

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
MESTRADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

ALCIONE LINO DE ARAÚJO

**INOVAÇÕES NOS LATICÍNIOS DE PEQUENO E MÉDIO PORTE NA
REGIÃO DOS CAMPOS GERAIS – PR COM VISTAS À
MANUTENÇÃO NO MERCADO**

DISSERTAÇÃO

**PONTA GROSSA
2014**

ALCIONE LINO DE ARAÚJO

**INOVAÇÕES NOS LATICÍNIOS DE PEQUENO E MÉDIO PORTE NA
REGIÃO DOS CAMPOS GERAIS – PR COM VISTAS À
MANUTENÇÃO NO MERCADO**

Dissertação apresentada para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção, do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Campus Ponta Grossa, Área de Concentração: Gestão da Inovação Agroindustrial - GIA.

Orientadora: Profa. Dra. Juliana Vitória Messias Bitencourt.

Co-orientadora: Profa. Dra. M^a Helene Giovanetti Canteri.

PONTA GROSSA

2014

Ficha catalográfica elaborada pelo Departamento de Biblioteca
da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa
n.47/14

A663 Araújo, Alcione Lino de

Inovações nos laticínios de pequeno e médio porte na região dos Campos Gerais – PR com vistas à manutenção no mercado. / Alcione Lino de Araújo. -- 2014.

99 f. : il. ; 30 cm.

Orientadora: Profa. Dra. Juliana Vitória Messias Bitencourt.

Co-orientadora: Profa. Dra. Maria Helene Giovanetti Canteri.

Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2014.

1. Laticínio. 2. Sustentabilidade. 3. Inovações tecnológicas. I. Bitencourt, Juliana Vitória Messias. II. Canteri, Maria Helene Giovanetti. III. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. IV. Título.

CDD 670.42



**Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Campus Ponta Grossa**

Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**



FOLHA DE APROVAÇÃO

Título da Dissertação Nº 255/2014

**INOVAÇÕES NOS LATICÍNIOS DE PEQUENO E MÉDIO PORTE NA REGIÃO
DOS CAMPOS GERAIS – PR COM VISTAS À MANUTENÇÃO NO MERCADO**

por

Alcione Lino de Araújo

Esta dissertação foi apresentada às 13 horas e 30 minutos de 14 de outubro de 2014 para a obtenção do título de MESTRE EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, com área de concentração em Gestão Industrial, linha de pesquisa em Gestão da Inovação Agroindustrial, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. A candidata foi arguida pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo citados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

**Prof. Dr. Antonio Carlos de Fancisco
(UTFPR)**

**Prof^a Dr^a. Maria Helene G. Canteri
(UTFPR)**

**Prof. Dra. Renata Dinnies S. Salem
(UEPG)**

**Prof^a Dr^a. Julina Vitória M. Bittencourt
(UTFPR) – *Orientadora***

**Prof. Dr. Aldo Braghini Júnior (UTFPR)
Coordenador do PPGEP**

A FOLHA DE APROVAÇÃO ASSINADA ENCONTRA-SE NO DEPARTAMENTO DE REGISTROS ACADÊMICOS DA UTFPR –CÂMPUS PONTA GROSSA

Dedico esse trabalho à minha filha,
Ana Caroline,
que entendeu a minha opção,
tornando-a um objetivo comum.
Suportando a saudade dos anos de separação e
brindando-me sempre com o seu carinho.

AGRADECIMENTOS

Para alcançar esse mérito passei por vários momentos marcantes que me proporcionaram amadurecimento. Momentos estes que me fizeram lutar e ter persistência diante das dificuldades e buscar sempre transcender os sentimentos negativos. Agora estou aqui e realmente posso gritar: “**CONSEGUI VENCER!**”. Contudo, essa conquista não foi só minha, pois ela foi composta de relações interpessoais. Por este motivo agradeço:

A **DEUS**, pois foi na certeza de que ELE me permitiria viver apenas o que fosse para o meu BEM que me inspirei nas inúmeras vezes em que tive que recomeçar, especialmente, nos momentos de solidão e desespero.

Aos **MEUS PAIS** (Zélia Lino e José Nicolau) – Mainha, muito obrigada por toda ajuda que me deu e que me dá, perdão pelas minhas desavenças; eu sei que sempre que precisar, você estará ao meu lado. Painho, muito obrigada pelos ensinamentos que me tens proporcionado e por ter ressuscitado no meu coração o meu amor por ti, através do perdão nunca verbalizado, mas sentido no coração. Hoje carrego comigo o seu exemplo de vida, pois aprendi que todo sofrimento revela algo positivo nos proporcionando crescimento. E aos **MEUS IRMÃOS** – Denise, Abigail, Adolfo e Delane Lívia, pelo incentivo, apoio e carinho constantes, principalmente pelo cuidado com a minha filha.

À minha **FILHA**, por todo esse tempo afastada, que em muitos momentos não tenho acompanhado o seu desenvolvimento, as suas conquistas, as suas vitórias, as suas lutas. Perdoa-me!

Aos meus tios e minha avó paterna, que de uma forma única e especial sempre me estimularam a seguir em frente com persistência.

À minha cunhada Cassandra Melo, pelo apoio nas horas mais difíceis, ontem, hoje e sempre.

Ao meu cunhado Renato Franca e o meu sobrinho Rafael Lino, que mesmo pela distância tenho carinho especial por vocês.

A amiga do mestrado Francielli Casanova Monteiro, com quem dividi as saudades de casa, as (in) certezas do mestrado e, sobretudo as alegrias e tristezas do cotidiano.

Especialmente, a Olivia Mara Savi, Danilo Busch, Cleide de Almeida Rocha e suas famílias que me acolheram mesmo sem me conhecer, mas acreditando em mim; vocês são exemplos de vida que sempre levarei no meu coração. Nunca irei esquecer o quanto me ajudaram. A vocês minha eterna gratidão!

À minha amiga de todas as horas Ida Maria, que sempre tem me apoiado; faltam-me palavras nesse momento para te agradecer.

Às minhas orientadoras Profa. Juliana Vitória e Profa. Maria Helene, pela compreensão, amizade e incentivo que sempre demonstram desde o momento que as conheci. Seus ensinamentos deixaram marcas imprescindíveis para a minha vida pessoal e acadêmica.

Ao Prof. Antonio Carlos de Francisco (Tico), por ter confiado em mim.

A todos os professores do Mestrado que contribuíram para o meu crescimento acadêmico. Ao Cesar, secretário da Pós-Graduação, pela atenção, principalmente ao responder as minhas dúvidas e aos meus e-mails.

Aos médicos veterinários da Agência de Defesa Agropecuária do Paraná, na pessoa do Sr. Ivonei Afonso Vieira e Sr. Tales Perufo, cuja presteza torna o serviço público extremamente útil à sociedade.

Ao IFMA – Instituto Federal do Maranhão – Campus Santa Inês, por me proporcionar essa oportunidade.

À Fundação Araucária pelo financiamento desta pesquisa.

Ao meu grande amigo (*in memoriam*) Hildeci S. Cavalcanti, que muito tem me ensinado. Saudades!

Enfim, ao meu ESPÍRITO GUARDIÃO, pela paciência com que vem me ouvindo...

RESUMO

ARAÚJO, Alcione Lino de. **Inovação nos laticínios de pequeno e médio porte na região dos Campos Gerais – PR com vistas à manutenção no mercado.** 2013. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Departamento de Pós-graduação, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2013.

Este trabalho versa sobre a inovação nos laticínios de pequeno e médio porte na região dos Campos Gerais – PR. Com esse enfoque o estado do Paraná vem se destacando nos últimos anos no cenário nacional ocupando o terceiro lugar na produção de leite. Segundo dados do IBGE, o Estado produziu 3.930.428 mil litros de leite no ano de 2011, respondendo a 11,7% da produção nacional. É imprescindível que a sustentabilidade ambiental esteja relacionada com a produção de leite, principalmente pelo fato de que o produtor deve estar consciente da importância de efetuar uma atividade que prejudique o mínimo possível o meio ambiente. A dinâmica da economia advém da introdução de inovações pelos empresários, através de novas combinações dos fatores disponíveis, que resultarão em novos produtos ou novos processos, substituindo a estrutura anterior. Inovação é um pilar fundamental de crescimento e competitividade para toda e qualquer empresa no mercado competitivo atual. Essa, é ligada diretamente à produtividade da empresa, melhoria do processo, na solução de problemas, no desenvolvimento de produtos que auxiliarão na capacidade de desenvolver e executar ações com êxito. Assim, esse trabalho tem como objetivo geral, identificar os indicadores das inovações aplicadas aos laticínios de pequeno e médio porte dos Campos Gerais – PR com vistas à manutenção no mercado. A metodologia usada nesse trabalho é aplicada, do ponto de vista de sua natureza; qualitativa, quanto ao problema; exploratória e descritiva, quanto aos objetivos; levantamento, quanto aos procedimentos técnicos. Quanto à população e amostra, foi realizada em seis laticínios que se encontram na última era da qualidade nos meses de agosto e setembro de 2013. Como resultado foi verificado que os laticínios de pequenos e médios portes ainda têm dificuldades em incorporar a inovação e a sustentabilidade em sua cadeia de negócios, ora por causa da imaturidade de seus gestores quanto ao tema, ora pelas condições estruturais e financeiras, ou ainda, as dificuldades de acesso a tecnologias aliadas à falta de conhecimento técnico especializado.

Palavras-chave: Cadeia de Lácteos, Sustentabilidade Ambiental, Processo de Inovação.

ABSTRACT

ARAUJO, Alcione Lino. **Innovation in dairy products from small and medium-sized businesses in the region of Campos Gerais - PR with views maintenance on the market.** 2013. Dissertation (Master's Degree in Production Engineering). Postgraduate Department, Federal Technological University of Parana. Ponta Grossa, 2013.

This work deals with the innovation in dairy products from small and medium-sized businesses in the region of Campos Gerais - PR. With this approach the state of Parana is highlighting in recent years on the national scene occupying the third place in the production of milk. According to data from the IBGE, the State produced 3,930,428 thousand liters of milk in 2011, responding to 11.7% of national production. It is imperative that environmental sustainability is related to the production of milk, mainly due to the fact that the producer should be aware of the importance of performing an activity that harms the least possible disturbance to the environment. The dynamics of the economy comes from the introduction of innovations by entrepreneurs, through new combinations of factors available, which will result in new products or new processes, replacing the previous structure. Innovation is a fundamental pillar of growth and competitiveness for any company in the competitive market today. This is directly linked to the productivity of the company, improving the process, the solution of problems, in the development of products that will assist in the ability to develop and execute actions successfully. This work has as its general objective, identify the indicators of innovations applied to dairy products from small and medium-sized businesses of General Fields - PR with views maintenance on the market. The methodology used in this work is applied, from the point of view of its nature; qualitative, as well as the problem; exploratory and descriptive, regarding the goals; survey, regarding the technical procedures. As the population and sample, was performed in six dairy products that are in the last era of quality in the months of August and September 2013. As a result it was found that the dairy products from small and mid-sized still has difficulties in incorporating innovation and sustainability in their business chain, now because of the immaturity of their managers regarding the theme, now in the structural conditions and financial, or even, the difficulties of access to technologies coupled with the lack of technical expertise.

Keywords: Dairy Chain, Environmental Sustainability, Innovation Process.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Produção de leite, vacas ordenhadas e produtividade animal no Brasil – 1980/2011.....	36
Tabela 1 – Maiores Estados produtores de leite do Brasil 2010/2011	37
Tabela 2 – Codificação e Perfil dos Laticínios.....	49
Tabela 3 – Caracterização dos Laticínios na última era da qualidade na região dos Campos Gerais (agosto / setembro 2013)	54

LISTA DE SIGLAS

ABCBRH – Associação Brasileira de Criadores de Bovinos da Raça Holandesa
ACV – Avaliação do Ciclo de Vida
DIPOA – Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal
EMATER – Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural
EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
P & D – Planejamento e Desenvolvimento
P & D & I - Planejamento e Desenvolvimento e Inovação
PCP – Planejamento e Controle da Produção
PLC – Programa de Leite das Crianças
PUCPR – Pontifícia Universidade Católica do Paraná
SAC – Serviço de Atendimento ao Cliente
SEAB – Secretaria da Agricultura e Abastecimento
SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SEDS – Secretaria da Família e Desenvolvimento Social
SEED – Secretaria da Educação
SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
SESA – Secretaria da Saúde
SETS – Secretarias do Trabalho, Emprego e Economia Solidária
SFA – Superintendências Federais de Agricultura
SIP – Serviço de Inspeção Paranaense
SISBI – Sistema Brasileiro de Inspeção
SISBI-POA - Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal
SUASA – Sistema Unificado de Atenção a Sanidade Agropecuária
UEPG – Universidade Estadual de Ponta Grossa
UFPR – Universidade Federal do Paraná

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA	15
1.2 OBJETIVOS	15
1.2.1 Objetivo Geral	15
1.2.2 Objetivos Específicos	15
1.3 JUSTIFICATIVA	16
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO	17
2. REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1 INOVAÇÃO: PANORAMA GERAL.....	18
2.1.1 Processo de Inovação	22
2.1.2 Inovação em Produto	24
2.1.3 Inovação em Processo	25
2.1.4 Inovação Incremental	25
2.1.5 Inovação Radical.....	26
2.2 SUSTENTABILIDADE	28
2.2.1 Sustentabilidade Ambiental	29
2.2.2 Sustentabilidade Econômica	31
2.2.3 Sustentabilidade Social	32
2.2.3 Sustentabilidade na Atividade Leiteira	33
2.3 BOVINOCULTURA LEITEIRA.....	34
2.4 MANUTENÇÃO NO MERCADO	37
2.5 O TRABALHO E O MERCADO NA AGROINDÚSTRIA DE LEITE – LATICÍNIOS.....	39
3. METODOLOGIA	47
3.1 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA.....	47
3.2 MÉTODO DE ABORDAGEM	47
3.3 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	48
3.4 POPULAÇÃO E AMOSTRA	49
3.5 COLETA E TRAMENTO DE DADOS	50
4. ANÁLISE DOS RESULTADOS	53
4.1 CARACTERIZAÇÃO DOS LATICÍNIOS.....	53
4.2 VERIFICAÇÃO DA GESTÃO DA INOVAÇÃO NOS LATICÍNIOS.....	57
4.2.1 Produtos - quanto a novos produtos	59
4.2.2 Processos – quanto a novos métodos.....	61
4.2.3 Posição – quanto a novos mercados	62

4.2.4 Paradigma – quanto a novos mercados	63
4.2.5 Fechamento – levando em conta a discussão anterior	64
4.3 SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA	66
4.4 SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL.....	70
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	72
REFERÊNCIAS.....	76
APÊNDICE – Questionário de Pesquisa.....	84
ANEXO – Artigo Publicado na Revista Espacios Vol. 35, N. 6, Año 2014.....	88

INTRODUÇÃO

Na grande área da engenharia de produção, esta dissertação está contemplada na área de Gestão do Conhecimento Organizacional e a subárea Gestão da Inovação. A pesquisa de inovação agroindustrial pode tomar diferentes enfoques, uma delas é abordada nesta dissertação na forma de pesquisa aplicada a laticínios de pequeno e médio porte e suas inovações.

Como em qualquer organização, a inovação é um item que diferencia e fornece competitividade. Isto não é diferente nas empresas de base agropecuária, principalmente num panorama onde a produção de leite no Brasil vem crescendo desde a década de 1990, quando houve a liberação do preço do leite. As mudanças econômicas e sociais pelas quais o Brasil e o mundo vêm passando afetam o mercado, bem como a dinâmica da concorrência e as estruturas produtivas de grande parte das atividades econômicas, no sentido da adaptação ao novo cenário competitivo. Neste contexto os laticínios são empreendimentos que apresentam a conjuntura da inovação, haja vista que o Brasil ocupa a sexta colocação no ranking mundial, com uma produção de 27,6 bilhões de litros, em todos os Estados da Federação, concentrada nas Regiões Sudeste e Sul. O Paraná produziu 3.930.428 mil litros de leite no ano de 2011, respondendo por 11,7% da produção nacional, considerada baixa, comparada aos principais países produtores de leite (EMBRAPA GADO DE LEITE, 2012). Nesta situação, o agronegócio representa uma importante fatia da economia nacional, sendo o Brasil um dos países privilegiados com potencial para aumentar sua capacidade de exportação desses produtos, principalmente no quesito alimentos (MENDES; PADILHA, 2007). Neste sentido, essa dissertação explorou a inovação em laticínio de pequeno e médio porte, os quais precisam se manter num mercado extremamente competitivo.

É importante ressaltar que as inovações são a geração e implementação de ideias e o processo de gerenciá-las é essencial para o seu sucesso. Pode-se inferir, de acordo com Carvalho et al. (2011), que a inovação ganha importância em razão de sua estreita relação com a competitividade. Normalmente, quanto mais inovadora uma empresa for, maior será sua competitividade e melhor sua posição no mercado que atua. Essa alta capacidade para inovar transforma ideias em produtos, serviços e processos inovadores de forma rápida e eficiente, sendo esta, a única alternativa

para permanecer no mercado. Como consequência, a inovação permite à empresa lucrar mais.

A indústria de laticínios do Paraná, assim como a brasileira, passou nos últimos anos por inúmeras transformações, resultado de um processo mais geral de abertura do mercado nacional, de alteração no padrão de consumo da população, da constituição de grandes firmas industriais, entre outras. Além disso, no final dos anos de 1990, na cadeia de lácteos nacional ocorreram modificações internas relativas ao crescimento da produção e da produtividade do rebanho leiteiro, granelização e concentração da captação do leite, inovações incrementais no processo produtivo, concentração do mercado de distribuição e aumento da desnacionalização do setor.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Face ao exposto, definiu-se o seguinte problema de pesquisa:

Quais os indicadores no processo de inovação podem estar associados à sustentabilidade econômica, em laticínios de pequeno e médio porte da última era da qualidade na região dos Campos Gerais – PR?

A hipótese para o problema proposto será: A manutenção no mercado dos laticínios de pequeno e médio porte da última era da qualidade na região dos Campos Gerais - PR está fortemente associada à inovação de seus produtos.

