactação. Afirmando que a exploração positiva, desta característica, pode elevar a produtividade e tornar a atividade mais eficiente.

Mas a produtividade está em processo de crescimento, o que pode ser observado no Quadro 3 que demonstra o quanto vem se elevando a produção nacional. Este crescimento pós o Brasil como quinto colocado em volume produzido (EMBRAPA GADO DE LEITE, 2012 a). No entanto apesar do aumento também no número de vacas ordenhadas e da produtividade nacional por animal (1.318 kg/vaca ordenha/ano), esta ainda está abaixo da média mundial, que é de 2.266 Kg/vacas ordenhada/ano (EMBRAPA GADO DE LEITE, 2012 b).

Quadro 3 - Produção, vacas ordenhadas e produtividade animal/ano, 1980-2011.

Ano	Volume produzido (milhões de litros)	Vacas Ordenhadas (mil cabeças)	Produtividade (litros/vaca/ano)
1980	11.162	16.513	676
1981	11.324	16.492	687
1982	11.462	16.387	699
1983	11.463	16.276	704
1984	11.933	16.276	713
1985	12.078	17.000	710
1986	12.492	17.600	710
1987	12.996	17.774	749
1988	13.522	18.054	749
1989	14.095	18.673	755
1990	14.484	19.073	759
1991	15.079	19.964	755
1992	15.784	20.476	771
1993	15.591	20.023	779
1994	15.783	20.068	786
1995	16.474	20.579	801
1996	18.515	16.274	1.138
1997	18.666	17.048	1.095
1998	18.694	17.281	1.082
1999	17.070	17.396	1.096
2000	19.767	17.885	1.105
2001	20.510	18.194	1.127
2002	21.643	18.793	1.152
2003	22.254	19.256	1.156
2004	23.475	20.023	1.172
2005	24.621	20.820	1.183
2006	25.398	20.943	1.213
2007	26.134	21.122	1.237
2008	27.585	21.599	1.277
2009	29.105	22.435	1.297
2010	30.715	22.925	1.340
*2011	32.296	23.508	1.374

* Valor estimado.

Fonte: Embrapa Gado de Leite (2012c)

O Brasil apresentou um valor de 1.340 litros/vaca/ano em 2010, que apesar da constante aproximação da média mundial, quando analisada a produção diária de um animal, percebe-se que este valor ainda está muito aquém das possibilidades existentes. Apresentando aproximadamente 4,467 litros/vaca/dia, valor muito abaixo da Arábia Saudita com 14.964 kg/vaca ordenha/ano (EMBRAPA GADO DE LEITE, 2012b), e que representa uma produtividade de aproximadamente 49,88 kg/vaca/dia (Sendo considerado para o Brasil e para a Arábia Saudita uma duração de 305 dias por lactação).

Entretanto, Silva et al. (2010) citam Matos que menciona que é direcionada muita ênfase a genética e ao aumento da produtividade por animal, mas o principal objetivo deve ser a elevação do lucro por animal e não necessariamente o aumento da produção individual.

Ribeiro (1999) já afirmava que a baixa produtividade do leite pode ser explicada pelo uso inadequado da tecnologia nas fazendas, da higiene e sanitização dos animais e do local da ordenha. Isto devido a muitos produtores não terem condições de arcar com os custos dos investimentos necessários, sendo obrigados a deixar a atividade.

Fatores os quais são confirmados por Scalco e Souza (2006) que afirmam que a baixa produtividade do rebanho nacional se deve, dentre outros fatores, a um reflexo da má administração das propriedades, ocasionando o uso inadequado de insumos, elevando os custos, e também pelo manejo inadequado do rebanho.

Quanto aos principiaidores da baixa produtividade mencionados anteriormente, Costa et al. (2010) apresenta Ruas et al., mencionando que em parte, a produtividade é explicada pelo manejo adotado, dando ênfase ao nutricional. Mas isto é decorrente das grandes dimensões do país, assim como suas diferenças climáticas, proporcionando diferentes sistemas de produção de leite.

Costa et al. (2010) cita também Peres et al., que apresenta a variabilidade genética característica do Brasil como um influenciador da baixa produtividade. Isto devido à utilização de animais com fração genética da raça Holandesa, mantidos em condições inadequadas, assim como animais com fração genética de raças zebuínas de corte e outras não desejadas para a produção. Afirmando que desta forma a pecuária de leite passou a ser muito frágil, devido a falta de gerenciamento, a ineficiência em conduzir a atividade, a utilização de tecnologias inadequadas e a falta de controle de custos.

Neste sentido, o setor dentro da porteira, segundo Almeida (2001) apresentava uma grande distinção e heterogeneidade em relação a seus produtores. Coexistindo pecuaristas especializados e não-especializados na atividade. Tendo a predominância de produtores com pouca especialização, produção sazonal, pequenos volumes por produtor (40-50 litros/dia), com a associação da venda de animais mestiços e de corte.

Esta falta de especialização não é originária das atuais condições. Mas decorrente de uma legislação ultrapassada quanto à qualidade do produto e ao tabelamento proveniente da década de cinquenta, o que veio a originar esta heterogeneidade (ALMEIDA, 2001).

Segundo Marion Filho e Matte (2006), como mencionado, o tabelamento do leite e o controle das importações são considerados como responsáveis pelo atraso tecnológico do setor. Pois, devido ao tabelamento ao produtor e dos produtos lácteos para os consumidores, não existia diferenciação quanto à qualidade, igualando todo o leite que adentrava na indústria, acomodando os agentes da cadeia. Estas condições fizeram com que o leite fosse um subproduto do bezerro, tornando-se desinteressante a especialização dos produtores e nas indústrias provocava um controle nas margens de lucro pelas autoridades, retardando o seu desenvolvimento.

Sendo assim, neste cenário a grande maioria dos produtores não eram especializados e não estavam preocupados com seus custos, nem com a qualidade e quantidade produzida, isso devido ao grande protecionismo existente no setor (BÁNKUT e SOUZA FILHO, 2006; ALMEIDA, 2001).

Esta baixa especialização dos pecuaristas, segundo o SEBRAE-MA (2003), era o problema mais grave da pecuária leiteira. Restrição a qual veio limitando a eficiência e o crescimento da cadeia do leite no Brasil, proporcionando grande sazonalidade produtiva.

Jank et al. citados por Madalena (2001), define estes dois tipos de produtores como sendo: os não-especializados os que trabalham com tecnologia extremamente rudimentar, sendo o leite um subproduto do bezerro de corte e a atividade de subsistência (não-empresarial), tornando-se os principais responsáveis pela formação de excedentes de leite de baixa qualidade. Já os produtores especializados são os que têm a produção de leite como atividade principal, possuindo rebanhos leiteiros especializados, realizando investido em know-how,

tecnologia, economia de escala e até alguma diferenciação do produto, aplicando recursos financeiros em elementos de incremento da produção de leite em termos de volume e qualidade, equipamentos de ordenha, misturadores, resfriadores de leite, etc.

No entanto, Madalena (2001) desconsidera esta diferenciação entre especializados e não-especializados, afirmando que segundo a definição acima, estes especializados, “são especializados em perder dinheiro”. Isto é devido à compra de insumos e produtos caros, frente aos baixos preços recebidos pelo produtor brasileiro. O autor afirmava ainda que como a maioria dos fazendeiros produzem leite para ganhar dinheiro, a discussão sobre sistemas de produção só faz sentido se baseada no lucro ou na rentabilidade da atividade, fator geralmente ignorado. Valendo ressaltar a informação trazida pelo Balde Cheio citada por Benedetti (2001), em que ressalta que 90% dos produtores desconheciam o custo do kg de leite produzido.

Nascif (2012) também faz essa diferenciação entre os produtores, mas em organizados e desorganizados, sendo que os primeiros realizam os controles necessários, anotam tudo, cobram, questionam e em algum momento conseguirão resultados favoráveis. Já os desorganizados não realizam os controles necessários, são influenciáveis por modismos, “achismos” e coisas que ouviram falar, administrando as suas propriedades de maneira superficial.

Como o leite é uma commodity, seu preço é determinado pelo mercado e não pelo produtor, variando de acordo com a oferta e demanda, sendo assim, não basta ter apenas alta produtividade para ser eficiente, é preciso ter um grande enfoque nos custos, conciliando-se produtividade e custos para obter um produto com valor abaixo do mercado, inclusive em momentos de queda dos preços (PENATI e PEDROSO DE FARIA, 2007).

Mas, segundo Nascif (2012), apesar da importância de se entender e ter controle sobre a atividade desenvolvida, com a utilização das anotações dos indicadores, registro das atividades, resultados, despesas e receitas, muitos não os fazem. Tendo, o mesmo, relatado que em suas andanças era comum ouvir de produtores que se anotassem tudo, ficariam loucos e largariam a atividade.

Quanto a diferenciação da especialização dos produtores Costa et al. (2010) menciona Holanda Junior e Madalena, que demonstraram pecuaristas mineiros, a partir de vacas mestiças, alcançaram um melhor resultado econômico que

pecuaristas paulistas utilizando vacas holandesas confinadas. Os mineiros obtiveram a produção de 550 litros/dia e produtividade de 9 litros/vaca/dia, enquanto que os paulistanos produziram 1.800 litros/dia com produtividade de 19 litros/vaca/dia.

Foram principalmente os fatores mencionados que contribuíram para o não desenvolvimento da cadeia produtiva do leite. Além de ações desorganizadas que de acordo com Veiga et al. (2005), impedem o controle da qualidade, o melhoramento dos sistemas de produção, o crescimento e a estruturação da bacia leiteira, e a geração de empregos, renda e serviços nos meios rural e urbano. Menciona também a má gestão da propriedade e a ausência de apoio técnico e gerencial que agem como fatores restritivos.

Para contornar tais problemáticas e conseguir desenvolver da melhor forma possível à cadeia, Ribeiro (1999) enfatizou na importância da atuação do governo federal e a imprescindibilidade da disponibilização de subsídios, no sentido de conceder apoio financeiro e técnico.

É perceptível a necessidade de modernização do setor, que segundo Wilkinson que afirma desde 1993, abordado por Ribeiro (1999, p 10), “para a modernização do setor são necessários mecanismos de reaparelhamento dos pequenos produtores”. Estes pecuaristas que representam a grande maioria dos produtores brasileiros que segundo Zoccal (2012), baseada no Censo Agropecuário (2006), os estabelecimentos com produção de até 50 litros por dia representam 80% do total, correspondendo com 26% do total de leite do Brasil. Já as localidades que produzem mais de 200 litros por dia, somam apenas 3%, mas responsáveis por 35% do total do leite produzido.

Ferro et al. citados por Oliveira et al. (2010) acredita que a elevação da produção nos últimos 15 ou 20 anos, que pôde anteriormente ser percebida no Quadro 3, tem as bases justamente na produção familiar. Mas ressalta a necessidade de dispor a estes produtores condições adequadas e favoráveis, para que tenham sustentabilidade e consigam manter-se na atividade.

3.2.5. Segmento Depois da Porteira

No que diz respeito ao setor de indústrias de alimentos, o segmento de laticínios apresenta grande importância, com aproximadamente 10% do faturamento do setor. Aparecendo em quarto colocado, perdendo apenas para as indústrias de derivados de carne (1º), beneficiamento de café, chá e cereais (2º) e para o setor de açúcares (3º) (CARVALHO, 2010).

O setor é caracterizado por uma grande distinção entre as empresas participantes, coexistindo indústrias multinacionais (grandes grupos controlados por capital externo), nacionais (de diferentes portes e expressivas numericamente), cooperativas de produtores de leite, comerciantes importadores (“negociantes sem fábrica”) e agentes que comercializam leite no mercado spot, que somadas chegaram a 9.751 unidades de processamento de leite em 2007. Ano em que o segmento apresentou uma renda de R\$ 9,5 bilhões, o que correspondeu a 26,37% do PIB da cadeia. Entretanto, entre os anos de 2001 e 2009 o setor apresentou um recuo de 55,0% na renda gerada, conseguindo alcançar um máximo de R\$ 18,9 bilhões em 2005, mas chegando a 2009 com apenas R\$ 7,6 bilhões (CEPEA, 2011).

Como mencionado, a cadeia produtiva do leite veio sofrendo diversas modificações iniciadas na década de noventa e que seguem até hoje. Segundo Carvalho (2010), a indústria de lácteos além de ser o segmento mais dinâmico da cadeia, é o indutor de alterações e transformações de postura dos demais setores, sendo a responsável pela maioria das mudanças ocorridas. Neste mesmo período o setor apresentou modificações na estrutura da indústria, seguido de fusões e aquisições de pequenos e médios laticínios, principalmente pelas grandes empresas multinacionais.

O processo de concentração do setor industrial do leite, que até final da década de 80 era dominado pelas empresas nacionais, passou a ter uma maior presença de empresas multinacionais. Organizações estas que nos anos 90 passaram a ampliar sua participação através de fusão e aquisição de empresas nacionais e principalmente cooperativas, segundo Souza citado por Bairros (2009).

Até final dos anos 80, de acordo com Villela et al. Citado também por Bairros (2009), as cooperativas de laticínios eram responsáveis pela captação e beneficiamento de 60% da produção formal de leite. Essa participação passou a

apenas 40% em 2002, e parte do leite recebido de algumas cooperativas passou a ser comercializado no mercado *spot*.

Segundo Carvalho (2010), as 10 maiores empresas de laticínios do Brasil passaram de 34% da produção de leite sob inspeção em 2000, para 42% em 2009. Isto demonstra o grande potencial que as mesmas possuem e a tendência de concentração do mercado.

De acordo com o Ranking das maiores empresas de laticínios em 2011, divulgado pela MilkPoint (2012), pode ser percebido que as 12 maiores indústrias proporcionam uma captação de 36,4% do total dos 21,8 bilhões de litros de leite formal captados no respectivo ano. Além da redução do número de produtores que correspondeu a uma queda de 8,2%, passando de 69.124 para 63.434, o que provocou uma redução na captação total de apenas 0,4%. No entanto essa pequena queda só foi possível devido ao aumento na recepção de leite de terceiros, em detrimento a redução do volume captado junto aos produtores.

É também importante mencionar que de acordo com MilkPoint (2012), a capacidade instalada de processamento destas instituições corresponde a 13.141.308 mil litros de leite por ano. No entanto no ano de 2010 elas só processaram 7.975.326 mil litros, apenas 60,69% de sua capacidade, no ano de 2011, existiu uma pequena redução, foram processados 7.944.619 mil litros, 60,46% da capacidade total.

Já no ano de 2012 algumas modificações podem ser percebidas, a partir da observação do Quadro 4 a seguir.

Quadro 4- Ranking das maiores empresas de laticínios do Brasil-2012.

Class. (1)	Empresas/ Marcas	Recepção de Leite (milhões de litros)							N° de Produtores			Litros de leite/produtor/dia		
		2011			2012			Var. % Tot. 12/11	2011	2012	Var. % 12/11	2011	2012	Var. % 12/11
		Produtor	Terceiro	Total	Produtor	Terceiro	Total							
1ª	DPA (2)	1.275	850	2.125	1.046	913	1.959	-7,8	6.210	4.915	-20,9	563	581	3,3
2ª	LBR	1.312	370	1.683	1.221	356	1.577	-6,3	15.298	11.758	-23,1	235	284	20,7
3ª	ITAMBÉ	850	250	1.100	801	154	955	-13,2	8.550	7.750	-9,4	272	282	3,7
4ª	ITALAC	650	194	844	703	234	937	11,0	12.741	13.552	6,4	140	142	1,4
5ª	LAT. BEL. VISTA	381	113	494	440	196	635	28,4	3.506	3.784	7,9	298	317	6,6
6ª	EMBARÉ	331	90	421	332	136	469	11,4	1.416	1.568	10,7	640	579	-9,6
7ª	COOP. CASTRO. E BATAVO (4)	284	45	329	341	87	429	30,5	440	518	17,7	1.767	1.799	1,9
8ª	DANONE	213	90	303	255	108	363	19,8	520	600	15,4	1.121	1.162	3,6
9ª	JUSSARA	146	146	292	191	118	308	5,5	2.040	2.430	19,1	196	214	9,5
10ª	CONFEPAR	214	5	219	260	6	266	21,6	4.311	5.501	27,6	136	129	-5,1
11ª	CENTROLEITE	272	0	272	246	0	246	-9,6	4.324	3.940	-8,9	172	170	-1,0
12ª	VIGOR	176	67	242	172	49	221	-8,9	1.296	1.096	-15,4	371	429	15,5
13ª	FRIMESA	160	12	171	172	17	189	10,5	3.222	3.567	10,7	136	132	-2,6
Total do Ranking (3)		6.262	2.011	8.273.	6.179	2.223	8.402.	1,6	63.874	60.979	-4,5	269	277	3,1

Estimativa da capacidade instalada de processamento de leite das empresas do ranking 2012 (mil litros) = **14.333.833**

- (1) Classificação base recepção (produtores + terceiros) no ao de 2012
(2) Números referentes a compra de leite realizada pela DPA Manufacturing Brasil em nome da Nestlé, da Fonterra, da DPA Nordeste e da Nestlé Waters
(3) O total de terceiros não inclui o leite recebido de participantes do ranking devido a duplicidade
(4) As duas cooperativas exercem uma Operação Conjunta no segmento de Láteos

Fonte: Adaptada de Ranking (2013).

As 13 maiores empresas de laticínios do Brasil processaram 8.273.125 mil litros de todo o leite formal capitado em 2012. A redução do número de produtores que correspondeu a uma queda de 8,2% entre 2010 e 2011, caiu mais uma vez, de 63.434 para 60.979 redução de 4,5%, o que provocou uma redução na captação de apenas 1,33%. No entanto essa pequena queda só foi possível devido, mais uma

vez, ao aumento na recepção de leite de terceiros, em detrimento a redução do volume total capitado junto aos produtores e a elevação da produtividade em 3,1% (RANKING, 2013).

Quanto à capacidade instalada, pode-se perceber uma elevação de 13.141.308 mil litros em 2011 para 14.333.833 mil litros 2012, com uma recepção de 8.401.926 mil litros, 1,6% maior do que o ano anterior, utilização de apenas 58,62% (RANKING, 2013).

Segundo Carvalho, et al. (2009), o Brasil apresentava-se insuficiente no processamento de leite em pó e leite condensado açucarado para suprir a demanda interna e externa, o que fez com que fossem elevados os investimentos na ampliação e em novas fabricas, o que proporcionou que algumas instalações trabalhassem com capacidade ociosa por exceder a demanda para o processamento destes produtos.

Apesar de ter existido uma redução na quantidade de leite recebida, existe uma tendência na cadeia produtiva do leite, que é a redução do número de produtores sem que exista uma redução nos volumes recebidos. Inclusive observa-se a elevação das quantidades captadas. O que pode ser percebido na análise do Quadro 4 acima, pois enquanto houve uma diminuição no número de fornecedores (-4,5%), proporcionou uma redução de apenas 1,33% na captação junto ao produtor, auxiliada pela elevação da produtividade em 3,1%.

Segundo Bankuti (2007), observou-se uma redução do número de fornecedores das maiores empresas de laticínios entre os anos de 2001 e 2005. No entanto o volume médio captado junto ao produtor foi elevado. Afirmando que as empresas têm buscado pecuaristas com maior volume produzido, passando a captar uma maior quantidade de leite em um número menor de produtores.

Este processo de seleção de fornecedores segundo Farina et al. citado por Lopes et al. (2006) conferiu as industrias uma duplicidade de ações, estando entre estimular ou eliminar os produtores não-especializados. Pois as empresas procuram a compra de matéria-prima a baixo custo, enquanto desejam a fidelização do produtor e o fornecimento de matéria-prima com especificações de qualidade.

Seguindo este contexto de concentração, deve-se ater ao desenvolvimento da concentração do poder dos supermercados na cadeia. Como mencionado anteriormente, a evolução do leite UHT ou longa vida, tem proporcionado uma maior participação deste canal de comercialização na cadeia do leite.

De acordo com Neves e Consoli citados por Bánkuti (2007), as cinco maiores redes de supermercados respondiam por 40,2% do faturamento do setor, sendo que as dez maiores obtiveram 45,5%. Mas apenas as três maiores (CBD, Carrfour e Wal-Mart) respondiam por 34,4% do faturamento total.

Quanto a esta participação na distribuição, Neves e Consoli (2005) estimavam que o faturamento do varejo com leite e laticínios girou em torno de R\$ 15,5 bilhões em 2004 e que 80% do leite longa vida, leite condensado e creme de leite são comercializados nos supermercados. Afirmando também que entre os anos de 1994 a 2004, o leite UHT aumentou sua participação de 4% para 21%, ultrapassando o pasteurizado. Dados mais atuais, da Embrapa Gado de Leite (2008), demonstram que o leite longa vida em 2006 já representava 75,8% do leite fluido comercializado.

