

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE AGRONOMIA**

DANIEL ARAÚJO TINÔCO

**ANÁLISE DO PROCESSO PRODUTIVO DE LEITE EM UMA PROPRIEDADE
RURAL EM MINAS GERAIS.**

**Uberlândia – MG
Outubro – 2013**

DANIEL ARAÚJO TINÔCO

**ANÁLISE DO PROCESSO PRODUTIVO DE LEITE EM UMA PROPRIEDADE
RURAL EM MINAS GERAIS.**

Trabalho de conclusão de curso apresentado
ao curso de Agronomia, da Universidade
Federal de Uberlândia, para obtenção do
grau de Engenheiro Agrônomo.

Orientadora: Prof^ª. Msc Jaluza Maria Lima
Silva Borsato

**Uberlândia – MG
Outubro – 2013**

DANIEL ARAÚJO TINÔCO

**ANÁLISE DO PROCESSO PRODUTIVO DE LEITE EM UMA PROPRIEDADE
RURAL EM MINAS GERAIS.**

Trabalho de conclusão de curso apresentado
ao curso de Agronomia, da Universidade
Federal de Uberlândia, para obtenção do
grau de Engenheiro Agrônomo.

Aprovado pela Banca Examinadora em 29 de outubro de 2013.

Eng. Agr. Wender Santos Rezende

Prof^o. Rogério Borges Borsato

Prof^a. Msc. Jaluza Maria Lima Silva Borsato
Orientadora

RESUMO

O leite é uma matéria prima usada a tempos na alimentação humana além de ser fonte de matéria prima para a indústria na fabricação de outros tipos de alimentos. Pensando em profissionalismo e retorno financeiro, é de suma importância estar buscando a todo o momento formas de melhorar o processo produtivo da cadeia do leite, pois é através desta melhoria que consegue se manter no mercado, mercado esse cada vez mais exigente em qualidade. O presente artigo tem por objetivo apresentar a cadeia produtiva do leite no Brasil e em específico em uma propriedade do estado de Minas Gerais, mostrando os atributos, obrigações e todas as partes envolvidas na produção e no fornecimento do leite. Foi utilizado como forma de estudo, uma pesquisa descritiva, além de estudos e avaliações da gestão e condução de uma propriedade rural cujo foco é a produção e o fornecimento do leite a uma multinacional, além das adaptações feitas pela mesma com a finalidade de obter qualidade e produtividade exigidas pela indústria. Para a descrição deste estudo, foram observados métodos de trabalho dos colaboradores rurais, estrutura física, obtenção do leite na sala de ordenha, bem como todas as etapas envolvidas no processo, ou seja, desde o plantio, passando pela produção até o fornecimento a indústria.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	6
2 REERENCIAL TEÓRICO.....	8
2.1 Agronegócio no Brasil e suas atividades.....	8
2.2 Pecuária Leiteira no Brasil.....	10
2.2.1 Histórico do Leite.....	10
2.2.2 Produção Leiteira.....	12
2.3 Cadeia Produtiva.....	14
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	16
4. DESCRIÇÃO DA EMPRESA	17
5. ANÁLISE DE RESULTADOS.....	19
5.1 ANÁLISE DO SETOR.....	19
5.2 DA PRODUÇÃO E DO PROCESSO.....	20
5.3 DA QUALIDADE DO LEITE.....	21
5.4 DA ORDENHA, DOS ANIMAIS,ESTRUTURA FÍSICA E ARMAZENAMENTO.....	22
5.5 DO ARMAZENAMENTO, COLETA E TRANSPORTE.....	23
5.6 DO MANUAL DE BOAS PRÁTICAS.....	24
5.7 ORIENTAÇÕES REFERENTES A PROPRIEDADE.....	25
5.8 AVALIAÇÃO LOGÍSTICA.....	25
5.9 ESTRUTURA OPERACIONAL.....	25
5.10 ESTRUTURA FÍSICA.....	26
5.11 PADRÃO DE MÃO DE OBRA.....	26
5.12 REGISTROS DE SAÚDE ANIMAL.....	27
7. CONCLUSÃO.....	28
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	29

1 INTRODUÇÃO

Há 2000 anos a população mundial era de 300 milhões de habitantes, em meados de 2013 registrou uma população mundial de mais de 7 bilhões de pessoas, e segundo a Organização das Nações Unidas (ONU, 2012), em 2050 haverá aproximadamente 9,3 bilhões de pessoas no planeta. Deste total populacional, o Brasil conta com uma população superior a 196 milhões de habitantes (IBGE, 2012), demonstrando que em 34 anos a população brasileira dobrou em relação aos 90 milhões de habitantes da década de 1970.

Estimativas sobre os dados populacionais são necessários para uma projeção demográfica futura, pois a partir destas informações, há uma preocupação com a produção e a qualidade dos alimentos, pois regras e leis são criadas a cada dia, com o objetivo de preservar o meio ambiente e também dar qualidade de vida aos habitantes da terra.

Diante do exposto, pela oferta que existe de terras já agricultáveis e aquelas que ainda possam ser ocupadas pela agropecuária, o Brasil é um país com um forte potencial produtivo para expandir suas demandas tanto internas quanto externas. Além disso, a combinação dos fatores de produção como água, terras e clima associados à alta tecnologia lhe permite um aumento significativo em sua produção fazendo do país uma potência do agronegócio mundial.

O agronegócio é responsável por uma parcela significativa na economia do Brasil e no Mundo. O Brasil é um dos principais fornecedores de produtos agropecuários mundiais, exportando para 215 destinos em mais de 180 países. Em 2010, com US\$ 76 bilhões em exportações, a balança comercial do agronegócio obteve um superávit de US\$ 63 bilhões, e a balança comercial, o superávit apresentado foi de US\$ 20 bilhões. Em 2011 a representatividade do agronegócio nas exportações chegou a 36,9%, com US\$ 25,9 Bilhões de superávit. (Fonte: USDA e Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2010)

Segundo o MAPA (MAPA, 2012), a produção de grãos pode chegar a 182 milhões de toneladas no ano de 2012/2013 gerando um aumento de 10% em relação a safra anterior 2011/2012. Além dos grãos, outra atividade importante na agropecuária mundial e brasileira é a produção de leite e seus derivados, segundo o IBGE, em 2011 a produção de leite no Brasil foi de 32 bilhões de litros com um aumento de 4,5% em relação a 2010.

A Cadeia Produtiva do leite no Brasil está estruturada de forma onde há fornecedores no segmento de insumos, que disponibilizam de máquinas e equipamentos, ordenhadeiras, rações, produtos e serviços veterinários, como medicamentos, melhoramento genético e manejo do gado, fabricantes de embalagens, rações entre outros. No meio desta cadeia

encontra o produtor especializado ou não, e após a porteira, os processadores de leite, onde se destacam as empresas multinacionais, cooperativas, pequenas indústrias, e pequenos e médios laticínios.

Atualmente, um grande desafio para o agricultor-produtor de alimentos é entender que não basta produzir. É necessário considerar toda a cadeia que leva o produto ao consumidor e isto exige profissionalização da atividade agrícola. Consumidores dos países industrializados, importadores de produtos primários de países como o Brasil, exigem uma variedade cada vez maior de critérios de qualidade antes de comprar alimentos, alguns deles inatingíveis. Estas mudanças causam grandes impactos na cadeia de produção de alimentos, com implicações mais drásticas na área da produção agrícola, especialmente entre pequenos e médios agricultores que não participam de organizações e/ou são pouco integrados em circuitos de comercialização.