1.2 OBJETIVOS

Com o intuito de responder a este problema de pesquisa e a hipótese foram traçados os objetivos mencionados a seguir:

1.2.1 Objetivo Geral: Identificar os indicadores das inovações aplicadas aos laticínios de pequeno e médio porte na região dos Campos Gerais – PR.

1.2.2 Objetivos Específicos:

- ✓ Descrever a gestão da inovação nos laticínios de pequeno e médio porte da última era da qualidade na região dos Campos Gerais – PR em relação à sustentabilidade;

- ✓ Classificar as inovações detectadas nesses laticínios da região dos Campos Gerais;
- ✓ Estabelecer a relação entre sustentabilidade econômica e a inovação nesses laticínios;
- ✓ Comparar os aspectos da sustentabilidade ambiental nesses laticínios;
- ✓ Enumerar os principais aspectos da inovação associados à manutenção dos laticínios de pequeno e médio porte no mercado.

1.3 JUSTIFICATIVA

O complexo agroindustrial do leite é de notável importância socioeconômica para o Brasil, sendo ele responsável pela produção de alimento, emprego e renda. A importância deste setor industrial pode ser verificada no contexto do agronegócio nacional, onde este é referenciado como um dos principais setores em termos de renda nacional e arrecadação tributária (SOUZA, 2006).

O contexto inovador, segundo Mintzberg (2001), tem como estrutura a organização inovadora. É caracterizado pela situação em que a inovação frequente e de natureza complexa é inerente à natureza da organização e do segmento em que ela escolhe atuar, envolvendo tecnologias ou sistemas complexos, sob condições de mudanças dinâmicas.

Assim as empresas desempenham papel fundamental para a inovação uma vez que é por meio delas que as tecnologias, invenções, produtos, enfim, ideias, chegam ao mercado (DOSI, 2006; SBRAGIA et al., 2006); entretanto, para que as empresas realizem inovações é necessário que elas, em primeiro lugar, tomem consciência da importância de inovar no cenário competitivo vigente, assim como a atenção para o futuro é uma premissa para a empresa inovar.

Diante desse momento propício a inovação e a sustentabilidade, acreditando na importância da pequena empresa para a economia brasileira, uma vez que as micros e pequenas empresas são um dos principais pilares de sustentação da economia brasileira, quer pela sua enorme capacidade geradora de empregos, quer pelo infindável número de estabelecimentos desconcentrados geograficamente, este trabalho visa verificar a existência de práticas de gestão da inovação sustentável em laticínios de pequeno e médio porte.

Assim sendo, entende-se que cada vez mais a sustentabilidade será parte essencial de qualquer projeto de pesquisa ou ação de desenvolvimento no setor agropecuário (FLORES, 2007).

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

O presente trabalho está organizado em cinco capítulos, conforme descrito a seguir:

- ✓ No primeiro capítulo apresenta-se: a introdução, o problema da pesquisa, os objetivos geral e específico e a justificativa da pesquisa;
- ✓ No segundo capítulo visualiza-se a revisão bibliográfica de forma gradativa, quanto à inovação, sustentabilidade, bovinocultura leiteira, manutenção no mercado, o trabalho e o mercado na agroindústria de leite – laticínios;
- ✓ No terceiro capítulo identifica-se a metodologia da pesquisa com a sua classificação, a seleção dos laticínios pesquisados, a região pesquisada (Campos Gerais – PR), o instrumento da coleta de dados e, por fim, a sua análise;
- ✓ No quarto capítulo encontra-se os resultados adquiridos na pesquisa, através do questionário apresentado no apêndice 1;
- ✓ No quinto e último capítulo apresenta-se as considerações finais e recomendação para estudos futuros.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 INOVAÇÃO: PANORAMA GERAL

O estudo da inovação propriamente dita tem como referência clássica Schumpeter em trabalhos como *Teoria do Desenvolvimento Econômico*, originalmente publicado em 1912, e *Capitalismo, Socialismo e Democracia*, de 1943. Para Schumpeter, a dinâmica da economia advém da introdução de inovações pelos empresários através de novas combinações dos fatores disponíveis, que resultarão em novos produtos ou novos processos, substituindo a estrutura anterior. Essas novas combinações, segundo Tavares et al (2005), denotam a própria inovação que pode ser denominada de insumo determinante da competitividade e, por outro lado, artefato efetivo que explica as flutuações econômicas.

A partir do final dos anos 1970, fundamentados nos trabalhos seminais de Schumpeter, começaram a emergir estudos de um grupo de pesquisadores de forma mais metódica, buscando examinar o papel da mudança tecnológica no desenvolvimento industrial de países e empresas (FIGUEIREDO, 2005). Para o autor, esses autores têm ampliado um arcabouço teórico analítico alternativo às abordagens da teoria econômica neoclássica, a partir de raízes intelectuais distintas, tanto no campo da economia como da gestão. Esse novo enfoque passou a ser popularmente conhecido como neo-schumpeteriano ou evolucionista.

O autor supracitado ressalta ainda que, essa abordagem busca explicar, também, algumas questões não abordadas por Schumpeter como fontes de inovação, melhoria contínua e especialidades de empresas inovadoras. A preocupação central desse enfoque, conforme ressalta Kupfer (1996), está na lógica do processo de inovação e seus impactos sobre a atividade econômica. Nesse entendimento, na abordagem neo-schumpeteriana, o avanço tecnológico é um elemento configurador da estrutura da indústria, bem como das estratégias competidoras das empresas (CORREA et al, 2005). Para Campos (2005), entender a compreensão da dinâmica tecnológica torna-se necessário à identificação da direção e do sentido do progresso tecnológico enfatizando suas características nas dimensões tecnológicas e econômicas. Nessa mesma corrente, em 1982, Giovanni Dosi lança o conceito de paradigma tecnológico através de uma analogia ao protótipo científico de Kuhn (2001), em seu livro *A Estrutura das Revoluções*

Científicas. Partindo de um sentido amplo do termo tecnologia, Dosi (2006) o define como sendo um conjunto de procedimentos que servem de apoio para orientar pesquisas tecnológicas, onde poderão ser identificados os problemas, além de especificar os objetivos a serem perseguidos.

A trajetória tecnológica para Dosi (2006) é definida como o caminho de evolução tecnológica permitido por um paradigma, abrangendo mudanças marginais e contínuas, ocorridas na expansão de uma tecnologia particular a partir de um ponto de descontinuidade. Assim, o fluxo, na concepção do autor, é compreendido como o resultado do desenvolvimento endógeno de um paradigma tecnológico, passível de modificações, porque as inovações radicais na gênese de um novo paradigma são mais dependentes das novas oportunidades abertas pelas descobertas científicas ou por fortes obstáculos no desenvolvimento de determinadas trajetórias tecnológicas.

Tavares et al (2005, p. 5) também discutem o conceito de paradigma tecnológico, definido “como um conjunto de procedimentos que servem de base para orientar pesquisas tecnológicas, onde poderão ser identificados os problemas, além de serem especificados os objetivos a serem perseguidos”. A tecnologia, nesse contexto, tem um caráter dinâmico e endógeno ao processo de desenvolvimento econômico visto que essa, *apud* Dosi (2006), significa uma gama de artifícios (novos métodos; *know-how*; mecanismos; procedimentos; equipamentos; experiências; outras) do conhecimento, tanto práticos quanto teóricos, incorporada à determinada atividade econômica.

Inovação é um pilar fundamental de crescimento e competitividade para toda e qualquer empresa no mercado competitivo atual. Ulusoy (2003) ressalta a importância da inovação, diretamente ligada à produtividade da empresa, melhoria no processo, na solução de problemas, no desenvolvimento de produtos que auxiliarão na capacidade de desenvolver e executar ações com êxito. Esta capacidade somente pode ser enriquecida a partir de um ambiente aberto à inovação.

Uma inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, de um processo, de um novo método de marketing, ou de um novo método organizacional nas práticas de negócio, na organização do trabalho ou nas relações externas [da empresa].

OCDE-MANUAL DE OSLO, (2004, p. 46).

Reis (2004) apresenta que a inovação é vista como o principal agente de mudança no mundo atual e o sucesso das diversas empresas depende de como irão gerir seus conhecimentos tecnocientíficos. Segundo o autor, pode-se definir a inovação tecnológica como uma ideia nova, ou um evento técnico desenvolvido e utilizado com sucesso após certo tempo.

É importante ressaltar para Tigre (2006) que a inovação é a efetiva aplicação prática de uma invenção e para que ocorra, é necessária a preexistência dessa invenção. Nesta mesma linha de pensamento, Reis (2004) diferencia a inovação da invenção, sendo aquela, o aproveitamento potencial da invenção. Esta sofreria ao longo do tempo um processo exaustivo de redesenho, melhoramentos, enfim, um processo de adequação para ser efetivamente comercializada.

Com base em *Commission of the European Communities* (1995, p. 5), inovação pode ser definida como:

- ✓ Renovação e aumento de uma gama de produtos e serviços e sua efetiva comercialização;
- ✓ Estabelecimento de novos métodos de produção, fornecimento e distribuição;
- ✓ Introdução de mudanças no gerenciamento, organização e condições de trabalho e técnicas de força de trabalho.

Um conceito de inovação tecnológica formulado por Schumpeter, citado por Reis (2004, p. 42) e Ulusoy (2003, p.262) contempla as concepções de inovações como:

- ✓ Inserção de um novo produto ou melhoria da qualidade deste no mercado, totalmente desconhecida pelos consumidores;
- ✓ Inserção de nova metodologia de produção;
- ✓ Abertura de mercado;
- ✓ Aquisição de outra fonte de fornecimento que já existia ou que virá a existir;
- ✓ Criar uma nova organização.
- ✓ A renovação ou aumento da gama de produtos e serviços e sua efetiva comercialização;
- ✓ Estabelecimento de novos métodos de produção, novos fornecedores e novos distribuidores;
- ✓ Introdução de mudanças no gerenciamento, organização do trabalho e condições e habilidades de trabalho.

Para dizer que se tornou realmente uma inovação, o produto deve ter sido lançado no mercado, o processo deve ter sido implementado na linha de produção e os serviços realmente utilizados, ou seja, deve-se ver nitidamente a utilidade da inovação dentro da empresa. Ao inovar, deve ficar explícito que as tecnologias, habilidades ou práticas da organização se tornaram obsoletas, pois a inovação vislumbra o progresso, crescimento e sucesso da empresa. É uma transformação de todo o modelo de organização e produção, sendo estas essenciais para o êxito da empresa (MOTTA, 1999).

É importante salientar que, quando se menciona inovar, não necessariamente refere-se à inserção de uma nova tecnologia e o abandono das tecnologias anteriormente utilizadas. É necessário estar atento e observar o que realmente se tornou obsoleto e não utilizável e o que deve e pode ser mantido ou mesmo aperfeiçoado. Isso tudo com o intuito de melhorar a produtividade sem um custo muito elevado, pois toda tecnologia nova e de ponta requer recursos financeiros de alto valor. Desta forma, para se justificar a introdução de uma tecnologia, esta deve ser apropriada em todos os aspectos, seja o social, econômico, cultural e ambiental (REIS, 2004; ARAÚJO, 2002).

A inovação pode ocorrer em diversas áreas de uma empresa, e não apenas resultado de pesquisas e desenvolvimento. Isso pode ser simplesmente o resultado de uma solução criativa de um cliente, uma forma nova de atendimento ao cliente, uma alteração de uma pequena etapa do processo de produção ou mesmo uma nova alternativa de ingrediente para o produto (CUNHA, 2005).

As consequências dessas inovações incluem mudanças em vários aspectos:

- ✓ Produtos;
- ✓ Processos;
- ✓ Serviços e tecnologia de produtos;
- ✓ Inclusão de produtos, processos e serviços totalmente novos dentro da empresa.

Complementando as afirmações anteriores, Ulusoy (2003) cita que as inovações melhoram todo o processo; o saber da organização; a solução de problemas e o desenvolvimento de produtos, fatores importantes no desenvolvimento das capacidades e necessidades para alcançar com êxito as metas da organização.

No entanto para Avelar (2004), as inovações sempre possuem cunho econômico e ligação curta entre desenvolvimento tecnológico e crescimento econômico. Além disso, as inovações podem se referir à apropriação produtiva e comercial de invenções ou à introdução de aperfeiçoamentos nos bens e serviços utilizados pelos clientes. Estas inovações não são somente inovações com base tecnológica, mas também as inovações em marketing, distribuição, em processos administrativos e organizacionais para auxiliar no processo competitivo do mundo globalizado.

2.1.1 Processo de Inovação

A propensão de uma empresa inovar depende das oportunidades tecnológicas presentes em seu ambiente e, também, da sua capacidade de reconhecer e explorar essas oportunidades (OCDE - MANUAL DE OSLO, 2004). Essa capacidade de inovar vai proceder de um conjunto de fatores que a empresa tem ou não, e nos modos de combiná-los de maneira eficiente. Isso envolve desde empregados e gestores capacitados, como também de sua estrutura e facilidades que dispõem como alianças com outras empresas, concorrentes, universidades, dentre outros.

O método de inovação é uma atividade complexa e constituída de várias etapas, nas quais participam múltiplos agentes com diferentes funções, que vão desde a perspicácia para administrar um problema ou oportunidade, técnica ou mercadológica, até o lançamento do produto, serviço ou processo que congregue as soluções tecnológicas encontradas (BARBIERI; ALVARES, 2002). A inovação, segundo Stal (2007, p. 29) deve ter um sentido econômico, “[...], pois depende da produção ou da aplicação comercial do novo produto ou do aperfeiçoamento nos bens e serviços já utilizados”. Dessa forma, o processo inovativo envolve a invenção, inovação e difusão da tecnologia. Invenção, segundo Stal (2007), é uma ação resolvida que conduz ao desenvolvimento de algo novo, um novo método ou uma nova máquina que poderá modificar a maneira pela qual as coisas são feitas. Mas só se tornará inovação quando estiver disponível no mercado para ser vendido ou utilizado. Assim, uma invenção não comercializada não é inovação, do ponto de vista econômico (SILVA; EGLER, 2004).

A inovação começa como invenção, uma ideia de como fazer alguma coisa, mas essas ideias iniciais desencadeiam e tendem a se proliferar em várias outras durante o processo de inovação (BARBIERI; ALVARES, 2002). Para os autores, desde a concepção de ideias sobre produtos e processos até sua introdução no mercado podem ocorrer vários problemas. Por isso, a invenção é um fato exclusivamente técnico; a inovação, técnico e econômico, simultaneamente, e também organizacional visto ser o mercado a julgar todo o processo de inovação.

Para Stal (2007) a difusão tecnológica é um mecanismo de propagação de uma inovação técnica entre usuários potenciais. Cribb (2002) cita que uma característica da difusão é produzir melhorias significativas que modelam as inovações iniciais, por meio de adaptações a condições específicas de uso que podem lhe atribuir níveis mais altos de performance, como também serem incrementadas melhorias especificamente em cada unidade produtiva a utilize. Stal (2007) acrescenta que o termo 'imitação' também é utilizado similarmente à difusão, visto que, à medida que uma nova tecnologia se difunde e outras empresas passam a utilizá-la, é apenas o ato de imitar o primeiro inovador. Assim, a autora comenta que a imitação faz parte do processo inovativo, quando se considera a perspectiva de uma empresa individualmente – inovação para a empresa, não para o mundo.

Dentro desse processo de inovação, quando uma empresa usa um método/insumo ou produz um bem/serviço novo para ela, está realizando uma mudança tecnológica, sendo a sua ação denominada inovação (HASENCLEVER; FERREIRA, 2002). Entretanto, atualmente a inovação tornou-se um fenômeno muito mais complexo e sistêmico do que se imagina, deslocando o foco das políticas, dando ênfase à interação das instituições, notando-se os processos interativos, tanto na criação do conhecimento, como em sua difusão e aplicação. Dentro dessa concepção, Cribb (2002) cita que para a identificação dos determinantes do processo de inovação tem que se entender a importância histórica relativa da ciência e do mercado nesse contexto. Assim, o autor ressalta que, se de um lado a ciência era vista como um fator relativamente autônomo, por outro, as forças de mercado eram apresentadas como o principal fator da mudança tecnológica. Dessa forma, em decorrência das mudanças e surgimento de novas abordagens ao longo dos anos, construíram-se vários modelos de análise do processo inovativo.

2.1.2 Inovação em Produto

A inovação de um produto se dá quando este for realmente implementado e introduzido no mercado e principalmente utilizado por ele (REIS, 2004). Este conceito aparentemente se restringe somente a produtos como bens, diferentemente de outros autores que incluem também serviços prestados ao consumidor.

No OCDE - Manual de Oslo (2004), uma inovação tecnológica de produto é a implantação/comercialização de um produto com características de desempenho aprimoradas, de modo a fornecer objetivamente ao consumidor serviços novos ou aprimorados. Este conceito exclui mudanças em produtos que forneçam somente maior satisfação ao cliente, na maior parte subjetiva baseando-se em apreço pessoal e julgamento estético e/ou devido ao desejo de estar na moda, e/ou que sejam adquiridas principalmente por influência do marketing.

Além dessas definições anteriormente citadas, outra complementar indica ser um produto tecnologicamente novo aquele em que suas características tecnológicas são diferentes dos produtos produzidos anteriormente pela empresa (FONTANINI, 2005; OCDE-MANUAL DE OSLO, 2004).

Reis (2004) complementa a ideia dando um exemplo comparando uma câmera fotográfica comum e uma digital, ressaltando ser esta uma inovação por ser um produto tecnologicamente aprimorado a partir de um produto existente, cujo desempenho é significativamente mais aprimorado.

Para se gerenciar as inovações em produtos, de acordo com Fontanini (2005), via de regra o processo inovativo passa por:

- ✓ Estruturas formais de P&D;
- ✓ Avaliação de mercados e de consumidores;
- ✓ Análise financeira dos investimentos para a sustentação de uma linha ou de um produto e/ou para a descontinuidade do produto e sua substituição.