O crescimento do leite UHT se deve a possibilidade da estocagem do produto a temperatura ambiente, o que facilita a logística devido as dificuldades de transporte na cadeia de frios e nos pontos de venda do leite pasteurizado, visto que os prazos de validade do leite pasteurizado variam de três a cinco dias (CARVALHO, et al., 2009).

Mas a comercialização de produtos originários do leite não se restringe apenas ao leite pasteurizado e ao longa vida. Segundo a Embrapa Gado de Leite (2007) a industrialização do leite sob inspeção federal está dividida em queijos (34%), leite longa vida (26%), leite em pó (18%), leite pasteurizado (7%), leite condensado (5%), leites fermentados (7%) e outros produtos lácteos (3%).

Vale ressaltar que o consumo de leite está diretamente relacionado com a renda da população, que por consequência está atrelado ao momento econômico vivido pelo país. A elevação do PIB e a melhor distribuição de renda aumenta o consumo de leite e derivados pela população. Observado-se entre os anos de 2000 e 2008, uma elevação de 17% no consumo de produtos oriundos do leite (OLIVEIRA et al., 2010).

Apesar do grande potencial produtivo existente no Brasil, a produção ainda está abaixo das suas capacidades. Sendo que para sustentabilidade, competitividade e melhor retorno financeiro para a cadeia produtiva do leite, para a incorporação dos pequenos produtores que trabalham na informalidade, são importantes melhorias na qualidade de processos produtivos e também dos produtos (RUBIN et al., 2010).

3.2.5.1. Logística de Coleta e Distribuição

Nas cadeias produtivas, a logística pode atuar como fator de integração. No que diz respeito à cadeia produtiva do leite, esta atividade, influencia diretamente na qualidade, eficiência e rapidez, garantindo melhores padrões qualitativos. Se bem articulada, a logística de coleta e distribuição pode proporcionar a pequenas empresas processadoras de leite competitividade aos grandes laticínios que dominam o mercado (SOUZA et al. 2006).

Como as empresas do setor industrial assumem o papel de empresa líder dentro da cadeia, servindo como intermediadoras da legislação ao produtor, exigindo destes a adequação a produção legal, na época a IN 51 que alterou todo o processo logístico. Os estabelecimentos processadores mesmo não sendo os determinadores das modificações logísticas, eles influenciam os demais envolvidos, pois é sobre eles que recai a fiscalização (CORRÊA et al., 2010).

Uma das importâncias da logística no setor se deve a grande disseminação da atividade no território nacional, o que implica em uma dispersão geográfica muito grande dos produtores. Nestas condições, as indústrias são obrigadas a percorrer extensas malhas rodoviárias para a captação do leite nas propriedades (CORRÊA et al., 2010).

Essa característica nacional proporciona danos à atividade, como elevados custos de coleta de leite, de assistência técnica, de investimentos e prejuízos na qualidade da matéria-prima. Frente a elas, como mencionado, as empresas de laticínios tem desenvolvido uma estratégia de reduzir o número de produtores, dando privilégio aqueles que possam proporcionar maior escala de produção e maior qualidade. O que reduz custos com transporte, coletando os mesmos volumes ou até maiores, em menos propriedades (CORRÊA et al., 2010).

Uma boa coordenação na logística no setor industrial do leite é de fundamental importância para que se possa por os produtos a disposição do consumidor final em excelentes condições. Possuindo o tempo e o transporte como elementos primordiais para tal funcionamento, devido ao grau de perecibilidade dos produtos (CAPELETTI et al., 2009).

Segundo Souza et al. (2006), com a existência de uma demanda maior por qualidade e a seguinte publicação da IN 51 para a padronização de produtos e

processos, possibilitando um padrão único de qualidade para o leite, impactou diretamente no processo de captação, forçando os produtores a adequar-se. O transporte e o armazenamento do leite na propriedade foram os mais influenciados, ocorrendo à substituição dos latões, que comprometem a qualidade do leite, por tanques de resfriamento a granel (os resfriadores). Isto alterou o sistema de coleta, pois o leite acondicionado nos tanques de resfriamento podem ser captados a cada dois dias, por ser resfriado após a ordenha, reduzindo um dia de frete do caminhão que faz a coleta.

Quanto a estas mudanças, Souza et al. (2006) mencionam Caixeta-Filho et al., afirmando que as modificações proporcionaram uma melhora na qualidade do leite, reduziram desperdícios e custos de captação e aumentar a produtividade na fazenda. Aqueles mencionam posteriormente Primo, que afirma que as indústrias eliminaram a necessidade de postos de resfriamento reduzindo custos com instalações, energia, água, lavagem e manutenção de latões, redução de combustível, além de profissionalizar o setor.

Segundo Jank e Galan citados por Corrêa et al. (2010) o processo de granelização do leite proporciona uma homogeneização do produto na linha de coleta. Mas para a realização de tal atividade, é necessário que os produtores possuam ou ao menos tenha acesso a um tanque de resfriamento. Para isto é importante a coordenação de toda a cadeia, pois os produtores que não tiverem condições de se adequarem deverão “obrigatoriamente” deixar a entrega do produto (grifo do autor).

De acordo com Farina (2003), tais ajustes proporcionam custos e alguns destes investimentos podem ser específicos, tendo um caráter irreversível. Dando o exemplo da própria aquisição dos resfriadores que tornam o produtor menos flexível quanto ao sistema produtivo que é característico do Brasil com o consorcio entre carne e leite.

No que diz respeito ao setor de distribuição, ouve uma ampliação da participação dos supermercados em detrimento das padarias na comercialização do leite. O que fez crescer o poder de decisão destes canais de comercialização nos interesses das indústrias, mantendo suas margens de lucro, reduzindo a participação dos demais elos da cadeia. Nestas condições, a gestão da cadeia produtiva do leite não necessita somente de mais conhecimento a cerca dos sistemas de produção de leite, mas de acompanhamento do mercado, políticas

públicas, conhecimentos gerenciais e maior integração entre os elos da cadeia (SOUZA et al., 2006).

Segundo Corrêa, et al. (2010) a relação entre o elo fabricante (indústrias) e o intermediário (distribuição) é conflituosa e de não cooperação. Mencionando Jank e Galan que afirmaram que a mudança nos canais de distribuição se deu devido ao leite longa vida, e que essa situação entre estes elos da cadeia produtiva gera um gargalo e possivelmente restrições as indústria, principalmente as pequenas e médias, sendo que os varejistas mantem seus lucros e os elos anteriores da cadeia tem reduzido seus ganhos.

3.2.6. A Qualidade na Cadeia Produtiva do Leite

A qualidade de produtos de origem animal apresenta de forma natural grande variabilidade físico-química, microbiológica e sensorial. Os processos de transformação, atividades de produção, colheita, transporte, processamento e comercialização são formadores do nível de qualidade do produto final, cada etapa agindo como fator limitante de qualidade da etapa seguinte. Foi a partir da percepção das limitações dentro do sistema produtivo e do desenvolvimento do pensamento de que a qualidade proporciona incrementos de rentabilidade e competitividade, que os sistemas produtivos de lácteos vem passando por modificações (DÜRR, 2006).

A questão da qualidade da matéria prima que adentra nos processos produtivos é de fundamental importância aos estabelecimentos industriais. No setor lácteo, a gestão da qualidade, para os laticínios, está atrelada a sua sobrevivência e competitividade, pois grande parte dos consumidores brasileiros tem o preço como principal fator de decisão, sendo importante a ênfase na eficiência da redução de custos e desperdícios (SCALCO e TOLEDO, 2001).

De acordo com Martins (2005) o processo de melhoria da qualidade do leite se deu de maneira mais lenta. Isto foi devido ao consumidor brasileiro, que estava acostumado durante muitos anos, a poucas opções de produtos, tivesse um baixo nível de exigência, atribuindo ao leite, de forma inconsciente, a característica de qualidade inata, já presente no produto. O mesmo autor comenta inclusive que devido ao consumidor brasileiro aprender que leite é um produto barato e saudável,

atribuindo-o como um sinônimo de qualidade, associado a baixa renda da população, são atributos que explicavam a baixa seletividade dos consumidores naquela época.

Rubin et al. (2010) mencionam que os parâmetros da qualidade englobam normas, regras e programas para garantir confiança e aceitação dos produtos. Afirmando que de acordo com Noordhuizen e Metz os programas de qualidade devem ultrapassar as fronteiras das indústrias, sendo incorporados pelos produtores primários, no que diz respeito à utilização de produtos veterinários, manejo dos animais, limpeza dos equipamentos, materiais de limpeza, armazenamento e manuseio. Existindo vários programas voltados à garantia da qualidade, como BPF (Boas Práticas de Fabricação), ISO 9000 (Organização Internacional para Normalização), PPHO (Procedimentos Padrão de Higiene Operacional), APPCC (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle) e PAS (Programa Alimento Seguro).

Segundo Scalco e Toledo (2001), existem duas formas de se observar a qualidade dos produtos lácteos, sendo a primeira em relação às características intrínsecas ao produto (características físicas, nutricionais e higiênicas) e a segunda em relação às preferências dos consumidores (qualidades extrínsecas: apresentação, forma, textura, sabor, etc.). Tendo a empresa que monitorar para que seu produto esteja sendo comercializado de acordo com as normas regulamentadoras e de acordo com os padrões de qualidade dos clientes.

Primo citado por Lopes et al. (2006), menciona que até o início dos anos 90, antes da abertura do mercado nacional, as indústrias de laticínios não se preocupavam com a qualidade do leite, não incentivando investimentos em qualidade. O que igualava toda a matéria prima, independente da qualidade, no entanto este cenário mudou a partir da abertura da economia brasileira, atrelado a mudança no comportamento do consumidor buscando por mais qualidade e a necessidade de atender ao mercado externo.

Mas de acordo com Primo citado por Corrêa et al. (2010), as indústrias não estão preocupadas com a saúde do consumidor prioritariamente, mas sim com a redução dos seus custos ao longo da cadeia, que vem diretamente atrelado a qualidade do leite que processam. Mencionando ainda que a qualidade apresenta-se como um vetor de competitividade dentro da cadeia.

Dürr (2006) menciona que os motivos para se controlar a qualidade de produtos lácteos se baseiam na garantia de segurança alimentar, otimização de recursos e na conquista e manutenção do mercado. Quanto ao primeiro motivo, o mesmo afirma que a única maneira de se garantir a segurança alimentar é controlar o grau de qualidade desde a produção primária, em todo o processo produtivo, até que o produto esteja na mesa do consumidor.

Quanto à otimização de recursos, o controle da qualidade do leite contribui para a redução dos custos, racionalização de investimentos e aumento da rentabilidade do setor leiteiro, sendo que a melhora na qualidade proporciona retornos financeiros a toda a cadeia produtiva. No que diz respeito às questões comerciais, a maior exigência dos consumidores por qualidade e sanidade tem ganhado destaque, pois a característica do produto final está atrelada diretamente a matéria-prima que adentra no processo produtivo, podendo comprometer ou diferenciar o produto (DÜRR, 2006).

Já no que diz respeito ao maior interesse do consumidor por qualidade Lopes et al. (2006) mencionam Martins, que afirma que o consumidor tem se interessado quanto à qualidade do produto, buscando saber detalhes nutricionais e de segurança do que vão comprar, o que vem refletindo no surgimento de garantias de qualidade e regulamentações governamentais.

Segundo Aguiar, citado por Melo e Alcântara (2010), a qualidade do leite brasileiro tem melhorado gradativamente desde 1999, incentivado pelas ações realizadas por laticínios e cooperativas junto aos produtores, orientando-os e incentivando a melhora na qualidade do produto com a incorporação de bonificações pelo volume e qualidade do leite. Menciona também que a IN 51 deve influenciar na melhoria da qualidade do leite, devido aos regulamentos de produção a que se propõe.

Martins (2005) afirmava que a IN 51 tem grande importância no contexto da Segurança Alimentar e do Alimento. Pois devido a ele considerar que, no caso do leite, o nível de exigência do consumidor não é um forte indutor de mudanças e melhorias na qualidade, as opções institucionais se tornam muito importantes.

Entre os anos de 2008 a 2011, o Laboratório de Análise da Qualidade do Leite da Escola Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais (LabUFMG) analisou 772.290 amostras concluindo que, de maneira geral, a CBT vem melhorando, sendo reduzida de maneira gradual, já a CCS mantém-se estável, sem reduções

significativas. Neste mesmo período as porcentagens de amostras fora dos padrões da IN 51, com CBT > 750.000 UFC/ml e CCS > 750.000 células/ml, passou de 19,35% e de 37,75% para 22,02% e 31,75% respectivamente. É ressaltado que ainda faltam critérios e processamentos padronizados e de monitoramento da qualidade do leite, sendo que o setor primário ainda é carente de orientação e treinamento da mão de obra (CERQUEIRA, 2012).

É importante a determinação das quantidades de CCS e de CBT no leite, pois a primeira determina o grau de sanidade das glândulas mamárias da vaca e tem interferência direta no rendimento industrial dos produtos lácteos. Já a segunda é importante devido a proporcionar uma demonstração do nível de higiene e qualidade do leite, sendo um reflexo da saúde do animal, das condições de ordenha, transporte e acondicionamento (MESQUITA; BUENO, 2006).

De acordo com Fagundes (2006) baseado na IN 51, um leite cru refrigerado deve apresentar as condições determinadas na Tabela 2 a seguir.

Tabela 2 - Requisitos físicos e químicos do leite cru refrigerado.

Requisitos Físicos e Químicos	Limites	Métodos de Análise
Matéria gorda, g/100g	Teor original com o máximo de 3,0	FIL 1 C: 1987
Densidade relativa a 15/15°C g/ml	1,028 a 1,034	LANARA/MA, 1981
Acidez titulável, g ácido láctico/100 ml	0,14 a 0,18	LANARA/MA, 1981
Extrato seco desengordurado, g/100 g	min. 8,4	FIL 21 B: 1987
Índice crioscópico máximo	-0,53 H (equivalente a -0,512°C)	FIL 108 A: 1969
Proteínas, g/100 g	min. 2,9	FIL 20 B: 1993

Fonte: Fagundes (2006).

De acordo com Dürr citado por Gazola (2010), Extrato Seco Total (EST) é constituído, com exceção da água, de todos os demais componentes do leite e o Extrato Seco Desengordurado (ESD) é composto pelo extrato seco total menos a matéria gorda, sendo importante o conhecimento do extrato seco pelas indústrias, pois é ele quem determina o valor nutricional e o rendimento do leite.

Além da definição das concentrações dos componentes do leite, a IN 51 também define os parâmetros de contaminação do produto, estando este isento de resíduos de antibióticos, neutralizantes de acidez e reconstituintes de densidade (BRASIL, 2002).

No que diz respeito a IN 51, foi na tentativa de modernizar o setor lácteo, possibilitando a adaptação dos produtores e laticínios, que a sua implantação seria realizada em três etapas, as quais estão demonstradas na Tabela 3 apresentada a seguir (MILINSKI e VENTURA, 2010).

Tabela 3 – Etapas da implantação da IN 51 nas Regiões.

Regiões	1° Etapa		2° Etapa		3° Etapa	
	Data	Contagens	Data	Contagens	Data	Contagens
Sul, Sudeste, Centro- Oeste.	01 Julho 2005	máx. 1mi *UFC/ml	01 Julho 2008	máx. 750mil *UFC/ml	01 Julho 2011	máx. 100mil *UFC/ml
	01 Julho 2007	máx. 1mi *CS/ml	01 Julho 2010	máx. 750mil *CS/ml	01 Julho 2012	máx. 100mil *CS/ml
Norte, Nordeste						

*UFC (Unidades Formadoras de Colônias)

*CS (Células Somáticas).

Fonte: Adaptada de Milinski e Ventura (2010).

Bánkuti e Souza Filho (2006) entendem que a IN 51 tem como objetivos principais a redução dos custos logísticos com a coleta a granel e a melhoria da qualidade do produto a ser comercializado, além de aspectos higiênico-sanitários das instalações rurais, processos de ordenha, sanidade do rebanho, etc.

Dürr (2005) revela que os fundamentos da IN 51 são: sanidade animal, com a inexistência de zoonoses como tuberculose e brucelose e o controle da mastite subclínica pala CCS no leite; higiene, desde o processo de obtenção, conservação e manipulação do leite na propriedade pela CBT; Refrigeração, realizada logo após a ordenha para inibir o desenvolvimento de bactérias; Nutrição animal, para garantir o bem estar animal e produzir um leite com a composição adequada. O autor acrescenta que nenhuma das exigências são descabidas seja para rebanhos

especializados ou não, que o único investimento seria na refrigeração do leite, pois os demais são independentes do nível tecnológico.

Sendo acrescentado por Barszez et al. (2005) que a IN 51 regulamenta também as condições físico-químicas, microbiológicas, níveis de resíduos químicos e de contagem de células somáticas, sendo os altos índices destes um dos problemas da qualidade da matéria prima. Os autores citam Fonseca e Santos que afirmam que os altos índices de CCS (Contagem de Células Somáticas) causam prejuízos por afetarem a composição do leite e diminuem o tempo de vida de prateleira de seus derivados. Segundo os mesmos, as células somáticas, no leite, é devido ao aumento de leucócitos de vacas com infecção bacteriana no úbere, esta infecção é denominada de mastite ou mamite.

Barszez et al. (2005) mencionam Santos que afirma que as perdas decorrentes do nível de células somáticas proporcionam perdas ao produtor, devido a redução da produção, e também à indústria. No que diz respeito às perdas industriais, é mencionado Fonseca e Santos que acrescentam que o leite com alta CCS causa alterações químicas e microbiológicas, o que acarreta em diminuição do rendimento industrial e diminuição da qualidade do produto final.

Quanto às perdas proporcionadas aos produtores, Santos (2012) afirma que só os prejuízos causados pela mastite ambiental podem ser estimados em R\$ 200,00 por caso. Destes, 90% é referente a redução da produção e descarte do leite, o restante é referente ao aumento da mão de obra, tratamento e serviço veterinário, além da possibilidade de secagem prematura do animal.

Cerqueira (2012) demonstra que os prejuízos com a mastite subclínica podem girar em torno de R\$ 88.740,00 por ano em uma propriedade que produz 1.000 litros/dia. Para a determinação deste valor foi estimada uma CCS no tanque de 1.500.000 células/ml, o que proporciona uma perda de 29% da produção, 290 litros/dia, estabelecendo um valor de R\$ 0,85/litro.

Quanto a CBT, o leite proveniente de animais sadios apresenta-se baixa, sendo que apenas 4% dos animais apresentam a contagem acima de 10.000 UFC/ml. A elevação na contagem de CBT no leite ocorre logo após a ordenha, devido a não utilização dos processos adequados de higiene na sua obtenção. Os contaminantes estão por toda parte, existindo microorganismos que se multiplicam a temperaturas superiores 5 °C, entretanto a proliferação ocorre com maior facilidade a temperaturas superiores a 20 °C (BRITO e BRITO, 2004).

Brito e Brito (2004) comentam que para a produção de leite de alta qualidade microbiológica é necessário a utilização de procedimentos de higiene em todo o processo e na refrigeração imediatamente após a ordenha. Os mesmos apresentam que a refrigeração de leite de boa qualidade microbiológica mantém a contagem bacteriana estável, por tempos superiores a 24 horas, possibilitando a coleta em menos de 48 horas, mas ocorre a degradação da qualidade neste período quando a contagem inicial é alta.

Como visto, a produtividade e qualidade dos produtos processados depende da qualidade da matéria-prima que vai ser utilizada e de seus contaminantes, no caso do leite CCS e CBT. A Tabela 4 a seguir apresenta a composição do leite em função da variação de CCS.

Tabela 4 – Componentes do leite em função da CCS.

Componente	CCS x 10 ³ células/ml			
	<100	<250	500-1000	>1000
Lactose	4,90	4,74	4,60	4,21
Caseína (total)	2,81	2,79	2,65	2,25
Gordura	3,74	3,69	3,51	3,13
Proteínas séricas (total)	0,81	0,82	1,10	1,31
Soro albuminas	0,02	0,15	0,23	0,35
Imunoglobulinas	0,12	0,14	0,26	0,51
Cloro	0,091	0,096	0,121	0,147
Sódio	0,057	0,062	0,091	0,105
Potássio	0,173	0,180	0,135	0,157
pH	6,6	6,6	6,8	6,9

Fonte: Barszez et al. (2005).

Segundo o SEBRAE (2011), a aplicação da IN 51 é um marco para novos anseios de mercado para o país, pois estabelece padrões internacionais mínimos de qualidade que devem ser seguidos por todos os produtores de leite para a oferta de um produto de qualidade.

No entanto, de acordo com o Instituto de Pesquisa Agrícola-IEA (2011) a IN 51 foi desenvolvida sem considerar a situação da produção brasileira, que tem as bases em uma produção familiar, com diferentes sistemas produtivos, condições

sanitárias e tipo de produtor. Desta forma foi previsto para o produtor familiar a expulsão da atividade ou entrada na informalidade. Nestas condições, passados seis anos após o início de sua implantação nos estados do Sul, Sudeste e Centro-Oeste, estimava-se que 70% dos produtores não estavam produzindo de acordo com suas exigências.