Todas as atividades na propriedade rural devem ter como objetivo a exploração econômica com eficiência, que se caracteriza por um rebanho estável, composto pelo maior número possível de vacas em lactação por hectare, utilizando toda a área destinada à produção leiteira. Para o produtor alcançar tal competência é necessário que, além de esforçar-se no controle dos pontos fundamentais da atividade, tenha também empenho na aplicação dos demais fatores, como a comercialização eficiente dos animais e do leite, o uso racional da mão-de-obra e racionalização e economia no emprego de insumos, máquinas e energia.

Diante das transformações impostas pela nova ordem econômica - como a desregulamentação dos preços no início dos anos de 1990 e a estabilidade econômica a partir da implantação do Plano Real - e dos problemas inerentes ao próprio setor leiteiro, como descaso das políticas governamentais, falta de laticínios concorrentes, custos altos em relação aos retornos, os produtores se sentiram obrigados a adotarem novas posturas em relação aos métodos tradicionais de gestão dos recursos produtivos. Assim, aqueles que não acompanharam esse processo de modernização do sistema, ou já abandonaram a atividade enquanto produção comercial, ou estão enfrentando sérios problemas para se manterem ativos no mercado. Esta é a realidade de muitos setores agroindustriais e com o leiteiro não é diferente.

Neste contexto, a questão problema que orienta esta pesquisa seria: Como uma propriedade rural de Minas Gerais pode atender aos padrões de qualidade exigidos pelas indústrias a partir das modificações das práticas adotadas ao processo produtivo do leite?

Como objetivo principal pretende-se apresentar como uma propriedade rural pode atender aos padrões de qualidade exigidos pelas indústrias a partir das modificações das

práticas adotadas ao processo produtivo do leite .E como objetivos específicos buscam-se descrever as adequações necessárias para o atendimento às exigências da indústria e realizar um diagnóstico do processo de obtenção do leite em uma propriedade rural em Minas Gerais.

O estudo justifica-se por compreender os fatores de produção de leite de um modo tanto do ponto de vista administrativo, como do processo produtivo, pois a integração eficiente de ambos é responsável por gerar a lucratividade e a prosperidade do produtor, além de destacar a importância da profissionalização do produtor rural, fator indispensável para sua manutenção no mercado.

O presente trabalho encontra-se dividido em 5 seções além da introdução. A segunda seção apresenta o referencial teórico, a terceira o material e método, seguido pela descrição da empresa, análise de resultados, conclusão e finalizando com as referências bibliográficas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Agronegócio no Brasil e suas atividades

Define-se o agronegócio como um sistema integrado, onde as relações entre os setores sejam de uma organização, ou mesmo de mais de uma organização, se tornem dependentes de forma que ao se completarem, tragam vantagens, restrições e até mesmo interdependências entre as partes envolvidas, compondo assim um todo mais amplo.

O agronegócio se encontra inserido no século 21 em um ambiente social e econômico, com certa complexidade e este ambiente tem se tornado diversificado e complexo, não sendo apenas uma exploração da propriedade rural como era antigamente, hoje, é parte de uma cadeia produtiva onde há uma forte interdependência produtiva, além do emprego de tecnologia e uma forte tendência mercadológica.

Segundo o MAPA (2013) o agronegócio no Brasil Representa 22% do PIB (produto interno bruto) nacional, além disto, o país lidera a produtividade agrícola na América Latina e caribe, tendo um crescimento médio de 3,6% ao ano apresentando índices de crescimento acima da média mundial.

Porém, com recordes de produtividade o agronegócio brasileiro esbarra em alguns fatores importantes como, por exemplo, a logística. Sistemas como transporte e armazenamento, são fatores que impedem a continuidade de crescimento e desenvolvimento do setor agropecuário no Brasil. Em síntese, o longo caminho da propriedade rural ao processo de exportação se torna um agravante, devido a falta de infraestrutura e de investimentos que não são feitos em nosso país a fim de facilitar o escoamento da produção.

De nada adianta uma alta desempenho em produção, se esta esbarra em péssimas estradas, malha ferroviária insuficiente e hidrovias mal aproveitadas ou de baixa extensão. Além de tudo, não há um planejamento necessário para a integralização dos meios de transporte. Esse conjunto de fatores compromete os custos do produto final, colocando assim a competitividade com outros países em risco, além do não cumprimento de prazos estabelecidos em contratos assinados previamente.

Além disso, com o crescimento do Agronegócio a cada ano, questões são levantadas e regras estabelecidas, afim de que razões sociais e ambientais fossem respeitadas para não

gerar prejuízos à natureza. Outra questão preocupante é o êxodo rural, pois nas últimas décadas os pequenos produtores tem procurado, maiores oportunidades de atendimentos básicos, como educação, saúde, esporte, lazer dentre outros, e fatores como esse contribuem para o esvaziamento do setor rural em detrimento dos centros urbanos, e com isso a mão de obra se escasseia, dificultando a cada dia o trabalho no campo.

Em 1957, Davis e Goldberg apresentaram a abordagem de sistemas agroindustriais – SAG na Universidade de Harvard. Através desta abordagem este sistema entende-se como um nexo de contratos, apoiado em uma cadeia produtiva que abrange segmentos antes, dentro e depois da porteira (FARINA; ZYLBERSZTAJN, 1996). Este enfoque inaugura o estudo do agronegócio baseado em uma visão sistêmica, à montante e a jusante da fazenda, e é importante para o apoio à tomada de decisões corporativas. A visão de um sistema integrado caracteriza-se pelo seu nível de agregação dada a atividade produtiva, e não mais separada entre setores agrícolas, industrial e serviços, ou seja, deve se ter um produto específico e também uma inclusão de instituições como uma variável não neutra. A agregação de diversos segmentos assim como o conhecimento focado tende a melhorar índices de produtividade, preços e ganhos tanto do produtor como do comerciante.

2.2 Pecuária Leiteira no Brasil

Como qualquer setor da economia, a pecuária leiteira vem passando por desafios, que fazem o produtor buscar a cada dia o aumento da eficiência de sua produtividade, pois só assim ele conseguirá aumentar suas margens de lucros que hoje em dia estão reduzidas.

A captação de leite nos sete principais estados produtores do Brasil aumentou em 2012, conforme pesquisa do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea), da Esalq/USP. O Índice de Captação de Leite do Cepea (ICAP-Leite), em 2012, foi 3,2% maior que o de 2011, puxado principalmente pelos estados do Sul. O maior aumento percentual ocorreu em Santa Catarina (7,3%), seguido por Rio Grande do Sul (4,8%) e Paraná (4%). A produção formal mensurada pelo ICAP-Leite/Cepea em São Paulo avançou 2,8%. Em Goiás e Minas Gerais, ficou praticamente estável, com leve avanço de 0,6% no primeiro e nulo no segundo estado, que é o maior produtor nacional. Devido aos problemas climáticos no Nordeste, a Bahia teve recuo de 6,4% em sua produção (CEPEA, 2013).

2.2.1 Histórico do Leite

Ao longo de mais de 40 anos, o Brasil enxergou sua economia estruturada praticamente dentro de uma faixa de 500 Km a partir do litoral, de norte a sul. Com isso, a grande maioria do território nacional era caracterizada por um grande vazio populacional. De acordo com Baer (1996), no território colonial, a escassez de mão de obra fez com que Portugal inicialmente não despertasse interesse em atuar de modo decisivo no território.