Temaguide (1999) define algumas ferramentas utilizadas como apoio à inovação em produtos, sendo:

- ✓ Os processos de tomada de decisão que asseguram o bom desempenho característico de cada produto e a relação com os objetivos da organização;
- ✓ Grupos de trabalho e Gestão das interfaces para o trabalho na organização e gerenciamento das equipes multidisciplinares, conflitos, interação com departamentos diferentes na empresa e externos;

- ✓ Visão compartilhada de projetos para suprir grupos de projetos com autonomia, recursos e administração;
- ✓ Estruturas apropriadas de projetos para gerir projetos como estruturas matriciais, funcionais dentre outras;
- ✓ Desdobramento da função qualidade com metodologia estruturada para melhorar o aproveitamento e o desempenho no processo de desenvolvimento de produto.

2.1.3 Inovação em Processo

A inovação de processo é a implantação ou adoção de métodos de produção ou comercialização novos ou significativamente aprimorados que podem envolver mudanças de equipamentos, recursos humanos, métodos de trabalho ou uma combinação desses (OCDE – MANUAL DE OSLO, 2004). Reis (2004) é mais abrangente, inserindo a inovação em processo como sendo qualquer mudança tecnológica realmente implementada dentro de um processo de produção.

As inovações em processo, segundo Tigre (2006), seriam as formas de operação tecnologicamente novas ou aprimoradas substancialmente, a partir da inserção de tecnologias novas no processo de produção. Além disso, também seriam consideradas inovações em processos um novo método ou um método melhorado na etapa de manuseio e entrega de produto.

Tigre (2006) coloca um terceiro tipo de inovação: as *inovações organizacionais*. Essas seriam qualquer mudança possível na estrutura organizacional de uma empresa, seja na articulação entre as diferentes áreas, na simples especialização dos trabalhadores, no contato com os fornecedores e clientes e nas diversas técnicas de organização dos processos da empresa.

Essas inovações anteriormente explicitadas podem ocorrer de duas formas: Incremental ou Radical.

2.1.3.1 Inovação Incremental

Também definida como inovação menor, é representada por mudanças técnicas menos significativas surgidas ao longo do tempo, a partir de experiências

acumuladas como melhorias de produto e/ou processo introduzidos após uma inovação original (REIS, 2004).

Este tipo de inovação pode ser feito com maior ou menor intensidade de maneira contínua em qualquer empresa, atividade ou serviço. Segundo Cunha, (2005), as inovações incrementais podem surgir como resultado de invenções ou melhorias sugeridas por engenheiros e outros profissionais envolvidos diretamente com o processo de produção ou como resultados de iniciativas e propostas de usuários.

As inovações incrementais se referem a pequenas mudanças e melhorias nos produtos ou processo de fabricação com o objetivo de melhorar acabamentos, melhorar a qualidade do produto e acrescentar maior funcionalidade ao produto dentre outras. Essas são continuamente introduzidas no processo de produção como resultado da formação tecnológica, muito pouco exigentes em termos de conhecimentos tecnocientíficos (AVELAR, 2004).

Pode-se inferir, com Tigre (2006) que, esse tipo de inovação requer melhorias no *design* ou na melhoria da qualidade do produto, aperfeiçoamento em *layout* e processos, nova logística ou nova organização e novas práticas de suprimentos e vendas. Isso tudo ocorre de forma contínua em qualquer empresa, variando de acordo com o setor ou localização geográfica em função da demanda, fatores socioculturais, oportunidades e trajetórias tecnológicas. Ou seja, essas mudanças incrementais não são necessariamente regidas pelo setor de P&D, mas pelas necessidades e aprendizado interno e capacitação acumulada por todos dentro da empresa.

2.1.3.2 Inovação Radical

Como a própria denominação, a inovação radical é algo maior. São inovações associadas ao gerenciamento de mudanças tecnológicas maiores, normalmente desenvolvidas pelo departamento de P&D, com alterações profundas no conjunto de conhecimentos aplicados. Essas inovações terão como resultado novos produtos ou processos ou com características substancialmente diferentes dos anteriormente aplicados. São normalmente utilizadas tecnologias de ponta, muito mais densas e inovadoras em comparação aos seus conteúdos tecnocientíficos (REIS, 2004).

Cunha (2005) complementa a definição anterior de Reis (2004), alegando ser a inovação radical eventos descontínuos e desenvolvidos não só pela área de P&D de uma empresa, mas também por empresas e/ou universidades e laboratórios que desenvolvam atividades e pesquisas na área de inovação.

A inovação radical, segundo o *Industrial Research Institute* – IRIs, citado por Fontanini (2005), tem a capacidade de produzir um desempenho totalmente novo de um conjunto de funcionalidades de um produto ou de um processo, além de proporcionar um melhoramento em cinco vezes ou mais de um desempenho conhecido e reduzir os custos de uma empresa em 30% ou mais. Avelar (2004) incrementa a definição colocando que a inovação radical não só capacita, mas gera a necessidade de mudanças de toda ordem, como rotinas completamente novas, modificações pesadas nos normativos e no sistema de valores dos membros de uma organização, novos produtos e serviços.

Hartman et al. (2005) especificam que a inovação radical em processos é um diferencial que as empresas líderes do mercado possuem. Assim, líderes em tecnologia não somente comercializam seus produtos como também erradicam seus principais processos gerenciais. As inovações consideradas necessárias e fundamentais, podem surgir a partir de *brainstormings* ou ideias inesperadas e imprevisíveis, no entanto, oriundas tacitamente na mente das pessoas que compõem as diversas organizações (SILVA et al., 2011).

A visão sistêmica da inovação tem ênfase na importância da transferência e difusão de ideias, habilidades, conhecimentos, informações e sinais diversos. A abordagem sistêmica da inovação leva as políticas a enfatizar a interação entre as instituições, para que os processos interativos sejam conduzidos na criação, difusão e aplicação do conhecimento (OCDE - MANUAL DE OSLO, 2004).

Gerenciar o conhecimento nas empresas traz benefícios na atual perspectiva de inovação, bem como a inserção de novos padrões de qualidade e funcionalidade é fator primordial para que a organização fique ativa no mercado e perante a concorrência (SILVA et al., 2011).

Seja qual for a abordagem da inovação, esta compõe estrutura de gestão abrangente que ajuda a transformar ideias em retornos financeiros. Assim, as empresas ao lançar novos produtos ou serviços podem aplicar melhorias ou explorar novas oportunidades de negócios e tecnologias, conseqüentemente fortalecendo a competitividade e promovendo o desenvolvimento social e econômico.

2.2 SUSTENTABILIDADE

A sustentabilidade está relacionada ao desenvolvimento econômico da sociedade de forma a agredir o mínimo possível o meio ambiente, usando recursos naturais para assegurar a sua existência no futuro, garantindo dessa forma o desenvolvimento sustentável (FLORES 2007).

A sustentabilidade é um dos assuntos mais abordados principalmente no século XXI, em decorrência dos altos índices de agressão ambiental para satisfazer as necessidades do ser humano, muitas vezes sem um consumo consciente, resultando numa crescente preocupação da humanidade com as condições do planeta para a geração atual e as futuras. Dessa forma, vários produtores buscam se adequar a novas formas de produzir, menos agressivas ao meio ambiente (PEREIRA, 2012).

Sustentabilidade é uma palavra de uso frequente agregada a combinações: desenvolvimento sustentável; crescimento sustentável; comunidade sustentável; indústria sustentável; economia sustentável; agricultura sustentável; dentre outros. A origem latina “*sustentare*” significa sustentar, suportar, conservar em bom estado, manter, resistir. Logo, sustentável quer dizer capacidade de ser mantido ou suportado (SICHE et al., 2007).

A dificuldade de tornar-se sustentável deriva da tomada de decisões que visem o fenômeno da sustentabilidade, frente ao social, econômico e ambiental. Tal dificuldade repousa na seguinte definição: “para a empresa, o desenvolvimento sustentável significa adotar estratégias de negócios e atividades que atendam as necessidades da empresa e partes interessadas [...]” (EROL et al., 2009, p.9).

É importante ressaltar que, conforme o mesmo autor, o intuitivo é quem conceitua sustentabilidade apesar da dificuldade para ser expressa em termos concretos. As empresas têm necessidade de conseguirem a medição da sustentabilidade frente a suas atividades, assim como, da direção em que se move. Assim, a dimensão de alterações é imprescindível para que tais objetivos sejam atingidos, ou seja, a utilização de indicadores de sustentabilidade. Em função disso, para que as organizações alcancem algum tipo de vantagem neste aspecto sustentável, será necessário desenvolver ações sustentáveis passíveis de mensuração, desde a adoção, implementação e relato da existência dos indicadores de sustentabilidade.

2.2.1 Sustentabilidade Ambiental

A sustentabilidade ambiental de acordo com Siche et al. (2007), vincula-se ao recurso existente no ecossistema, com um resultado e mínima degradação do meio ambiente. Nogueira (2009) reforça que o recurso usado potencializa a variedade do ecossistema, sendo que um dano mínimo de sustentação da vida compõe o propósito social válido. A autolimitação do consumo material dos países ricos e das classes sociais privilegiadas em todo o mundo integra esse propósito.

É de suma importância a implantação de uma ideia sustentável, a qual visa o aumento da produtividade sem causar danos à natureza. Diante disso, uma ideia sustentável utilizada tanto no consumo, quanto na produção é a dos princípios dos 4R's, que significam: Reduzir, Reusar, Reciclar e Racionalizar. É indispensável que a utilização desses princípios seja feita de forma coerente e simultânea, visto a dependência e relação existente entre os mesmos (PEREIRA, 2012)

O emprego desses princípios gera benefícios. Em se tratando da reciclagem, é destacado por Pereira (2012) que permite a diminuição da exploração dos recursos naturais e, muitas vezes, é um processo mais barato do que a produção de um material a partir da matéria prima bruta. Deve-se identificar, nesse processo, dentre as diversas técnicas aquela que maximize o reaproveitamento dos materiais escolhidos para tal finalidade.

Outro princípio importante é o de reusar, também entendido como reutilizar. Foi criado, de acordo com o autor acima citado, ao se constatar que apenas reciclar não seria o bastante para reduzir os impactos e a pressão sobre o meio ambiente. Isso se deve ao fato de que, ao aumentar os níveis de produção e consumo, a reciclagem se torna inviável, portanto, o ato de reusar é uma das maneiras que mais se adequa ao aumento desses níveis. A redução, tida por Ecod (2008) como a diminuição da quantidade de tudo o que pode virar resíduo, é uma das maneiras de se evitar o desperdício de material e preservar os recursos ambientais.

Dentro da perspectiva do meio ambiente, a preocupação primordial tem referência no impacto sobre atividade humana numa visão ecológica, cuja expressão é chamada pelo setor econômico por capital natural. A ampliação, em que o planeta seja capaz de utilizar sua potência através dos vários ecossistemas, assegura um nível mínimo de manutenção sobre os mesmos, é conhecida por sustentabilidade ecológica. De grande importância é a redução dos combustíveis fósseis, na

diminuição de poluentes emitidos em nosso ar, bem como, a adoção da conservação de energia por meio de políticas cujos recursos sejam substituídos mesmo os não renováveis, aumentando a eficácia da relação entre cada recurso usufruído (BELLEN, 2002).

Contudo, ressalta Estender e Pitta (2008), as organizações devem entender o que é capital natural, ou seja, riqueza natural, para então, fazer uma auto avaliação quanto a sua sustentabilidade ambiental.

Na vertente da sustentabilidade em busca da responsabilidade dos países desenvolvidos, torna-se evidente a constatação de que tais países possuem problemas como o grande crescimento populacional, além da falta de tecnologia para a exploração eficiente de recursos naturais. Além disso, esses gastam e desfrutam com excesso de recursos que propriamente não lhes pertencem de direito e para que não seja alterado seu estilo de vida, destroem riquezas das quais, em última instância reconhecem como irrenováveis ou irrecuperáveis (PEREIRA, 2009).

No entanto, para o autor acima referido, propõe-se um sistema produtivo mais eficiente com soluções ecologicamente corretas e economicamente viáveis através do uso de tecnologias limpas e fontes de energia alternativa renováveis. Não se pode correr o risco de testar até onde o planeta poderá resistir a este modelo de desenvolvimento, pois as consequências podem ser irreversíveis. Deve-se ampliar a percepção sobre a complexidade dos sistemas que regem a natureza e as estruturas socioeconômicas e refletir sobre a similaridade existente entre os seres humanos e o ambiente que os cerca.

É perceptível que apenas as questões ambientais, desde os primórdios do surgimento da consciência sobre sustentabilidade, e que tanto preocupavam a sociedade e as organizações, não são suficientes para solucionar os problemas da economia mundial sustentável. Ao contrário do que muitas pessoas pensam, não é somente uma questão de controle de poluição; na verdade, compreende uma questão muito mais ampla, abrangendo a questão social, outro objeto de considerável atenção e cuidado (ESTENDER; PITTA, 2008).

Os autores citados acima, apontam que esse fato proporciona importante reflexão entre desenvolvimento socioeconômico e as mudanças ecológicas. Para tanto, compreende-se que a sustentabilidade encontra-se fundamentada no tripé resultante da visão do *Triple Bottom Line*, denominado também de pilares ou dimensões. A conscientização e o ato de admitir sobre a importância da

sustentabilidade, consistente numa prática necessária, onde sua complexidade e o inter-relacionamento de suas dimensões com as variadas questões do meio ambiente. Com base nessa preocupação, a economia global, e a forma como as sociedades abastadas vivem, existe a nítida necessidade de se passar por uma concreta reestruturação, sempre objetivando primordialmente a preservação ambiental.

2.2.2 Sustentabilidade Econômica

Com base em Bellen (2002), a sustentabilidade econômica é alheia a maneiras contrárias, ou seja, num momento o meio ambiente é fonte infinita de recursos e, noutro instante vem a ser depósito de resíduos de proporção infinita frente à escala da economia. O ponto crucial de crise advém da economia ou seu subsistema que ao crescer sobre a demanda, ultrapassa a proporção ambiental. Dessa maneira, cita-se o entendimento a seguir:

A sustentabilidade econômica abrange tanto a alocação, quanto a distribuição eficiente dos recursos naturais dentro de uma escala apropriada. Na verdade, esta visão não está restrita apenas ao convencional capital monetário ou econômico, mas está aberta a considerar capitais de diferentes tipos, incluindo o ambiental e/ou natural, capital humano e capital social (BELLEN, 2002).

Assim esses diferentes tipos capitais, também formam a teoria econômica conforme a citação supra. Todavia, deve-se fazer necessária a mudança de proporção de investimento de capitais na forma de estratégia visando à obtenção de lucro.

Adicionalmente, Bellen (2002) ressalta que, na tradicional forma inserida na sociedade que meça custo e capital, o sistema nacional de contas negligencia quanto ao assunto que envolve questões como a escassez de recursos naturais, degradação de qualidade ambiental, consequências de degradação, saúde e bem-estar. Essa manutenção ambiental contabiliza receita e produto nacional, considerando-as nos custos da sociedade a ser mantida. Na devida assimilação, capital empresarial corresponde à identificação existente no diferencial de seus ativos e de suas obrigações passivas, integralizados pelo “capital físico” agregado ao “capital financeiro”.

Os princípios econômicos são: Ecoeficiência; Investimentos éticos e Contabilidade ambiental (GLAVIC; LUKMAN, 2007), para que os valores sobre os capitais, econômico, humano e intelectual sejam agrupados gradativamente, formando consistência comercial sobre o capital econômico, descontando conceitos do capital natural e do capital social, cujo tempo decorrido engloba e reforça a base fundamental do pilar econômico em atividade (ESTENDER; PITTA, 2008).

No entanto, o pilar econômico deve ser avaliado mais em termos macrossociais do que apenas por meio de critérios pontuais de lucratividade empresarial, com o intuito de promover mudanças estruturais que atuem como estimuladores do desenvolvimento humano sem comprometer o meio ambiente natural (PEREIRA, 2009). Assim, a ação será obtida de forma consciente, promovendo um novo modelo de desenvolvimento baseado na economia da permanência, reduzindo a poluição e aumentando a qualidade de vida de todos.

2.2.3 Sustentabilidade social

De acordo com Bellen (2002), considerando uma preocupação emergente baseada no bem estar humano para que seja aumentada essa qualidade de vida, tal mecanismo converge com raciocínio ecológico em que o capital social deve ser preservado. O processo que visa o desenvolvimento sustentável na visão social vem obtendo estabilidade em sua ascensão dentro da igualdade de renda, que na atualidade diminui a diferença entre os níveis sociais e melhora o estilo de vida social.

Conforme o autor, na questão social, sustenta-se que a geração atual deve deixar ao menos aquilo que foi encontrado enquanto utilizado até os dias atuais para as gerações futuras. Esse conceito fundamental consiste de forma normativa dentro da aceitabilidade do nível social em desenvolvimento, porém, a questão chave é que o padrão mínimo visado para a prática verdadeiramente seja vantajoso para ambas às partes, presentes e futuras.

Inegável é o vínculo entre a sustentabilidade social e a distribuição de renda das diferentes classes sociais (SICHE et al., 2007). No mesmo raciocínio Glavic; Lukman (2007) expõem os princípios sociais tais como: Responsabilidade social que é o desenvolvimento humano de forma equitativo e igualitário, contribuindo para a humanidade e o meio ambiente; saúde e segurança que refere-se ao ambiente de

trabalho incluindo responsabilidades e padrões; Poluidor-pagador e Tributação que é o princípio de que aquele que causar poluição deve pagar os custos que ela causar, sendo assim na forma de tributação de limpeza.

Nesse sentido a dimensão social foi inserida ao desenvolvimento sustentável pouco a pouco. Os ecologistas, acadêmicos, organizações não governamentais e defensores dos direitos humanos foram os responsáveis por essa inclusão. Essa dimensão visa à construção do “ser”, ou seja, o que traz benefício para a sociedade e o “ter”, seria uma divisão equilibrada de renda, favorecendo o desenvolvimento social de forma igual para todos (PAULISTA; VARVAKIS; MONTIBELLER FILHO, 2008).

O capital humano é entendido também como saúde, habilidades e educação, todavia visa buscar amplitude nas medidas de saúde social e da capacidade de gerar riqueza. A união das pessoas na tentativa de se desenvolver pode ser positiva para se atingir o objetivo das ações (ESTENDER; PITTA, 2008).