Percebendo as dificuldades de implantação da IN 51, em 29 de Dezembro de 2011 foi editada a IN 62, pelo MAPA. Sendo considerada uma aceitação de que o produtor de leite não tem condições de implantar a IN 51. Esta nova normativa amplia os prazos, definindo um novo cronograma de adequação de forma gradativa pelos pecuaristas, novos limites para a Contagem de Células Somáticas (CCS) e a Contagem Bacteriana Total (CBT) (IEA, 2012).

De acordo com a Instrução Normativa Número 62 os novos prazos para a adequação e as características do leite cru refrigerado estão presentes no Quadro 5 apresentado a seguir:

Quadro 5 - Características e prazos para a adequação do leite cru refrigerado de acordo com a IN 62.

Item de Composição		Requisito			
Gordura (g/100 g)		Teor Original, com min. 3,0			
Acidez, em g de ácido láctico/100 mL		0,14 a 0,18			
Densidade relativa, 15/15oC, g/mL (4)		1,028 a 1,034			
Extrato Seco desengordurado g/100g		Mínimo de 8,4			
Índice crioscópico:		- 0,530°H a -0,550°H (equivalentes a -0,512°C e a -0,531°C)			
Sólidos Não-Gordurosos (g/100g):		mín. 8,4*			
Proteína Total (g/100 g)		mín. 2,9			
Norte/ Nordeste	01/07/2010 até 31/12/2012	01/01/2013 até 30/06/2015	01/07/2015 até 30/06/2017	A partir de 01/07/2017	
Sul/ Sudeste/ Centro Oeste	07/07/2008 até 31/12/2011	01/01/2012 até 30/06/2014	01/07/2014 até 30/06/2016	A partir de 01/07/2016	
Contagem Padrão de UFC/ml	Máximo de 7,5 x 10 ⁵	Máximo de 6,0 x 10 ⁵	Máximo de 3,0 x 10 ⁵	Máximo de 1,0 X 10 ⁵	
Contagem de Células Somáticas (CCS/ml)	Máximo de 7,5 x 10 ⁵	Máximo de 6,0 x 10 ⁵	Máximo de 5,0 x 10 ⁵	Máximo de 4,0 x 10 ⁵	

Fonte: Adaptado de Brasil (2011).

Mas, é importante o desenvolvimento de regulamentações para o setor, pois o leite é um alimento que pode apresentar fungos que podem comprometer desde a sua qualidade, durabilidade e proporcionar problemas econômicos e de saúde pública. Estes fungos podem ser originários de doenças no rebanho, do nível de higiene da ordenha e também do ambiente (MELVILLE et al., 2006).

Outro mecanismo para garantir as melhores condições possíveis do leite é o APPCC. Segundo Rubin et al. (2010) em um estudo da aplicabilidade do APPCC em uma propriedade leiteira, o sistema se mostrou eficiente no controle de coliformes fecais, melhorias na qualidade sanitária, redução do número de quartos afetados e no escore de mastite. Sendo ressaltadas as dificuldades na implantação nas propriedades e a necessidade de comprometimento dos funcionários e do proprietário.

Em um outro estudo de Teixeira, Fonseca e Meneses, citado por Rubin et al. (2010), em laticínios de Minas Gerais, analisando a qualidade do soro do leite em relação a coliformes totais, e termotolerantes, microorganismos psicrotróficos, bolores e leveduras e *Staphylococcus* coagulase positiva. Foi revelado que o soro era inadequado para o consumo humano e utilização pela indústria, com resultados graves e preocupantes, pois as empresas eram fiscalizadas pelo Sistema Federal de Inspeção e já tinham ou estavam implantando as BPF, o que indica que as práticas não estavam sendo aplicadas corretamente.

Sendo assim, para a redução do risco da ocorrência de doenças devido ao leite é utilizado tratamento térmico como pasteurização ou fervura. Mas o leite e produtos lácteos crus cujo consumo é existente nas periferias das cidades, por não serem submetidos a tratamentos de redução de microrganismos patogênicos, tornando-se um risco maior. Sendo mencionado que a frequência de doenças devido ao consumo de leite “*in natura*” é maior nos países em que é permitida a sua comercialização, o que demonstra que a realização da avaliação da qualidade higiênica do leite e o monitoramento do rebanho não constituem garantia de segurança alimentar do produto final (grifo do autor) segundo Fonseca e Santos citados por Melville et al. (2006).

Sobre a contaminação do leite, em seu estudo, Melville et al. (2006) encontraram 16 espécies de leveduras e fungos filamentados, que poderiam acarretar danos a saúde dos consumidores caso encontrassem condições favoráveis. Encontrando fungos em todas as amostras de leite coletadas, nas 50

amostras provenientes de tanques de resfriamento, das 10 dos latões das propriedades leiteiras e nas outras 10 de latões de transportadores e distribuidores que armazenam e comercializam leite informal. Todas as amostras foram recolhidas na região de Campinas, Itu e Pirassununga todas no Estado de São Paulo.

Mas de acordo com Todeschini (2012), trabalhos entre o governo francês e os produtores possibilitou a comercialização de produtos lácteos crus (entre eles o queijo) sem que se comprometesse ou se tornasse um risco sanitário que prejudicasse a saúde pública. Para tal acontecimento, medidas realizadas entre governo, produtores e consumidores foram desenvolvidas para se garantir a segurança dos alimentos, tais como: educação dos produtores, adaptação de processos produtivos, criação ou adaptação de legislações, controle de enfermidades zoonóticas (tuberculose e brucelose) e também a adoção de Boas Práticas de Fabricação (BPF).

Durante a I Conferência Nacional do Leite, é levantado pelo diretor executivo do Silemg, Celso Moreira que a qualidade do leite está diretamente relacionada com boas estradas e com o fornecimento de energia elétrica, fatores que influenciam na organização, estabilidade, rentabilidade e segurança da produção primária. Também é mencionado por Guilherme Olinto (Presidente do SILEMG) que o Brasil tem uma das legislações mais rigorosas do mundo no que diz respeito a critérios microbiológicos e físico-químicos, no nível dos EUA. Entretanto, o mesmo acrescenta que neste país o leite pode ser coletado nas propriedades rurais por carretas que não conhecem estradas de terra, o leite em qualquer fazenda é armazenado em tanques de resfriamento e os produtores não sofrem com falta de eletricidade (ORGANIZAR, 2012).

Entretanto, na mesma conferência, o diretor-presidente da Cooperativa Veneza e do G100, José Carnieli, menciona que a melhoria da qualidade do leite não depende somente de ações pontuais, mas sim de um conjunto de ações integradas, contínuas e sistemáticas (ORGANIZAR, 2012).

Dürr (2006) também menciona que apesar de ser importante a união de todos os envolvidos na cadeia produtiva para a elevação dos padrões de qualidade, o principal elemento que deveria orientar os aperfeiçoamentos deveria ser o segmento industrial. No entanto as reais mudanças e melhorias do controle da qualidade, o mesmo menciona a necessidade de mudanças culturais em toda a cadeia.

3.2.6.1. Pagamento por qualidade

O sistema de comercialização de leite no Brasil segundo Gomes citado por Carvalho, et al. (2009) tem a característica de ser realizado de maneira informal, não sendo estabelecidas definições e compromissos previamente discutidos a médio e longo prazo. Sendo caracterizado pela existência de preços que o produtor só ira saber no momento do recebimento, 15 a 30 dias após as vendas.

Mas vem se destacando nos últimos o desenvolvimento do pagamento do leite pela qualidade, principalmente após a instauração da RBQL (Rede Brasileira de Laboratórios de Controle de Qualidade do leite) e da IN 51 (CARVALHO et al., 2009).

O pagamento por qualidade foi desenvolvido por uma indústria privada de laticínio que a partir da avaliação da importância da obtenção de um leite de melhor qualidade, estabelece bonificações para os produtores que fornecerem um leite de qualidade superior, de acordo com Scalco citada por Lopes et al. (2006).

Martins (2005) menciona que a utilização do pagamento pela qualidade tinha como interesse das indústrias estimular o produtor para assim elevar o seu volume de produção, o que influenciaria na redução dos custos de captação e na melhora da qualidade do produto. Entretanto, o mesmo ressaltou a importância do entendimento da política de estímulo pelos envolvidos, demonstrando posteriormente em sua pesquisa, no estados de Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul e Goiás no ano de 2001, que dos 150 produtores analisados, 77% afirmaram que recebiam bonificações por volume de produção, mas que não sabiam qual era o critério de avaliação. Quanto bonificação por qualidade, 65% tinham esse acréscimo, mas também não sabiam os critérios de formação do preço.

Segundo Lopes et al. (2006), associar o preço as características intrínsecas do produto é um atributo que auxilia na melhora da qualidade do leite nacional, gerando uma mudança na cadeia como um todo, incentivando a modernização dos produtores em busca das características desejadas. Já as indústrias se beneficiam associando os seus produtos a uma boa qualidade e a preocupação com o bem estar animal e o desenvolvimento sustentável, conquistando os consumidores que se preocupam com essas variáveis.

Dürr et al., citado por Lopes et al. (2006), mencionam que este programa deixa de pagar por litro de leite e passa a pagar por quilograma de gordura, de proteína e de lactose, matérias-primas para a indústria. Mas além de bonificar o volume de produção, também penaliza o produtor que adulterar o produto ou não consiga atingir os padrões mínimos, incentivando na busca pela melhoria contínua.

Álvares (2004) apresenta o caso da Itambé de Minas Gerais, que pagava por qualidade segundo os critérios de CBT, CCS, ESD e a Proteína Total, de acordo com a IN 51 para as regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste. A empresa separava as análises em categoria 1, para as que estavam de acordo com os limites máximos da IN 51 para CCS e CBT a partir de Julho de 2011, categoria 2, os valores para Julho de 2008, categoria 3, os valores para Julho de 2005 e a categoria 4 são os limites que não atendem a norma. Junto ao pagamento por qualidade, a empresa incluía adicional a produtores que eram fieis, além do pagamento do 13º, e pelo excedente de matéria gorda. Esta forma de remuneração, junto aos produtores, fazia com que estes estivessem recebendo um valor acima do valor praticado no mercado.

A busca por qualidade é muito importante para uma maior eficiência industrial, pois de acordo com Renaldi citado por Primo (2001), citado por Lopes et al. (2006) as perdas e economias com a melhora da qualidade são grandes. Segundo os mesmos, a acidez proporciona uma perda diária de 2% do leite entregue nas usinas, a ocorrência de mastite subclínica nos animais proporciona uma redução de 7,6% da produção de leite, a economia com a utilização do transporte a granel pode chegar a 50%, a má qualidade da matéria prima proporciona também desde maiores gastos com higienização até a redução do tempo de prateleira dos produtos.

Lopes et al. (2006) apresentam as vantagens e as desvantagem do pagamento por qualidade do leite, em um quadro baseado em Dürr, que apresenta três maneiras de se pagar por qualidade (por infraestrutura e limites mínimos de qualidade; baseada no destino industrial do leite e baseada nos componentes do leite), sendo apresentadas abaixo as vantagens e desvantagens de maneira geral.

- **Vantagens:** permite aos produtores condições a serem estimulados e estimula-os a investir para profissionalizar-se; permite a vinculação da matéria-prima ao produto que será utilizado; como a quantidade de sólidos no leite depende de ajustes no manejo e melhorias genéticas estimulando investimentos constante; padronização do leite e desligamento dos que não

se encaixarem nas características desejadas; cada produtor pode evoluir em seu ritmo e avaliar o retorno de seus investimentos; o preço da gordura e da proteína está em função do valor de mercado de cada componente;

- **Desvantagens:** o percentual pago pela qualidade é igual para todos os produtores, não existindo uma metodologia para calcular o valor a ser pago; as indústrias dificilmente revelam suas estratégias futuras e o destino do leite; é necessária a consciência da qualidade do leite em toda a cadeia; dificuldade inicial de se definir os preços por gordura e proteína em localidades onde o pagamento por qualidade nunca existiu.

Apesar da constante necessidade de melhoria da qualidade e a incorporação de estímulos para que se consiga chegar aos patamares almejados, Martins (2005) mencionava quatro principais barreiras: a relação entre as indústrias e os produtores, visto que para se elevar a qualidade e higiene implicaria na elevação dos custos; a estrutura organizacional, devido a pouca disseminação de laboratórios da RBQL para o atendimento as demandas legais e também as questões da logística ainda ineficiente; questões tecnológicas, no que diz respeito ao sistema de produção e genética animal; e questões institucionais, devido a existência de novas legislações e como leva-las e dissemina-las para todos os produtores nacionais.

No sistema de pagamento por qualidade uma ressalva deve ser feita, pois devido ao modelo de coleta adotado e devido à diferença de qualidade existente nas diferentes propriedades, a matéria prima de boa qualidade acaba se misturando com a de qualidade inferior. Desta forma, é elevada a quantidade de CBT e todo o trabalho de produtores que se preocupam com a qualidade de seu produto é perdido, devido à mistura de produtos de diferentes aspectos. Esta ocorrência ainda é mais prejudicial às indústrias, pois as mesmas remuneram ao produtor um leite de melhor qualidade do que o que recebem, pois remuneram pela qualidade no tanque (CERQUEIRA, 2012).

Mais uma vez é mencionada, agora por Cerqueira (2012), a necessidade de integração entre os elos da cadeia e pela adoção de padrões de produção nacionais para a busca compulsória pela qualidade, passando desde os produtores, indústrias, instituições de pesquisa até as questões estruturais básicas como estradas e eletrificações. Visto que as alterações em parâmetros legais, de maneira isolada, não modificam este cenário.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste item serão descritos e discutidos os resultados obtidos na pesquisa de campo realizada como mencionado na Metodologia do trabalho, sendo desenvolvido inicialmente um questionário que está presente no apêndice 1, para servir como um roteiro para a realização da entrevista nos laticínios que atuam no norte do estado da Bahia.

Como mencionado, existia a pretensão de fazer a entrevista em todas as empresas das duas regiões mencionada (Sertão do São Francisco e Piemonte Norte do Itapicuru), que somavam quatro laticínios. Entretanto, não se conseguiu o acesso a dois destes laticínios, já que um foi arrendado pela Empresa B e a outra empresa não se conseguiu o acesso.

As empresas serão diferenciadas em Empresa ou Laticínio A e Empresa ou Laticínio B, sendo na sequência do trabalho apresentadas de forma fragmentada em três partes: primeiro a Caracterização da Empresa, segundo a Caracterização dos Produtores e terceiro a Caracterização da Matéria Prima.

4.1. A Empresa A

4.1.1. Caracterização da Empresa A

O Laticínio A está localizado na Região do Sertão do São Francisco, de acordo com a determinação dos territórios de identidade do estado da Bahia. Nele, para o fornecimento das informações, o responsável por responder as perguntas do questionário foi o proprietário da empresa.

A mesma, já está presente no mercado há cerca de 11 anos e possui um quadro de 35 colaboradores. Apesar de estar localizada na determinada região, capta leite principalmente de pecuaristas da Região Piemonte Norte do Itapicuru, que estão a mais de 100 km de distância.

A produção recolhida é toda destinada à industrialização e confecção de produtos lácteos, tendo como destaque o iogurte. Entretanto, também são produzidos outros derivados como a manteiga, bebida láctea, os queijos muçarela,

coalho, coalho condimentado e a ricota. Recebendo o selo da fiscalização estadual, o SIE, todos os produtos são comercializados com a marca que dá nome a empresa.

Dentre as principais dificuldades encontradas para que se possa produzir produtos lácteos na região, para o entrevistado, foram mencionadas as questões que envolvem a qualidade da mão de obra utilizada pela empresa. Outros problemas que por vezes são muito apontados, como mercado, sazonalidade, qualidade e disponibilidade de matéria prima, não proporcionam tantos impactos na produção quanto a qualidade da força de trabalho utilizada.

A não tão grande importância de limitantes do sistema produtivo, que constantemente são apresentados em trabalhos relacionados com a área, é devido a empresa já ter conseguido algumas alternativas para contornar suas dificuldades, mas ainda permanecendo as que envolvem a mão de obra.

A disponibilidade de matéria prima, apesar de não ter sido mencionada como um limitante do sistema produtivo, quando observada à capacidade instalada da empresa frente à quantidade processada, percebe-se grande discrepância entre elas. Enquanto existe a possibilidade de se industrializar 30.000 litros/dia, o que corresponde a 900.000 litros/mês, a mesma só processa 160.000 litros/mês, ou seja, é utilizado apenas 17,77% de toda a sua capacidade instalada.

Estes números remetem a reflexões das grandes possibilidades que podem ser viáveis para que essa ociosidade do processo produtivo possa ser utilizada da melhor forma possível, gerando mais receita. Mas esta alternativa passa inicialmente por se ampliar o mercado a que o laticínio está incluso e principalmente pela questão da disponibilidade da matéria prima principal, o leite, visto que ainda são graves as questões relacionadas à seca que reduziram muito a produção.

Atualmente a Empresa A, mesmo com a influência da seca na região, não encontra grandes dificuldades para conseguir suprir a sua demanda. Isto é devido a possibilidade de se reidratar o leite em pó e utilizar para a produção do iogurte e bebida láctea. Estratégia a qual facilita no planejamento, pois mesmo que exista variação da quantidade de leite captado a reconstituição equilibra para o atendimento da demanda.

A alternativa de se utilizar o leite em pó para a produção dos seus produtos é importante para a empresa, pois proporciona maior estabilidade e confiabilidade na produção e garante o atendimento a demanda. Mas como essa necessidade é constante devido à redução da produção captada em períodos de estiagem, no

verão, pode proporcionar maior oscilação dos preços finais dos produtos já que neste período existe menor disponibilidade de leite em todo mercado elevando os seus preços. Fator este que foi mencionado pelo entrevistado, pela dificuldade de se encontrar leite em pó e os seus altos valores atuais.

Mas esta é uma alternativa válida devido a não garantia de estabilidade produtiva dos pecuaristas e a não disponibilidade das quantidades mínimas necessárias para o atendimento da demanda, o que torna constante a utilização da reconstituição. Pois, a empresa necessita processar mensalmente 160.000 litros e capta junto aos seus fornecedores apenas em média 112.138 litros/mês no período das chuvas e 101.675 litros/mês na entressafra, uma média anual de 104.573,58 litros/mês, tendo que recorrer à reconstituição mesmo quando está no máximo de sua captação.

Como pode ser percebido, o leite em pó é indispensável para a atividade da Empresa A, já que os seus fornecedores não conseguem atingir as quantidades necessárias mesmo nos períodos de maior produção. Desta forma, principalmente no momento crítico atual, a empresa tem que recorrer a fornecedores de leite em pó de outros estados, inclusive a um importador, para adquirir matéria prima para o processamento.

É possível a utilização do leite em pó, por este ser apenas leite desidratado, para a produção de iogurte e bebida láctea, inclusive para a produção de leite pasteurizado e UHT, autorizada em março de 2013, pelo MAPA, por três anos nos estados do Nordeste. Entretanto, este processo proporciona alguns impactos à empresa analisada, devido a este leite reidratado não possibilitar a produção dos queijos, da manteiga e da ricota. Necessitando de outros produtos para que estes derivados possam ser obtidos.

Entretanto as inconveniências e restrições proporcionadas pela utilização da reconstituição do leite em pó, para a produção dos seus produtos, estão de forma gradativa sendo contornadas, buscando-se outros fornecedores dos produtos, como o creme para a produção de manteiga, para se diminuir as inseguranças produtivas.

A partir destas observações é perceptível que a Empresa A possui foco na produção de seus derivados lácteos e para que não existam prejuízos e o risco do não atendimento de sua demanda busca-se de maneira direta reduzir as instabilidades que, caso fossem depender dos pecuaristas como únicos fornecedores de matéria prima, estariam sujeitos.

4.1.2. Caracterização dos fornecedores de leite *in natura* da Empresa A

Como dito, a Empresa A precisa de leite *in natura* para realizar a produção de alguns de seus produtos e esse leite é proveniente de produtores que estão localizados na região do Piemonte Norte do Itapicuru. Estes fornecedores estão divididos em 12 produtores rurais, estando cinco com produção abaixo de 200 litros/dia, quatro na faixa de produção entre 200 a 500 litros/dia e apenas três com produção acima de 500 litros/dia. Somados a aqueles 12, ainda existe um atravessador e uma cooperativa, totalizando apenas 14 fornecedores de leite *in natura*.

É ressaltado que se conhece de perto todos eles, inclusive, 3 deles estão de posse de tanques resfriadores do laticínio. Para que esta parceria seja possível, a empresa assume os custos de implantação das instalações apropriadas, disponibiliza o equipamento e o pecuarista se responsabiliza por armazenar o leite e inclusive receber de possíveis outros, de acordo com as necessidades e exigências pré-estabelecidas.