Em se tratando de exportações, o açúcar, produzido no nordeste, mais precisamente na região litorânea, foi o primeiro grande produto a ser exportado. Sendo assim, a economia açucareira tornou-se uma importante fonte econômica, criando dificuldades para a exploração pecuária. Furtado (1980) afirma que os animais penetravam nas plantações e, visando preservá-las, o governo português chegou a proibir a criação de gado em toda a faixa litorânea. Porém segundo Baer (1996), tal decisão não possibilitou que a atividade viesse a se estruturar, tendo por princípio a produção voltada para a exportação, o que facilitou o surgimento e a consolidação de uma atividade de subsistência, que seria marca de pecuária brasileira durante os 4 séculos subsequentes.

Sendo assim, antes de haver a industrialização brasileira, em meados do século XX havia no Brasil ciclos econômicos do café, cana de açúcar além do ouro, sendo um modelo denominado primário-exportador, atividades estas responsáveis pela inserção da economia brasileira internacionalmente. Portanto com os recursos obtidos por essas atividades, ou seja, através da monocultura, obtinham-se no exterior, todos os produtos de valor agregado que eram consumidos internamente. (MARTINS, 2006)

Nesse modelo, a pecuária brasileira, mais especificamente a atividade de produção de leite, ficou com um papel secundário, de subsistência. Com tudo isso, define-se as bases para a configuração da atividade como tradicional, pois como não era um setor primário, e não havia interesse econômico para tal atividade, não havia também a busca por ganhos de eficiência, pois a pecuária leiteira não era vista de forma comercial, visão esta que norteou atividades agrícolas, como a cana-de-açúcar e o café, mencionados anteriormente. (MARTINS, 2006)

Porém a partir de 1946, começou o início de regulamentação da atividade leiteira, onde, foram estabelecidos alguns critérios sanitários de processamento e distribuição do leite e seus derivados, fato este gerado para assegurar o consumidor, produtos de sanidade comprovada. Outra medida adotada pelo estado, visando assegurar o abastecimento alimentar e garantir que o leite fluido destinado ao consumo seria de fácil acesso para a população sob a ótica do

orçamento familiar, foi definir preços de comercialização, ou seja, o preço pago in-natura e o preço do leite pago ao consumidor. O período de regulamentação, que foi de 1946 a 1991, foi o período em que tentou se organizar a cadeia do leite, porém com resultados pouco efetivos em se tratando de política governamental. (MARTINS, 2006).

A partir de 1960, estudos com objetivos de melhorar a atividade leiteira foram mais intensivos, com maior enfoque nos estados de Minas Gerais e São Paulo, abordando sistemas de produção, estados estes com uma grande tradição em tal atividade. Em trabalhos feitos por Barroso (1961), Engler (1961), Magalhães (1971), Moricochi (1973) e Noronha (1974), foram identificados inadequada infra-estrutura nas propriedades, práticas sanitárias e de manejo e condições de higiene insatisfatórias, além de baixo nível tecnológico na atividade primária, fato esses que levaram a uma baixa qualidade do produto, além de altos custos de produção. Já em 1980 os estudos feitos incorporando outras análises as quais se referiam a outros segmentos, além dos reflexos das políticas públicas sobre a cadeia do leite, concluiu que pela má interferência do governo na cadeia produtiva do leite, Homem de Melo (1985) verificou que, entre 1977 e 1984, os preços reais recebidos pelos produtores de leite tinham se reduzido anualmente, chegando em 1984 a 66% do que eram em 1977.

Na década de 90, a regulamentação dos preços da cadeia do leite deixou de ser feita pelo estado, justificando a instabilidade de preços ocorrida nos primeiros anos, pois esbarrou em agentes sem prática de negociação e tal medida foi feita sem prévia preparação. (MARTINS, 2006)

Foi gerado um quadro de turbulência inicialmente, devido à livre negociação de preços, pois havia interesses individuais de produtores e indústria. Após este momento, viu-se uma necessidade de se reduzir custos e aumentar a eficiência, bem como melhorar a qualidade e diversificar os derivados ofertados. Investimentos foram feitos devido a busca de eficiência, ultrapassando o nível da propriedade e chegando ao varejo. O que se vê hoje é um setor inserido na lógica de organização industrial por meio da cadeia produtiva.

2.2.2 Produção Leiteira

O Brasil tem se consolidado a cada dia que passa como grande produtor agropecuário mundial, e isso deve-se ao fato de que, investimentos foram feitos em tecnologia, além das condições naturais favoráveis, a grande disponibilidade de terras e mão de obra, tendo assim, todas as condições para continuar crescendo a cada dia.

Entre as principais condições citadas acima, as naturais são as que mais se destacam, pois o conjunto de fatores como a disponibilidade de água (o país possui de 13% a 15%) a incidência luminosa, calor e índices de pluviométricos regulares, são fatores que favorecem a atividade agropecuária positivamente. Condições favoráveis como vistas no Brasil são encontradas também na Oceania, que inclui Austrália e Nova Zelândia, países estes que são referência de competitividade tanto para pecuária de leite como de corte, produzindo com eficiência e a baixo custo. Porém com a baixa possibilidade de expansão, conseqüentemente de produção devido a poucas áreas disponíveis na Oceania, o Brasil aparece como forte candidato a exportador de produtos lácteos, visando suprir a demanda mundial, mesmo que o aumento se dê apenas pelo crescimento das populações. (CÔNSOLI; NEVES, 2006).

Portanto, embora haja condições favoráveis para o aumento da produção e produtividade do leite no Brasil, estas, esbarram em vários fatores, que podem ser determinantes para o sucesso do setor em nosso país. Grandes desafios ainda estão por vir, e devem ser superados, colocando o Brasil entre as maiores potências em se tratando de produção de leite. Dentre eles está a melhor gestão das propriedades rurais, ou seja, com maior profissionalismo e visão de mercado por parte dos gestores, a melhor utilização de terras e pastagens, especialização de rebanhos, aumento da cooperação entre os produtores, investimento em infra-estrutura, redução de entraves burocráticos à produção agropecuária, industrialização e ações de marketing. Estes e outros aspectos são de suma importância para colocar o país em vantagem competitiva sustentável, tanto no mercado interno quanto no externo, mercado este que se torna a cada dia mais competitivo e exigente. (CÔNSOLI; NEVES, 2006).

A pecuária leiteira já alcançou resultados bons, porém, ainda há desafios a serem transpostos. O Quadro 1 demonstra um aumento de produtividade do leite no período de 1980 até o ano de 2010.

Quadro 1- Produtividade de leite no Brasil a partir dos anos 1980.

	Volume produzido	Vacas Ordenhadas	Produtividade (litros/vaca/ano)
Ano	Milhões de litros	mil cabeças	
1980	11.162	16.513	676
1981	11.324	16.492	687
1982	11.461	16.387	699
1983	11.463	16.276	704
1984	11.933	16.743	713
1985	12.078	17.000	710
1986	12.492	17.600	710
1987	12.996	17.774	731
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	19.070	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

Fonte: IBGE/Pesquisa da Pecuária Nacional
 Elaboração: R.Zoccal - Embrapa Gado de Leite
 Atualização: fevereiro/2012
 * 2011 Estimativa

O quadro 2 apresenta os 20 principais países produtores de leite no mundo em volume produzido (em toneladas) e a sua participação mundial. Destaca-se os Estados Unidos como o maior produtor e a Índia na segunda colocação, além disso, percebe-se países como Paquistão e Polônia ocuparem posições à frente da Holanda, país com tradição em derivados do leite.