Considerando as diferenças sociais existentes, e ainda, as divergências econômicas e as ambientais com variação relevante entre países, aos quais se devem e se obrigam, no ponto de encontrarem respostas e soluções focando sempre um objetivo em comum, qual seja a sustentabilidade, em todos seus fundamentos. A dimensão social trata-se de um processo de desenvolvimento baseado na distribuição de renda, a fim de reduzir a distância entre os padrões de vida de abastados e não-abastados. O termo desenvolvimento sustentável tem como base o reconhecimento do insustentável padrão de desenvolvimento das sociedades contemporâneas. Para o autor, o termo nasce da compreensão que os recursos naturais são finitos e que as injustiças sociais são provocadas pelo modelo de desenvolvimento adotado pela maioria dos países (PEREIRA, 2009; NOGUEIRA, 2009).

2.2.4 Sustentabilidade na Atividade Leiteira

A produção leiteira não é algo estanque, deve ser analisada e repensada diariamente. O produtor tem o importante papel de identificar os mecanismos que conduzam a uma maior eficiência na produção, gerando, com isso, produtividade em seu negócio. Tais fatos são reafirmados por Gomes (2000), ao indicar que o setor leiteiro está sendo obrigado a repensar suas estruturas e mecanismos de

funcionamento, não havendo lugar para produtores com baixa produtividade. Nota-se, portanto, a necessidade imediata de ações por parte dos empreendedores rurais em criar condições para maior produtividade em suas atividades.

Sendo a produção leiteira um negócio bastante atrativo no meio empresarial-rural, um dos aspectos que chamam a atenção para esse ramo é sua possível ligação com a sustentabilidade. Assim, Neto e Simão Neto (2001) revelam que a pecuária garante sustentabilidade biológica, ecológica, econômica e social. Diante do exposto, verifica-se a necessidade dos produtores investirem em melhorias na manutenção da propriedade, a exemplo do rebanho, das pastagens, bem como em ações que venham a beneficiar o meio ambiente sem, contudo, prejudicar os índices de produção e produtividade.

A busca por meios de promover a sustentabilidade na pecuária leiteira ocorre por diferentes motivos, dentre os quais está a constatação de que uma produção em condições normais, desprovidas de atitudes sustentáveis, causa problemas à natureza (PRIMAVESI, 2008). Um sistema de produção de leite não sustentável causa inúmeros problemas ambientais, como erosão e aquecimento local e global, afetando diretamente os meios de produção. Esses danos podem levar a decréscimos na produtividade em consequência da diminuição da produção, a longo prazo.

É imprescindível que a sustentabilidade esteja relacionada com a produção de leite, principalmente pelo fato de que o produtor deve estar consciente da importância de efetuar uma atividade que prejudique o mínimo possível o meio ambiente. Dessa maneira, a Embrapa Gado de Leite (2009) afirma que aumentar a produtividade do rebanho é, também, um importante passo na busca da sustentabilidade. Com a recuperação e o manejo adequado das pastagens e com um rebanho produtivo, é admissível aumentar a produção de leite sem a necessidade de remover novas áreas de florestas. Em alguns casos, faz-se possível até mesmo reduzir o rebanho ou a área destinada à pecuária e aumentar a produção.

2.3 BOVINOCULTURA LEITEIRA

As condições relacionadas ao clima e ao solo do Brasil permitem que a atividade leiteira se fortaleça em praticamente toda jurisdição brasileira, adaptada às

particularidades regionais, desenvolvida principalmente por médios e pequenos produtores rurais (NETO e GOMES, 2005).

Entende-se por pecuária leiteira a criação de gado designada para a produção de leite, em geral para a indústria de laticínios. Além disso, é uma atividade geradora de emprego, renda e outros diferentes fatores econômicos para a economia brasileira. O leite e seus derivados desempenham uma das principais fontes de cálcio e proteína para as famílias brasileiras, principalmente nas classes menos favorecidas. Dessa forma, é ressaltada a importância desse alimento na dieta das pessoas no dia-a-dia, destacando-o como um alimento essencial (EMBRAPA GADO DE LEITE, 2012).

A pecuária de leite é avaliada como um dos setores mais complexos dentre as atividades agropecuárias, pois envolve tanto atividades pecuárias quanto agrícolas (YAMAGUCHI et al, 2009).

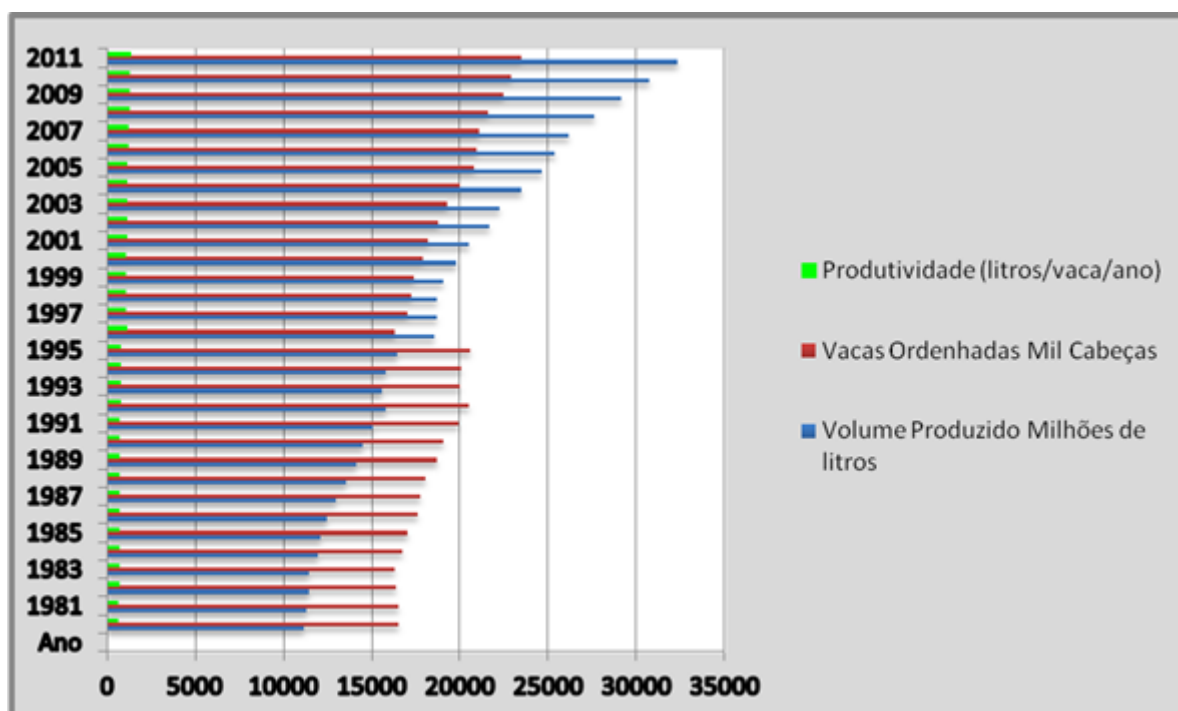
A produção de leite traz muitas benfeitorias para a economia e vem se transformando em uma das peças fundamentais na economia do estado do Paraná (EMBRAPA GADO DE LEITE, 2009). Entre os benefícios de se manter a produção leiteira, destaca-se o fato dessa atividade envolver todos os membros de uma mesma família, possibilitando a permanência do jovem no campo e ser menos suscetível às intempéries, como a agricultura. O autor ainda completa dizendo que esta atividade propicia a transferência de renda urbana para o meio rural e dinamiza a circulação de bens, produtos e serviços.

Sabe-se que a atividade leiteira é praticada em todo o território nacional, muito importante no agronegócio brasileiro. O Brasil ocupa o sexto lugar entre os principais países produtores de leite do mundo, produzindo 5% do volume total mundial (EMBRAPA GADO DE LEITE, 2009). No entanto, para o mesmo autor, a cadeia produtiva de leite é participante do segmento rural, composto em sua maioria por pequenos produtores, com características como a produção em pequena escala, tamanho reduzido de propriedade rural e rebanho composto por pequeno número de vacas lactantes. Na última década, a cadeia produtiva do leite tem se mostrado um dos setores agroalimentares brasileiro mais dinâmico.

O Brasil é um vultoso produtor de leite, segundo Embrapa Gado de Leite (2009) vem se desenvolvendo acima da média em relação aos países que ocupam as primeiras posições. Além disso, tem terceiro maior rebanho de vacas em lactação.

A heterogeneidade encontrada nos sistemas de exploração da pecuária de leite reflete-se nos extremos localizados quando se analisam os índices zootécnicos da atividade. A produtividade por vaca no território brasileiro, embora seja considerada muito baixa, aumentou de 0,76 mil litros/vaca/ano em 1990 para 1,18 mil litros/vaca/ano em 2005. Nesse período, enquanto o número de vacas ordenhadas retrocedeu 0,2% ao ano, a produtividade média subiu 3,7% ao ano (AGROANALYSIS, 2007). Alguns desses dados podem ser ressaltados na Figura 1 na qual se tem um demonstrativo do Brasil entre os anos de 1980 a 2011, em que estão discriminados o volume produzido de leite anualmente, assim como o número de vacas ordenhadas, compondo a produtividade em litros por vaca/ano.

Figura 1 – Produção de Leite, vacas ordenhadas e produtividade animal no Brasil – 1980/2011.



Fonte: IBGE/Pesquisa da Pecuária Nacional (2012) e Embrapa Gado de Leite (2012). Elaboração: R.Zoccal – Embrapa Gado e Leite

Nota-se que o volume produzido de leite apresentou um crescimento contínuo no período passando de 11.662 milhões de litros em 1980 para 32.296 milhões de litros em 2011, quase triplicando a produção. Em contrapartida, o número de vacas ordenhadas apresenta crescimento de 16.513 mil em 1980 para 20.579 mil no ano de 1995, tendo uma queda no ano de 1996 para 16.274 mil, devido a uma melhora no potencial genético dos animais, pois mesmo diminuindo o número de

animais em produção pode-se observar que aumentou a produtividade por vaca/ano. A produtividade de 1.374 litros/vaca/ano foi obtida no ano de 2011, devido ao crescente número de vacas em lactação, valor maior que o dobro da encontrada no ano de 1980 com 676 litros/vaca/ano.

O estado do Paraná ocupa o 3º lugar com 3.930.428 mil litros de leite, estando entre os maiores produtores nacionais (Tabela 1).

Tabela 1: Maiores Estados produtores de leite do Brasil 2010/2011.

Estado	Volume de produção (mil litros)		Taxa de crescimento	% total
	2010	2011		
Minas Gerais	8.388.039	8.767.932	0,045	27,3
Rio Grande do Sul	3.633.834	3.896.650	0,072	11,8
Paraná	3.595.775	3.930.428	0,093	11,7
Goiás	3.193.731	3.365.703	0,054	10,4
Santa Catarina	2.381.130	2.573.337	0,081	7,8
São Paulo	1.605.657	1.593.515	-0,008	5,2
Bahia	1.238.547	1.354.714	0,094	4,0
Pernambuco	877.420	964.769	0,100	2,9
Rondônia	802.969	841.092	0,047	2,6
Mato Grosso	708.481	735.719	0,038	2,3
TOTAL	30.715.460	32.297.667	0,052	100,0

Fonte: Embrapa Gado de Leite (2012).

Os dados apresentados acima ressaltam a importância da produção de leite para o estado do Paraná. A inquietação com a sustentabilidade desta cadeia se torna cada vez mais importante.

2.4 MANUTENÇÃO NO MERCADO

A Revolução Industrial proporcionou uma série de impactos no processo produtivo mundial, sendo de absoluta relevância para o mundo econômico, gerando tecnologias como o motor a vapor, melhorias nos sistemas de transportes, criação do telégrafo e, a posteriori, desdobramentos para novos sistemas de produção do aço, da invenção do fonógrafo e, até mesmo, dos cabos submarinos. Graças a esta “revolução”, o mundo do campo cedeu espaço para as máquinas, gerando uma cultura do trabalho em escala e intensiva em tecnologia (ARAÚJO, 2007).

Toda esta dinâmica de transformação só foi possível em função do pensamento liberal econômico, resultado também das constantes inovações da época e minimização dos custos produtivos. Neste contexto, vale a pena destacar os princípios da moderna gestão organizacional, segundo os pensamentos de Adam

Smith, em que o capitalismo seria uma fonte inesgotável de novos negócios, desde que a busca pelo lucro e o respeito às regras de mercado fossem assim executados (MENDES e PADILHA JÚNIOR, 2007).

O mercado de laticínios é bastante diversificado, permitindo identificar duas categorias básicas de potenciais demandadores do produto (ARAÚJO, 2007):

a- Aqueles que utilizam o leite e derivados para consumo direto: bares, restaurantes, supermercados e consumidor final por exemplo;

b- Aqueles que incorporam o leite como insumo em seus produtos, indústrias de sorvetes, doces e alimentos em geral .

Esses mercados apresentam características diferentes e que exigem soluções de sistemas de distribuição também diferentes. O crucial, no entanto, está em reduzir ao máximo o tempo de armazenamento do produto final na indústria, dado o alto grau de perecibilidade do produto. A preferência do mercado deverá ser acompanhada de perto e orientará a oferta do “mix” (composição) de produtos, conjuntamente com a disponibilidade de matéria prima. Dois fatores são fundamentais para a conquista de mercado: qualidade e preço (ARAÚJO, 2007).

O País tem, hoje, acima de um milhão e cem mil propriedades envolvidas na produção de leite, ocupando diretamente 3,6 milhões de pessoas. Para ter-se uma ideia mais objetiva do impacto deste setor na nossa economia, a elevação na demanda final por produtos lácteos em um milhão de reais gera 195 empregos permanentes. Este impacto supera o de setores tradicionalmente importantes como o automobilístico, o de construção civil, o siderúrgico e o têxtil. Numa análise retrospectiva, a produção brasileira de leite nos últimos 35 anos aumentou 150%. Passou de 8 bilhões (1975) para 29,8 bilhões de litros (2010). O Brasil, no ano 2011, produziu de 32 bilhões de litros (ANUALPEC, 2013).

A comercialização do leite está ligada a uma estrutura de mercado denominada oligopsônio, com grande quantidade de produtores, com intuito de vender seu produto e uma restrita proporção de compradores (VASCONCELLOS; GARCIA, 2006). Por exemplo, em cada cidade existem dois ou três laticínios que adquirem a maior parte do leite dos inúmeros produtores rurais locais.

A formação de preço do leite passa a ser predominantemente influenciada pela indústria, que estabelece o preço pago aos produtores rurais. Para estes, seria melhor a existência da grande concorrência entre os compradores, já que, com maior disputa na compra do bem, poderiam obter melhor preço pelo seu produto

(CANZIANI, 2003). Adicionalmente, o preço é resultado direto das condições de oferta e demanda, a variável mais importante do mercado. Sendo assim, como a formação de preços é predominantemente influenciada pelos compradores, o empreendedor rural enfrenta dificuldades em comercializar sua produção, visto a baixa concorrência entre os compradores deste produto. Uma alternativa à minimização desse problema é a criação de cooperativas com o papel de centralizadoras da produção do leite *in natura*, proporcionando maior poder de barganha aos produtores, nas negociações junto aos compradores do produto. A comercialização agropecuária não consiste apenas na venda da produção em um determinado mercado, sendo caracterizada como um processo contínuo e organizado de encaminhamento da produção agrícola ao longo de um canal de comercialização, no qual o produto sofre transformação, diferenciação e agregação de valor (MENDES e PADILHA JÚNIOR, 2007).

A comercialização de qualquer produto agropecuário vai muito além de sua venda, pois aborda todo o processo de transformação, diferenciação e agregação de valor, fundamentais para a escolha/preferência do consumidor final do produto. Para Araújo (2007), os fluxos de comercialização variam de acordo com cada produto e região, os quais envolvem diferentes agentes comerciais, quer seja nas agroindústrias, consideradas como os canais intermediários, ou até mesmo na infraestrutura, relacionada à logística do produto.

No caso do leite, existem cerca de cinco figuras que podem vir a desempenhar o papel de ligação entre produtor e consumidor final do produto: cooperativa, indústria, representante, distribuidores e varejista. O fluxo pode ser considerado ainda de duas maneiras: por canais mais comuns da mercadoria, situação predominante durante a comercialização do produto e que praticamente liga todos os elos da cadeia, desde o produtor até as cooperativas, indústrias e distribuidores e por meio de canais alternativos, em menor proporção, podendo ligar diretamente o produtor ao consumidor final (VIANA e FERRAS, 2007).

2.5 O TRABALHO E O MERCADO NA AGROINDÚSTRIA DE LEITE – LATICÍNIOS

A educação e o trabalho são inserções fundamentais pelas quais o indivíduo se articula dentro da sociedade. Segundo Dias (2006), a educação é parte inerente da vida humana. Na necessidade de os homens produzirem coletivamente a sua

existência, está o trabalho e, nesse processo, educam a si próprios e às novas gerações.

O trabalho é princípio educativo, e a educação não só acontece no interior da escola, mas, também, no interior das condições gerais de produção. O trabalho está ligado às necessidades humanas e às condições materiais e políticas de cada momento histórico. A educação acompanha esse processo desde a sua compreensão como uma das maneiras que as pessoas socializam um saber coletivo, passado através das gerações, gestado no dia-a-dia do trabalho de homens e de mulheres, mas, também, como um saber que controla, disciplina e reforça o privilégio de alguns homens (DIAS, 2006).

No Brasil, a integração da agricultura com a indústria originou-se no período colonial, quando os engenhos produziam açúcar para exportação. Já a relação da agricultura com a indústria para o mercado interno começou no final da década de 1920, quando parte da produção foi dirigida para atender à expansão do setor urbano industrial. Até os anos 60, a expansão da agricultura foi de forma horizontal com a ampliação de fronteiras e a intensificação da produção nos grandes latifúndios, principalmente nas regiões do Estado de São Paulo. Mais tarde, a partir da década de 1960, com o desenvolvimento do complexo agroindustrial, começou a haver mudança na dinâmica das relações entre a agricultura e a indústria. “A agricultura passa a se reestruturar a partir de sua inclusão imediata no circuito de produção industrial, seja como consumidora de insumos e maquinarias, seja como produtora de matéria prima para sua transformação industrial” (SORJ, 1986, p.11). Segundo Dias (2006), o ponto central desse processo histórico é o desenvolvimento do mercado interno capitalista com a ampliação da divisão do trabalho, transformação da base técnica e aumento do consumo de bens intermediários necessários à expansão do capitalismo.