Entretanto, atualmente não é estabelecida nenhuma forma de contrato de maneira formal entre a empresa e o pecuarista, o que proporciona instabilidade nas condições de fornecimento, mas, o estabelecimento de relações de comercialização passa a ser mais simples de serem feitas.

Tentando contornar as limitações contratuais e garantir maior fidelidade de seus fornecedores, o laticínio busca a realização de parcerias que possam contribuir e auxiliar na manutenção da atividade e inclusive proporcionar o crescimento contínuo. Para que isso seja possível, principalmente em momentos de dificuldades, como falou o entrevistado, “a empresa chega junto do produtor” financiando rações e demais necessidades para que a produção continue, inclusive aumenta-se o valor pago por litro.

Esse preço pago ao produtor, de acordo com o volume captado e com as distancias percorridas, atualmente está entre R\$ 1,10 e R\$ 1,20, superior ao praticado pela grande maioria na região, auxiliando e influenciando na decisão de venda do pecuarista. De acordo com o entrevistado, esse preço está inclusive acima do praticado na comercialização informal, que é visto como um forte concorrente

desleal, mas que não causa tantos danos a Empresa A devido à fidelização de alguns de seus fornecedores atuais.

Esse processo de maior fidelização de alguns produtores, que atualmente fornecem a maior parte de seu leite, tem minimizado consideravelmente as instabilidades que o canal clandestino pode proporcionar ao planejamento da captação. As estratégias para convencer o produtor estão relacionadas aos projetos de auxílio à produção e a recusa a captar o leite de alguns pecuaristas que não passam segurança quanto à continuidade na entrega e que podem a qualquer momento deixar de lhes fornecer e destiná-lo ao mercado informal ou a outra indústria a depender de pequenas variações de preço. O que tem minimizado consideravelmente a retirada de algumas produções de leite de seu sistema de captação.

Quanto ao desenvolvimento de parcerias junto ao produtor, o entrevistado acredita que esta seja a melhor alternativa, aliada à melhor remuneração aos que atendam aos requisitos desejados, para se promover e desenvolver o produtor rural, sendo importante a junção entre a empresa, SENAI, ADAB e EBDA para melhor capacitá-los.

Pensando em melhorar as condições de produção e a qualidade do leite, foi posto em prática um programa para melhorar as deficiências da atividade leiteira na região, o Geraleite, entretanto o mesmo apesar de ter incorporado ganhos aos produtores não proporcionou muito sucesso à empresa. Pois, o programa, que consiste no fornecimento de assistência gerencial e técnica de maneira subsidiada, rateando os custos da mesma entre a empresa, o sistema FAEB/SENAR (propulsor do programa) e os produtores rurais, os quais tinham como obrigação fornecer a sua produção ao laticínio que financiava o projeto, o que muitos não faziam. Desta forma, a Empresa A que era responsável por investir parte dos custos com a assistência fornecida a 20 pecuaristas só recebia leite de apenas 2 destes, o que a fez desistir e acabar com o programa voltando-se para trabalhar mais na conscientização e promoção os seus fornecedores mais fieis.

Apesar de praticar preços maiores para que um produtor possa ser fornecedor do Laticínio A, é indispensável que ele tenha um resfriador ou no mínimo acesso a um, já que a infraestrutura que a empresa dispõe está estruturada para receber apenas leite refrigerado. Como toda a logística de coleta é realizada nas

propriedades, com a utilização de resfriadores, de maneira a granel por um caminhão próprio, não se recebe leite em latões.

Essa estrutura de coleta, para não deixar de captar nenhuma parte da produção, está toda estruturada desde a localização dos resfriadores em pontos estratégicos, do sistema de captação com o caminhão e na indústria com a utilização de um tanque pulmão para o armazenamento.

A opção de apenas receber leite refrigerado na fazenda se deve à estratégia escolhida pela empresa e que auxilia em suas atividades, pois já existe um controle de qualidade no momento do acondicionamento ou da recepção do leite nas fazendas, não sendo aceitos produtos que não se enquadrem nos padrões desejados. Desta forma, está se pensando em garantir as condições mínimas desejadas da sua matéria prima principal, o leite, e isso proporciona um ganho de qualidade lá no produto final, os derivados.

4.1.3. Qualidade da matéria prima da Empresa A

As condições de qualidade e o atendimento a elas são muito importantes e cobrados pela empresa já que as características da matéria prima que adentra em seu processo produtivo refletem diretamente na qualidade do produto final e na aceitação do mesmo pelo mercado. Desta forma, existem diversos mecanismos de se controlar a qualidade do leite que é utilizado para a produção dos seus derivados, desde a chegada do produto no resfriador, no momento da coleta pelo caminhão e na chegada ao laticínio.

Na chegada do leite no resfriador são realizados os testes do alizarol e de acidez, não sendo aceito nem resfriado, de maneira alguma, o leite que não atenda a estes requisitos mínimos, no momento da coleta pelo caminhão estes testes são repetidos para garantir a inocuidade do produto que será destinado à produção. Posteriormente, na chegada da matéria prima na empresa são realizados os testes de teor de gordura, densidade e demais relacionados antes de destiná-lo ao processamento.

Além dos testes feitos para a determinação da qualidade para o laticínio, são feitas coletas por amostragem diretamente no curral (momento da ordenha) e enviadas para o SENAI em Petrolina-PE, para serem feitas as análises de acordo

com as normativas da legislação de produtos lácteos. Outras análises feitas são as determinações das contagens de CBT e de CCS identificadas no leite, que estão próximas a 400.000 para ambas, sendo repassado ao pecuarista o nível de qualidade que a sua produção se encontra para valorizar e parabenizar o trabalho que ele realiza, mas também para poder cobrar.

Entretanto, apesar dos diversos mecanismos utilizados para se monitorar a qualidade do leite, buscando-se melhorias constantes e a adequação do produtor a IN 62, inclusive pagando mais para quem a cumpre, forçando-o a aplicá-la, a qualidade do produto captado ainda está abaixo do que é desejado pela empresa. Mas existe uma busca contínua para enquadrar o pecuarista na legislação já que atualmente existem apenas 2 que estão tentando ficar de acordo e a maioria ainda não está conseguindo adequar-se. Apesar da existência de uma grande parcela de inadequação, essa condição atualmente não proporciona grandes prejuízos à empresa.

Dentre as principais dificuldades de se conseguir implantar a IN 51 ou a atual IN 62, foi mencionada a questão da fiscalização pelos órgãos responsáveis, já que a intervenção dos mesmos é muito reduzida e inexpressiva. O entrevistado menciona inclusive que quando vão cobrar a aplicação das exigências da Normativa, pelos pecuaristas, recebem reclamações de que o custo ficaria alto e ouvem que “se a Empresa A não quiser o leite, tem quem queira”.

Desta forma é alegado que existem dificuldades de se encontrar na região uma matéria prima de boa qualidade e isto está relacionado à conscientização e capacitação dos produtores para que estes possam entender que a IN 62 não é mais uma opção e sim uma necessidade do mercado e da cadeia.

Tentando contornar a situação vivenciada pela empresa, referente às questões relacionadas à qualidade do leite recebido, constantemente são realizadas reuniões periódicas com os produtores para transmitir informações e melhor qualifica-los. Já que o entrevistado acredita que a melhor forma para adequar o produtor à legislação vigente e melhorar a qualidade do produto produzido é através do acompanhamento para informá-lo e conscientizá-lo quanto à necessidade de produzir seu leite da maneira mais correta e que isso vai proporcioná-lo mais produtividade, renda e outros benefícios.

4.2. A Empresa B

4.2.1. Características da Empresa B

A Empresa B já está a cerca de três anos no mercado, tendo iniciado as suas atividades no ano de 2010. Está localizada na Região do Piemonte Norte do Itapicuru, de acordo com os territórios de identidade do estado da Bahia. Atualmente possui oito colaboradores para a realização de suas atividades e recebe como fiscalização o selo estadual, o SIE, destinando todo o leite que adquirem para a produção de produtos lácteos. Nesta instituição, o responsável por responder os questionamentos foi o encarregado pela produção, que é Tecnólogo em Laticínios.

Dentre os derivados processados atualmente nas suas instalações estão o queijo coalho, bebida láctea, leite pasteurizado e manteiga, com a marca X e com a marca Y é processado o iogurte. Entretanto, existia um outro produto, o queijo muçarela com a marca X, que deixou de ser produzido devido à redução da disponibilidade de leite.

Segundo o entrevistado a quantidade de leite captada e processada foi reduzida drasticamente em decorrência da seca que assola o Nordeste, devido a isto, a empresa está processando apenas 100 litros/dia, enquanto possui capacidade instalada para industrializar 10.000 litros/dia. Ou seja, é utilizado somente 1% de toda a sua capacidade de produção, tendo assim uma elevada ociosidade produtiva.

Mesmo diante das atuais condições vividas, na região pela permanência da seca, e pelo laticínio, devido à redução drástica da produção, a empresa, que pode ampliar muito a sua produção apenas com a estrutura já presente, ainda pretende ampliar a sua capacidade produtiva. Esta estratégia foi questionada se realmente seria viável, já que existe uma capacidade produtiva ociosa de 99% e uma disponibilidade de leite ainda muito reduzida.

Entretanto, foi afirmado que já existe um projeto de ampliação e que só não foi posto em prática devido à falta de recursos para serem realizados os investimentos e pela quantidade de matéria prima que ainda é reduzida. Mas eles

acreditam que vale a pena aumentar uma vez que as produções de leite estão crescendo e que as perspectivas são boas.

Um ponto que torna interessante a ampliação da produção é que a empresa não consegue atender toda a sua demanda devido à indisponibilidade de leite para a produção. Mencionando inclusive o potencial de mercado que existe, somente nas escolas, com o fornecimento do leite pasteurizado para a merenda escolar.

Outra possibilidade para se ampliar a produção e tentar atender a demanda de maneira mais estável é a utilização da reconstituição do leite em pó para a produção de alguns produtos, o que já é pretendido na empresa. Esta opção, de reconstituição, no atual momento só não é feita, pois foi alegado que existe um estoque muito elevado de rótulos, para os produtos, que não se referem à utilização de leite reconstituído em sua composição, informação esta que deve estar identificada.

A solução encontrada para tentar minimizar os impactos da redução da disponibilidade de leite é tentar captá-lo de outras localidades, mas as condições climáticas atuais não favoreceram a estratégia. Uma alternativa de ampliação de mercado e de captação tomada pela empresa foi o arrendamento, de uma outra instalação industrial de leite que era a responsável pela produção do iogurte.

Esse pequeno laticínio arrendado, a que também se pretendia realizar a entrevista de maneira individual, era administrado por uma associação de produtores, está atualmente com suas atividades temporariamente paradas para a realização de uma reforma nas instalações. Ele possibilitaria a ampliação das quantidades captadas, já que tinha um vínculo maior com seus fornecedores, que eram associados à organização, entretanto foi mencionado que a produção destes pecuaristas atualmente é inexistente, não estão produzindo mais leite, devido ao agravamento da seca na região.

Por este pequeno laticínio está com as suas atividades paralisadas, devido à indisponibilidade de leite e a reforma que está sendo realizada, e principalmente pelo arrendamento do mesmo pela Empresa B, não foi realizada a entrevista lá.

Como identificado, a empresa possui alguns problemas a serem administrados para conseguir desenvolver as suas atividades da melhor forma possível, como a disponibilidade de leite e alta ociosidade. Além destes mencionados anteriormente, o entrevistado ainda sinalizou questões relacionadas à falta de recursos financeiros, para a realização dos investimentos pretendidos;

questões relacionadas à disponibilidade de mão de obra qualificada, mencionando inclusive o seu caso já que não é nem do estado; e a necessidade de água limpa para higienização de equipamentos e realização das demais atividades.

Outros pontos, já relacionados à matéria prima, foram à questão da qualidade que ainda não é a desejada, sendo muito difícil melhorar a qualidade junto ao produtor e a sazonalidade produtiva dos pecuaristas, prejudicando as atividades industriais e causando incertezas.

Como mencionado, atualmente a empresa passa por um momento crítico, captando apenas 100 litros/dia, menor quantidade já captada. Segundo o responsável, em períodos normais de entressafra, esse volume estaria por volta dos 1.000 litros/dia e no período de safra por volta dos 5.000 litros/dia, afirmando que estes dois momentos são bem determinados, como estações bem distintas de safra e de entressafra. Apesar desta grande variação das quantidades recepcionadas, o laticínio consegue coletar toda a produção de seus pecuaristas em ambos os momentos.

O sistema utilizado para captação de todo o leite comprado é através da coleta dos latões nos locais pré-determinados, não trabalhando com leite refrigerado. Isso é devido a não existência do caminhão tanque refrigerado e a disponibilidade de resfriadores para o acondicionamento do leite nas propriedades, equipamentos necessários para a coleta a granel do produto.

Este sistema, apesar de ser mais complexo para a empresa, por ter que recolher toda a produção bem rápida e cedo, e poder propiciar prejuízos quanto à qualidade do leite por não estar refrigerado, se bem gerido não causa riscos. O que é mencionado na empresa que já têm horários e pontos pré-determinados para que o leite não fique esperando por muito tempo e nem exposto ao sol, fatores que prejudicam a sua qualidade.

Os produtores que não seguirem as recomendações e não estiverem com seu produto nos locais e nos horários determinados serão os responsáveis por posteriormente entregá-la na empresa. Entretanto, pretende-se modificar toda a logística atual para a coleta a granel, com a empresa sendo a responsável por disponibilizar aos produtores o resfriador para o acondicionamento da produção.

4.2.1. Características dos fornecedores de leite *in natura* da Empresa B

Como mencionado, existe uma grande variação das quantidades coletadas no decorrer do ano, entre 5.000 litros/dia e 1.000 litros/dia em períodos normais, e atualmente, momento mais crítico já vivido, 100 litros/dia. Essa redução drástica não ocorreu apenas no volume recepcionado, mas também na quantidade de fornecedores que passaram de mais de 20 produtores rurais para apenas 4 que ainda conseguem fornecer um pouco de leite a empresa.

Estes quatro produtores rurais que estão hoje com a sua produção na faixa de 0 a 50 litros diários, sendo um destes que permanecem, era o maior fornecedor individual com cerca de 180 litros diários, já existindo além deles uma cooperativa fornecedora.

Mesmo quando era maior o número de fornecedores, todos eram conhecidos e possuíam uma relação mais estreita com a indústria, o que facilitava o estabelecimento do valor pago por litro que era negociado de maneira constante, existindo às vezes apenas algumas divergências, normais no entender do entrevistado, na determinação do preço do litro, que atualmente está por volta de R\$ 1,30.

Esta facilidade se dava devido ao estabelecimento das relações comerciais serem realizadas de maneira informal, apenas com acordos de palavra entre as partes, o que apresenta as suas vantagens e desvantagens para ambas.

O estabelecimento de relações comerciais, sejam formais ou informais, tem os seus pontos positivos e negativos, mas a utilizada possibilita a estratégia da empresa que é essa pré-negociação constante para o estabelecimento do valor pago por litro.

Entretanto é de preferência do entrevistado a utilização de contratos, sendo pensada a possibilidade de adotá-los. Isto é decorrente da instabilidade e ocorrência de alguns produtores pararem de fornecer leite à empresa e comercializar a sua produção nas ruas da cidade de maneira informal.

A presença da comercialização informal é muito intensa na região, sendo entendida como um problema muito grave da cadeia, acarretando prejuízos graves à organização. Foi mencionado que se houvesse o combate a esta forma de comércio existiria a possibilidade de entrar no mínimo com o leite pasteurizado barriga mole,

tanto na cidade em que está instalada, assim como na cidade vizinha. Nesta última, foi dito que se vende cerca de 2.000 litros de leite diariamente de maneira informal, enquanto que a empresa consegue comercializar cerca de 700 litros no decorrer de uma semana.

No entanto, as questões da informalidade, como discutido na entrevista, não são um problema apenas do produtor rural, mas também da população em geral, já que o mercado ilegal existe porque existem pessoas para comprar o produto. Enquanto tiver consumidor à comercialização informal se perpetuará, atribuindo o consumo deste tipo de produto ao desconhecimento da forma como ele é tratado e os danos que podem causar.

A empresa que se posiciona denunciando este comércio, em momentos em que passa a afetá-la de maneira mais intensa, acredita que a melhor forma de se combater este tipo de mercado seria através da conscientização da população por meio de palestras e seminários esclarecendo os riscos e danos que o leite informal pode provocar a saúde e isto deve ser iniciado nas escolas com as crianças. Além da conscientização deve-se aumentar o nível de fiscalização que ainda é muito reduzida e ineficiente.

Uma maneira de tentar minimizar as perdas de produtores para a informalidade, segundo o entrevistado, seria valorizando cada vez mais o produtor e pagando bem pelo seu produto, para que ele se interesse em permanecer na formalidade e melhore a qualidade. Para que isso seja possível, de acordo com as pretensões do entrevistado, o laticínio, que atualmente paga por volume, quer implantar um processo de melhoria gradativa para passar a pagar o leite por qualidade.

Segundo ele, a melhor forma de pagamento seria através dos requisitos de qualidade, já que tanto o produtor quanto a indústria saem ganhando. Mas para que se possa realmente se pagar por estes requisitos pretende-se acostumar e incentivar o produtor a melhorá-la, iniciando a diferenciação do produto primeiro pela acidez e de maneira gradativa elevar estes padrões, pois o pecuarista ainda não tem o costume de receber por este mecanismo.

Uma outra forma para tentar incentivar e melhorar as condições de produção, levantadas no decorrer da conversa, foi a criação de cartas de crédito mais acessíveis aos produtores, para que eles possam adquirir animais e melhorar a sua

infraestrutura de produção e de maneira gradativa crescer e melhorar as condições da atividade desenvolvida.

Outro ponto foi o desenvolvimento de projetos de melhorias junto aos produtores. Apesar de acreditar que este tipo de ação seja necessária e interessante de ser aplicada, pois proporciona benefícios na qualidade e nas condições de produção, a empresa não possui nenhuma forma de atuar em parceria com os seus produtores.

Entretanto ela busca a partir das melhorias que implementa em suas instalações e atividades influenciar de maneira direta os seus produtores, tendo como exemplo o projeto de implantação da coleta a granel e de tanques resfriadores nas propriedades. Outra forma de atuar é disponibilizar o veterinário responsável pela empresa para auxiliar e conscientizar os seus fornecedores, seja em relação aos sistemas de produção e obtenção do leite até problemas clínicos.

4.2.2. Qualidade da Matéria Prima na Empresa B

Como discutido no referencial teórico que embasou o trabalho, a qualidade do leite que entra no sistema produtivo interfere de maneira direta na qualidade do produto final e a empresa de nada pode fazer para tentar melhorar um insumo de baixa qualidade. E é impressionante como a qualidade do leite *in natura* ainda é tão discutida e de difícil aceitação por muitos, tornando-se uma dificuldade em inúmeros laticínios.

Na Empresa B, os requisitos de qualidade ainda aparecem como um problema, já que caso fossem cobrados o atendimento a legislação atualmente vigente, a IN 62, ela ficaria sem leite para processar, como muitas outras empresas nacionais. No presente momento nenhum dos 4 produtores segue ou implantou a IN 62 para a produção de leite, que a pesar de ser cobrada, de maneira indireta, pois se for apertar o produtor tira o leite e fornece para outro, principalmente ao mercado informal.

Na conjuntura em que se apresenta a cadeia produtiva do leite na região, o laticínio encontra-se em um dilema no cumprimento da legislação. Diante de uma fiscalização inexistente e ineficiente e um produtor rural que além de não estar preocupado com a qualidade do produto produzido, encontra uma alternativa de

comercialização que não exige pela qualidade, a empresa precisa adquirir leite para poder realizar as suas atividades.

Mencionado, pelo entrevistado, como entraves para o estabelecimento da implantação de programas de qualidade nas propriedades, a cultura dos produtores, que acreditam que melhorando o nível de qualidade de seu produto, terá apenas custos, e a falta de incentivo dos governos federal, estadual e municipal no desenvolvimento de parcerias para se incentivar e desenvolver as melhorias tanto qualitativas quanto quantitativas na cadeia como um todo.

Para não ficar sem leite, as únicas exigências feitas pela empresa para o fornecimento são em relação à obtenção do produto, para que ele seja obtido da maneira mais higiênica possível; quanto aos horários de coleta, para os vasilhames estejam nos pontos nos horários pré-estabelecidos; e em relação ao teste de acidez, já que caso o produto não passe no teste ele não é recebido. Com estes requisitos os produtores não fazem nenhuma queixa e no mais é alegado que não se consegue implantar medidas mais duras devido às dificuldades com a concorrência.

Apesar do nível dos requisitos de qualidade serem baixos, a matéria prima recebida é classificada com de nível intermediário, já que passa sem problemas pelos critérios solicitados e nunca foram registrados problemas com estufamento dos produtos, nem com deterioração antes do previsto.