Quadro 2 - Principais países produtores de leite no mundo em 2010

Ranking	Países	Volume Produzido em t	% do total
1º	Estados Unidos da América	87.461.300	14,6
2º	Índia	50.300.000	8,4
3º	China	36.022.650	6
4º	Rússia	31.895.100	5,3
5º	Brasil	31.667.600	5,3
6º	Alemanha	29.628.900	4,9
7º	França	23.301.200	3,9
8º	Nova Zelândia	17.010.500	2,8
9º	Reino Unido	13.960.000	2,3
10º	Turquia	12.480.100	2,1
11º	Paquistão	12.437.000	2,1
12º	Polônia	12.278.700	2
13º	Holanda	11.631.000	1,9
14º	Ucrânia	10.977.200	1,8
15º	México	10.676.700	1,8
16º	Argentina	10.501.900	1,8
17º	Itália	10.500.000	1,8
18º	Austrália	9.023.000	1,5
19º	Canadá	8.243.000	1,4
20º	Japão	7.720.460	1,3

Fonte: FAO/Faostat

Elaboração: Embrapa Gado de Leite

Atualização: fevereiro/2012

2.3 Cadeia produtiva

Em um país com grandes dimensões como o Brasil, deve se a cada dia, pensar em logística, meios de escoar produção, e a interiorização do desenvolvimento. Em um futuro não muito distante, há a convicção de que a construção de cadeias e redes, com a inclusão de pequenos produtores, além da inovação e marketing, fará com que o agronegócio reduza o desemprego e também a pobreza de nosso país, que está em desenvolvimento.

O Brasil precisa assumir e está assumindo uma importante posição de fornecedor mundial de alimentos, contudo a construção de cadeias produtivas deve ser desenvolvida com expertise. Desafios como a estabilidade financeira, a continuidade do crescimento das *commodities* agrícolas além de promover o associativismo, capturando valores, são pontos fundamentais para o sucesso agroindustrial do país. Por isso, é indispensável o planejamento,

pois é através dele que se compreendem as cadeias produtivas além de se monitorar o ambiente internacional e ajustar ofertas às mudanças de curso.

Para uma empresa no setor agropecuário, assim como qualquer outra, deve-se desenhar uma rede e estabelecer estratégias. Para isso dois referenciais de apoio, entre outros, são importantes para sua coordenação: os canais de distribuição, definidos como “um conjunto de organizações interdependentes envolvidas no processo de tornar o produto ou serviço da empresa disponível para consumo ou uso” (STERN et al., 1996) , e a cadeia de suprimentos da empresa (*supply chain management*) que são organizações envolvidas para dar todo o apoio suficiente em questão de suprimentos que a empresa precisa para ela realizar sua produção e vendê-la.

Lazzarini et al. (2001) integram os conceitos de redes e cadeias em um novo enfoque de estudos: as *netchains*. Segundo estes autores, os dois enfoques integrados ,permite a consideração da existência de interdependências organizacionais na rede, assim como os diferentes mecanismos de coordenação (planos de gestão, padronização de processos e ajustes) e fontes de valor (otimização das operações e produção, redução de custos de transação, diversidade e co-especialização de conhecimento). Assim, os conceitos de *supply chain management (SCM)*, canais de distribuição, redes e a idéia de *netchains* são os constructos teóricos e as noções empíricas mais aplicados ao desenvolvimento dos sistemas agroindustriais (BATALHA, 2001; NEVES, 2005).

Entretanto existem fatores limitantes ao desenvolvimento da cadeia produtiva do leite, fatores relacionados, por exemplo, a aspectos geopolíticos e sociais da região a qual faz parte. Dentre tantos fatores, alguns como política governamental, canais de comercialização, preço de produto, assistência técnica e acesso a mercados podem ser citados como fonte de análise e estudos da cadeia produtiva.

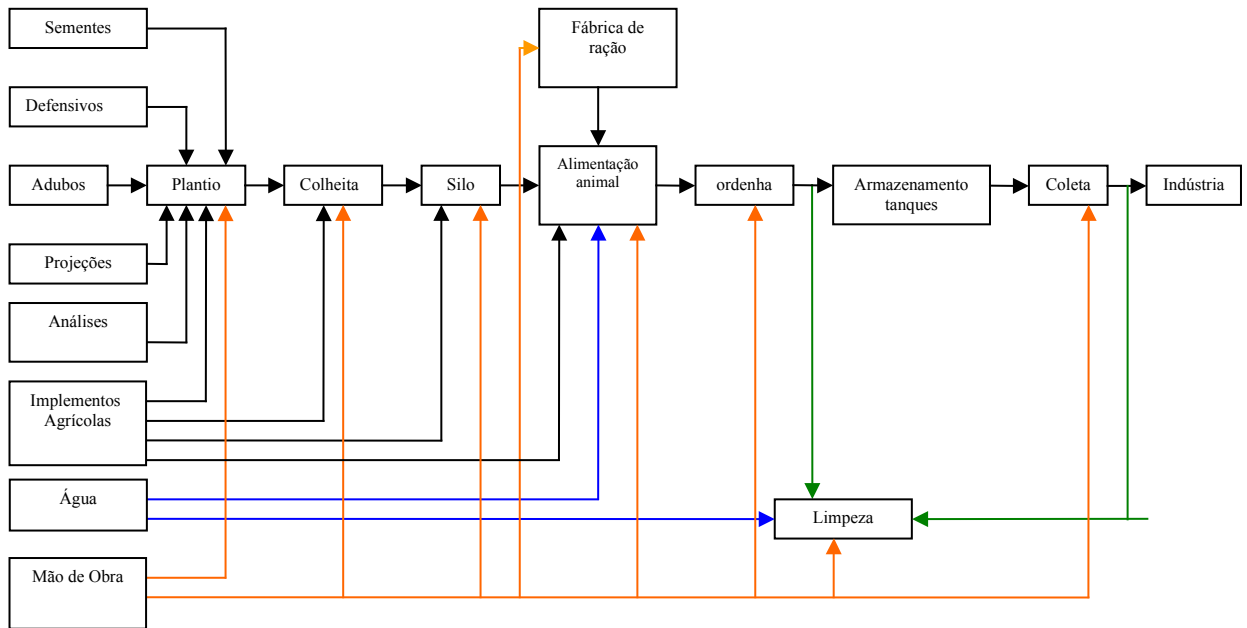


Figura 1 – Processo Fonte: Adaptado. Produtivo do Leite

Fonte: Adaptado.

3 MATERIAL E MÉTODOS

Tipo de Pesquisa quanto aos objetivos ela caracteriza-se por ser uma pesquisa descritiva, na qual a coleta de dados é feita por técnicas padronizadas sendo esta, a característica mais significativa (GIL,1999)

Quanto à natureza é uma pesquisa qualitativa, pois compreende um conjunto de diferentes técnicas interpretativas que visam descrever os componentes de um sistema complexo de significados. Figura 1 – Processo Produtivo do Leite

Quanto ao procedimento é um estudo de caso, pois caracteriza-se principalmente pelo estudo concentrado de um único caso. Tal procedimento se mostra importante pois reúne informações detalhadas e numerosas, com vista em aprender a totalidade de uma situação. Realizou-se um estudo de caso, onde foram feitas análises técnicas de produção e armazenamento diária de leite na própria propriedade.