A indústria de alimentos foi um dos primeiros ramos da produção industrial no Brasil, e a sua redefinição ao longo dos anos indica o estreitamento das suas relações com a agricultura. Essa reciprocidade mostra a dinâmica de cada segmento produtivo em razão das mudanças nos padrões de desenvolvimento tecnológico. No final das últimas décadas do século XX, ocorreram profundas mudanças quando esse setor buscou acompanhar, ainda que em ritmo menor, o processo de reestruturação produtiva ocorrido nos países desenvolvidos, com a introdução da informática, de uma nova trajetória tecnológica de produtos (diversidade de

produtos) e de processos de fabricação desenvolvidos por novas técnicas gerenciais. As cadeias produtivas, que, tradicionalmente, operavam internamente, começam a pensar em crescer em ambiente competitivo, dadas a abertura comercial, frente à emergência de uma política de incentivos à exportação de produtos agrícolas semi-processados e manufaturados, e a consolidação de um padrão de consumo interno tipicamente urbano que começa a adotar os hábitos de consumo de produtos industrializados (BELINK, 1994; FARINA; ZYLBERSITAIN, 1991 e DIAS 2006). Em algumas cadeias, segundo os autores supracitados, o dinamismo da indústria processadora ocasionou profundas transformações, a exemplo da indústria de extrato de tomate e de suco de laranja e a avicultura; já em outras cadeias, como a do leite, da carne bovina e, até do café, as transformações foram em menor escala, sendo caracterizadas por “complexos agroindustriais incompletos”.

A cadeia produtiva do leite é um importante segmento da indústria alimentícia, responsável por cerca de 12% do total do valor produzido no ramo industrial de alimentos (IBGE, 2012). É um setor agroindustrial que, pela ótica do progresso técnico e estrutura industrial, compreende a junção de diferentes atividades, processando um único insumo básico e gerando uma gama de produtos. A cadeia envolve um conjunto de agentes: em um vértice, as empresas que fornecem insumos, tecnologias, adubos químicos, rações e os fabricantes de máquinas para a agricultura; no centro, os produtores de leite; em outra ponta, os laticínios, usinas e indústrias processadoras transnacionais e nacionais, cooperativas, médio e pequenos produtores e também os fabricantes de embalagens; e por fim, a rede de distribuidores, os supermercados.

No meio das relações econômicas e políticas da cadeia, acha-se uma ambiguidade de interesses e de conflitos entre as empresas. Jogam papel importante os interesses do grande capital que, na lógica de acumular, buscam controlar os preços, os fornecedores de matéria prima e as empresas que comercializam os produtos, enfim, uma cadeia formada por grupos que ditam as regras e aos quais é restrito o acesso dos pequenos proprietários de laticínios sem capital para investimento. A esses pequenos proprietários também é restrito o acesso às novas tecnologias e à matéria prima para aumento de produtividade (BELINK, 1994; FARINA; ZYLBERSITAIN, 1991 e DIAS 2006).

Ao contrário de “complexos agroindustriais completos”, com vínculo específico entre a indústria e os produtores, a exemplo do complexo avícola, a cadeia do leite se sustenta, de modo geral, por meio de contratos informais entre a indústria e o produtor rural. “Não há garantia de fornecimento para indústria, assim como não há garantia de colocação do leite do produtor rural, não há qualquer nível de integração vertical entre os laticínios e a produção de leite” (FARINA; ZYLBERSITAIN, 1991; DIAS 2006, p.16), com exceção de algumas grandes indústrias e das indústrias geridas por cooperativas de produtores. A realidade apontada por esses autores em 1991 persiste com poucas alterações até hoje. A obtenção do leite do produtor para o processamento na indústria é organizada por meio de contratos informais de “linhas de leite”: sistema que mantém o produtor ligado a uma determinada empresa. Ainda existem poucas formações de *cluster* (polos de cadeias produtivas horizontais) do leite, a exemplo da suinocultura e avicultura do oeste catarinense, resultado da instalação de grandes frigoríficos que atraíram granjas, empresas de revendas de máquinas, empresas de assistência técnica, hotéis, entre outros benefícios à região (DIAS, 2006).

A produção leiteira no Brasil é essencialmente atividade secundária da pecuária extensiva de corte. Atualmente, o Brasil é o sexto país produtor de leite com uma produtividade média de 23.320 mil toneladas, segundo informações da EMBRAPA Gado de Leite referente a 2012, nível ainda inferior ao encontrado nos países de produção altamente intensiva e mecanizada, a exemplo dos Estados Unidos da América. De modo geral, as características da produção nacional são pobres. A produção de leite é variada entre as diferentes regiões do país, e, mesmo em uma determinada região, bolsões de eficiência convivem com áreas de baixa produtividade e dificuldades de integração ao complexo agroindustrial.

O desnível tecnológico, em relação aos países de pecuária moderna, é menos dramático nas regiões mais prósperas do Centro-Sul. Mesmo aí, no entanto, o impulso modernizador é freado pela baixa rentabilidade da produção de leite cru, cujos preços são vistos pelo produtor rural como insuficientemente compensadores, em confronto com os custos elevados dos insumos modernos, como rações balanceadas e sementes especiais para pastagens. A baixa produção vem sendo mais do que compensada pelo crescimento em regiões anteriormente pouco exploradas como o Sudoeste e Nordeste mineiros, o Sudoeste baiano, o Agreste pernambucano e algumas regiões de Goiás. A pecuária leiteira no Brasil é

caracterizada pela baixa produtividade, que, somada à alta sazonalidade da oferta e à falta de qualidade do leite *in natura*, influencia nos índices de produtividade. A sobrevivência de empresas menores num mercado oligopolizado é cada vez menor quanto à capacidade financeira para enfrentar as transformações dos processos produtivos. E as pequenas empresas alimentícias tradicionais, além de enfrentarem o controle e os altos níveis de produtividade das grandes indústrias para se manterem no mercado, têm de enfrentar as políticas de controle sanitário do governo federal, que exigem novas maquinarias de pasteurização e maior controle de qualidade, medidas que, às vezes, as expulsam do mercado. As normas do governo, desde os anos 80 (SORJ, 1986), vêm exigindo qualidade nos processos produtivos, incentivando o processo de resfriamento do leite na propriedade e o seu transporte a granel. Essa é uma realidade para determinadas bacias de leite e grandes laticínios, mas não para os pequenos produtores.

O Estado desempenha um importante papel no jogo competitivo da cadeia do leite, ajustando e acionando um conjunto de regulamentos para assegurar o padrão de qualidade dos produtos ou influenciar níveis de demanda, por meio de programas oficiais de distribuição de leite à população carente (LOIOLA; LIMA, 1998).

O leite é um produto perecível, por essa razão deve ser conservado em baixas temperaturas e submetido a um tratamento térmico para destruição dos microrganismos. O beneficiamento industrial do leite consiste em torná-lo mais durável e mais seguro do ponto de vista higiênico, e a pasteurização é o método utilizado para isso. O leite é a matéria prima do fabrico de uma série de produtos, como bebida láctea, leite fermentado, coalhada, queijos, leite em pó, manteiga, creme de leite, requeijão, iogurte, doce de leite, leite condensado, leite pasteurizado (integral e desnatado), leite UHT, ricota, sobremesas lácteas, soro de leite, soro de leite em pó (DIAS, 2006).

As primeiras indústrias brasileiras de laticínios, segundo Dias (2006, p.86), surgiram em meados dos anos 1800. “Não eram propriamente uma indústria, mas oficinas caseiras, a maior parte situada em fazendas de municípios, no ciclo do ouro de Minas Gerais. Faziam queijo e manteiga de forma rudimentar”. Num segundo momento, entre 1880 a 1900, o país entrou na era do leite pasteurizado, quando começou a adotar a tecnologia de produção utilizada na Europa e nos Estados Unidos. Em Minas Gerais, final dos anos 20, já existiam 965 fábricas que produziam

queijo, caseína, leite em pó, leite condensado e leite pasteurizado. No Estado de São Paulo em 1929, havia trinta laticínios e venda domiciliar de leite pasteurizado em garrafas de vidro na capital e no interior. “As principais cooperativas de leite nos grandes centros surgiram na década de 30, e a produção de leite em pó, nos anos 20, era executada por uma única empresa, a Nestlé. A vinda dessa empresa marcou o começo da disputa no mercado por empresas estrangeiras, presença acirrada a partir da década de 1970” (DIAS, 2006, p. 91).

A indústria de laticínios no Brasil recebeu um grande volume de capital estrangeiro, ocorrendo, desde 1976, a exemplo dos outros ramos da indústria, um alto grau de concentração, concorrência oligopólica, controle pelo capital monopólico estrangeiro e nacional (SORJ, 1986). No final da década de 80 e meados da década de 90, aconteceu um processo de reestruturação observado indiretamente nos movimentos de fusões e incorporações que ocorreram. Alguns segmentos da indústria de alimentos sofreram uma reestruturação de propriedade e diversificação de mercados: empresas estrangeiras associaram-se a empresas nacionais ou passaram a atuar no mercado nacional; empresas nacionais mudaram de foco e diversificaram a produção para atender a novos mercados. O mercado de equipamentos para a indústria de laticínios é explorado no mundo inteiro por grandes empresas europeias e, segundo Pires e Bielschowsky (1977) e Dias (2006), a chegada ao Brasil dos principais equipamentos tecnológicos para esse setor teve início na década de 50 para o leite e, no final da década de 60, para o queijo. Essa lógica continua até os dias de hoje.

A produção industrial do leite em larga escala utiliza uma tecnologia refinada que envolve uma sequência de transformações relativamente simples da matéria prima. Até meados do século XIX, podem ser destacados alguns grandes momentos da evolução tecnológica do ramo de laticínios, tomando como base a evolução dessas transformações nos Estados Unidos, segundo Pires e Bielschowsk (1977) e Dias (2006) descoberta e difusão da pasteurização de 1860 a 1864; disseminada no final do século XIX a pasteurização do leite para consumo; difusão da pasteurização por meio de placas – equipamento introduzido na Inglaterra em 1913, utilizado nos Estados Unidos por volta dos anos 30 e, logo em seguida, chegou ao Brasil, na cidade de São Paulo; difusão do leite esterilizado (UHT) pouco antes da segunda guerra, introduzido no Brasil ainda em pequena quantidade no início dos anos 70; surgimento da automação nos anos 60 nas grandes plantas industriais da Europa,

utilizando processos contínuos e automáticos para a produção do leite, queijo e manteiga. No Brasil, a automação, segundo informações de PIRES e BIELSCHOWSK publicadas em 1977, ainda é incipiente, sendo raras as empresas que se aventuraram a construir plantas integralmente automatizadas.

Dias (2006) explica que a produção do leite pasteurizado foi o primeiro avanço do processo de industrialização do leite; a produção do leite longa-vida foi a terceira e última fase do setor, caracterizada como a maior invenção da indústria de alimentos. Nesta fase, destaca-se também a produção de sobremesas, bebidas lácteas, iogurte em sabores, produtos *diet e light*.

As inovações têm avançado de modo pontual, sobretudo em determinados pontos do processo de produção e por imposição legal. Pesquisas continuam afirmando que as indústrias de leite são heterogêneas quanto à questão tecnológica: um conjunto moderno de fábricas em diferentes estágios tecnológicos convive com unidades artesanais, especializadas na fabricação de queijo e manteiga (LOIOLA; LIMA, 1998).

No que diz respeito à formação escolar dos trabalhadores que atuam no processo produtivo, tanto do elo primário como na indústria de laticínios, é precária. Segundo Loiola; Lima (1998, p.12-13):

As transformações e a competitividade na cadeia do leite indicam uma necessidade de incorporação de um contingente de trabalhadores qualificados. No campo, a especialização das propriedades tem sido acompanhada de um maior nível de tecnificação, a qual demanda níveis maiores de escolarização da mão de obra de produção. Na indústria, a digitalização dos processos produtivos aponta na direção, também, de um novo perfil do trabalhador.

O baixo nível de formação, para essas autoras, impede a “aquisição de conceitos e normas de trabalho mais flexíveis e polivalentes mais atualizados” (p.13). As exigências devem ser, no mínimo, de uma formação escolar básica; a formação profissional pelas instituições de nível técnico é pequena e, no nível superior, existem algumas instituições que oferecem cursos de Engenharia de Alimentos e Tecnologia de Alimentos. No nível de treinamento, existem os centros de formação do Sistema S – SENAI (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial); SENAR (Serviço Nacional de Aprendizagem Rural), e o SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas), que oferecem cursos eventuais. O principal centro de formação que tem uma trajetória na área P&D (Planejamento e

Desenvolvimento) em laticínios é o Instituto de Laticínios Cândido Tostes, em Juiz de Fora, MG. Além de desenvolver e difundir pesquisas tanto na área de alimentos à base de leite, como de processo, fermentos e fluxos industriais, esse Centro promove treinamento de pessoal, tanto de nível técnico, nível básico, cursos avulsos, como superior. (MANCINI, 2002).

3. METODOLOGIA

Nesta seção, são apresentados os procedimentos metodológicos empregados na execução da pesquisa, apresentando a delimitação, o método de abordagem, a classificação, a população e amostra, e a coleta dos dados.

3.1 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

Conforme os objetivos traçados esta pesquisa delimita-se em:

- ✓ **Quanto ao setor econômico:** Indústrias de Transformação;
- ✓ **Quanto à limitação geográfica:** Campos Gerais – PR - Chama-se Campos Gerais do Paraná à região fito-geográfica situada no sul do Brasil a oeste da escarpa devoniana do Estado do Paraná denominada “segundo planalto”, que invade ao Norte o Estado de São Paulo e ao Sul o Estado de Santa Catarina, característica por seus campos limpos permeados de matas de galeria e capões esparsos de floresta ombrófila mista onde aparece a *Araucaria angustifolia*, árvore símbolo do Paraná.
- ✓ **Quanto ao ramo de atividade:** Laticínios;
- ✓ **Quanto ao porte da empresa:** Indústrias de pequeno e médio porte. SEBRAE (2013) classifica a indústria de pequeno porte aquela que possui entre 20 a 99 empregados; e de médio porte, 100 a 499 empregados.
- ✓ **Quanto ao nível organizacional:** gerencial/supervisor de produção.

3.2 MÉTODO DE ABORDAGEM

O método de abordagem da pesquisa é dedutivo, que de acordo com Silva; Menezes (2005, p.25), “só a razão é capaz de levar ao conhecimento verdadeiro” e que o “raciocínio dedutivo tem o objetivo de explicar o conteúdo das premissas”.

Este método apresenta-se adequado para a realização desta pesquisa, pois foram identificados os indicadores de inovação que, alinhados às estratégias da sustentabilidade econômica e ambiental no setor de laticínio dos Campos Gerais – PR, podem gerar vantagens para manutenção da indústria no mercado.

3.3 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Considerando as classificações apresentadas por Miguel (2010), o presente estudo poderá ser classificado com a seguinte taxonomia:

- ✓ **Quanto à natureza:** aplicada;
- ✓ **Quanto à forma de abordagem do problema:** qualitativa;
- ✓ **Quanto aos objetivos:** exploratória e descritiva;
- ✓ **Quanto aos procedimentos técnicos:** levantamento.

Esta pesquisa se apresenta como aplicada, pois pretende gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos (SILVA; MENEZES, 2005), bem como sobre as possibilidades de adoção dos procedimentos de sustentabilidade por micro e pequenas empresas atuantes em redes de cooperação produtivas nas quais são considerados interesses particulares locais. Adicionalmente, pretende demonstrar se os indicadores de sustentabilidade podem ser alinhados diretamente com as estratégias de negócios dos laticínios para gerar vantagens competitivas.

Para Miguel (2010), a pesquisa exploratória possibilita ao pesquisador construir esquemas que lhe permitam entender os eventos que culminam nos resultados encontrados e como se chegou até eles. Esta tipologia contempla, portanto este estudo, uma vez que duas vertentes principais norteiam seu desenvolvimento: a carência de informações sobre a existência de um panorama de inovações aplicadas a laticínios de pequeno e médio porte, bem como as possibilidades de alinhamento das estratégias de negócios através da sustentabilidade ambiental e econômica.

Já a pesquisa descritiva objetiva descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis, envolvendo o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados, como questionário e observação sistemática (SILVA; MENEZES, 2005).

Portanto, a pesquisa justifica-se como tal, pois descreverá as características da indústria de transformação do leite – Laticínio – de pequeno e médio porte da última era da qualidade no que diz respeito ao panorama da inovação aplicada, bem como a avaliação de sua manutenção no mercado como estratégia através da sustentabilidade econômica e ambiental.

Já em relação aos procedimentos técnicos, esta pesquisa classifica-se como estudo de caso, uma vez que este estudo focalizou uma situação, um fenômeno particular, relacionado aos laticínios de pequeno e médio porte.

Neste trabalho, os resultados permitiram identificar os indicadores de sustentabilidade e o panorama das inovações aplicado aos laticínios para as prováveis relações na cadeia produtiva do leite.

3.4 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Para Silva; Menezes (2005, p.32), população ou universo da pesquisa “é a totalidade de indivíduos que possuem as mesmas características definidas para um determinado estudo”. Desta forma, a população é constituída pelos laticínios de pequeno e médio porte dos Campos Gerais – PR, cadastrados na Secretaria da Agricultura e Abastecimento (SEAB), e pelo Serviço de Inspeção Paranaense – SIP, no núcleo regional de Ponta Grossa – PR, que compreende as seguintes cidades: Ponta Grossa, Castro, Palmeira, Lapa, Arapoti, Campo do Tenente, Cândido de Abreu, Ipiranga, Jaguariaíva, Ortigueira, Piraí do Sul, Porto Amazonas, Reserva, Telêmaco Borba, Tibagi, Balsa Nova, Campo Largo, Carambeí, Imbaú, Ivaí, Rio Negro, São João do Triunfo, São José da Boa Vista, Teixeira Soares, Sengés, Ventania, Prudentópolis.

No que tange a amostra, as autoras (SILVA; MENEZES, 2005, p.32) definem como sendo a “parte da população ou do universo, selecionada de acordo com uma regra”. Assim, a amostra deste estudo é determinística e será composta pelos laticínios que já se encontram na última era da qualidade, ou seja, laticínios com práticas inovadoras, conforme pesquisa realizada por (ALVARENGA, 2013).