Além dos requisitos mencionados, para a garantia e alegação da qualidade da matéria prima recebida, na empresa são realizadas as chamadas análises de rotina, que são feitas diariamente. Estes testes feitos são referentes à acidez, à densidade, à gordura, ao EST, ao ESD, a presença de antibióticos e à acidez dornic, para tentar garantir a qualidade mínima desejada.

Quanto a um dos critérios da qualidade em que se baseia a IN 62 que é a quantidade de CCS e de CBT presentes no leite, essas contagens não são realizadas pela empresa, e isto é devido a grande dificuldade da realização dos procedimentos. Segundo o entrevistado, para a realização da aferição de CCS e de CBT, seria necessária a coleta das amostras, colocá-las em pequenos recipientes, adicionar um conservante e acondicioná-las em uma geladeira para garantir a estabilidade.

Posteriormente, para ser realizado o envio, seria necessário por as amostras em um isopor preenchido com gelo e enviá-las ao seu destino e garantir que cheguem lá com a temperatura de no máximo 7°C. Ressaltando que o leite deve ser

acondicionado a baixas temperaturas, pois as bactérias presentes se proliferam de maneira mais rápida à medida que vai se aproximando da temperatura ambiente.

No momento em que a determinação das quantidades de CBT e de CCS foram questionadas, uma discussão acerca da infraestrutura necessária para a determinação destes valores foi levantada. E questionamos como em uma cadeia produtiva que apresenta uma quantidade enorme de pequenos produtores de leite espalhados por todo o território nacional, a legislação exige que se acompanhe e cobre um nível de contagens comparadas às europeias e as norte-americanas, com a infraestrutura atual que ainda é deficiente.

A infraestrutura exigida e necessária para a garantia da qualidade na cadeia produtiva do leite ainda é defasada e o entrevistado mencionou que o que tem disponível de maneira acessível não consegue atender o que deseja. Mencionando que os valores de total de bactérias lácteas, importantes para a produção de iogurte e bebida láctea, na região não existem quem faça.

Desta forma, na empresa só é feito o que se tem condições de ser realizado, como os testes mencionados anteriormente, além do controle de antibiótico, sendo destinada à alimentação animal produtos que não estejam de acordo. Mas os parâmetros estabelecidos estão sendo alcançados e a partir da instrução aos produtores pretende-se melhorar a qualidade de maneira gradativa.

O entrevistado menciona mais uma vez a participação dos meios governamentais para proporcionar a veiculação de informação e treinamento para conscientizar e auxiliar os produtores para a melhoria na qualidade e modificar o pensamento que atualmente é só em volume produzido sendo deixado de lado a qualidade, para valorizar mais a qualidade como critério.

4.3. Análise geral

A partir das observações feitas nas empresas visitadas, são perceptíveis diversos aspectos e pontos muito comuns entre elas, que apesar da distância existente, mais de 100 km, uma localizando-se na região do Sertão do São Francisco e a outra no Piemonte Norte do Itapicuru, elas apresentam semelhanças. Mas é devido a pouca disponibilidade de leite na região em que se encontra a

Empresa A, Sertão do São Francisco, que a mesma tem que captar o produto na região em que se encontra a Empresa B, Piemonte Norte do Itapicuru.

Diante das condições atuais, apesar das similaridades em alguns aspectos, elas também apresentam algumas diferenças, destacando-se a Empresa A com uma maior organização e conseguindo atualmente contornar de uma melhor forma as dificuldades encontradas. Apesar de a Empresa B apresentar maiores dificuldades e mais instabilidades, isso pode ser atribuído ao pouco tempo que a mesma se encontra no ramo, apenas 3 anos, mas como mencionado anteriormente, a mesma já pretende realizar alterações para que não fique tão vulnerável.

Para uma melhor análise das empresas foi desenvolvido o Quadro 6.

Quadro 6- Caracterização das empresas de laticínios visitadas

Características	Empresa A	Empresa B
Localização	Sertão do São Francisco	Piemonte Norte do Itapicuru
Local de coleta	Piemonte Norte do Itapicuru, a mais de 100 km.	Na própria cidade e na cidade vizinha
Tempo no mercado	11 anos	3 anos
Nº de Colaboradores	35	8
Fiscalização	SIE	SIE
Produtos	logurte, manteiga, bebida láctea, queijos (muçarela, coalho, coalho condimentado) e ricota	Queijo coalho, bebida láctea, leite pasteurizado e manteiga (marca x); logurte (marca y)
Dificuldade	Mão de obra qualificada	Mão de obra qualificada, recursos financeiros, disponibilidade de Matéria prima, água limpa, qualidade da MP, Sazonalidade.
Capacidade Instalada	30.000 litros/dia	10.000 litros/dia
Quantidade Processada	160.000 litros/mês	3.000 litros/mês
Capacidade Utilizada	17,77%	1%
Ociosidade	82,23%	99%
Consegue Atender demanda	SIM	NÃO
Reidrata leite em pó	SIM	NÃO
Coleta	A granel (só leite refrigerado)	Apenas com latões
Escassez de leite <i>in natura</i>	SIM	SIM
Maior Quantidade Captada	112.138 litros/mês	5.000 litros/dia
Menor Quantidade Captada	101.675 litros/mês	100 litros/dia
Média de Captação	104.573,58 litros/mês	Não Informa
Variação da captação	10.463 litros/mês	4.000 litros/dia
Valor Pago/Litro	R\$ 1,10/ R\$ 1,20	R\$ 1,30
Nº de Produtores Rurais	12	4
Total de Fornecedores	14	4
Relações Contratuais	Informais	Informais
Mercado Informal	Presente, mas contornado	Muito Prejudicial
Forma de Pagamento	Volume	Volume

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

A partir da análise dos resultados e a construção do Quadro 6 pode-se identificar que a Empresa A já está mais estruturada e organizada para contornar as adversidades presentes na cadeia produtiva do leite. Este laticínio consegue estabilizar a sua demanda a partir da reidratação do leite em pó, devido aos seus fornecedores, que em média só fornecem 65% do leite necessário anualmente e em momento algum do ano conseguem suprir a sua demanda de matéria prima. Ao contrário da Empresa B que ainda não realiza a reidratação do leite em pó, sendo alegado um estoque muito alto de rótulos, ficando desta forma sujeitos as instabilidades da produção dos seus fornecedores, não conseguindo atender de maneira satisfatória a demanda de produtos lácteos, captando atualmente apenas 100 litros/dia neste período crítico, mas em momentos normais estaria captando 1.000 litros/dia.

Esta instabilidade quanto ao fornecimento de leite pelos seus fornecedores proporciona uma variação de mais de 10.000 litros/mês na Empresa B já que a maior captação é de 112.138 litros/mês e a menor é de 101.675 litros/mês. Já a empresa A que devido ao período crítico da seca atualmente está captando apenas 100 litros/dia, normalmente apresenta uma variação de 4.000 litros/dia, captando 5.000 litros/dia em períodos de safra e na entressafra 1.000 litros/dia.

Ainda é perceptível grande ociosidade produtiva nas instalações das duas empresas. Enquanto a Empresa A processa 160 mil litros de leite/mês, com a ajuda da reidratação, utilizando apenas 17,77% de sua capacidade, caso dependesse apenas do leite *in natura* proveniente dos seus fornecedores estaria utilizando entorno de 11,55% e não conseguiria atender a sua demanda por produtos. Já a Empresa B, por utilizar apenas o leite *in natura* captado necessita de apenas 1% de sua capacidade instalada.

Quanto aos produtos, percebe-se a similaridade entre as empresas, distinguindo apenas o queijo coalho condimentado e o muçarela no Laticínio A que não são processados pelo Laticínio B. Assim como a semelhança quanto ao sistema de fiscalização já que ambas recebem o selo de fiscalização estadual, o SIE.

Outro ponto em comum é a confirmação de que não existe a disponibilidade de matéria prima suficiente para a produção, proporcionando grande ociosidade de ambas, como mencionado. Assim como a alegação de dificuldades referentes a se encontrar mão de obra qualificada para a realização das atividades, inclusive na Empresa B o Tecnólogo em Laticínios entrevistado é de outro estado.

Mas, um outro consenso é em relação à disponibilidade de se encontrar matéria prima de qualidade, apesar do Laticínio A classificar o leite que recebe como de boa qualidade e o Laticínio B como de qualidade intermediária, ambas confirmam a dificuldade de se conseguir produtos de qualidade melhor, estando neste ponto uma grande discussão na adequação dos produtores, que em sua maioria são pequenos e médios pecuaristas. As questões referentes à qualidade da matéria prima estão demonstradas no Quadro 7 apresentado a seguir.

Quadro 7- Características da matéria prima recebida pelas empresas.

Características	Empresa A	Empresa B
Matéria prima atende as exigências legais	Não	Não
Matéria prima atende a qualidade desejada	Não	Não
Matéria prima atende a qualidade solicitada	Sim	Sim
Implantação da IN 62	Solicitada	Solicitada
Produtores aplicando a IN 62	Apenas 2	Nenhum
Dificuldades de Implantação	Fiscalização, Conscientização e capacitação do Produtor, Mercado Informal	Fiscalização, Conscientização e capacitação do Produtor, Mercado Informal
Classificação da matéria prima	Boa	Intermediária
Inspeção no Produtor	Alizarol e Acidez	Nenhuma
Inspeção no Laticínio	Gordura, Densidade, Alizarol, Acidez	Acidez, Alizarol, Densidade, Gordura, EST, ESD, Antibiótico e Acidez Dornic.
Quantidade de CCS	400.000 CS/ml	Não Faz
Quantidade de CBT	400.000 UFC/ml	Não Faz

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

Nas duas empresas, que no presente momento possuem poucos fornecedores de leite *in natura*, 12 em A e apenas 4 em B, é afirmado que a aceitação, aplicação e cobrança quanto ao atendimento aos requisitos de qualidade é um problema muito grave na região. Segundo eles, isto é decorrente da existência da comercialização informal ocorrer livremente sem que seja efetivada a

fiscalização. Desta forma, o produtor encontra neste canal de distribuição um meio de escoar o leite de baixa qualidade e não atender as exigências feitas pelas indústrias.

Com a presença deste comércio ilegal, os laticínios não podem atuar de forma mais intensa nas exigências qualitativas, pois caso as fizessem, poderiam não ter leite disponível para industrializar e atender ao mercado. Além destes fatores, ainda há certa resistência dos pecuaristas em aderirem e implantarem a IN 62, decorrente de dificuldades de capacitação e conscientização dos mesmos. Existindo apenas dois fornecedores da Empresa A que tentam seguir a legislação vigente.

No quesito qualidade, mais uma vez a Empresa A se destaca, fazendo um número maior de exigências e testes de controle da qualidade em diversas etapas da cadeia. Enquanto esta faz verificações dos padrões desejados junto ao produtor na entrega do leite (Alizarol e Acidez), no momento da coleta e na chegada ao laticínio (Gordura, Densidade, Alizarol, Acidez), possibilitado pelo sistema de coleta a granel, a Empresa B só realiza os testes no momento da chegada do produto no laticínio (Acidez, Alizarol, Densidade, Gordura, EST, ESD, Antibiótico e Acidez Dornic), o que também é influenciado pela utilização do sistema de coleta em latões que dificulta os controles de qualidade junto ao produtor em suas propriedades. É no processo de coleta onde as empresas mais se diferenciam, já que A faz a coleta apenas de leite refrigerado a granel, B só coleta leite quente em latões.

A análise dos requisitos qualitativos, mesmo sendo afirmado em ambas, que os produtores estão abaixo do nível de qualidade almejado, pois elas necessitam e solicitam matéria prima de melhor qualidade. As análises demonstram que está se alcançando os níveis mínimos estabelecidos por elas, pois são muito raras as ocorrências de rejeição de alguma produção, o Laticínio A classificando a matéria prima recebida é como de boa qualidade pelo e de qualidade intermediária pelo Laticínio B.

Entretanto, apesar do leite estar conseguindo atender aos requisitos cobrados pela empresa, isso só ocorre porque estas exigências são inferiores aos requisitos legais, o que torna a matéria prima recepcionada abaixo dos requisitos de qualidade desejados pelas empresas e pela legislação. Sendo encontrados níveis tanto de CCS quanto de CBT de 400.000 CS/ml e UFC/ml na Empresa A, enquanto que não são realizados os testes na Empresa B, devido às dificuldades de se organizar a

logística de envio das amostras e problemas relacionados à aplicação e cobrança das exigências.

Um mecanismo que poderia ser utilizado para tentar se contornar as instabilidades quanto ao fornecimento seria a realização de contratos de compra e venda, entretanto é perceptível uma dificuldade de se conseguir implantar essa prática na cadeia produtiva do leite da região. Diante desta difícil aceitação, ambas as empresas estabelecem as suas relações comerciais de maneira informal, sem a realização dos contratos, apenas com acordos de palavra, pagando ao pecuarista de uma maneira geral apenas por volume de produção.

A utilização dos contratos podem trazer muitos benefícios e segurança à relação entre o produtor e a empresa, já que é pré-definida de alguma maneira a forma como será estabelecido o preço pago por litro, são determinados padrões e exigências para que esse produto seja fornecido. Beneficia o produtor que sabe quanto vai receber e que realmente vai receber, além de determinar as especificações de produção, beneficia também à empresa que passa a ter uma maior segurança do produto comprado e no atendimento ao fornecimento, e para ambas as partes, o contrato é um documento que pode ser utilizado para se cobrar o descumprimento dos pontos estabelecidos.

Apesar dos pontos positivos, eles apresentam algumas limitações como o vínculo exclusivo ou limitado do produtor com a empresa, a adequação da produção aos níveis estabelecidos, a possibilidade de cobranças quando estes níveis não forem atendidos, a impossibilidade de dar outro destino mais rentável a sua produção. Cria não só benefícios às partes, mas também obrigações, e necessidade de se cobrar as inadequações.

Um mecanismo que é realizado pela Empresa A e que é passível de ser utilizado é a criação de parcerias e de projetos junto aos produtores, ajudando-os em momentos críticos, financiando rações e demais necessidades da produção e elevando o valor pago por litro, buscando assim estabelecer um vínculo maior entre empresa e pecuarista, tentando uma maior fidelização destes.

Estas ações desenvolvidas para auxiliar o pecuarista podem ser um dos motivos para que alguns dos produtores de leite da região Piemonte Norte do Itapicuru prefiram comercializar a sua produção com a Empresa A, que está pagando por litro entre R\$ 1,10 e R\$ 1,20, em detrimento da Empresa B, que atualmente está pagando mais por litro, R\$ 1,30.

Entretanto, apesar de ser interessante a aplicação destas estratégias não se tem garantia alguma da confiabilidade do pecuarista, existindo o risco da realização de investimentos para auxiliá-lo e no futuro ele destinar a sua produção a outras empresas ou ao comércio informal.

Como pode ser observado, apesar de existirem alguns poucos pontos diferentes entre as duas empresas, elas apresentam muitas semelhanças que caracterizam de forma bem peculiar à cadeia do leite regional e de maneira não tão distinta da cadeia produtiva do leite do Brasil. Demonstrando também que esta ainda muito distante das condições exigidas pela legislação e pelas necessidades da cadeia, apresentando inúmeras deficiências estruturais e organizacionais, que como mencionado, caracterizam a cadeia produtiva nacional.

4.4. Caracterização da cadeia do leite no Norte da Bahia

Com a realização das entrevistas, estando os dados coletados, pode-se identificar como funciona a cadeia produtiva do leite no Norte do Estado da Bahia, possibilitando a caracterização dos segmentos, dentro e depois da porteira, que estão envolvidos na produção e industrialização do leite. Esta caracterização é importante, pois possibilita a identificação de pontos fortes e fracos dentro da atividade para a determinação de ações que possam torna a pecuária leiteira mais sólida.

A análise feita possibilitou a identificação de diversos pontos em comum mencionados nas empresas entrevistadas e possibilita as afirmações seguintes, no que diz respeito às peculiaridades dos produtores de leite, do sistema de pagamento, das características da matéria prima, das atividades, demandas industriais, etc.

4.4.1. Os produtores de leite *in natura* do Norte da Bahia

Quanto ao setor dos produtores de leite, foi identificado que momentaneamente são poucos os que conseguiram contornar o momento climático

desfavorável em que se encontra a região, fazendo com que muitos tivessem encerrado o fornecimento, mesmo que temporariamente. Entretanto, a grande maioria deles se caracteriza por serem pequenos e médios produtores rurais que, ainda, em momentos de entressafra aproveitam a elevação do preço do leite no mercado informal e podem comercializar sua produção desta maneira.

Apesar da possibilidade da utilização do canal clandestino para escoar a produção, ainda existem muitos que preferem acreditar e continuar fornecendo a indústria, eles são fieis a empresa. Mas esta fidelidade se deve a segurança, estabilidade e confiabilidade do estabelecimento das relações existentes entre as partes, que apesar da não formalização dos acordos comerciais, ocorrendo à compra e venda de maneira informal, sem a utilização de contratos, as empresas conseguem atrair pelos benefícios.

Estes atrativos partem do princípio de que os laticínios não podem ficar sem leite e precisam incentivar e desenvolver o produtor, para que a relação fique mais fortalecida. As ações desenvolvidas vão desde o financiamento de rações, elevação do preço pago, até bonificações. Partindo do princípio da necessidade de ajudar os produtores, as empresas estão conseguindo fidelizar alguns.

Mas, mesmo com a existência destes incentivos e auxílios, ainda existem pecuaristas que não conseguem manter o mesmo nível de produtividade durante a entressafra, estando sujeitos a variações da produção durante o ano e produtores que não produzem nos períodos de dificuldades. Esta questão é decorrente da falta de estrutura, conscientização, organização e planejamento dentro das propriedades rurais, estando à atividade sedo ainda praticada de maneira não tão eficiente como deveria ser.

A atuação ainda descoordenada e mal planejada proporciona instabilidades a toda à cadeia produtiva, criando-se no momento de entressafra problemas ao produtor, pela elevação dos custos, redução da produção e produtividade, dificuldades no balanceamento nutricional dos animais, etc. Nas empresas faz com que ela não consiga atender a demanda por produtos lácteos, dificulta o planejamento da produção, alocação de funcionários, elevação dos custos, etc.

A instabilidade do fornecimento também tem feito com que as empresas busquem alternativas para que não se prejudiquem, como mencionados nas entrevistas, a reconstituição do leite em pó. Mecanismo já utilizado pela Empresa A e com planejamento de implantação pela Empresa B, e que mesmo sendo

interessantes para conseguir balancear a produção frente à demanda, é uma alternativa que não propicia incentivo algum para o desenvolvimento e melhoria da cadeia. Pelo contrário, pode desestimular, pois com o leite em pó, as empresas podem obter um produto teoricamente de melhor qualidade e de mais fácil armazenamento e compra, podendo gerar desinvestimentos e desinteresse pela pecuária leiteira.

Isto pode ser um exagero, mas este efeito já ocorreu na década de 90 com a intensificação das importações, que a partir da entrada de leite de outros países a preços mais competitivos que o produto nacional provocou a queda dos valores recebidos pelos produtores, criando-se um desestímulo na atividade. Mesmo podendo tornar-se um problema a atividade na região, este artifício deve ser utilizado, mas apenas como forma de estabilizar as variações da captação, já que existe considerável variação das quantidades captadas durante o ano, resultando em dificuldades de suprimento da demanda.

4.4.2. A qualidade do leite no Norte da Bahia

Outro ponto que merece destaque na cadeia produtiva do leite da região é a questão da qualidade, estando aí, segundo os entrevistados um problema de conscientização e de aceitação dos produtores. Apesar da instauração, em 2002, da IN 51, mesmo com questionamentos de alguns, dificuldades de estratégia e implantação, com metas a serem batidas a partir de 2005 para Sul, Sudeste e Centro-Oeste e 2007 para Norte e Nordeste, como visto, muitos dos requisitos exigidos não são e não tem como serem cumpridos pelas empresas para garantir a qualidade e inocuidade do leite que recebem.

Como relatado no referencial teórico, foram às “inúmeras dificuldades” de se implantar a IN 51 principalmente junto aos produtores que fizeram com que ela fosse alterada para a IN 62, que criou novos prazos e estratégias para que os padrões de qualidade desejados fossem alcançados gradativamente. Algumas das problemáticas de incorporação da IN 51 foram percebidas na região, como a não aceitação por parte dos pecuaristas em produzir de acordo com ela, em não buscar os níveis de qualidade desejados, as dificuldades logísticas e organizacionais para a realização das contagens de CCS e de CBT, etc.

No caso dos produtores, dois motivos foram alegados em ambas as empresas para a não cobrança ferrenha do que é demandado pela legislação e aceitação da matéria prima da maneira que recebem. O primeiro é em relação às questões culturais e de conscientização dos produtores, já que foi mencionado que estes às vezes se negam a aceitar a produzir de maneira a atender os requisitos qualitativos solicitados pelas indústrias, pois acreditam que só teriam custos sem que exista uma bonificação por essa melhora. Valendo ressaltar que ambas as empresas ainda não pagam pela qualidade ou pela composição do leite, mesmo a Empresa A bonificando quem produz leite de melhor qualidade e a Empresa B estar planejando uma maneira de beneficiamento pela melhoria da qualidade com a implantação dos requisitos de maneira gradativa.