A coleta de dados foi feita através de entrevista não estruturada, onde é deixado ao entrevistado decidir-se pela forma de construir a resposta (MATTOS , 2005) no caso específico, o responsável da propriedade, análise de documentos disponibilizados pela empresa, além de dados técnicos e contábeis.

Foi feita pesquisa bibliográfica como um procedimento metodológico que se oferece ao pesquisador como uma possibilidade na busca de soluções para seu problema de pesquisa em livros, revistas e periódicos.

O estudo dos procedimentos foram feitos in loco, e a coleta de dados foi feita com auxílio de materiais como revistas, periódicos e livros.

Observou-se todas as adaptações e modificações feitas na propriedade com o objetivo de atender a parceria e fornecimento de matéria prima para uma empresa multinacional, empresa esta parceira desde o início da atividade leiteira da propriedade que se iniciaram em 1972.

4 DESCRIÇÃO DA EMPRESA

A fazenda Barreiras, hoje denominada fazenda Santo Antônio, está situada no município de Patos de Minas. Possui uma área de 1050 ha e conta com aproximadamente 23 funcionários que residem no local, com boa qualidade de vida, contando com casa, acesso a luz, telefone, transporte escolar dentre outros.

Iniciou suas atividades leiteiras no ano de 1972, e devido às restrições da época em termos de tecnologia, havia pouca produtividade, muito trabalho e o gado era tratado apenas a pasto e a capineira.

A propriedade na qual foi feito o estudo, começou suas atividades com uma área total de 170 hectares e hoje conta com uma área de 1050 hectares. Com o passar do tempo melhorias foram sendo feitas com o intuito da melhoria da qualidade do leite, sendo o objetivo principal, o fornecimento à Nestle, que possuía um entreposto em uma pequena cidade próxima a propriedade estudada. No princípio, a coleta era feita de forma manual, sendo lenta e não muito higiênica. No início das atividades, a Propriedade contava com 5 trabalhadores rurais e 80 vacas leiteiras, sendo retirado por dia 600 litros de leite.

Em 1985 já havia na propriedade uma ordenhadeira, de 5 conjuntos, que quando adquirida, o proprietário já possuía uma produção de 1000 litros de leite, com apenas 1 casal trabalhando, porém nesta época, o trato dos animais ainda era trabalhoso, pois para se encher o cocho, o empregado deveria encher um balde nas costas e tratar de todos os animais.

No início dos anos 90 o proprietário investiu na melhoria da sua produção, pois tinha-se a concepção de que “quem não fosse tecnificado, não iria ficar no mercado”. Além disso, as propriedades vizinhas vinham melhorando seus rebanhos e também sua produtividade leiteira. Uma das formas de se melhorar a produtividade, era melhorando seu gado, fazendo-se inseminação artificial e melhorando a alimentação e manejo do rebanho.

Desde o começo do fornecimento de matéria prima para a Nestlé, sempre houve por parte da multinacional, exigência de melhorias, sendo feitas visitas técnicas à propriedade, a qual gerava no final de cada mês relatórios com o extrato de qualidade, porém o preço pago ao leite de nada era influenciado pelas melhorias, e o proprietário as faziam, pela qualidade de vida de seus colaboradores.

Com o passar do tempo, além de melhorias na estrutura física da propriedade, outras benfeitorias foram sendo feitas na propriedade, como por exemplo a aquisição de maquinário, de tanques de resfriamento de leite dentre outros, tornando a propriedade uma grande

produtora de leite , tanto em volume quanto em qualidade , sendo esta, considerada a 2º melhor de Minas Gerais no quesito qualidade do leite.

Nos dias atuais, a propriedade conta com uma ordenha mecânica com 9 conjuntos e 18 baias. Foi adquirida uma fábrica de ração, carretas e tratores para o carregamento e enchimento dos cochos. Com o aumento do número de vacas de leite, aumentou se o trato feito a elas, sendo que hoje, a propriedade disponibiliza de 10 colaboradores para cuidar de 300 vacas de leite, tirando o proprietário aproximadamente 6000 litros de leite por dia, em 250 vacas, possuindo ainda na propriedade uma estrutura de silo de 3000 toneladas, onde, com esta quantidade, o rebanho leiteiro consegue ser alimentado o ano inteiro, sendo que na “época das águas” as vacas menos produtivas são deixadas no pasto.

Com as melhorias feitas, o processo da cadeia de produção do leite, se torna mais ágil, com o colaborador trabalhando com uma maior satisfação havendo assim um menor *turn-over*.

Porém com todas estas melhorias não há bonificação ou diferença de preço pela Nestlé, pois esta faz exigências para o proprietário ser fornecedor, porém sem bônus. Devido a isso, enquanto este trabalho estava sendo escrito, o proprietário passou a fornecer leite a outra multinacional, desta vez a Itambé, pois esta lhe ofereceu um preço 20% maior que a sua concorrente ,quantidade considerável em se tratando da quantidade de leite produzida na propriedade.

5 ANÁLISE DE RESULTADOS

5.1 Análise do setor

No Brasil e no mundo, a produção de leite é uma variável de grande importância econômica, seja para consumo ou para produção de outros derivados, como queijos, iogurtes, chocolates dentre outros. Segundo IBGE (2012) a produção total de leite registrada no ano de 2011 foi de 32,091 bilhões de litros, deste total, 67,9% foram adquiridas pela indústria de laticínios, fiscalizada pela inspeção sanitária. O restante da produção deve-se ao autoconsumo, produção artesanal de queijos e derivados, perdas dentre outros. O efetivo de vacas ordenhadas sofreu um aumento de 1,3% de 2011 em relação a 2010. Do total de vacas ordenhadas no Brasil, Minas Gerais é o estado com maior participação, com um total de 24,2% do total nacional (fonte: IBGE) Análise do Setor

Ainda segundo o IBGE, Patos de Minas (MG), onde foi feito o presente estudo, está entre as maiores cidades produtoras de leite no Brasil, ocupando a segunda colocação, perdendo apenas para Castro (PR) que ocupa a primeira colocação e a frente de Jataí (GO) que ocupa a terceira colocação, posições igualmente ocupadas no ano de 2010. A cidade de Carambei (PR) que ocupava a 12ª colocação em 2010 subiu 7 posições em relação a 2011 e agora ocupa a 5ª posição no ranking nacional, isso se deveu a expansão da atividade leiteira no município para atender a demanda da indústria láctea local, em contrapartida, Piracanjuba (GO) caiu 3 posições no ranking segundo IBGE (2012), passando de 4ª posição em 2010 para sétima posição em 2011.