Os laticínios caracterizados pela Secretaria da Agricultura e Abastecimento (SEAB) que se encontram na última era da qualidade foram 08 (oito), porém 02 (dois) foram fechados restando 06 (seis) que correspondem as seguintes cidades: Carambeí, Palmeira, Reserva e Porto Amazonas (Tabela 2).

Tabela 2 - Codificação e perfil dos laticínios participantes da pesquisa

Codificação	Localização	Porte
Laticínio A	Carambeí	Pequeno
Laticínio B	Reserva	Médio
Laticínio C	Porto Amazonas	Pequeno
Laticínio D	Carambeí	Pequeno
Laticínio E	Palmeira	Médio
Laticínio F	Carambeí	Pequeno

O nome dos laticínios onde foi realizada a entrevista foi codificado para preservar o sigilo dos dados.

3.5 COLETA E TRATAMENTO DOS DADOS

Para descrever a gestão da produção nos laticínios de pequeno e médio porte da última era da qualidade da região dos Campos Gerais – PR, foi realizada uma coleta de informações sobre perfil dessas indústrias; bem como realizado o diagnóstico sobre a sustentabilidade ambiental e econômica; e de inovação através do questionário modificado, validado por Alvarenga (2013), Apêndice 1.

Num levantamento, um dos procedimentos técnicos adequados para coleta de dados, conforme as literaturas sobre metodologia científica é o questionário. Um instrumento formal de registro de um conjunto de dados coletados junto aos sujeitos da pesquisa, cujas respostas permitem ao pesquisador realizar inferências na sua análise.

Para realização desta pesquisa, foi necessário o desenvolvimento de questões divididas em quatro blocos: Bloco I – Caracterização dos laticínios; Bloco II – Verificação da gestão da inovação nos laticínios; Bloco III – Sustentabilidade Econômica e Bolo IV – Sustentabilidade Ambiental; distribuídas por constructos em detrimento dos objetivos específicos a serem alcançados.

Foram realizadas visitas aos laticínios de pequeno e médio porte, com entrevistas foram previamente agendadas de acordo com a disponibilidade de horários dos gestores e/ou supervisores de produção, uma vez que o questionário consta de perguntas do nível gerencial e do nível de supervisor de produção. O questionário foi entregue para preenchimento e coleta de dados, divididos em quatro constructos.

O primeiro constructo trata-se da caracterização dos laticínios na última era da qualidade na região dos Campos Gerais no período de agosto/setembro de 2013. Essa caracterização tem as principais características dos laticínios como: município, idade, volume processado de leite/dia, nível de escolaridade, número de produtos processados, número de cidade com distribuição dos produtos, responsável pelo preenchimento do questionário, cargo que ocupa, tempo no cargo, formação e a data da coleta.

O segundo constructo discute-se a verificação da gestão da inovação nos laticínios, ou seja, foi questionado quanto a: inovação nos laticínios; aos produtos; aos processos quanto a novos métodos; a posição quanto a novos mercados; ao paradigma quanto a novos mercados; e ao fechamento levando em conta a discussão dos itens acima.

Para o terceiro construto aborda-se a sustentabilidade econômica, com evidência no retorno de capital; no lucro ser proveniente de produtos que já estão no mercado ou se é dos novos produtos; se considera vantajoso investir em inovação; qual o principal fator para a manutenção no mercado; investimento no marketing de novos produtos; se é vantajoso manter-se no mercado com o laticínio de pequeno e médio porte; quanto a rotatividade (*turnover*) dos funcionários se é alta ou baixa; e se essa rotatividade for alta qual o motivo.

O quarto e último construto trata-se a sustentabilidade ambiental, com ênfase na geração de resíduos; energia primária e secundária; de onde a água é proveniente no laticínio; se havia uma área de preservação permanente ou reserva natural; qual o principal tipo de tratamento do resíduo líquido da indústria; se havia reciclagem de algum material dentro do processo produtivo e por último se possuía uma campanha interna para incentivar a minimização de resíduo ou de educação ambiental.

Os questionários preenchidos foram recolhidos para que fosse realizada a tabulação, descrição e análise dos dados coletados.

Conforme Yin (2005) ao se adotar o levantamento como procedimento técnico, pode-se utilizar documentos, registros em arquivos, entrevistas ou questionários como instrumentos de coleta de dados. O que neste estudo, a última opção apresentou-se com mais adequada.

Logo após aplicação dos questionários junto aos gestores e/ou supervisores de produção dos laticínios de pequeno e médio porte estudados, realizou-se uma

transcrição dos dados, por constructo, e que foram apresentados em blocos para análise dos resultados deste estudo.

4. RESULTADOS

Dentre os 08 (oito) laticínios selecionados para realizar a coleta de dados, apenas 06 (seis) participaram efetivamente da pesquisa, porque dois laticínios encontravam-se fechados, conforme informação da SEAB (Secretaria da Agricultura e do Abastecimento) no Núcleo Regional de Ponta Grossa. A Jurisdição do Núcleo da SEAB nos Campos Gerais compreende as seguintes cidades: Castro, Piraí do Sul, Arapoti, Jaguariaíva, Sengés, Ortigueira, Palmeira, Porto Amazonas, São João do Triunfo, Carambeí, Ipiranga, Ivaí, Ponta Grossa, Imbaú, Reserva, Telêmaco Borba, Tibagi e Ventania;

A pesquisa foi dividida em quatro blocos, detalhados a seguir.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DO LATICÍNIO

Dentre os laticínios pesquisados observa-se que existe uma semelhança de idade 08 anos entre dois laticínios, porém com capacidade produtiva diferente. O laticínio A com capacidade produtiva de 12.000 litros/leite/dia e o laticínio D com 3.400 litros/leite/dia; porém o laticínio A por ter uma quantidade maior de volume de leite, conta com 18 funcionários com nível de escolaridade Superior completo e incompleto, ensino médio completo. O laticínio D tem apenas 05 funcionários com o ensino médio incompleto. Do ponto de vista social, observa-se que todos os laticínios interagem com seu entorno, através de sua empregabilidade e compra de leites de sua vizinhança, adicionalmente dos seis laticínios pesquisados, dois (Laticínio A e E) praticam a sustentabilidade social através do programa do Leite das Crianças. O perfil geral dos laticínios está apresentado na Tabela 3.

O Paraná, um estado de muitos contrastes, tem como principal desafio a superação das desigualdades. O caminho para o resgate das famílias em situação de vulnerabilidade e risco social, segue o processo nacional de universalização das políticas de combate à fome e à pobreza, a partir da oferta de serviços públicos, passando pelo reconhecimento dos direitos fundamentais de seus cidadãos (<http://www.leitedascrianças.pr.gov.br>).

Com a consagração do direito à alimentação adequada, como algo inerente à dignidade da pessoa humana e indispensável à realização dos demais direitos constitucionalmente garantidos brota o dever do Poder Público adotar as políticas e

ações necessárias para promover e garantir a segurança alimentar e nutricional da população, que consiste “na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis (BRASIL, 2006).

Neste contexto, o Programa Leite das Crianças - PLC, tem por objetivo auxiliar o combate à desnutrição infantil, por meio da distribuição gratuita e diária de um litro de leite às crianças de 06 a 36 meses, pertencentes a famílias cuja renda *per capita* não ultrapassa meio salário mínimo regional, além do fomento à agricultura familiar, proporcionando geração de emprego e renda, a busca pela qualidade do produto pela remuneração equivalente, a inovação dos meios de produção e a fixação do homem no campo.

Por sua natureza, o Programa é inter setorial, englobando ações das Secretarias do Trabalho, Emprego e Economia Solidária – SETS, da Agricultura e do Abastecimento – SEAB, da Educação – SEED, da Família e Desenvolvimento Social – SEDS e da Saúde – SESA.

À Secretaria da Agricultura e do Abastecimento – SEAB, o Programa implica no fomento ao desenvolvimento das cadeias produtivas locais e regionais do leite, a partir do incremento no poder de compra do produtor, bem como pelo incentivo ao investimento e à introdução de avanços tecnológicos nos modos de produção, com a remuneração de acordo com a qualidade do leite fornecido. Para a Secretaria da Educação – SEED, o Programa representa uma forma de integração entre a comunidade e a escola, fortalecendo e estreitando os laços entre educadores, equipe escolar, pais e responsáveis pois, ao irem periodicamente à escola, podem acompanhar as dinâmicas da unidade educacional e conhecer os processos, cursos, palestras e demais atividades e serviços ali disponíveis. Para a Secretaria da Família e Desenvolvimento Social, o Programa Leite das Crianças representa uma ação de assistência social, que visa tanto atender às famílias com filhos entre 6 e 36 meses, em situação de vulnerabilidade, quanto o fomento e incremento das atividades da agricultura familiar, propiciando melhor qualidade de vida no campo e na cidade, reduzindo as desigualdades sociais. Finalmente, a Secretaria da Saúde – SESA tem seu especial interesse no Programa pois se trata de importante instrumento de auxílio no combate à desnutrição infantil, efetuando a distribuição

diária de um litro de leite fluido pasteurizado, com teor mínimo de gordura de 3% e enriquecido com ferro e vitaminas A e D (<http://www.leitedascrianças.pr.gov.br>)

Tabela 3 – Caracterização dos Laticínios na última era da qualidade na região dos Campos Gerais (agosto / setembro 2013)

Codificação	LATICÍNIO A	LATICÍNIO B	LATICÍNIO C	LATICÍNIO D	LATICÍNIO E	LATICÍNIO F
Município	Carambeí	Reserva	Porto Amazonas	Carambeí	Palmeira	Carambeí
Idade do laticínio (em anos):	08 anos	24 anos	10 anos	08 anos	16 anos	11 anos
Volume processado (litros de leite/dia)	12.000	30.000	1.000	3.400	35.000	250
Número de funcionários	18	28	10	05	35	Empresa familiar (esposa e filha)
Nível de escolaridade dos funcionários	Superior completo e incompleto/ Ensino médio completo	Superior completo / Ensino médio completo e incompleto	Ensino médio completo	Ensino médio incompleto	Superior completo / Ensino médio completo e incompleto / Ensino fundamental incompleto	Ensino médio completo
Número de produtos que processa	02	08	04	02	08	03
Número de cidades com distribuição dos produtos	08	04 (Ponta Grossa, Curitiba, Londrina, Apucarana)	Em todo estado do Paraná	06 (Ponta Grossa, Castro, Carambeí, Londrina, Curitiba e Apucarana)	Em toda grande Curitiba, Ponta Grossa, Campo Largo, Palmeira, São Mateus do Sul, São João do Triunfo, Porto Amazonas	05
Responsável pelo preenchimento	Médico Veterinário	Administradora	Administrador	Gerente	Médico Veterinário	Gerente
Cargo	Proprietário	Proprietária / Gerente	Gerente Administrativo	Encarregado de Produção	Diretor	Proprietário
Tempo no cargo	08 anos	16 anos	10 anos	02 anos	03 anos	11 anos
Formação	Médico Veterinário	Técnica em Administração	Ensino Médio Completo	Ensino Médio Incompleto	Médico Veterinário	Ensino Médio Completo
Data da coleta	09/09/2013	10/09/2013	14/08/2013	09/09/2013	13/09/2013	09/09/2013

4.2 VERIFICAÇÃO DA GESTÃO DA INOVAÇÃO NOS LATICÍNIOS

Neste bloco de perguntas, a indagação inicial foi o questionamento sobre qual o significado de inovação aos entrevistados. As respostas foram muito variadas, entretanto em sua maioria notou-se que as respostas não mostram o real conceito de inovação, uma vez que inovar é um pilar fundamental de crescimento e competitividade para toda e qualquer empresa no mercado competitivo atual. Ulusoy (2003) ressalta a importância da inovação, diretamente ligada à produtividade da empresa, melhoria do processo, na solução de problemas, no desenvolvimento de produtos que auxiliarão na capacidade de desenvolver e executar ações com êxito Tigre (2006) destaca que a inovação é a efetiva aplicação prática de uma invenção e para que ocorra, é necessária a preexistência dessa invenção.

Para dizer que se tornou realmente uma inovação, o produto deve ter sido lançado no mercado, o processo deve ter sido implementado na linha de produção e os serviços realmente utilizados, ou seja, deve-se ver nitidamente a utilidade da inovação dentro da empresa. Ao inovar, deve ficar explícito que as tecnologias, habilidades ou práticas da organização se tornaram obsoletas, pois a inovação vislumbra o progresso, crescimento e sucesso da empresa. É uma transformação de todo o modelo de organização e produção, sendo estas essenciais para o êxito da empresa (MOTTA, 1999).

É importante salientar que, quando se menciona inovar, não necessariamente refere-se à inserção de uma nova tecnologia e o abandono das tecnologias anteriormente utilizadas. É necessário estar atento e observar o que realmente se tornou obsoleto e não utilizável e o que deve e pode ser mantido ou mesmo aperfeiçoado. Isso tudo com o intuito de melhorar a produtividade sem um custo muito elevado, pois toda tecnologia nova e de ponta requer recursos financeiros de alto valor. Desta forma, para se justificar a introdução de uma tecnologia esta deve ser apropriada em todos os aspectos, seja o social, econômico, cultural e ambiental (REIS, 2004; ARAÚJO, 2002). De acordo com a transcrição abaixo nota-se que muitos não souberam expressar corretamente este conceito

A pergunta que dá início a esse bloco é: Para você o que é inovação? As respostas para essa pergunta foram surpreendentes para os pesquisadores, visto que segundo transcrição abaixo, os respondentes compreendem o que é a inovação, mas não souberam expressar corretamente o conceito.

- a) Laticínio A – É surpreender o consumidor e fazer mais simples ou eficiente os processos produtivos.
- b) Laticínio B – Estar sempre melhorando com coisas diferentes, funcionais que facilitem.
- c) Laticínio C – É acompanhar a globalização, modernizar o laticínio, acompanhar o mercado.
- d) Laticínio D – É qualidade, se a empresa não inova quebra.
- e) Laticínio E – Inovar em Produto é diferente, muda algumas práticas, novos conhecimentos, novas matérias primas. Inovar no mercado é oferecer ao consumidor um produto que se adapte as suas necessidades ou criar uma necessidade para um novo produto.
- f) Laticínio F – Sempre ter aperfeiçoamento, não permanecer na mesma coisa.

Quanto à auto percepção da empresa sobre ser inovadora, todos os respondentes da pesquisa foram unânimes em considerar sua empresa inovadora, pois acreditam que são inovadores devido a sua constante busca de aprimoramento nos produtos, embora não souberam descrever o que seria a inovação. Tigre (2006) apresenta que um novo método, ou uma melhoria do método na etapa de manuseio e entrega de produto, são consideradas inovações em processos.

Para saber se a empresa faz pesquisa sobre o desejo do consumidor, observa-se que a maioria dos laticínios realizam-na da seguinte maneira: telefone e questionário; degustação nos pontos de vendas e nas feiras de queijo no estado Paraná. Ressalta-se que metade dos laticínios pesquisados não realiza pesquisa alguma.

Quanto ao laticínio realizar algum tipo de pesquisa junto aos seus clientes sobre a qualidade dos seus produtos observa-se que, dentre os laticínios entrevistados, aproximadamente quatro laticínios apontaram que realizam algum tipo de pesquisa, sendo informal, telefone, e-mail, pergunta sobre a qualidade do queijo aos distribuidores; propaganda boca a boca, nas churrascarias; por meio do SAC (Serviço de Atendimento ao Cliente) e site.

4.2.1 Produtos - quanto a novos produtos

A pesquisa procurou investigar nos laticínios quantos novos produtos foram lançados nos últimos quatro anos e quais as características desses novos produtos. Os resultados indicam que:

- a) Laticínio A – Indicou que iria lançar quatro novos produtos até o final do ano de 2013; nova variedade; novo sabor;
- b) Laticínio B – No ano de 2013 foram lançados dois produtos (queijo parmesão e creme de queijo); bem como: novo rótulo; novo sabor; nova variedade;
- c) Laticínio C – No ano de 2013 foram lançados dois produtos (tablete de doce de leite e cocada de doce de leite); novo rótulo; novo sabor; nova variedade; nova embalagem; novo método de elaboração;
- d) Laticínio D – Quatro produtos foram lançados– queijo - (nó temperado, bolinha de queijo, bola de queijo e queijo para assar tipo coalho); nova variedade; novo sabor;
- e) Laticínio E – No ano de 2013 foram lançados treze produtos (leite prêmio integral e light; pote de creme, de doce de leite e de requeijão; três sabores de iogurte de pacote (pêssego, coco e ameixa); duas bebidas lácteas; três tamanhos diferentes de queijos minas (bloco de 1 kg, redondo 350 gramas e redondo de 180 gramas); novas matérias primas;
- f) Laticínio F – um produto (queijo com tomate seco e pimentão); nova variedade; novo sabor.

A pesquisa tem procurado identificar se o laticínio possui um departamento de projetos, pesquisa e desenvolvimento de novos produtos. Cinco laticínios responderam que não possuem um departamento de projetos, pesquisa e desenvolvimento de novos produtos.

Sabe-se que cada produto apresenta um ciclo de vida. Diante disso, a pesquisa procurou identificar se os responsáveis pela produção já ouviram falar sobre ciclo de vida de produtos. Dos entrevistados aproximadamente quatro laticínios já ouviram falar, abordando que pode ser: o ciclo comercial e o de prateleiras (validade); no máximo 01 ano de vida; quando aparece um novo produto no mercado e os consumidores substituem-no por outros produtos ou concorrentes; tempo de validade do queijo.

Pode-se observar que os entrevistados não apresentam um conhecimento aprofundado sobre ciclo de vida do produto; e que esse mesmo ciclo de vida faz parte da crescente conscientização por parte de organizações e consumidores em relação a temas como sustentabilidade, economia verde, ecologia industrial, sustentabilidade na atividade leiteira e outros afins, caracterizam um novo desafio à indústria moderna: planejar, direcionar, controlar e orientar ações efetivas com vista à manutenção no mercado, melhoria de desempenho ambiental associado ao ciclo de vida de produtos e serviços, relacionados à inovação.