Realmente, se é desejado que se produza algo com qualidade é preciso pagar por isso. Mas as empresas afirmam que se forem realmente cobrar os requisitos de qualidade, da maneira como tem que ser, possivelmente ficariam sem leite, chegando a ouvir que se a empresa não quiser o leite, tem quem queira, o mercado informal.

Está aí, na comercialização clandestina, o segundo motivo problemático para que os requisitos de qualidade não sejam atendidos. Esse canal de distribuição, que possui muitos e fieis consumidores causam dificuldades para que as exigências feitas sejam atendidas, pois nele não existem imposições e determinações de características do produto comprado, compra-se todo e qualquer leite, independente da qualidade.

Os pecuaristas, acreditando que somente terão mais custos incorporando processos que elevem a qualidade, não sendo explicitamente bonificados por isso pelas empresas, enquanto o informal, que inclusive pode estar pagando mais pelo litro, não faz nenhuma exigência, recebe qualquer produto sem demais preocupações e o leite pode ser produzido de qualquer forma. Assim, muito possivelmente a segunda forma de comércio será mais atrativa a eles.

Devido a estas instabilidades e inseguranças ocorridas, que impedem que as empresas consigam exercer de fato a gestão da qualidade na cadeia, pois caso elas exijam dos produtores algo que eles não gostem, possivelmente estes fornecedores podem retirar o leite destas empresas e destina-lo a outras ou mesmo ao mercado informal.

Como mencionado por Corrêa et al. (2010), as empresas de laticínios devem ser os coordenadores ou direcionadores da cadeia, visto que é sobre elas que incidem de maneira mais efetiva, as demandas legais, como impostos, legislações e fiscalizações. De fato tendo que cumpri-las para que não sofram embargos ou restrições.

Ou seja, os laticínios tem que se sujeitar a receber leite de qualidade inferior ao desejado, como as duas empresas do norte do estado, pois precisam continuar a sua produção para não encerrarem as atividades, enquanto que as necessidades e exigências da cadeia fazem com que seja necessário e que elas exijam um leite de melhor qualidade.

Ambas a empresas revelaram que mesmo a matéria prima não atendendo as suas necessidades de higiene e de qualidade, são qualificadas como de boa qualidade pela Empresa A e de qualidade intermediária pela Empresa B.

Nas condições observadas, torna-se difícil conseguir atender as demandas legais, IN 62, já que não se consegue fazer com que elas sejam aplicadas da melhor maneira possível sem comprometer o funcionamento econômico e produtivo da mesma, dificultando a ação das empresas como propulsoras da cadeia.

4.4.3. Logística de coleta

Nos últimos anos tem-se modificado o sistema de coleta de leite com a utilização de latões para o sistema de coleta a granel, como mencionado no referencial teórico, por diversos motivos, desde relacionados à redução de custos operacionais, ganhos de escala, facilidades operacionais, etc.

Outro motivo que tem influência nas questões relacionadas ao sistema de coleta do leite utilizado é a qualidade. Enquanto a coleta a granel com a refrigeração do leite logo após a ordenha conservando melhor o nível de qualidade, a coleta em latões por estar sujeita a esperas e ação do sol até a chegada do caminhão, demoras durante a realização do percurso e a não refrigeração do leite, podem comprometer as características intrínsecas deste se não for bem organizada.

E como foi visto anteriormente, os sistemas de coleta utilizados pelas empresas são bem distintos, uma só trabalha com leite resfriado e a outra só com leite quente. Ou seja, a Empresa A só coleta leite que já foi acondicionado nos

resfriadores e a Empresa B só capta leite em latões. O sistema logístico utilizado é mais um dos diversos motivos que influenciam na qualidade da matéria prima e no atendimento aos requisitos desejados.

No Laticínio A existe somente a coleta de leite resfriado, com este sistema, ela conseguiu implantar mais e com mais rigor os requisitos de qualidade desejados, fazendo com que a inspeção da matéria prima já tivesse um requisito a ser atendido no momento do acondicionamento, que é o teste de acidez e de alizarol nos tanques de resfriamento. Com estes requisitos junto ao produtor, repetindo-os no momento da coleta pelo caminhão tanque, para garantir a inocuidade do produto a ser destinado à empresa, ela se favorece, pois cria-se mais formas de se restringir a aceitação de produtos de qualidade inferior ao desejado. A logística de coleta como é realizada auxilia no controle e determinação dos padrões de qualidade desejados pela empresa.

Enquanto que o Laticínio B, em que a realização da coleta é feita em latões, não sendo estruturado para o recebimento de leite refrigerado, não permite essa primeira inspeção da matéria prima junto ao produtor, já que a coleta tem que ser realizada de maneira rápida para não deixar os latões esperando nas estradas e chegar o mais rápido possível à empresa, evitando a proliferação de bactérias, deterioração do produto e redução de sua qualidade.

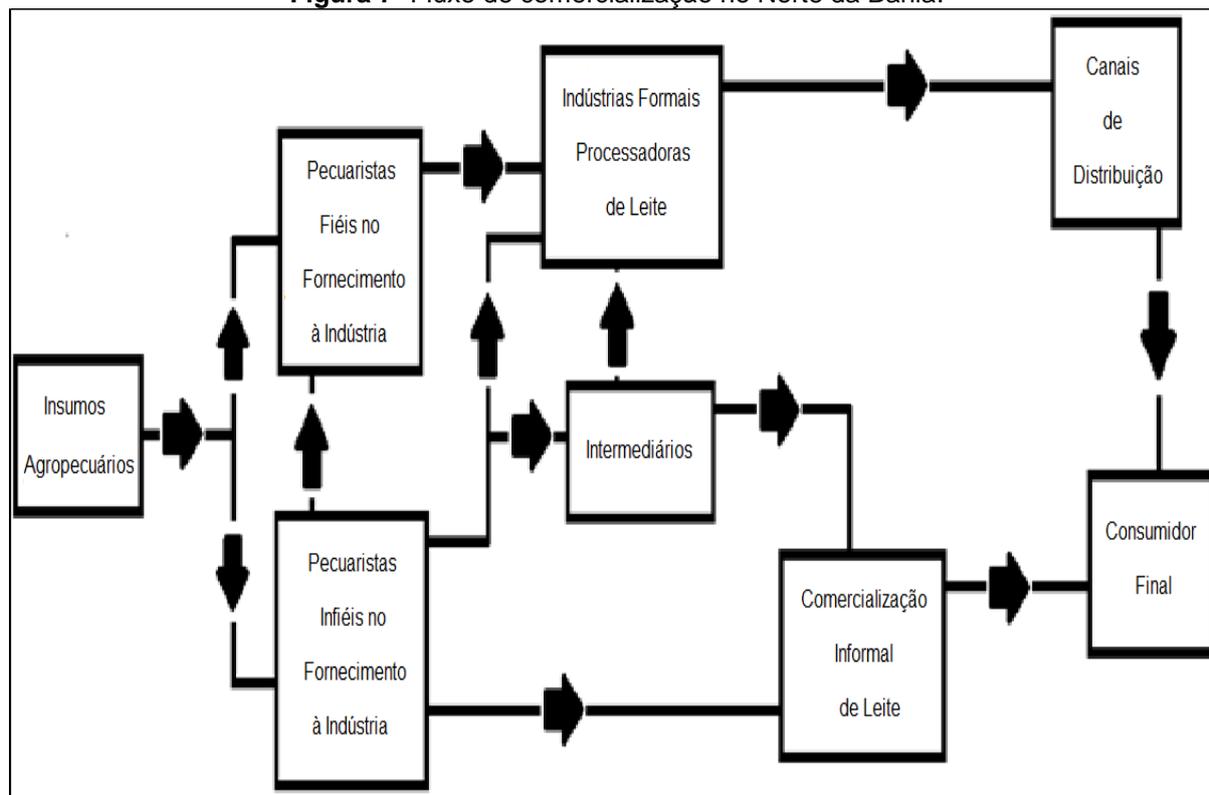
Essa distinção de sistemas é decorrente do nível das necessidades de cada uma, a Empresa A tem seu sistema como uma estratégia para a realização de sua atividade, recebendo o leite de acordo com os requisitos mínimos que deseje. A Empresa B, mesmo utilizando a coleta em latões não vê dificuldades e problemas na sua utilização, relatando que nunca ocorreram problemas na recepção ou desgaste na relação com algum produtor, entretanto é pretendido por esta a modificação da coleta em latões para a granel, pois facilitaria suas atividades e proporcionar-lhe-ia mais ganhos, mas ainda faltam investimentos para essa troca.

A logística de coleta, é uma das atividades estratégicas das empresas de laticínios, por proporcionar influencias tanto positivas quanto negativas na qualidade de seu produto. Apesar de existirem basicamente estas duas formas de se coletar o leite nas propriedades rurais, independentemente de qual for utilizada, deve-se atentar aos pontos críticos que podem prejudicar a atividade e torná-la inviável.

4.4.4. Caracterização das relações entre laticínios e os fornecedores de leite *in natura* no Norte da Bahia

A partir do que foi discorrido acima, a cadeia produtiva do leite no Norte do Estado da Bahia foi caracterizada e desenvolveu-se a Figura 7 para demonstrar como são realizadas as interações entre pecuaristas, empresas formais, comercialização informal, intermediários e o consumidor.

Figura 7- Fluxo de comercialização no Norte da Bahia.



Fonte: Desenvolvida pelo Autor.

Esta figura demonstra como funciona e com quem cada elemento se relaciona na cadeia produtiva do leite no Norte do Estado da Bahia. Como pode ser visto, ela é iniciada com os fornecedores de insumos agropecuários, que comercializam tanto com os pecuaristas fiéis quanto com os infiéis no fornecimento à indústria. Estas duas formas de produtores rurais, fiéis e infiéis, distinguem-se mais de acordo as possibilidades e características das relações comerciais traçadas.

Os Pecuaristas Fiéis no Fornecimento à Indústria tem basicamente como canal de distribuição de sua produção as empresas presentes na região, possuindo uma maior parceria e uma relação mais fortalecida e estável com os laticínios, e tendo destes inclusive um maior retorno e ajuda.

Já os Pecuaristas Infiéis no Fornecimento à Indústria possuem mais de uma forma de comercialização de sua produção, podendo estabelecer relações de compra e venda com: os Pecuaristas Fiéis que compram a produção dos pequenos Infiéis e repassam a produção para as indústrias; Relação direta com a indústria, geralmente é uma relação fraca e sazonal, sem grandes vínculos; Comercialização com intermediários, este elemento da cadeia funciona como um consolidador de volumes, eles compram pequenas produções de vários produtores e posteriormente comercializam com os elementos seguintes da cadeia, que no caso apresentado pode ser o laticínio ou a empresa ou o mercado informal destinando o produto ao consumidor final; e por último ainda existe a comercialização clandestina por parte dos Pecuaristas Infiéis que passam a vender a sua produção diretamente ao consumidor, sem passar pela industrialização, fiscalização ou pagar impostos.

Na indústria, o produto é processado e segue pelos demais canais de distribuição até que se chegue ao consumidor, enquanto que na comercialização informal, como mencionado, o produto é vendido direto ao cliente final.

Quando comparada a Figura 7 que representa o fluxo de comercialização no Norte do Estado da Bahia com a Figura 5 de Jank e Galan (1999) (Cadeia Produtiva do Leite) percebe-se algumas diferenças. Na produção primária, os produtores aqui apresentados não foram diferenciados em Especializado e Não Especializados e sim em Pecuaristas Fiéis e Infiéis, visto que, pretende-se caracterizá-los referente às relações formadas entre produtores e empresas e não em relação aos sistemas de produção utilizado, ressaltando inclusive que em ambos os casos (Fiéis e Infiéis), o nível de tecnologia e informação não é tão distinto.

No setor de processamento Jank e Galan (1999) apresentam diversos tipos e tamanhos de empresas e no caso apresentado existem apenas médias empresas que atuam no mercado. Existindo a importação de produtos lácteos, leite em pó, para a complementação da produção. Na figura dos autores mencionados, só um ponto deveria ser chamado mais a atenção, a questão da comercialização de maneira informal direto do produtor rural para o consumidor, já que esta forma de comercialização só é sinalizada como vinda das empresas processadoras, o que não foi identificado na região.

Outro ponto não demonstrado por eles foi a presença de intermediários dentro da cadeia para viabilizar a distribuição de pequenas produções, valendo ressaltar

que os Pecuaristas Fiéis que compram a produção de pequenos Pecuaristas Infiéis também atuam na cadeia como intermediários entre estes últimos e as empresa.

Como pôde ser percebido, apesar das divergências, a cadeia produtiva do leite no Norte do Estado da Bahia apresenta-se muito semelhante a cadeia descrita por Jank e Galan (1999) e que é característica do Brasil, com a presença de muitos pequenos produtores rurais espalhados por todo o território nacional, possuindo níveis de tecnologia, capacitação e sistemas de produção muito distintos em si. Com a presença de empresas de laticínios de diferentes tamanhos e capacidades, e a presença da comercialização informal que pode realmente ser praticada tanto por empresas como pelos pecuaristas.

Podendo ser percebida também a presença de leite de baixa qualidade que não consegue atender aos níveis pretendidos pelas empresas e exigidos pela legislação. Uma sazonalidade produtiva por parte dos pecuaristas ainda muito alta e que proporciona elevada ociosidade nas instalações industriais, em ambas as empresas visitadas, 82,23% no Laticínio A e de 99% no Laticínio B. Enquanto que as maiores indústrias de laticínios do Brasil em 2012, presentes no ranking, apresentaram ociosidade de 41,38% em suas instalações, juntas captando 8.401.926 mil litros e com a capacidade estimada em 14.333.333 mil litros.

Frente a estas problemáticas presentes na cadeia do leite no norte da Bahia, é perceptível que atualmente as empresas visitadas apresentam certa limitação decorrente da escassez de leite para o processamento, da sazonalidade decorrente dos pecuaristas, da baixa qualidade da matéria prima recepcionada, das dificuldades de se implementar e cobrar padrões de qualidade e pelo mercado informal. Frente a esta limitação existe como principal potencialidade, não só relativo ao Brasil, mas também na região, um mercado ascendente que vem consumindo mais produtos lácteos e de maior valor agregado decorrente da melhora na renda, além do aumento e inclusão da população de baixa renda no consumo de leite e derivados.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observando as informações transmitidas pelos entrevistados é possível, de forma simples e eficiente, se chegar aos objetivos propostos visto que o questionário aplicado como roteiro da entrevista, o qual consta no Apêndice 1, foi muito abrangente, mas focado para que fosse possível a realização do trabalho com êxito.

A partir das análises feitas é perceptível que as relações estabelecidas entre os produtores rurais e as indústrias, tanto A quanto B, ainda são muito instáveis. Apesar de ambas terem mencionado que possuem ótima relação com os seus fornecedores, a fidelização de muitos ainda é tarefa difícil. Tornando-se possível a separação, como demonstrado na Figura 7 que representa o fluxo de comercialização no Norte da Bahia, dos produtores em Fornecedores Fiéis e Infiéis no fornecimento de leite *in natura* à indústria.

O não estabelecimento de contratos formais faz com que sejam criadas relações de compra e venda apenas tendo como segurança a palavra das partes envolvidas. A utilização deste mecanismo, informal, proporciona tanto a produtores como as empresas diversas problemáticas já mencionadas anteriormente, podendo ser destacada a insegurança no fornecimento, a falta de fidelização do fornecedor, a difícil implantação e o não atendimento aos requisitos de qualidade, as dificuldades de se determinar um preço por litro de maneira antecipada, as inseguranças nas cobranças quanto à qualidade, etc.

Entretanto, o estabelecimento de contratos informais também tem os seus pontos fortes e benefícios, não só para produtores, que podem destinar a sua produção a quem estiver pagando melhor, mas para a empresa também abrindo a possibilidade de uma negociação constante, uma maior flexibilidade de preço e a não criação de obrigações formais.

Associado ao não estabelecimento de relações contratuais estão os mercados informais que proporcionam a estes vínculos grande instabilidade. Pois os produtores rurais estão em busca de preço, para cobrir os seus custos de produção e ter uma atividade viável, as indústrias estão em busca de um fornecimento estável, confiável e de boa qualidade, para poderem produzir de maneira satisfatória, assim como os comerciantes informais desejam matéria prima para suprir a sua demanda.

Com a disputa pela produção dos pecuaristas, agravada pela redução da disponibilidade de leite, cria-se um acirramento e intensifica-se a concorrência existente entre mercado formal e mercado informal pelo leite, é à concorrência pela pouca mercadoria disponível.

A instabilidade das relações entre os pecuaristas e as empresas não está apenas nas relações econômicas entre eles, pelo simples fato da diferença entre os preços pagos por mercados formais e informais, mas nas bases estruturais da cadeia produtiva do leite como um todo. Como já discutido, é complicado se cobrar de um produtor pouco instruído que há muitos anos ordenha as suas vacas da mesma forma tentar atingir as exigências da IN 62, ou até as mínimas solicitadas pela empresa.

Eles realmente acreditam que só terão mais custos, como alegado nas duas empresas, e destinará sua produção a quem menos lhe “perturbar” ou pagar mais, é uma realidade da cadeia produtiva do leite regional. Mas que realmente deve ser modificada para atender as demandas de nossos consumidores, que apesar da existência ainda muito grande de pessoas que preferem o leite informal, ou então seria fácil a Empresa B entrar no comércio da cidade vizinha com o leite pasteurizado, este canal deve ter as suas bases modificadas e reestruturadas para que não mais cause instabilidades à cadeia e tentar aproveitar o seu potencial da melhor forma.

Deve-se salientar que as atuais condições foram muito agravadas pela longa estiagem que vem afetando a região, conseqüentemente as proporções foram aumentadas. O comerciante informal que não paga impostos nem encargos e não sofre fiscalização pode elevar o valor pago por litro acima do que é pago pelo laticínio e as relações entre a empresa com seus produtores demonstra assim a sua fragilidade nata.

Com o mercado clandestino pagando mais do que o formal e o produtor sofrendo com a elevação de seus custos e a redução de sua produção, ele passa a priorizar quem estiver pagando mais. O que torna a relação com a empresa instável devido à instauração de uma competição entre empresa formal e informal pelo pouco leite da região.

O estabelecimento de relações comerciais na cadeia produtiva do leite na região, que se apresenta de maneira aparentemente muito simples, como mencionado, pela não formalização através de contratos e concretização de compra,

venda e requisitos a serem atendidos apenas de maneira verbal. Torna-se complexa quando é necessária uma relação de fornecimento constante e estável, como é a compra de leite, ainda existindo o estabelecimento e exigências de padrões de qualidade que inclusive podem ser utilizados para a determinação do pagamento ao produtor.

Apesar de ser uma característica da atividade, as relações informais facilitam a comercialização quando esta tem uma característica momentânea e sem maiores especificações. Mas como as indústrias precisam de um fornecimento o mais próximo do estável possível e que atendam os requisitos, principalmente qualitativos, que desejam, os contratos informais propiciam insegurança quanto às quantidades captadas e no atendimento aos requisitos qualitativos, assim como a cobrança dos mesmos.

Como a maioria dos produtores de leite está buscando por preço (maior lucro), como é que ele vai continuar mantendo o fornecimento enquanto o outro comprador está lhe oferecendo um valor maior em um momento crítico como o atual e sem preocupações qualitativas.

As questões que dificultam a maior estabilização da cadeia são estruturais e legais quanto ao conflito entre mercado informal e mercado formal, é uma competição entre eles pelo leite. Mas, pelas condições de comércio propiciam benefícios aos informais pelo não pagamento de impostos, não fiscalização, etc. a frágil legislação e fiscalização permite essa brecha, prejudicial à atividade.

Caso não sejam criadas alternativas como as da Empresa A, que conseguiu estabelecer vínculos mais próximos com seus fornecedores, fidelizando-os, através de parcerias e de elevação do preço pago por litro, para assim estabilizar, mesmo que parcialmente, a sua produção, muito provavelmente, já que não são estabelecidos contratos de compra e venda, as empresas poder-se-iam perder boa parte de seus fornecedores.

A cadeia produtiva do leite foi e ainda está desregulada e desorganizada, impactando assim em todos os elos envolvidos. O comércio informal é desleal e irregular, mas é uma alternativa econômica de diversas pessoas além de ser um mercado com um grande potencial, mas de difícil ordenação. Não se pode retirar, de maneira desordenada, da atividade os comerciantes informais e sim desenvolver alternativas a eles, que não sejam prejudiciais aos pecuaristas e aos mercados formais também, sem criar mais instabilidades do que já são existentes na cadeia.