Em relação a 2010, houve um ganho de produtividade em torno de 3,1% em 2011, sendo a produtividade nacional média de 1382 litros/vaca/ano. Merece atenção especial, os estados de GO, RS, PR e MG que tiveram crescimento de 9%, 6,8%, 6,2% e 4,4% respectivamente. Em contrapartida RO registrou queda de 12% e a Bahia registrou queda de 4,6%. (IBGE,2012)

O estado do Rio Grande do Sul foi o estado com a maior produtividade do Brasil com um total de 2536 litros/vaca/ano, seguido por Santa Catarina com 2478 litros/vaca/ano e Paraná com 2404 litros/vaca/ano. Apesar de Minas Gerais ser o maior produtor nacional de leite de vaca, ocupa apenas o 4º lugar no ranking nacional de produtividade que no ano de 2011 ficou em torno de 1555 litros/vaca/ano. (IBGE,2012)

Outro dado que se deve ressaltar é que a produtividade dos 10 maiores municípios produtores, alcançaram médias similares a países europeus e Estados Unidos, cerca de 5000 litros/vaca/ano, valor esse, acima de países como China e Índia. Destes municípios, Araras (SP) alcançou a maior produtividade nacional, com cerca de 8213 litros/vaca/ano, apesar disto, a sua produção nacional é pouco significativa, cerca de 16,4 milhões de litros. A cidade de Castro no PR é o principal município produtor de leite, ocupando o segundo lugar em produtividade com cerca de 7527 litros/vaca/ano. Em termos de produtividade os principais municípios estão localizados nos estados de São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul, representando uma pecuária leiteira profissionalizada, e que emprega alta tecnologia, sendo um rebanho melhorado e selecionado com objetivo de aptidão leiteira, alidado a condições climáticas adequada. (Fonte :IBGE)

5.2 Da Produção e do processo

A propriedade em estudo conta com uma área de 90 hectares de milho, onde é plantada exclusivamente para a obtenção de silagem para o gado de leite. O ciclo do milho é de aproximadamente 120 dias. Com a umidade do milho em aproximadamente 33 a 34% de matéria seca e grãos no ponto farináceo com 1/3 da linha do leite, faz-se a colheita. Segundo Cruz et al. (2001), 1 hectare de milho rende 68 toneladas de silagem.

Portanto a área destinada a silagem comporta perfeitamente a demanda dos animais, pois segundo Cruz et al. (2001), cada animal consome em média 60% do seu peso de silagem, que apresenta 34% de matéria seca.

Tabela 1. Necessidade diária de alimento (matéria seca) para vacas em lactação.

Peso (Kg)	Produção de leite com 4% de gordura (Kg/dia)					
	10	15	20	25	30	35
400	10.8	12.8	14.4	16.0	17.6	20.0
500	12.0	14.0	16.0	17.5	19.5	21.0
600	13.2	15.6	17.4	19.2	21.0	22.2
700	14.0	16.1	18.2	20.3	22.4	23.8

(Fonte: Cruz et al., 2001)

Após a colheita, o milho é triturado para ser ensilado, onde, sofre alguns processos de fermentação anaeróbicos para atingir a qualidade ideal, o tempo de espera para os processos

citados é de 20 a 30 dias. Uma das vantagens da propriedade é que ela conta com uma fábrica de ração cujo objetivo é a obtenção de farelo de milho e concentrado para a alimentação dos animais. Feito o processo de mistura da ração com o silo, a mesma é colocada no coxo para a alimentação dos animais.

Ainda segundo citação do livro Embrapa gado de leite de 2004, cerca de 85% do total do rebanho deve estar em lactação, contudo a propriedade atende estes parâmetros pois conta com 300 vacas de leite, sendo que destas, 250 estão em lactação.

5.3 Da Qualidade do Leite

O Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) têm além de outras funções padronizarem, instituir e fiscalizar produtores, a fim de impor padrões e resguardar tanto produtor quanto consumidor dos produtos advindos principalmente do meio rural.

Em janeiro de 2006 entrou em vigor a IN 51/2002, que propiciou um grande avanço para melhorar a qualidade do leite. Com esta IN tanto produtor quanto consumidor e indústria de lácteos foram beneficiados. São várias as mudanças introduzidas, dentre elas estão: a monitoração da qualidade do leite desde a propriedade rural, a extinção do leite tipo C e a criação do leite resfriado, sem outra denominação específica (PIVARO, 2005).

A legislação federal que antecedia essa IN estabelecia condições mínimas da produção, identidade e qualidade do leite brasileiro, publicada em 1952, no regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA), que, para aquela época, era considerada como muito boa. O leite era classificado como do tipo A, B, C, dependendo das condições de saúde animal, ordenha, transporte e beneficiamento (BRANDÃO, 2001).

Para a IN 51/2002, o objetivo principal é aumentar a qualidade do leite para melhor atender ao consumidor e viabilizar as exportações. Com o objetivo de melhorar a qualidade do leite e derivados, além de garantir a saúde dos brasileiros e aumentar a competitividade dos produtos lácteos em novos mercados, o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) criou o Programa Nacional de Melhoria da Qualidade do Leite (PNQL), que tem parte do seu amparo legal na instrução normativa nº 51, a qual estabelece critérios para a produção, identidade e qualidade (ALVIM, 2005)

5.4 Da Ordenha dos Animais, Estrutura Física e Armazenamento

No presente estudo, com dados da propriedade estudada, observou-se uma produtividade média de 24 litros/vaca/dia, portanto, é produzido um total de 7200 litros/vaca/ano, contando-se 10 meses de lactação. A ordenha dos animais é feita totalmente mecanizada com um estrutura de 18 baias onde os animais são ordenhados 3 vezes ao dia levando em média 7 minutos de ordenha por animal e um total de aproximadamente 1h30min para a ordenha de todo o rebanho. Feita a ordenha, o leite é armazenado em dois tanques de resfriamento com capacidade de 6000 litros, e fica a uma temperatura de 4°C, sendo homogeneizado, de forma a não formar espuma até a sua coleta, o leite ordenhado, fica nos tanques de resfriamento por até 24 horas. sendo a coleta feita por uma equipe treinada e por equipamento adequado

Esta parte da produção é de suma importância pois o leite assim como outros alimentos de origem animal, durante o seu processo de produção primária, processamento, transporte e comercialização, pode ser contaminado por micro-organismo patogênicos, ou mesmo por outras substâncias tóxicas, que impliquem em riscos à saúde do consumidor (CERQUEIRA, 1995).



Figura 2-Estrutura física da ordenha

Segundo ANSUJ, 2000 a qualidade e produtividade do leite dependem:

- 1- Antes da ordenha: cuidados com os fatores de produção na seleção genética; manejo do rebanho;
- 2- Após a ordenha: condições de instalação da ordenha; conhecimentos técnicos operacionais; consciência da qualidade e motivação do pessoal envolvido nesta operação;
- 3- Na plataforma de recepção: condições operacionais; manejo do produto pós ordenha e durante o transporte; condições de transporte;
- 4- Leite e derivados após o processamento; condições da matéria prima; insumos da produção na indústria; *lay-out* da indústria; controles da instalação industrial; qualidade da água; das condições dos equipamentos e e materiais utilizados.

Uma vez caracterizada a qualidade e produtividade do leite, cabe apontar as principais fontes nocivas, bem como os métodos de controle que possam ser adotados para preservar a qualidade do leite (SANTOS; FONSECA,2007).

O leite constitui um ambiente favorável à multiplicação de bactéria, pela natureza de seus componentes e pela temperatura com que sai do úbere (39°C). Tais bactérias estão presentes dentro e fora da teta da vaca, no ambiente de ordenha, no operador da ordenha e na maioria dos utensílios. A sala de ordenha precisa ser um local limpo, seco e com boa ventilação e que permita uma ordenha mais rápida e eficiente para permitir ao leite ordenhado uma qualidade segura. A água utilizada na sala da ordenha tem dois aspectos importantes: do ponto de vista de saúde pública, a água pode representar o principal veículo da transmissão de enfermidades, tais como febre tifóide,cólera, salmonelose , hepatites dentre outras ; do ponto de vista da ordenha, esta relacionada à higienização adequada das mãos do ordenhador,do úbere e dos equipamentos (tanques, ordenhadeiras e demais utensílios) (RIBEIRO; CARVALHO, 2004).