A Análise de Ciclo de Vida (ACV) permite caracterizar os impactos associados a toda a cadeia produtiva do leite, portanto a perspectiva da ACV identifica e quantifica impactos ambientais de forma a analisar e elencar quais fases do ciclo de vida do produto possui impacto ambiental mais considerável (CAMBRIA e PIERANGELI,2012).

Este é um dos principais propósitos das ACV: a identificação dos chamados “*hotspots*”, termo que segundo Jefferies et al. (2012) é comumente utilizado em estudos ACV para identificar atividades durante o ciclo de vida do produto que possui contribuição significativa para o impacto potencial total associado ao produto.

Quanto a ser ofertado algum prêmio para quem dá ideia de um novo produto, cinco laticínios não oferecem nenhum benefício.

Dentre os laticínios entrevistados, cinco apontaram que realizam algum tipo de estudo em laboratório quando estão testando novos produtos, sendo indicados pelo entrevistado: prospecção; UEPG (Universidade Estadual de Ponta Grossa) no laboratório de alimentos e o leite na Associação Brasileira de Criadores de Bovinos da Raça Holandesa (ABCBRH) em Curitiba; no próprio laboratório da empresa; e no LABROFOOT na cidade de Curitiba. Verificou-se que não foi informada a etapa do processo na qual é feita a análise. Porém, comparando com a pergunta: O laticínio possui um departamento de projetos, pesquisa e desenvolvimento de novos produtos? Observou-se que nessa resposta os resultados foram inversos, ou seja, cinco laticínios não dispõem de um departamento de projetos, pesquisa e desenvolvimento de novos produtos. Assim, deduz-se que ao ser desenvolvido qualquer produto na empresa há um processo de teste ou ensaio de experimentação, mesmo que externamente.

4.2.2 Processos – quanto aos novos métodos

No decorrer da pesquisa questiona-se quanto às mudanças no processo de produção de derivados láteos nos últimos quatro anos. Nesse sentido, cinco laticínios responderam que foram implantadas como: evolução no maquinário, adaptação do tempo de descanso (processo de maturação do queijo) ou técnica de fermentação em função da criação de novos produtos; ingredientes importados; no processo de “extandalização” (palavra expressa pelo respondente) das atividades, entendido pelos pesquisadores como expansão dos pontos de venda.

Quanto ao local no qual a empresa busca novos conhecimentos sobre a produção de laticínios, as respostas foram variadas, como: Congressos, Simpósios e Feiras de Leite; troca de informação com outros laticínios e troca de experiências na fabricação de queijos; na UEPG (Universidade Estadual de Ponta Grossa) e Instituto de Laticínios Cândido Tostes no estado de Minas Gerais, contatos com colegas de outros laticínios, fornecedores, revistas especializadas em leite; EMATER (Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural) e SENAR (Serviço Nacional de Aprendizagem Rural), ambos no estado do Paraná. Observa-se que, nesse aspecto, todos os laticínios entrevistados mostraram preocupação quanto a buscar novos conhecimentos, seja no âmbito técnico ou no sentido apenas de trocar informação.

Quanto a alguma espécie de desenvolvimento ou adaptação de processo na própria empresa, todos responderam que durante toda a existência do laticínio houve algum desenvolvimento ou adaptação no processo produtivo da empresa, como: aquisição ou modernização de novas máquinas no processo ou embalagem; construção de um novo ambiente de acordo com as normas da inspeção e vigilância; mudanças nas técnicas de fermentação para o queijo mussarela e estudos para melhoria permanente em todo o processo produtivo.

Quanto às áreas da empresa envolvidas no processo de aprimoramento da produção de laticínios, foram recebidas diferentes informações como: diretoria e produção; no processo de fabricação e inspeção sanitária, com contratação de veterinários; toda a empresa, no treinamento recente com a aquisição de uma nova máquina; na área de qualidade; na área industrial, comercial e de marketing e em toda a área de produção.

4.2.3 Posição – quantos a novos mercados

Quanto à empresa buscar novos segmentos de mercado para atuar, metade das empresas respondeu que sim. Para a empresa atuar em novos segmentos, a pesquisa também procurou saber quais os principais canais de distribuição. Foram informadas as seguintes respostas: mercado e padarias; nas cidades de Londrina, Curitiba e Ponta Grossa; atuação do produto na gôndola do supermercado (nessa resposta acredita-se que o respondente não entendeu); nas churrascarias; no *foodservice*, pequeno comércio, supermercados de médio porte; e um supermercado de grande porte.

Quanto às oportunidades nos mercados, foi mencionado pelas empresas: *feeling*; nas vendas; na busca de oportunidades para crescer; na procura por novos nichos para necessidades específicas de saúde e de prazer; de acordo com o volume de vendas em pontos específicos (“coloca no mercado porque vende”) e adquirindo o SISBI- Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal (SISBI-POA).

O SISBI faz parte do Sistema Unificado de Atenção a Sanidade Agropecuária (SUASA), que padroniza e harmoniza os procedimentos de inspeção de produtos de origem animal para garantir a inocuidade e segurança alimentar. Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios podem solicitar a equivalência dos seus Serviços de Inspeção com o Serviço Coordenador do SISBI. Para obtê-la, é necessário comprovar que o laticínio tem condições de avaliar a qualidade e a inocuidade dos produtos de origem animal com a mesma eficiência do Ministério da Agricultura. Os requisitos e demais procedimentos necessários para a adesão ao SISBI-POA já foram definidos pelo Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal (DIPOA) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Também foram instituídos gestores estaduais como técnicos de referência junto às Superintendências Federais de Agricultura (SFA), responsáveis pela divulgação e orientação aos serviços de inspeção interessados na adesão ao sistema (MAPA, 2013).

A estratégia mercadológica utilizada pelas empresas pesquisadas foi descrita como: PCP (Planejamento e Controle da Produção) a longo prazo; em rádio municipal, divulgação por meio de patrocínio, distribuição de brindes; propaganda “boca a boca” e na única loja de venda que um dos laticínios possui; copiar algumas

tendências internacionais e adaptar no Brasil; supervisionar a área de venda. Uma das empresas indicou que não há estratégia de marketing em seus produtos.

Quanto às formas da empresa divulgar os seus produtos no mercado, observa-se que algumas utilizam meios bem simples, enquanto outra utiliza recursos mais sofisticados, como divulgação dos produtos localmente; amostras por peça deixadas no ponto de venda; degustação em gôndolas dos supermercados; propaganda “boca a boca”; plotagem em caminhões de distribuição; manutenção de um site ativo e nas feiras de queijo.

4.2.4 Paradigma – quantos novos mercados

Quanto à parceria com fornecedores, metade dos laticínios informou que não faz. As empresas têm como parceiros: fornecimento de ração, assistência técnica; empréstimo de dinheiro; análise do leite na Associação Brasileira de Criadores de Bovinos da Raça Holandesa (ABCABH); assistência veterinária; nutrição (ração) e manejo das vacas. Quando se indagou a falta de parceria, a informação foi de que nunca tiveram essa preocupação, pois acreditam que a compra do leite já é uma espécie de parceria.

A cooperação/parceria com os clientes também seguiu a mesma tendência da questão anterior (quanto à maioria das respostas positivas), com as seguintes atuações: ações de venda; empréstimo de dinheiro; degustações; participação com matéria prima em novos produtos. Metade dos laticínios informou que nunca interagem com os seus clientes diretamente, utilizando-se de intermediários para o processo de venda.

Quanto a alguma espécie de cooperação com os fornecedores de tecnologia, cinco laticínios afirmam que possui essa relação, sendo: desenvolvimento de produto; UEPG (Universidade Estadual de Ponta Grossa), treinamento com maquinário e de processo na fabricação de queijo; fornecedores de coalho; embalagens. Apenas um laticínio respondeu que não adota nenhuma relação de cooperação com fornecedores de tecnologia.

Quanto a parcerias com Universidades e Institutos de Pesquisa, metade dos laticínios desenvolve essa espécie de relacionamento, enfatizando ser muito importante para o laticínio, como: UEPG (Universidade Estadual de Ponta Grossa) na cidade de Ponta Grossa; Associação Brasileira de Criadores de Bovinos da Raça

Holandesa (ABCBRH); UFPR (Universidade Federal do Paraná); PUCPR (Pontifca Universidade Católica do Paraná) na produção de leite, localizados em Curitiba. A falta de parceria está associada à autoimagem do laticínio, considerado ainda muito pequeno para manter essa espécie de vínculo.

4.2.5 Fechamento - levando em conta a discussão anterior

Com relação a existência de um ambiente propício para inovação no laticínio, cinco laticínios responderam que sim.

As principais dificuldades dos laticínios de pequeno e médio porte na região dos Campos Gerais para a inovação levantadas estão descritas a seguir. Foi citada a burocracia nos registros e documentação – com respeito à inspeção da vigilância sanitária que ao lançar um novo produto (considerado inovação pelos laticínios), terá que apresentar ao órgão competente o projeto fabril, o *layout* de fábrica e máquinas, o número de funcionários, o que muitas vezes inviabiliza a inovação. Outros pontos são a falta de orientação (extensão rural, com interação com especialistas ou facilitadores que a orientar melhor); o custo de máquinas ou aquisição de implementos; dificuldade no intercâmbio de informações entre os laticínios. Quanto à extensão rural, o respondente fez praticamente um desabafo, reclamando muito sobre esse aspecto de assistência, da falta de orientação, da escassez de cursos, palestras na área econômica/financeira ou também de laticínios. Nessa questão, pode-se perceber o sentimento de menos valia por parte dos proprietários e gerentes quanto as suas dificuldades frente à inovação. Porém, a teoria informa que, especificamente com relação à inovação em produto, sua importância é contrastada pelos baixos níveis de P&D (WILKINSON, 1998). No setor de laticínios, um dos grandes motivadores da implementação de inovações é a busca das empresas por maior qualidade e durabilidade de seus produtos devido ao fato de o leite ser uma matéria prima bastante perecível. Nesse sentido, Rastoin (2004) destaca que, ao lado das inovações em produtos e processos, deve-se mencionar a inovação periférica, uma modificação marginal de gosto e de aspecto do produto, apresentação (embalagem) e imagem do produto (marketing).

No entanto, o principal motor da inovação nesse setor será, num futuro próximo, a área de desenvolvimento de produtos funcionais, com o argumento da saúde, de acordo com tendência geral das respostas. Uma sentença de definição de

um produto funcional, segundo a portaria nº 398 da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde Brasileiro de 1999, é: “todo aquele alimento ou ingrediente que, além das funções nutricionais básicas, quando consumido na dieta usual, produz efeitos metabólicos e/ou fisiológicos benéficos à saúde, devendo ser seguro para o consumo, sem supervisão médica” (PIMENTEL et al., 2005, p119).

Esta se reflete no aumento da quantidade de pesquisas dos ingredientes do leite com aspectos funcionais, conforme *Revue Laitière Française* (2005). Alguns dos ingredientes contidos no leite têm importantes benefícios nutricionais e para a saúde.

Da mesma maneira, Damanpour (2001) afirma que uma inovação pode ser um novo produto ou serviço, uma nova tecnologia de processo de produção, um novo sistema administrativo ou uma nova estrutura organizacional, ou ainda um novo plano ou programa.

Delgado; Cruz (2009) destacam que a inovação nas organizações é influenciada não só pelo tamanho e pelo negócio central da organização, mas também pelo paradigma tecnológico dominante.

Daroit; Nascimento (2004) destacam que as inovações são tratadas como forma de obtenção de lucros extras pelas empresas, por meio de vantagens competitivas decorrentes da produção de novos produtos ou processos que agregam valor para o cliente. O enfoque econômico seria, portanto, o centro das atividades. No entanto, segundo os autores, uma maior compreensão do papel da inovação com relação à organização produtiva e aos efeitos sobre a sociedade e o meio ambiente tem conduzido a questionamentos sobre o padrão de operações das organizações empresariais e as consequências destas operações. Os mesmos autores afirmam que no lugar de se ater apenas ao atendimento das demandas do mercado, a geração de inovações voltadas para a sustentabilidade considera os valores e necessidades da sociedade, visando seu bem-estar tanto financeiro como de qualidade de vida.

Hall; Vredenburg (2003) também acreditam que as inovações, para que estejam alinhadas com o desenvolvimento sustentável, devem incorporar as restrições trazidas pelas pressões sociais e ambientais, assim como considerar as gerações futuras. Dessa forma, essas inovações são mais complexas (porque devem atender a um número maior de *stakeholders*) e mais ambíguas (pois as partes envolvidas podem ter demandas contraditórias).

As inovações incrementais ocorrem quase que continuamente nas indústrias ou serviços, dependendo da combinação de pressões de demanda, fatores sócio-culturais, oportunidades e trajetórias tecnológicas e nem sempre são resultado de pesquisa deliberada, mas resultado de melhorias sugeridas por seus usuários. Em contrapartida, as inovações radicais são eventos descontínuos, em grande parte resultantes de pesquisa deliberada por empresas, universidades ou por instituições públicas (FREEMAN; PEREZ, 1988). Dahlin; Behrens (2005) sugerem que a inovação radical deve cumprir três requisitos: a) novidade; b) singularidade; e c) impacto em tecnologias futuras. É, normalmente, com as inovações radicais que ocorre a evolução tecnológica e o desenvolvimento econômico, social e cultural da sociedade (SCHUMPETER, 1934; FREEMAN; PEREZ, 1988). Nesse sentido, enfatiza-se a importância da parceria entre os laticínios e o setor acadêmico, visto que parte das ideias inovadoras são geradas a partir de levantamento de dados, resultados e descobertas de pesquisas puras ou aplicadas, não necessariamente direcionadas ao setor. Para os atores responsáveis pela inovação, no geral, elas significam alcance de mercados potenciais, novos mercados, novos investimentos associados e novas possibilidades de inovação.

Partindo da contribuição de Henderson e Clark (1990), Afuah; Bahram (1995) propõem o Hiper cubo da Inovação, que identifica como as inovações podem gerar diferentes impactos ao longo da cadeia de valor, afetando de forma diferenciada os diversos *stakeholders*. Dessa forma, uma mesma inovação pode ser radical para indústria e apenas incremental para a distribuição, ou vice-versa.

Sendo assim, pode-se definir inovação como adoção de equipamentos, sistemas, políticas, programas, processos, produtos ou serviços, desenvolvidos interna ou externamente, novos para a organização que a adota (não necessariamente em relação ao setor de referência).

4.3 SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA

Quanto ao retorno de capital líquido da empresa por mês, alguns dos respondentes apresentaram dificuldade para essa pergunta, que, em geral “não sabiam” atribuir um valor em percentual quanto ao capital líquido, ou até mesmo, um valor expresso na moeda corrente. O Laticínio B informou que era de 30% e o Laticínio F de 5%, mas com relutância para responder. Surpreendentemente, o

Laticínio E, com mais de 35 anos de tradição no ramo, informou que o seu retorno de capital era zero.

Quanto à origem do lucro dos produtos, já consolidados no mercado ou novos produtos, observou-se que todos os laticínios responderam com ênfase que esse lucro é proveniente dos produtos que já se encontram no mercado, que os clientes já aceitaram e incorporaram nas suas aquisições.

Para a questão relativa ao investimento em inovação ser vantajoso, um laticínio não respondeu, sendo informado que essa questão era confusa e que, no momento, não saberia responder; porém, os outros cinco laticínios, responderam que sim, que sempre é vantajoso investir em inovação e em novas alternativas.

Ao analisar as respostas dessa seção podem ser feitos alguns questionamentos importantes. Como é possível investir numa empresa sem retorno financeiro, visto que um laticínio informou que o retorno de capital é ZERO? Ou ainda, como não se mensura o retorno do capital investido? Até que ponto as respostas referentes à área financeira são verídicas? Dias (2010) apresenta que retorno de capital é a avaliação do capital investido em estoque baseado no lucro das vendas anuais sobre o capital investido em estoques. Como parâmetro de validade de uma boa administração de estoques, o retorno de capital deve situar-se acima de um coeficiente 1 (um). E quanto maior for o coeficiente melhor será o resultado da gestão de estoques.

Quando se perguntou qual o principal fator para sua manutenção dos produtos tradicionais no mercado, os respondentes indicaram: mix de venda; concorrência; continuar fabricando e aprimorando; o produto é bom, tem qualidade; preço, imagem, qualidade; qualidade do produto durante 11 anos. Assim, partindo-se do pressuposto de que, para esses laticínios, a qualidade é um fator imprescindível e importante, apenas três dentre os laticínios mencionaram qualidade.

Em relação à sustentabilidade econômica, observa-se que, quando foi abordada a questão sobre investimento no marketing de novos produtos; a maioria foi categórica em responder não. Entretanto, junto à resposta sim, enfatizou-se que esse investimento é importante para saber como o produto será aceito no mercado.

Outro aspecto importante apontado no questionário foi quanto à vantagem de manter-se no mercado como laticínio de pequeno ou médio porte. Quanto a essa

abordagem, todos, foram unânimes em responder ser vantajosa sua manutenção no mercado.

Permanece nesse momento, a dúvida já levantada anteriormente com relação ao retorno de capital líquido “aproximado” da empresa por mês. Sugere-se nova pesquisa de mercado investigando as questões econômicas para melhor compreensão da relação entre manter-se no mercado com um retorno de capital zero.

A rotatividade de pessoal, conhecida como *turnover* pela gestão de pessoas no mundo empresarial, diz respeito apenas ao processo de demissões e admissões ocorridos num certo período de tempo, em relação à quantidade de pessoas em atividade nesse mesmo período.

O índice de *turnover* é usado para definir a flutuação de pessoal entre uma organização e seu ambiente. Seu cálculo é feito por meio da relação percentual entre a média das admissões e dos desligamentos, em relação ao número total de participantes da empresa (CHIAVENATO, 2008). Normalmente, o *turnover* é levantado mensalmente para permitir comparações e decisões, já que tem caráter preditivo. Considerando-se que o índice de *turnover* diz respeito à medida da rotatividade de pessoal, normalmente desconsideram-se em seu cálculo as entradas por aumento de quadro ou saídas por redução de quadro, bem como por aposentadoria e morte. O *turnover* pode também ser calculado de forma global, setorial, por níveis hierárquicos, por iniciativa da empresa, por iniciativa dos empregados; enfim, o acompanhamento do indicador deverá se delinear conforme a realidade e demandas de cada organização. Embora já tenha sido implantado como “indicador”, inclusive com fórmula de cálculo, o fenômeno da rotatividade de pessoal ainda não recebe a atenção que merece por parte dos empresários e dos trabalhadores. Para as empresas que o compreendem, é de tal relevância, que algumas corporações têm investido em identificar as “intenções” de *turnover* para atuar de forma preventiva e rigorosa sobre essas probabilidades, especialmente quando dizem respeito a perdas de funcionários significativos (SIQUEIRA, 2005). Por outro lado, pode-se identificar um ostensivo desconhecimento acerca da importância do *turnover* para os resultados empresariais, quando apreciados números cumulativos perenes que se reforçam por vários anos seguidos.