A legislação, pelas exigências feitas sem o planejamento de estratégias de adequação e conscientização dos produtores e comerciantes, e a fiscalização, que por muitas vezes é conivente, insuficiente e ineficaz, criam na informalidade um problema, que realmente é, da forma como é praticada. Mas a mesma deve ser observada como um potencial mercado a ser trabalhado e não eliminado. São inúmeras as pessoas que consome o leite clandestino acreditando que é mais saudável, mais nutritivo, quantos consomem o queijo, o requeijão e a manteiga de garrafa, dando prioridade a aqueles do que aos produtos industrializados. É preciso se trabalhar o potencial do mercado informal, e não eliminá-lo.

A forma como a legislação que determina os padrões da produção do leite, como mencionado por diversos autores, não condiz com as realidades da grande maioria dos pecuaristas brasileiros, o que dirá do nordeste. O processo de adequação a estas questões passam por uma reestruturação da cadeia, com a intensificação da assistência técnica e investimentos de base, como eletrificações, estradas e principalmente pela educação e conscientização do homem do campo.

Hoje o comercio clandestino é um grande problema, prejudica muito a cadeia produtiva do leite como um todo, aos laticínios por venderem a preços mais baixos e praticarem preços predatórios; ao produtor, pela prática oscilante de preços e instabilidade na captação; aos atacadistas; ao consumidor, pela insegurança alimentar, etc. Como mencionado, é um mercado com um grande potencial, mas também de grandes dificuldades de exploração.

A atividade leiteira deve ser pensada e estruturada desde a sua base, com a conscientização, esclarecimento, promoção e valorização do produtor, melhorias da infraestrutura de base, desde redes elétricas nas propriedades, melhorias nas estradas, planejamento do sistema de captação, ordenação e legitimação do setor industrial, ordenação de uma legislação mais adequada à realidade vivida no Brasil, melhorias nas fiscalizações em ambos os elos para evitar fraudes e oportunismos, etc. Questões que foram comentadas e apresentadas por Organizar (2012) e que vem gerando discussões há anos e em todos os elos da cadeia, ou então a atividade continuará com estas instabilidades e inseguranças.

Pois, como visto nas empresas, atualmente a IN que está em vigor é a 62 de Dezembro de 2011, que prorrogou os prazos estabelecidos pela IN 51, mas como mencionado a Empresa B nem realiza os testes de CBT e de CCS, devido às dificuldades logísticas e estruturais para a realização destes testes, não fazendo

nenhuma exigência junto ao produtor, e a Empresa A, mencionou que os seus padrões não estão de acordo com os estabelecidos, exigindo para o fornecimento apenas a adequação ao teste do alizarol e de acidez.

Quanto à infraestrutura de análise, fator discutido e questionado na entrevista realizada, atualmente só existem oito laboratórios credenciados na RBQL (Rede Brasileira de Laboratórios de Controle de Qualidade do Leite) para a determinação destas contagens, existindo apenas um no Nordeste, em Recife (CBQL, 2013).

A qualidade do leite recepcionado em ambas as empresas, parâmetro muito importante, segundo os entrevistados, os fornecedores não conseguem atingir o nível de qualidade exigido pela legislação e apenas dois produtores da Empresa A tentam segui-los. Entretanto é alegado que o produto recebido consegue atingir os níveis mínimos solicitados pelos laticínios, mas porque esses parâmetros são muito inferiores aos exigidos legalmente, ficando as empresas sujeitas a receber esse produto sem uma interferência mais forte. Pois exigindo mais arriscar-se-iam a ouvir de produtores o “se você não quer, tem quem queira” e poder ficar sem leite suficiente para o desenvolvimento de suas atividades.

Nesta situação, como mencionado, fica muito complicado para as empresas da região atuarem como propulsoras da cadeia, agindo de maneira mais atuante e determinando os direcionamentos a que o mercado está exigindo. A existência da comercialização informal, que não incorpora padrões de qualidade nos requisitos da matéria prima, e de uma fiscalização, que é falha e inexpressiva, contribui para minimizar o poder das empresas de lácteos.

Entretanto as ações a serem tomadas não estão relacionadas na efetivação e intensificação da fiscalização ou na eliminação do comércio informal, pois não é com a utilização da força e de medidas imediatistas que se mudará a cultura presente na cadeia. As ações tomadas devem ser voltadas ao esclarecimento e conscientização dos consumidores e principalmente a capacitação, promoção e valorização, tanto do produtor quanto do produto, fatores que foram identificados, mencionados e discutidos nas entrevistas realizadas.

Como a matéria prima que adentra no processo produtivo proporciona impactos diretos na rentabilidade, aproveitamento e características do produto final, os requisitos necessários deveriam ser piamente cobrados para reduzir os riscos e prejuízos presentes no processamento. Entretanto estes pontos de grande

importância por vezes são deixados de lado, diante da concorrência existente e da inadequação dos produtores, tendo que receber o leite que se tem disponível.

Segundo, ambos os entrevistados o canal de comercialização clandestino prejudica de maneira direta a sua atividade pela forma predatória de atuar e pelas instabilidades que proporcionam a aceitação, por parte dos produtores, dos requisitos de qualidade solicitados, já que não fazem qualquer tipo de exigência. Desta forma contribuem para a manutenção dos baixos níveis de qualidade na cadeia produtiva regional e não aceitação das normas pelos pecuaristas.

Como pode ser percebido, os produtores rurais apresentam uma grande instabilidade a indústria, não existe o comprometimento ou a fidelização de muitos que são atraídos pelo mercado informal, além das questões de se conseguir uma estabilidade produtiva que possa proporcionar a empresa segurança para realizar os seus investimento. Restringindo como oportunidades as indústrias a elevação da demanda por produtos lácteos que é presente em todo o território nacional e regional, entretanto este potencial fica reprimido devido a restrita disponibilidade de leite para o processamento. Como visto nas empresas visitadas existe uma capacidade ociosa de mais de 80% em cada uma, com a possibilidade de crescimento e estímulo a demanda regional, que não pode ser realizada devido ao pouco leite captado para o processamento.

Nesta cadeia as atividades estão muito ligadas e os envolvidos precisam estar bem próximos, se um tiver problemas o outro conseqüentemente vai ter também. Deve-se pensar de uma maneira global e integrada tendo que ser destacada a ligação entre o produto e o laticínio. Foi por esse pensamento de necessidade de desenvolvimento mútuo que foi incluído no referencial teórico um tópico sobre a metodologia do *Supply Chain Management*.

É neste ponto, ligação entre produtor e indústria, que a cadeia apresenta-se mais fragilizada e susceptível a erros. Muitos autores atribuem aos pecuaristas o rótulo de elo mais fraco da cadeia, devido às instabilidades que vivenciam na produção, repassando suas dificuldades para os demais, sujeitos à sazonalidade produtiva, variando muito as quantidades durante o ano, o que impacta diretamente no setor industrial que para reduzir as variações dos seus fornecedores precisam adotar estratégias como a da Empresa A, reconstituir leite em pó.

Este mecanismo de balanceamento da produção com a demanda é de fato interessante para empresa, visto que deve ser realmente usado para estabilizar a

sua produção, e para o consumidor também, pois o leite em pó tende a ter uma boa qualidade. Entretanto não proporciona benefício algum a atividade pecuária. De certa forma pode prejudicar o desenvolvimento da cadeia, propiciando uma acomodação da empresa, que terá disponível de maneira fácil e simples leite em pó para reconstituição. Esta opção, que deve ser uma alternativa utilizada de maneira esporádica, pois pode proporcionar o mesmo que as importações fizeram na década de 90, desestimular o produtor e reduzir ainda mais os valores pagos por litro.

De fato, a limitada disponibilidade do leite, abaixo do demandado pelas empresas, e por sua baixa qualidade, além da sazonalidade na produção, vem causando limitações ao desenvolvimento das indústrias do Norte do Estado da Bahia. Pois caso a Empresa A não utilizasse da reconstituição, assim com a Empresa B não conseguiriam atender de maneira satisfatória a demanda por produtos lácteos. O que proporciona grandes prejuízos a sua atividade, com possibilidade de perda de mercado para outras empresas de fornecimento constante e a perda da credibilidade da marca.

Mas, as reais estratégias, para se modificar a atual situação, estão baseadas na conscientização, planejamento, instrução, transferência de tecnologia, assistência técnica, disponibilidade de crédito, valorização do produto, da qualidade e das condições de produção, melhorias nas pavimentações, eletrificações rurais, disponibilidade de equipamentos. Investimentos de base para melhorar as condições de produção e proporcionar a cadeia reais condições de se desenvolver. Coisa que por muitas vezes não é feita.

A real aplicabilidade e viabilidade destes investimentos voltados aos produtores podem ser vistos nos programas de assistência técnica e gerencial já desenvolvidos e aplicados em diversas regiões do Brasil. Como exemplo destes projetos pode-se citar o Balde Cheio, Educampo, Geraleite, FEM-Leite, e demais variações que visam uma maior capacitação e conscientização dos pecuaristas.

Os resultados obtidos por eles não são imediatos, mas de maneira gradativa vem proporcionando melhores condições econômicas, financeiras e produtivas aos pecuaristas, que vem melhorando de vida. Provando cada vez mais que eles não são o elo mais fraco da cadeia e que não podem ser os responsabilizados pelas deficiências da mesma, pois quando são disponibilizadas as condições favoráveis ao seu desenvolvimento e adequação, legal e produtiva, eles vêm respondendo de maneira satisfatória, inclusive acima das expectativas.

Referencias

ALMEIDA, E.F.L. Aspectos sociais da produção de leite no Brasil. In: MADALENA, F.H.; MATOS, L.L.; HOLANDA JÚNIOR, E.V. **Produção de leite e sociedade: uma análise crítica da cadeia do leite no Brasil**. Belo Horizonte, MG: FEPMVZ, 2001. cap. 9, p. 117-125.

ÁLVARES, J.G. Relação produtor/indústria: políticas na determinação de preços- o caso Itambé. In: ZOCCAL, R.; et.al. **Leite: uma cadeia produtiva em transformação**. Juiz de Fora, MG: Embrapa Gado de Leite, 2004. cap. 6, p. 71-74.

ALVES, D.R. Industrialização e comercialização do leite de consumo no Brasil. In: MADALENA, F.H.; MATOS, L.L.; HOLANDA JÚNIOR, E.V. **Produção de leite e sociedade: uma análise crítica da cadeia do leite no Brasil**. Belo Horizonte, MG: FEPMVZ, 2001. cap. 4, p. 75-85.

ALVIM, R.S.; LUCCHI, B.B., MARTINS, M.C. Cenário para o agronegócio do leite no Brasil: A visão do setor primário. In: 7º Congresso Internacional do Leite. Fórum das Américas: Leite e Derivados, 13 a 16 de jul. de 2009. **Anais...** Juiz de Fora, MG: Embrapa Gado de Leite, 2009.

ANDRADE, M.M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 9 ed. São Paulo- SP. Atlas, 2009. p. 111-117.

ARAÚJO, M.J. **Fundamentos de Agronegócios**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

ARBAGE, A.P. **Custos de transação e seu impacto na formação e gestão da cadeia de suprimentos**: estudo de caso em estruturas de governança híbridas do sistema agroalimentar no Rio Grande do Sul. Tese (Doutorado em Administração)- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2004.

AZEVEDO, P.F.. Comercialização de produtos agroindustriais. In: M. O. BATALHA, **Gestão Agroindustrial**. , 3 ed. São Paulo, SP: Atlas, 2009. p. 63-112.

BAIROS, A. **As transformações na cadeia produtiva do leite**: o caso do distrito São Bento, Carazinho, RS. Dissertação (Mestrado em Geografia)- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS: 2009.

BALLOU, R.H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**: Logística Empresarial. 5 ed. Porto Alegre: RS, 2006.

BÁNKUTI, F.I.; SOUZA FILHO, H.M. A informalidade em sistemas agroindustriais: os casos dos sistemas agroindustriais da carne bovina e do leite. In: ZUIN, L.F.S.; QUEIROZ, T.R. **Agronegócios: Gestão e Inovação**. São Paulo, SP: Saraiva, 2006. p. 57-90.

BANKUTI, S.M.S. **Análise das transações e estruturas de governança na cadeia produtiva do leite no Brasil**: a França como referência. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção)- Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, SP: 2007.

- BARROS, C.S.R.M.; SIMÃO FILHO, P. Perspectivas para o agronegócio do leite- a visão da indústria. In: 7º Congresso Internacional do Leite; Fórum das Américas: Leite e Derivados. **Anais...** 13 a 16 de Jul. de 2009, Juiz de Fora, MG, Embrapa Gado de Leite, 2009.
- BARSZEZ, J.C.; LIMA, I.A.; KOVALESKI, J.L. A qualidade do leite como base na contagem de células somáticas e na Instrução Normativa N° 51: um estudo de caso da indústria Lactobom e seus produtores. XXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção- ENEGEP. **Anais...** 29 out. a 01 nov. de 2005, Porto Alegre, RS: 2005.
- BATALHA, M.O.; SILVA, A.L. Gerenciamento de sistemas agroindustriais: Definições e correntes metodológicas. In: BATALHA, M. O. et al. **Gestão agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 2007. cap. . p. .
- BEM, A.; FABRINI, J.E. A comercialização de leite como componente de resistência camponesa em Marechal Cândido Rondon – PR. **Revista NERA**, Presidente Prudente, PR, ano 8, nº 6, jan./jun. 2005.
- BENEDETTI, E. Produção de leite a pasto no cerrado brasileiro. Resultados econômicos. In: MADALENA, F.H.; MATOS, L.L.; HOLANDA JÚNIOR, E.V. **Produção de leite e sociedade**: uma análise crítica da cadeia do leite no Brasil. Belo Horizonte, MG: FEPMVZ, 2001. cap. 17, p. 267- 275.
- BORRÁS, M.A., TOLEDO, J.C. A coordenação de cadeias agroindustriais: garantindo a qualidade e competitividade no agronegócio. In: ZUIN, L.F.S.; GUEIROZ, T.R. **Agronegócio**: gestão e inovação. São Paulo, SP: Saraiva, 2006a. p. 21-55.
- BORRÁS, M.A., TOLEDO, J.C. Qualidade dos produtos agroalimentares: a importância da gestão da qualidade no agronegócio. In: L. F. ZUIN, T. R. QUEIROZ. **Agronegócio**: gestão e inovação. São Paulo, SP: Saraiva, 2006b. p. 189-118.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pesca e Abastecimento- MAPA. **Instrução Normativa n ° 62, de 30 de dezembro de 2011**. Regulamentos técnicos de produção, identidade, qualidade, coleta e transporte de leite. Diário Oficial da União, Brasília, Seção1, 30 de dezembro de 2011.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pesca e Abastecimento- MAPA. **Instrução Normativa n° 51**. Brasília, DF: 2002.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento- MAPA. **Projeções do Agronegócio**: Brasil 2011/2012 a 2021/2022. Assessoria de Gestão Estratégica- Brasília, DF: Mapa/ACS, 2012. p. 32.
- BRITO, J. Projeto pretende ampliar a produção de leite da Bahia. **Atarde**, Salvador: BA, 2013. p. 86, 22 abr.
- BRITO, J.R.F.; BRITO, M.A.V.P. Qualidade do leite brasileiro e os desafios para atendimento das exigências internacionais. In: ZOCCAL, R.; et.al. **Leite**: uma cadeia produtiva em transformação. Juiz de Fora, MG: Embrapa Gado de Leite, 2004. cap. 18. p. 235-244.
- BRUSTELLO, A.; SALGADO, M. H. Elementos básicos de uma cadeia de

suprimentos. In: XIII SIMPEP, 2006, Bauru. **Anais...** Bauru, SP: 2006.

BUENO, C.R.F.; MARTINS, V.A.; MARGARIDO, M.A. Leite: evolução da produção no Brasil Pós-Plano Real. **Instituto de Economia Agrícola-IEA**, 14 abr. 2004.

CAMPO Bom: Brasil segue aumentando a cada ano a produção de leite e vários aspectos favoráveis alimentam expectativas de bons resultados em 2013. IN: POLL, H. **Anuário brasileiro da pecuária**. Gazeta Santa Cruz, 2013. p. 83-84.

CAMPOS, Rogério Manoel Lemes de. **Tecnologia de Produtos de Origem Animal II: Ovos, Leite e Mel**. Petrolina, PE: UNIVASF, 2009.

CAPELETTI, J.P.; CARPES, S.T.; AYRES, A. Mapeamento da cadeia de suprimentos e logística da agroindústria de leite. In: IV Colòquio Internacional Cultura e Memória Social, 2009. **Anais...**, 2009.

CARVALHO, A.F.; BRANDÃO, I.F.; OLIVEIRA, P.H.B.; BRANDÃO, S.C.C. **Atualidades e perspectivas em ciências e tecnologia do leite**. Juiz de Fora, MG: Templo Gráfica e Editora, 2009.

CARVALHO, G.R. **A indústria de laticínios no Brasil: passado, presente e futuro**. MG: Embrapa Gado de Leite. Juiz de Fora, dez. 2010.

CBQL- Conselho Brasileiro de Qualidade do Leite. **Laboratórios/RBQL**. 2013. Disponível em: <<http://www.cbql.com.br/index.php?id=05>>. Acesso em: 24 set. 2013.

CEPEA- Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. **Desenvolvimento Metodológico e Cálculo do PIB das Cadeias Produtivas do Algodão, Cana-de-açúcar, Soja, Pecuária de Corte e Leite no Brasil**. Piracicaba, São Paulo: 2011.

CERQUEIRA, M.P. A mudança é compulsória. **Silemg Notícias**. Ano VX, nº 50; nov./dez. 2012.

CORRÊA, C.C.; VELOSO, A.F.; BARCZSZ, S.S. A logística de coleta e distribuição do leite como diferencial competitivo para os pequenos processadores de leite. In: 48º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia Administração e Sociologia Rural- SOBER, 2010, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande, MS: 2010.

COSTA, M.D.; RUAS, J.R.M.; ROCHA JÚNIOR, V.R.; RAIDAN, F.S.S.; FERREIRA, J.J.; SILVA, E.A. Importância do rebanho f1 holandês x zebu para a pecuária de leite. **Informe Agropecuário**. Belo Horizonte, MG: v.31, p. 3, set./out. 2010.

COTRIM, N.Q.S.; MACHADO, G.R. Logística de Distribuição: um estudo do nível de serviço logístico em uma multinacional líder no segmento de produtos lácteos frescos (PLF). **Enciclopédia Biosfera**- Centro Científico Conhecer. Goiânia, GO: 2011. p. 1-20.

Dürr, J.W. Controle de qualidade e aumento da competitividade da indústria láctea. In: C. E. al. **Tendências e avanços do agronegócio do leite nas Américas: industrialização**. Juiz de Fora- MG, cap. 7, p. 83-96, 2006.

DÜRR, J.W. Estratégias para a melhoria da qualidade do leite. In: CARVALHO, L.A.; ZOCCAL, R.; MARTINS, P.C.; ARCURI, P.B. e MOREIRA, M.S.P. **Tecnologia e gestão na atividade leiteira**. Juiz de Fora, MG: Embrapa Gado de Leite, 2005. cap. 5. p. 89-97.

EMBRAPA GADO DE LEITE. **Estabelecimentos agropecuários com produção de leite e tanque de resfriamento do leite – 2006**. mai. 2011. Disponível em: <<http://www.cnpgl.embrapa.br/nova/informacoes/estatisticas/insumo/tabela0111.php>>. Acesso em: 23 out. 2012.

EMBRAPA GADO DE LEITE. **Industrialização do leite no Brasil- 2007**. 2007. Disponível em: <<http://www.cnpgl.embrapa.br/nova/informacoes/estatisticas/industria/tabela0406.php>>. Acesso em: 28 mai. 2012.

EMBRAPA GADO DE LEITE. **Principais países produtores de leite no mundo- 2010**. fev. de 2012a. Disponível em: <<http://www.cnpgl.embrapa.br/nova/informacoes/estatisticas/producao/tabela0212.php>>. Acesso em: 11 jan. 2013.

EMBRAPA GADO DE LEITE. **Produção de leite, vacas ordenhadas e produtividade animal no Brasil 1980-2010**. fev. de 2012c. Disponível em: <<http://www.cnpgl.embrapa.br/nova/informacoes/estatisticas/producao/tabela0230.php>>. Acesso em: 11 jan. 2013.

EMBRAPA GADO DE LEITE. **Produtividade animal em países selecionados- 2010**. fev. de 2012b. Disponível em: <<http://www.cnpgl.embrapa.br/nova/informacoes/estatisticas/producao/tabela0219.php>>. Acesso em: 11 jan. 2013

EXPANSÃO da produção é desafio. **Canal do Produtor**. 30 jul. 2010. Disponível em: <<http://www.canaldoprodutor.com.br/comunicacao/noticias/expansao-da-producao-e-desafio>>. Acesso em: 23 jan. 2012.

FAGUNDES, M.H. Uma nova etapa da Instrução Normativa nº 51: A Região Centro-Sul. **Política Agrícola**, Brasil. v. 15(2), p. 33-48, abr./jun. 2006.