5.5 Do Armazenamento, da Coleta e do Transporte

A coleta é feita por uma equipe treinada e por equipamento adequado. É coletada uma amostra para análise, análise esta feita na hora da coleta e outra levada à indústria para futuras averiguações. Esta amostra é transportada em caixa isotérmica com gelo rígido ou gel refrigerado. Não havendo não conformidades da análise prévia, transfere-se o leite previamente analisado ao caminhão devidamente identificado e próprio para este tipo de transporte, onde será feito um processamento final na indústria. Feita a coleta, os tanques são higienizados com produtos apropriados como bactericidas e fungicidas, enfatizando-se que os

tanques são totalmente informatizados, e programados para autolavagem. Feita a higienização, os mesmos estão aptos a receber a próxima ordenha.

Além dos tanques, após a coleta, vários são os procedimentos a serem seguidos, como a lavagem das salas e de todo o “complexo” da ordenha, com a finalidade de manter todo o ambiente limpo, diminuindo assim qualquer risco de contaminação.

5.6 Do Manual de Boas Práticas

A indústria do leite é uma indústria que exige regras e práticas para que tanto a produção quanto a manipulação siga parâmetros afim de não haver qualquer tipo de contaminação e até mesmo desperdício da matéria prima. O manual de boas práticas é uma das prioridades que a propriedade deve seguir, pois contem regras e procedimentos com a intenção de ensinar o produtor desde como constituir seu rebanho até a lavagem da ordenha, passando pela sanidade animal e terminando na entrega da matéria prima à indústria.

Conforme Portugal (2001), para obtenção de leite seguro para saúde do consumidor é necessário a implantação deste manual de boas práticas na cadeia do leite. Para esse programa, os seguintes aspectos são priorizados:

_ Saúde do rebanho, com manejo sanitário que deve obedecer às normas da legislação em relação especialmente, a doenças como aftosa, brucelose e tuberculose;

_ Mastite ou mamite, com adoção de programas de prevenção que prioriza a higiene antes, durante e depois da ordenha;

_ Manejo nutricional, onde os alimentos oferecidos aos animais devem atender às exigências nutricionais a serem isentos de produtos que venham causar problemas aos mesmos e aos consumidores;

_ Manejo da ordenha, deve ter cuidados tomados para garantir a qualidade do leite;

_ Projeto e construção rural, que considera localização, dimensionamento, ventilação, iluminação, pisos, paredes, escoamento sanitário, qualidade da água, controle de pragas, higiene pessoal e operacional, limpeza e sanificação dos equipamentos e treinamento dos colaboradores.

5.7 Das Orientações Referentes a Propriedade

Uma propriedade rural, para ser cadastrada para o fornecimento de matéria prima, a uma multinacional, ela passará por uma série de inspeções e auditorias até a obtenção do cadastro do produtor. Vários são os procedimentos a serem seguidos e o processo para iniciar a aquisição de leite de um novo fornecedor, obedece a critérios estabelecidos pela indústria, as quais devem ser seguidas pelas partes envolvidas.

5.8 Avaliação Logística

Alguns dados são analisados para otimizar e determinar a viabilidade da captação da matéria prima, e parâmetros como distância da propriedade até a recepção mais próxima é de suma importância e é feita através de verificação de um aparelho de GPS. Além da distância, avaliam-se também as boas condições de acesso tanto à propriedade quanto ao tanque de resfriamento do leite, que devem estar em boas qualidades e acessíveis o ano inteiro. Estas avaliações são feitas por um supervisor com o apoio de uma equipe de logística da indústria.

Outra característica envolvida referente à logística é a avaliação da estrutura da propriedade, em que a análise realizada visa verificar se a mesma apresenta condições de fornecer leite, devendo possuir tanque de resfriamento devidamente abrigado e a estrutura da ordenha deve conter boas condições tanto de trabalho quanto de higiene sanitária.

5.9 Estrutura Operacional

A IN 51/2002 determina os métodos e procedimentos para a produção de leite e rotina de trabalho, que devem ser higiênicos, sem constituir perigo para a saúde, nem provocar contaminação, estabelecendo, que os equipamentos e recipientes que são utilizados nos diversos processos produtivos, não deverão constituir riscos a saúde e os recipientes que serão reutilizados, devem ser feitos de material que permita limpeza e a desinfecção completa, frisando que os materiais que foram usados com matéria tóxica, não devem ser utilizados, posteriormente, para alimentos ou ingredientes alimentares.

Outro fator que a IN51/2002 cita é o armazenamento que deve ser feito em condições que garantam a proteção da matéria prima contra qualquer tipo de contaminação, além de reduzir ao mínimo, danos e deteriorações. Além disso, o leite inadequado para consumo humano deve ser separado durante os processos produtivos, para evitar a contaminação.

5.10 Estrutura Física

As instalações da ordenha devem seguir parâmetros, a fim de evitar estresse animal, manejo adequado dos mesmos e condições adequadas de limpeza. A ordenha deve ser abastecida de rede elétrica, ter quantidade satisfatória de água potável além de possuir localização em um terreno de boa drenagem e firme e contar ainda com sol evitando a insolação nas longas tardes de verão e estar protegido de ventos frios.

A infraestrutura e as instalações do local de ordenha devem ser adequadas para garantir a produção de leite cru e de alta qualidade e a manutenção de todos os equipamentos que a compõe devem estar em perfeitas condições de funcionamento. Dentre todos os atributos do equipamento da ordenha, os mais importantes a ser mencionado são:

- _ Minimizar os danos ao leite durante a colheita;
- _ Permitir eficiência na limpeza interna;
- _ Drenar completamente, uma vez que a lavagem seja concluída.
- _ Minimizar danos às tetas das vacas e ao úbere e manter o rebanho em boas condições de saúde.

Todos os equipamentos e instalações devem ser mantidos de forma higiênica e de forma específica, a ordenhadeira e todo o equipamento utilizado durante a ordenha devem ser limpos imediatamente após a conclusão da operação. Além dela, a sala de leite e a sala de ordenha também devem ser limpas imediatamente após a realização da mesma.

5.11 Padrão de Mão de Obra

A indústria exige que os fornecedores jamais devam usar mão de obra forçada ou compulsória, além disso, é expressamente proibido o trabalho escravo assim como o uso de punição física, confinamento ameaça de violência ou outras formas de assédio ou coisas do gênero a fim de obter controle de todos os colaboradores. O uso de trabalho infantil é outra forma de trabalho não tolerável, entendendo-se trabalho infantil aquele prejudicial de forma física, mental social e moral, vindo de alguma forma prejudicar as necessidades educacionais da criança.

Ainda de acordo com a legislação vigente, para que os operadores de ordenha exerçam suas funções, de forma previamente estabelecida, é preciso que todos eles passem por algum tipo de treinamento, além de cursos específicos e atualizações, seja ela através de palestras ou informações trazidas por pessoal especializado.

Os operadores de ordenha devem ainda estar trajados de forma adequada e limpos, enquanto é realizada a ordenha, sendo a vestimenta composta por calça, camisa, boné e botas de borracha brancas, sendo estes procedimentos essenciais para proporcionar segurança aos alimentos, quanto à contaminação.

Os responsáveis por operar a ordenha devem ainda passar por exames clínicos periódicos, com a finalidade de se avaliar sua aptidão e condição ideal ao trabalho, ou seja, seu estado clínico deve lhe permitir desenvolver suas atividades, sendo que este operador não pode ser portador de doenças infecciosas ou parasitárias, pois qualquer uma dessas enfermidades pode afetar a segurança do leite.

5.12 Registros de Saúde Animal

A saúde animal é de fundamental importância na produção de leite, pois irá refletir diretamente na produtividade e qualidade da matéria prima. Devido a essas características a propriedade deve conter detalhadamente a administração de todos os tratamentos animais ministrados, independente do período de carência. Cita-se alguns tipos de tratamentos ministrados, como prescrição de medicamento animal, tratamentos hormonais quando permitidos, induções de parto, aplicações de carrapaticidas além de remédios homeopáticos e naturais.

Além disto, recomenda-se também o registro de animais que estão doentes, mas não tratados. Estes registros devem incluir:

- Identificação da vaca
- data do início da doença
- razão do tratamento (onde aplicável)
- tratamento utilizado
- data do ultimo tratamento.

A sanidade do rebanho leiteiro deve ser atestada sempre por um médico veterinário, e o controle sistemático de parasitoses e mastites devem ser controlados rigorosamente, além do controle zootécnico dos animais, de vacinação e de brucelose e tuberculose.

7 CONCLUSÕES

O produtor rural deve estar sempre atento a qualquer tipo de mudança que venha a somar e agregar valor ao seu produto, e que possa de alguma forma aumentar sua produtividade e sua renda. Em particular, o produtor de leite, consegue estes atributos com a certificação de sua propriedade, pois com esta ele certamente agregará valor ao seu produto. Além disso, o envolvimento das indústrias de laticínios se torna fundamental para o avanço deste processo de certificação.

Outra característica do processo produtivo do leite é a sua tecnificação, pois esta qualidade certamente trará benefícios como quantidade de incentivos e preço melhor pago ao produtor.

Por fim, a cadeia produtiva do leite deve delinear estratégias de produção e inclusão também dos pequenos produtores que são uma parte importante desta cadeia.

REFERÊNCIAS

ALVIM, R. S. **O efeito das mudanças no processo**. Revista Balde Branco – Edição especial, São Paulo – SP, p.44-46, ago. 2005.

ANSUJ, A. P. **Melhoramento da qualidade de um processo de produção contínua utilizando técnicas estatísticas e os métodos de Taguchi**. 2000, 128f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2000.

BARROSO, N. A. **Análise do uso e distribuição dos recursos nas empresas rurais das Zonas de Meia Ponte e Mato grosso de Goiás**. Viçosa: UREMG, 1968. 94 p.

BAER, W. **A economia brasileira**. São Paulo: Nobel, 1996. 415 p.

BATALHA, M. O. (Coord.). **Gestão agroindustrial**. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2001. v. 1, p. 23-63.

BRANDÃO, A.S. P. **Aspectos econômicos e institucionais da produção de leite no Brasil**. In: VILELA, D.; BRESSAN, M.; CUNHA, A. S. (Orgs). **Cadeia de lácteos no Brasil: restrições ao seu desenvolvimento**. Brasília: MCT/CNPQ, Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2001.

CEPEA – ESALQ/USP. Centro de Estudos Avançados de Economia Aplicada. Disponível em: <http://www.cepea.esalq.usp.br>. Acessado em 11 jan. 2013.

CERQUEIRA, M. M. O. P.; **Doenças transmissíveis pelo leite e derivados**. Cad. Tec. Esc. Vet. UFMG. n.13, 1995.

CÔNSOLI, M.A.; NEVES, M.F. **Estratégias para o leite no Brasil**. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2006. 303p.

CRUZ, J.C.; PEREIRA FILHO, I.A.; RODRIGUES, J.A.S.; FERREIRA, J.J. **Produção e utilização de silagem de milho e sorgo**. 1 ed. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2001. 544p.

DAVIS, J.H.; GOLDBERG, R.A. **A concept of agribusiness**. Division of Research. Graduate School of Business Administration. Harvard University, Boston, 1957. 136 p.

ENGLER, J.J. de. **Análise da produtividade de recursos na agricultura**. 1968. Tese (doutorado) – ESALQ, Piracicaba. 102 p.

FARINA, E.; ZYLBERSTAIN, D. Competitividade e organização das cadeias agroindustriais . In: MACHADO FILHO, C. et al. **Agribusiness europeu**. São Paulo: Pioneira, 1996.

FURTADO, C. **Formação econômica do Brasil**. São Paulo: Nacional, 1980. 246 p.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

HOMEM DE MELO, F. B. **A questão da produção e do abastecimento alimentar no Brasil: diagnóstico macro**. Brasília. 1988.59p.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Trimestral do Leite**. Disponível em : <http://www.ibge.gov.br/home/estatística/pesquisas/> . Acessado em 15 jan. 2013.

LAZZARINI, S. G.; CHADDAD, F. R.; COOK, M. **Integrating supply and network analysis; the study of netchains**. Journal on Chain and Network Science, v. 1, nº1, p. 7-22, 2001.

MAGALHÃES, C. A. **Análise econômica da pecuária de leite em competição com outros empreendimentos agropecuários na Zona da Mata de Minas Gerais**. 1971. 166 p. Dissertação (Mestrado) – UFV, Viçosa.

MARTINS, P. C. Oportunidades e desafios para a cadeia produtiva de leite. In: **ZOCAL, R. et al. A inserção do Brasil no mercado internacional de lácteos**. 1. ed. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2006.

MATTOS, P. L. C. L. (2005). **A entrevista não estruturada como forma de conversação**: razões e sugestões para sua análise. *Revista de Administração Pública*. (39)4, pp.823-846.

MEGGINSON, L.C.; MONSLEY, D. C.; PIETRI, P. H. **Administração: conceitos e aplicações**. 4. ed São Paulo: Harbra, 1998.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Instrução Normativa nº 51. Disponível em: <http://www.esalq.usp.br/departamentos/lan/pdf/InstruçãoNormativa51.pdf>. Acessado em 11 jan. 2013.

MORICOCHI, L. **Situação da pecuária leiteira em São Paulo**. *Agricultura em São Paulo*, São Paulo, 20 91/2, 42 p. 1973.

NORONHA, H. F. D. **Análise econômica do uso de recursos para a produção de leite, Vale do Paraíba**, Estado de São Paulo, ano agrícola 1972/1973. 1974. 50p. Dissertação (Mestrado) – UFV, Viçosa.

NEVES, M. F. **Planejamento e gestão estratégica de marketing**. São Paulo: Atlas, 2005.

PIVARO, J. **Novas normas para um produto melhorar**. *Revista Indústria de Laticínios*. São Paulo, nº 55, p.32 – 34, 2005.

PORTUGAL, J. A. B. (Coord.). **O agronegócio do leite e os alimentos lácteos funcionais**. Juiz de Fora: EPAMIG – ILCT, jul. 2001.

RIBEIRO, M. T.; CARVALHO, A. C. **Sala de ordenha**. Disponível em: <<http://www.apa.com.br>>. Acesso em: 11 jan. 20013.

SANTOS, D. F. BARROS, G. S. C. **Os efeitos das importações brasileiras de leite sobre as variáveis macroeconômicas**, 1991 a 2003. In: XLLIII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL. Ribeirão Preto, 2005.

SANTOS, M. V.; FONSECA, L. F. L. **Estratégias para controle de mastite e melhoria da qualidade do leite**. São Paulo: Manole, 2007. 314 p.

STERN, L.; EL ANSARY, A. I.; COUGHLAN, A. T. **Marketing channels**. 5. ed. Prentice Hall, 1996. 576 p.

STONER, J. A. F; FREEMAN, R. E. **Administração**. Rio de Janeiro: Prentice-hall do Brasil, 1999.