FARINA, E. M. Padronização em sistemas agroindustriais. In: ZYLBERSZTAJN, D.; SCARE, R.F. **Gestão da qualidade no agribusiness**. São Paulo, SP: Atlas, 2003. p. 18-29.

FERREIRA, G.C. **Gerenciamento de cadeias de suprimento**: formas organizacionais na cadeia da carne bovina no Rio Grande do Sul. Tese (Doutorado em Administração)- Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre- RS, 2002.

FREITAS, W.R.S.; JABBOUR, C.J.C. Utilizando estudo de caso(s) como estratégia de pesquisa qualitativa: boas práticas e sugestões. **Estudo & Debate**; v.18. p. 07-22, 2011.

GAZOLA, D.T. **Desenvolvimento dos programas de autocontrole e atualização dos procedimentos padrões de higiene operacional (PPHO) do Laticínio Cordilat**. Relatório (Estágio em Engenharia Química)- Universidade Comunitária da

Região de Chapeco- UNOCHAPECÒ. Chapecó, SC: 2010.

GOMES, A.T.; LEITE, J.L.B. Relação produtor- indústria: novo passo rumo à profissionalização da pecuária de leite. In: MADALENA, F.H.; MATOS, L.L.; HOLANDA JÚNIOR, E.V. **Produção de leite e sociedade**: uma análise crítica da cadeia do leite no Brasil. Belo Horizonte, MG: FEPMVZ, 2001. cap. 6, p. 91-98.

GOMES, A.P.; DANIEL, L.P.; GOMES, A.P.W.; DIAS, R.S. Diferenças entre fronteiras de eficiência na produção de leite. In: 51º Congresso da SOBER, 2013, Belém. **Anais...** Belém, PA: 2013.

HELLWIG, H.O. **Alternativas para o combate ao leite informal**. 1998. Disponível em: <<http://www.abcz.org.br/site/eventos/anais/1998/78-80.doc>>. Acesso em: 14 mai. 2011.

IBGE- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo agropecuário 2006**: Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2006.

IBGE. **Produção da Pecuária Municipal**. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, v. 39, p. 18-22, 2011.

IEA – Instituto de Economia Agrícola. **Instrução Normativa 51**: breve reflexão sobre as consequências da implantação de uma boa ideia para o setor lácteo. Vol. 6, nº 6, jun. 2011.

IEA – Instituto de Economia Agrícola. **Instrução Normativa 62**: uma decisão consciente para o setor lácteo. vol. 7, nº 2, fev. 2012.

JANK, M.S. Rastreabilidade nos agronegócios. In: D. ZYLBERSZTAJN, R. F. SCARE, **Gestão da qualidade no agribusiness**. São Paulo, SP: Atlas, 2003. p. 47-59.

JANK, M.S.; GALAN, V.B. **Competitividade do sistema agroindustrial do leite**. ESALQ – PENSA – USP. São Paulo, SP: 1999.

JUNQUEIRA, R.V.B.; ZOCCAL, R. A importância da pecuária leiteira para o setor de insumos agropecuários no Brasil. In: X Minas Leite, 2008. **Anais...** 2008.

JUNQUEIRA, R.V.B.; ZOCCAL, R.; MIRANDA, J.E.C. Análise da sazonalidade da produção de leite no Brasil. In: X Minas Leite, 2008. **Anais...** 2008.

KIRCHOF, B. Nova legislação para o leite (Portaria 56) preocupa pequenos produtores. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**. Porto Alegre, v.2, n.2, p.9-10, abr./jun. 2001.

LIMA FILHO, R.R.; AGUIAR, G.A.M.; TORRES, A. 2013 será um ano de recuperação. **Agroanalysis**, vol. 33, nº 33, p. 15-16, jul. de 2013.

LIMA, L.S. **Modelo de sistema de gestão da qualidade para propriedades rurais leiteiras**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção)- Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, SP: 2004.

LOPES, M.B.; CONSOLI, M.A.; NEVES, M.F. A questão da qualidade no desenvolvimento do sistema agroindustrial do leite. In: XLIV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural- SOBER, 2006, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza, CE: 2006.

MADALENA, F.E. A cadeia do leite no Brasil. In: MADALENA, F.H.; MATOS, L.L.; HOLANDA JÚNIOR, E.V. **Produção de leite e sociedade: uma análise crítica da cadeia do leite no Brasil**. Belo Horizonte, MG: FEPMVZ, 2001. cap. 1, pag. 1-27.

MARION FILHO, P.J., MATTE., V.A. Mudanças institucionais e reestruturação na indústria brasileira de laticínios, 1990-2000. **Economia e Desenvolvimento**; n° 18; 2006.

MARTINS, L.M. **Os relacionamentos privilegiados pela agroindústria láctea gaúcha no gerenciamento de sua cadeia de suprimentos**. Dissertação (Mestrado em Administração)- Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS: 2000.

MARTINS, P.C. Pagamento por qualidade no Brasil: motivações e obstáculos. In: MARTINS, P.C.; CARVALHO, M.P. **A cadeia produtiva do leite em 40 capítulos**. Juiz de Fora, MG: Embrapa Gado de Leite, 2005. cap. 21, p. 105-113.

MELO, D.D.; ALCÂNTARA, R.L. A gestão da demanda na cadeia de suprimentos da indústria de laticínios: uma análise dos problemas e abordagens para melhorias. XXX Encontro Nacional de Engenharia de Produção- ENEGEP, 12 a 15 out. 2010. **Anais...** São Carlos, SP: 2010.

MELVILLE, P.A.; RUZ-PERES, M.; YOKOIA, E.; BENITES, N.R. Ocorrência de fungos em leite cru proveniente de tanques de refrigeração e latões de propriedades leiteiras, bem como de leite comercializado diretamente ao consumidor. **Arq. Inst. Biol.** São Paulo, SP: v. 73, n. 3; p. 295-301, jul./set 2006.

MENDES, J.T.G.; PADILHA JUNIOR, J.B. **Agronegócio: uma abordagem econômica**. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2007. p. 369

MESQUITA, A.J.; BUENO, V.F.F. Estudos sobre a qualidade do leite no estado de Goiás. In: CARVALHO, L.A.; ZOCCAL, R.; MARTINS, P.C.; ARCURI, P.B. e MOREIRA, M.S.P. **Tecnologia e gestão na atividade leiteira**. Juiz de Fora, MG: Embrapa Gado de Leite, 2005. cap. 6 pag. 99-105.

MILINSKI, C.C.; VENTURA, C.A.A. Os impactos do Programa Nacional de Melhoria da Qualidade do Leite- PNMQL na Região de Franca- SP. **Internacional Interdisciplinar- INTERthesis**, Florianópolis, SC: vol. 7, n° 1, jan./jun. 2010.

MILKPOINT. **DPA lidera ranking de lácteos**. 4 abr. 2012. Disponível em: <<http://www.milkpoint.com.br/cadeia-do-leite/giro-lacteo/dpa-lidera-ranking-de-lacteos-78595n.aspx>>. Acesso em: 25 de mai. de 2012.

MILKPOINT. **Estatísticas: Exportações Brasileiras de Lácteos**. 2013. Disponível em: <http://www.milkpoint.com.br/estatisticas/exportacoes_brasileiras.htm>. Acesso em: 24 set. 2013.

MOTTA, F.G. **Fatores condicionais na adoção de métodos de custeio em pequenas empresas**: estudo multicascos em empresas do setor metal-mecânico de São Carlos-SP. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção)- Universidade de São Paulo-USP. São Carlos, SP: 2000.

NAPOLEÃO, B.A. Pesquisa valoriza rebanho bovino. **Informe Agropecuário**. Belo Horizonte, MG: v.31, p. 3, set./out. 2010.

NASCIF, C. O segredo do sucesso na atividade leiteira: anotar, analisar e agir. **DBO Mundo do Leite**. Ano 10, n.56, pg.24-25, ago./set. 2012.

NEVES, M.F.; CONSOLI, M.A. **Mapeamento e Quantificação da Cadeia do Leite**. USP. São Paulo, SP: 2005.

OLIVEIRA, F.N.; PIRES, J.A.Á.; OLIVEIRA, C.L.M. Características da produção de leite e do rebanho leiteiro do estado de Minas Gerais. **Informe Agropecuário**. Belo Horizonte, MG: v.31, n° 258, p. 7-16, set./out. 2010.

ORGANIZAR para melhor competir. **Silemg Notícias**. Ano VX, n° 50; nov-dez de 2012.

PAIVA, C.A.V. **Efeitos da produção e da sazonalidade sobre a qualidade do leite cru refrigerado processado em uma indústria de Minas Gerais**. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal)- Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG: 2010.

PAMPLONA, E.O.; SILVA, W.F. Contribuição da simulação de Monte Carlos na projeção de cenários para gestão de custos na área de laticínios. In: IX Congresso Internacional de Custos, 2005, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, SC: 2005.

PENATI, M.A. & PEDROSO DE FARIA, V. Planejamento e gerenciamento de fazendas leiteiras. **DBO Mundo do Leite**. n.26, pg.18-21, jul./ago. 2007.

PIGATTO, G.; ALCÂNTARA, R. L. Relacionamento colaborativo nos canais de distribuição. In: ZUIN, L.F.S.; QUEIRZ, T.R. **Agronegócios: gestão e inovação**. São Paulo, SP: Saraiva, 2006. p. 129-166.

PINHEIRO, J.M.S. **Da iniciação científica ao TCC**: uma abordagem para os cursos de tecnologia. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna Ltda, 2010. p. 15-38.

RANKING maiores laticínios do Brasil: 2012. **Leite Brasil**, 2013. Disponível em: <<http://www.leitebrasil.org.br/maiores%20laticinios.htm>>. Acesso em: 24 set. 2013.

RIBEIRO, P.C.C. Logística na indústria de laticínios: dois estudos de caso em cooperativas. **Caderno de Debate**, vol. VII, p. 45-64, 1999.

RUBEZ, J. **O Leite nos últimos 10 anos**. Leite Brasil, set. 2003. Disponível em: <http://www.leitebrasil.org.br/artigos/jrubez_093.htm>. Acesso em: 14 mai. 2011.

RUBIN, L.; DILL, M.D.; SCHMIDT, V. Garantia de qualidade dos produtos lácteos e a efetividade dos sistemas preventivos de controle: o APPCC. Sociedade Brasileira de

Economia Administração e Sociologia Rural- SOBER, 2010, Campo Grande.
Anais... Campo Grande, MS: 2010.

SANTOS, J.C. Reestruturação do sistema agroindustrial do leite e exclusão dos pequenos produtores na região de Presidente Prudente-SP. In: III Simpósio Nacional de Geografia Agrária – II Simpósio Internacional de Geografia Agrária, Jornada Ariovaldo Umbelino de Oliveira, 2005, Presidente Prudente. **Anais...** Presidente Prudente-, SP: 2005.

SANTOS, M.V. Controle da mastite ambiental. **DBO Mundo do Leite**, p. 16-21, ago./set. 2012.

SCALCO, A.A.R. **Proposição de um modelo de referência para gestão da qualidade na cadeia de produção de leite e derivados**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção)- Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, SP: 2004.

SCALCO, A.R.; SOUZA, R.D. Qualidade na cadeia de produção de leite: diagnóstico e proposição de melhorias. **Organizações Rurais e Agroindustriais**. Lavras, MG: v. 8, n. 3, p. 368-377, 2006.

SCALCO, A.R.; TOLEDO, J.C. A gestão da qualidade em laticínios do estado de São Paulo: situação atual e recomendações. **Indústria de Laticínios**, jan./fev. 2001.

SEAGRI. **Bahia Territórios de Identidade**. 2013. Disponível em: <http://www.seagri.ba.gov.br/mapa_agri_identidade.pdf>. Acesso em: 17 abr. 2013.

SEAGRI. **Integração é palavra-chave do congresso internacional da produção pecuária**. 23 ago. 2010. Disponível em: <<http://www.seagri.ba.gov.br/noticias.asp?qact=view&exibir=clipping¬id=21439>>. Acesso em: 13 set. 2011.

SEAGRI. **Produtividade na Bahia é uma das piores do país**. Jornal Correio, 4 jul. 2008. Disponível em: < <http://www.seagri.ba.gov.br/noticias.asp?qact=view&exibir=clipping¬id=14580> >. Acesso em: 26 jul. 2011.

SEBRAE- MA. **Diagnóstico da cadeia produtiva do leite e derivados**: Desenvolvimento da bacia leiteira da região Tocantina e Médio Mearim. São Luiz, MA: SEBRAE- MA, 2003.

SEBRAE. Bahia investe no aumento da produção de leite: Projeto com foco em gestão capacita produtores de forma participativa. **Conhecer SEBRAE**: Leite e derivados. n° 17, p.38, dez. 2010b.

SEBRAE. **Boletim setorial do agronegócio**: Bovinocultura leiteira. Recife- PE, ago. 2010a.

SILVA, E.A.; QUEIROZ, D.S.; GUIMARÃES, A.S.; RUAS, J.R.M.; CARVALHO, B.C.; MENEZES, A.C. Potencial das pastagens tropicais para a produção de leite. **Informe Agropecuário**. Belo Horizonte- MG, v.31, n° 258, p. 18-28, set./out. 2010.

- SILVA, R. **Evolução das características do mercado de leite**. Análise e indicadores do agronegócio. São Paulo, SP: IEA, vol. 3; 21 out. 2008.
- SOUZA, J.P.; CORRÊA, C.C.; SAMPAIO, R.D. Coordenação logística no segmento processador da cadeia do leite na região noroeste do Paraná. 30º Encontro da ANPAD, 23 a 27 set. 2006. **Anais...** 2006.
- SPERS, E.E. Segurança do alimento. In: ZYLBERSZTAJN, D. SCARE, R. F. **Gestão da qualidade no agribusiness**. São Paulo, SP: Atlas, 2003. p. 60-79.
- TODESCHINI, B. O queijo francês e a identidade cultural. **DBO Mundo do Leite**, ano 10, nº 56, ago./set. 2012.
- TURCO, C.P. **Análise do setor leiteiro brasileiro e da necessidade de marketing para sua consolidação**- Resultados e discussão. Relatório (Projeto de Iniciação Científica)- Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinária – UNESP, 2003.
- VEIGA, J.B.; FREITAS, C.M.K.H.; POCCARD-CHAPUIS, R. Cadeia produtiva do leite. In: Sistemas de Produção Embrapa: **Criação de gado leiteiro na zona Bragantina**. EMBRAPA. Dez. 2005. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Leite/GadoLeiteiroZonaBragantina/paginas/cadeia.htm>>. Acesso em: 23 set. 2011.
- VIANA, G.; FERRAS, R. P. A cadeia produtiva do leite: um estudo sobre a organização da cadeia e sua importância para o desenvolvimento regional. **Capital Científico**, jan./dez. 2007.
- ZELAND, N. A indústria de laticínios da Nova Zelândia. **New Zealand**, jun. de 2010. Disponível em: http://business.newzealand.com/vApia_Q/media/288290/dairy-industry-fact-sheet-portuguese.pdf.; Acesso em: 18 de jan. de 2013.
- ZOCCAL, R. **O leite de que o Brasil precisa**. Anuário do leite 2009, p. 14; 09 jul. 2009.
- ZOCCAL, R. Quantos são os produtores de leite no Brasil? In: **Panorama do leite on Line**. Embrapa Gado de Leite. Ano 6, nº64, mar. 2012. Disponível em: <http://www.cileite.com.br/sites/default/files/Conjuntura_2012_03.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2013.
- ZUIN, L.F.S.; QUEIROZ, T.R. Gestão e inovação nos agronegócios. In: ZUIN, Luís Fernando Soares; QUEIROZ, Timóteo Ramos. **Agronegócios: Gestão e Inovação**. São Paulo-SP, Saraiva, p. 1-19, 2006.

Apêndices



Colegiado de Engenharia de Produção

Questionário

Caracterização das relações entre laticínios e os produtores de leite do Norte do Estado da Bahia

IDENTIFICAÇÃO

1- Nome da empresa (fantasia):

2- Cidade: _____

3- Responsável pela informação: _____

4- Cargo do responsável: _____

CARACTERIZAÇÃO DO LATICÍNIO

5- Há quanto tempo à empresa está no mercado?

6- Qual o número total de colaboradores?

7- Qual é a região de atuação da empresa?

8- Qual o destino do leite recebido pela empresa?

a- () Fabricação de produtos lácteos

b- () Comercialização para outros laticínios

c- () Outro(s): _____

9- Os produtos da empresa são registrados no órgão:

a- () municipal; b- () estadual; c- () federal.

10- Qual a marca e quais são os produtos da empresa?

11- Quais são as principais dificuldades para a produção? Por que?

a- () O mercado;

f- () Qualidade;

b- () A falta de recursos financeiros

g- () Legislação

c- () O domínio da tecnologia;

h- () sazonalidade

d- () A mão-de-obra;

i- () Outros. _____

e- () A falta de recursos de produção;

12- Qual a capacidade instalada?

13- Qual a quantidade de leite processada diariamente ou mensalmente?

14- A empresa possui capacidade de aumentar sua produção? Por quê?

15- A empresa consegue suprir toda sua demanda? Por quê?

16- Existe escassez de matéria prima? Quando? O que é feito para contornar este momento?

17- A empresa consegue captar toda a produção de seus fornecedores em período de safra? Caso isso não aconteça, o que é feito?

18- Como é realizada a coleta do leite?

- a- () Resfriadores, _____; b- () Latões, _____.

19- A coleta é realizada pela empresa ou é terceirizada? E qual a maior e menor quantidade já captada em um mês?

20- Qual a quantidade de leite recebida diariamente?

- a- No período da seca: _____
b- No período das chuvas: _____
c- Qual é a média de variação da produção? _____

21- Caso exista, esta variação da produção atrapalha no planejamento? De que forma?

PRODUTORES

22- A empresa conhece todos os seus fornecedores de leite?

23- Como são as relações entre a empresa e os produtores?

24- Qual a quantidade de fornecedores?

- a- Pecuaristas: _____; b- Indústrias: _____;

- c- Atravessadores:_____;
- d- Tanques comunitários:_____;
- e- Cooperativas:_____;
- f- Outros:_____.

25- Existem produtores que utilizam os resfriadores da empresa? Quantos são?

26- Os produtores tem alguma queixa quanto ao sistema de captação? Quais são elas?

27- Qual a quantidade de produtores por faixa de produção:

- a- 0-50:_____;
- b- 50-100:_____;
- c- 100-200:_____;
- d- 200-500:_____;
- e- 500< :_____

28- Quais as formas contratuais de fornecimento entre o laticínio e os produtores?

29- Quais as vantagens e desvantagens que a forma de transação utilizada pode proporcionar?

30- Qual seria a melhor forma de se estabelecer relações comerciais com os produtores? Caso a alternativa mencionada não seja realizada, por que não é?

31- Existe a presença de mercados informais nas regiões de atuação da empresa? Como ela se posiciona diante desta forma de comercialização?

32- Quais os critérios para definir o valor pego pela matéria prima?

a- () por volume;

c- () por qualidade;

b- () por sólidos;

d- () outra. _____

33- Existe algum planejamento para modificar a forma de pagamento? Acredita que seja necessário mudar?

34- Qual maneira de pagamento é melhor para a empresa? E para o produtor? Por quê?

35- Qual seria a melhor forma de se estimular o produtor a melhorar as suas condições de produção e enquadrar-se na legislação?

36- Vocês possuem algum projeto de melhorias junto ao produtor? Como?

37- Acredita que ações voltadas aos produtores sejam importantes? Quais são os benefícios?

QUANTO À MATÉRIA PRIMA

38- Quantos seguem a IN51 (IN 62)? _____; Não se sabe ()

39- A empresa cobra a aplicação da IN 51 (IN 62)? De que forma?

40- Quais as dificuldades de implantação das mesmas?

41- A empresa faz alguma exigência para o fornecimento? Quais?

42- Existem reclamações dos pecuaristas quanto às exigências feitas?

43- Como vocês classificam a qualidade do leite que recebem?

44- Existe alguma forma de inspeção da matéria prima? Como é realizada e em que etapa?

45- Qual a média de CCS e de CBT no leite de seus fornecedores ou do que recebem?

46- É repassado ao produtor qual é a qualidade do leite que produzem? Por quê?

47- Há dificuldade de encontrar matéria-prima de boa qualidade? Por quê?

48- Quais as formas de controle da qualidade que são utilizadas junto ao produtor e aqui no laticínio?

49- Caso um produtor ou o leite de um resfriador não atenda aos requisitos de qualidade, o que acontece?

50- Qual a influência do nível da qualidade do leite no processo produtivo da empresa?

51- Os produtores estão conseguindo alcançar os níveis de qualidade exigidos pela empresa? E os requisitos legais (IN 62)?

52- O que tem sido feito para melhorar a qualidade do leite captado?

53- O que ainda pode ser feito pelo laticínio para melhorar as condições de produção e qualidade do leite produzido?

54- O que o senhor acredita ser necessário realizar para melhorar as condições de produção e qualidade do leite?