Quanto à rotatividade dos funcionários no laticínio, uma das respostas não contemplou nenhum dos níveis estabelecidos (alta ou baixa), sendo que o

respondente informou ser a rotatividade média. O controle desse contra tempo é administrável de acordo com o aumento da produção do leite e o auxílio financeiro do Governo Federal (Bolsa Família). A partir do momento em que o Governo passa a completar a renda do funcionário como um benefício, torna-se inegável o vínculo entre a sustentabilidade social e a distribuição de renda das diferentes classes sociais (SICHE et al., 2007). No mesmo raciocínio Glavic; Lukman (2007) expõem os princípios sociais tais como: Responsabilidade social que é o desenvolvimento humano de forma equitativo e igualitário, contribuindo para a humanidade e o meio ambiente; saúde e segurança que refere-se ao ambiente de trabalho incluindo responsabilidades e padrões; Poluidor-pagador e Tributação que é o princípio de que aquele que causar poluição deve pagar os custos que ela causar, sendo assim na forma de tributação de limpeza.

Nesse sentido a dimensão social foi inserida ao desenvolvimento sustentável pouco a pouco. Os ecologistas, acadêmicos, organizações não governamentais e defensores dos direitos humanos foram os responsáveis por essa inclusão. Essa dimensão visa à construção do “ser”, ou seja, o que traz benefício para a sociedade e o “ter”, seria uma divisão equilibrada de renda, favorecendo o desenvolvimento social de forma igual para todos (PAULISTA; VARVAKIS; MONTIBELLER FILHO, 2008).

No Laticínio F de caráter familiar, a reposta foi que não existe esse problema até porque quem trabalha no processamento de queijo é a mãe e a filha. Dois laticínios restantes informaram que é baixa e apenas um relatou ser um problema enorme, pois é muito alta a rotatividade, chegando a gerar transtorno.

Diante do questionamento se o laticínio já havia localizado a causa ou o motivo desta alta rotatividade dos funcionários, muito semelhante à questão anterior, a maioria da amostra respondeu, pois consideraram a resposta já respondida anteriormente. O laticínio familiar frisou bem que esse problema não existe. E o restante, responderam que esse problema é devido à falta de interesse do funcionário, falta de compromisso do funcionário com o laticínio e melhor oferta no mercado de trabalho.

4.4 SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

Quanto às respostas quanto ao impacto na geração de resíduos, dos seis laticínios, três informaram que são originários de produtos secundários (embalagem, plásticos, papelão, material de escritório geram muitos resíduos); e a maior parte dos laticínios relatou ser provenientes do processo, sendo o de limpeza o maior gerador de resíduos.

Para consolidar a questão quanto à sustentabilidade ambiental, perguntou-se se os laticínios utilizavam nos seus processos energia primária como: carvão, petróleo, gás, hídrica, solar, eólica, indicando qual (is). Nessa resposta, quatro laticínios que utilizam ao menos um desses processos de energia primária, que é a LENHA, não relacionada nos itens da pesquisa, também foi citado como fonte de energia primária. E, dois laticínios não utilizam nenhum desses processos de energia primária.

Também foi abordado quanto à energia secundária (energia elétrica, gasolina, óleo diesel, vapor). Quanto à utilização desses processos, os seis laticínios, responderam que utilizam algum desses processos, principalmente a energia elétrica, óleo diesel e vapor.

Quanto à pergunta: De onde a água utilizada no laticínio é proveniente? A água utilizada em todos os laticínios é proveniente de poço artesiano; o Laticínio B fez uma ressalva informando que capta a água da chuva numa cisterna para lavar as calçadas, as grades e carros de transporte de leite.

Um dos aspectos importantes na sustentabilidade ambiental é a área de preservação, apresentada no questionário nos seguintes termos: - Dentro do laticínio há alguma área de preservação permanente ou reserva natural?

Reserva legal é a área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas. A Reserva Legal não se confunde com as Áreas de Preservação Permanente, uma vez que nela é permitida a exploração econômica de forma sustentável. Já as Áreas de Preservação Permanente constituem áreas protegidas, cobertas ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, além de proteger o solo e assegurar

o bem-estar das populações humanas. A legislação permite que o produtor rural sobreponha área de preservação permanente e reserva legal, em alguns casos, ao calcular a parcela de sua propriedade que deve ser preservada (MAPA, 2013).

Essa pergunta despertou nos respondentes a questão da preservação, que, para eles, é um caso a se pensar, como relataram informalmente. Da amostra pesquisada, dois laticínios responderam que sim, que possuem uma área de preservação permanente ou reserva natural e quatro laticínios disseram que não. Porém, o Laticínio F informou que na propriedade onde o mesmo está inserido há uma reserva natural, ou seja, a propriedade rural abrange o laticínio e essa área.

De acordo com a legislação vigente, o objetivo básico da reserva ambiental é: preservar a natureza e ao mesmo tempo, assegurar as condições e os meios necessários para a reprodução e a melhoria dos modos e da qualidade de vida e exploração dos recursos naturais das populações tradicionais, bem como valorizar, conservar e aperfeiçoar o conhecimento e as técnicas de manejo do ambiente, desenvolvido por estas populações (BRASIL, 2000).

Quanto ao tipo de tratamento do resíduo líquido da indústria, quatro laticínios, informaram que a lagoa de fermentação é o principal tratamento. Porém, um laticínio, informou que não utiliza nenhum desses tratamentos, sendo o soro do leite doado para os produtores de leite que fornecem às vacas como completo alimentar. E, outro laticínio informou que utiliza o esgoto e fossa asséptica como descarte do resíduo gerado na indústria.

Outro item importante para a sustentabilidade ambiental é quanto à reciclagem de algum material (ou matéria prima) dentro do processo produtivo. Dos seis laticínios pesquisados, dois responderam sim, que levam para uma cidade maior (Ponta Grossa), algum material ou matéria prima gerada como resíduo sólido dentro do processo produtivo, como embalagens, tubos de plástico e material de escritório para reciclagem. Os outros quatro informaram não, ou seja, esse processo não faz parte das práticas habituais do laticínio.

Outro aspecto importante abordado no questionário aplicado foi quanto a existência de campanha interna para incentivar a minimização de resíduo ou educação ambiental no laticínio. Detectou-se que a educação ambiental é praticada em três laticínios, com ênfase para desperdício de embalagem e consumo de água e energia. E o restante informaram que não têm essa prática adotada dentro do laticínio, o que é bastante preocupante quanto à falta dessa conscientização.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As conclusões aqui apresentadas partem da questão inicial desta pesquisa: Quais os indicadores no processo de inovação podem estar associados à sustentabilidade econômica e ambiental, nos laticínios de pequeno e médio porte da última era da qualidade da região dos Campos Gerais – PR?

Sabe-se que os grandes laticínios já incorporaram a inovação (P&D) e a sustentabilidade em seus negócios sejam por motivos econômicos, éticos ou legais, mas os pequenos e médios ainda têm dificuldades em incorporar a inovação e a sustentabilidade em sua cadeia de negócios, ora por causa da imaturidade de seus gestores quanto ao tema, ora pelas condições estruturais e financeiras, ou ainda, as dificuldades de acesso a tecnologias aliadas à falta de conhecimento técnico especializado.

Neste contexto, os laticínios de pequeno e médio porte da região dos Campos Gerais – PR buscaram saídas para sobreviverem no mercado com eficiência, inovando; passaram a atuar de forma estratégica, que em sua natureza de atuação permitiria ampliar a condição competitiva das pequenas e médias empresas apontando uma possível saída viável para sua manutenção no mercado.

Estes aspectos motivaram o estabelecimento do objetivo geral desta pesquisa: Identificar o panorama das inovações aplicadas aos laticínios de pequeno e médio porte dos Campos Gerais – PR com vistas à manutenção no mercado.

Entretanto para sua operacionalização foram elencados cinco objetivos específicos, que foram alcançados e apresentados como as informações conclusivas deste trabalho.

A partir do primeiro objetivo específico deste estudo que foi descrever a gestão da inovação nos laticínios de pequeno e médio porte da última era da qualidade da região dos Campos Gerais – PR. A literatura especializada reforça que a indústria de laticínios brasileira tem se modernizado e acompanhado as tendências mundiais para o setor. E, com o advento da concentração industrial observada nos últimos anos, os laticínios estão sendo forçados a buscar um maior nível de automatização e inovação, conforme foi descrito na pesquisa.

Ressalta-se, ainda, que nos casos em que houve inovação de produto os mesmos resultaram de tentativas de mudança via alteração nos sabores dos

produtos, por exemplo, sem necessariamente representar uma mudança ou incorporação de nova tecnologia ou de uma pesquisa específica para tal.

A este respeito também é importante destacar a inexistência quase que absoluta de departamento de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P&D&I) de produtos e de processos. Porém, é importante enfatizar que cinco laticínios apontaram a ausência da EMATER (Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural) e SENAR (Serviço Nacional de Aprendizagem Rural) quanto à assistência para apresentar informação na área de laticínios, na área econômica e financeira, entre outros fatores.

Adicionalmente, observou-se que a principal fonte de informação para o lançamento de novos produtos na indústria láctea na região dos Campos Gerais são os fornecedores de máquinas e equipamentos e os de insumos.

Essa mesma tendência está explicitada na literatura e ilustrada nos depoimentos dos entrevistados, garantindo poder de monopólio a esse elo da cadeia de lácteos.

De modo geral, constatou-se, também, que a indústria de laticínios paranaense, especificamente nos Campos Gerais, possui empresas produtoras de queijo, que constam da pauta de produtos de quatro unidades pesquisadas. Do ponto de vista da diversificação produtiva, dois laticínios pesquisados produzem apenas um único produto (leite pasteurizado e doce de leite). A indústria paranaense processa uma grande quantidade de queijo, para o qual destina mais da metade do volume processado de leite.

Foi possível constatar que a gestão de tecnologias e inovações dentro das indústrias de alimentos é uma área sempre ligada diretamente à alta direção. Porém, durante o processo de geração de ideias, criação, desenvolvimento, aperfeiçoamento ou qualquer outra atividade do desenvolvimento, equipes multidisciplinares (médicos veterinários, gerentes de produção, pessoas com o nível de escolaridade baixo, mas que detêm o conhecimento da produção) participam ativamente desenvolvendo papéis essenciais e importantes para a qualidade e sucesso do produto final.

Em todas as indústrias quem dita regras do que deve ser inovado sempre é o mercado. Se a indústria possui um baixo índice de produtos lançados é porque o mercado em que atua não exigiu muito. Somente agora se tem buscado inovar em tecnologias mais modernas para melhorar a qualidade e a produtividade, pois todo o

mercado está se modernizando. Com isso observamos que o estado do Paraná, especificamente a região dos Campos Gerais, é inovador no setor de laticínios.

Considerando o segundo objetivo deste estudo que foi classificar as inovações detectadas nesses laticínios na região dos Campos Gerais – PR, foi detectado que as inovações realizadas nos laticínios foram a incrementação de alguns processos na produção dos produtos.

Já com alcance do terceiro objetivo específico deste estudo que foi estabelecer a relação entre sustentabilidade econômica e a inovação nesses laticínios, é viável.

Pelo quarto objetivo específico deste estudo que foi comparar os aspectos da sustentabilidade ambiental nestes laticínios observou-se que quanto ao impacto na geração de resíduos como plásticos, embalagens, papelão, material de escritório, não há um descarte adequado nem utilizam o processo da reciclagem; apenas dois laticínios utilizam forma mais consciente o resíduo gerado e levam para cidade de Ponta Grossa e entregando nas Cooperativas dos catadores de lixo. Já o resíduo líquido gerado por quatro laticínios, da amostra informaram que a lagoa de fermentação é o principal tratamento. Um ponto observado na pesquisa e considerado importante foi educação ambiental já sendo trabalhada pela maioria dos laticínios, principalmente no que diz respeito ao desperdício de embalagens, do consumo de água e de energia; em que se pode destacar o Laticínio B fez uma ressalva informando que capta a água da chuva numa cisterna para lavar as calçadas, as grades e carros de transporte de leite.

Quanto ao quinto objetivo específico deste estudo que foi enumerar os principais aspectos da inovação associados à manutenção dos laticínios de pequeno e médio porte no mercado, um dos principais aspectos que os laticínios apontam para manter a inovação é a boa qualidade do produto, buscando sempre se aperfeiçoar em feiras, congressos e simpósios de leite, para não perder a credibilidade dos clientes; e na pesquisa também se encontra uma ênfase nas respostas de que o laticínio deve estar sempre “inovando”.

Face ao exposto, conclui-se a partir dos resultados desta análise que a inovação nos laticínios de pequeno e médio porte na região dos Campos Gerais no estado do Paraná com vistas à manutenção no mercado é viável, devido à matéria prima o leite. A produção de leite no Brasil vem crescendo a cada ano. O mercado de laticínio é bastante diversificado, podendo-se dividi-lo em duas categorias:

aqueles que utilizam o leite e derivados para consumo direto como em: restaurantes, lanchonetes, supermercados e/ou consumidor final, e aqueles que incorporam o leite como insumo em seus produtos, como: indústrias de sorvetes, de queijos, de doce de leite, de bebidas lácteas, entre outras.

Deste modo, ao alcançar o objetivo geral e os objetivos específicos deste estudo, responde-se ao problema estabelecido para esta pesquisa. Com o presente estudo pode-se concluir que os indicadores foram: educação ambiental; buscar o aperfeiçoamento em feira, congresso e simpósios de leite; credibilidade dos clientes; entre outros.

Recomenda-se que este estudo sobre a inovação em laticínio de pequeno e médio porte não cesse nesta pesquisa; pois a mesma poderá ainda ser explorada quanto à questão da Avaliação do Ciclo de Vida (ACV), melhoria do desempenho ambiental associado ao ciclo de vida da produção. Esta análise se estende desde a aquisição de matéria prima até a reciclagem ou último destino do produto final retirado do meio em que foi depositado após seu último uso.

Outro ponto que contribuirá para continuação desta pesquisa diz respeito ao retorno de capital, uma vez que o Laticínio F com 35 anos no mercado, processando 35.000 litros/leite/dia informou que o seu retorno de capital é zero.

REFERÊNCIAS

AFUAH, A. N.; BAHRAM, N. The Hipercube of Innovation. **Research Policy**, v. 24, p. 51-76, 1995.

AGROANALYSIS. **Análise da Produtividade**. Disponível em: <http://www.agroanalysis.com.br/materia_detalhe.php?idMateria=296>. Acesso em: 12 mai. 2013. 2007.

ALVARENGA, Tiago Henrique de Paula. **Cenário da gestão da qualidade nos laticínios de pequeno porte na região dos campos gerais – PR**. Defesa de Qualificação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Tecnológica Federal - 2013.

ANUALPEC. São Paulo: FNP, 2013.

ARAÚJO, M. J. **Fundamentos de Agronegócios**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

AVELAR, A. C. M.; GOMES, B. J. L.; BROCHADO, M. R. Inovação e Flexibilidade na Indústria Farmacêutica Resultante da Política dos Genéricos no Brasil. In: XXIV ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. **Anais**. Florianópolis. 03 a 05 de novembro de 2004.

BARBIERI, J. C.; ALVARES, A, C. T. Meio inovador empresarial: conceitos, modelos e casos. **Revista IMES Administração**. Centro Universitário Municipal de São Caetano do Sul. Ano XIX, n. 56, set./dez.2002, p. 34-43.

BELIK, Walter. Agroindústria e reestruturação industrial no Brasil: elementos par uma avaliação. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 11, n. 1/3, p 58-75, 1994. Disponível em: <http://atlas.sct.embrapa>. Acesso em: 25 set. 2013.

BELLEN, H. M. V. **Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa**. Santa Catarina, Nov. 2002. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

BRASIL, Lei nº 11.346/2006, de 15 de setembro 2006. Disponível em: - http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11346.htm. Acesso em 22 jul. 2014.

BRASIL, Lei Federal nº 9985, de 18 de junho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidade de Conservação. Disponível em: <http://www.socioambiental.org/website/noticias/naintegra/docs/snuc.html>. Acesso em: 08 out 2013.

CAMBRIA, D. PIERANGELI, D. Application of a life cycle assessment to walnut tree high quality wood production: a case study in southern Italy. **Journal Of Cleaner Production**, Amsterdam, v. 23, p.37-46, 2012.

CAMPOS, Renato Ramos. **A dinâmica tecnológica na indústria de carnes: o enfoque neo-schumpeteriano**. In: Universidade Federal de Santa Catarina (org.). Textos em economia. Florianópolis, UFSC, 2005.

CANZIANI, J. R. **Cadeias Agroindústrias: O Programa Empreendedor Rural**. Curitiba, SENAR-PR, 2003.

CARVALHO, Hélio Gomes de, REIS, Dálcio Roberto dos, CAVALCANTE, Márcia Beatriz. **Gestão da inovação**. Curitiba: Aymar, 2011.

COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. **Green paper on innovation**. Brussels, 1995.

CORREIA, P. C.; CABALLERO Nuñez, B. E.; SHIMA, W. T. **A inovação e a tecnologia a serviço de novos ganhos concorrenciais entre empresas**. In: IV Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos - ENABER, 2006, Foz do Iguaçu. Conhecimento, Inovação e Desenvolvimento Regional. Foz do Iguaçu: Associação Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos - ABER, 2005.

CHIAVENATO, I. **Gestão de Pessoas**. 3 ed. Editora Elsevier. São Paulo, 2008.

CRIBB, André, Y. **Inovação e difusão**: considerações teóricas sobre a mudança tecnológica. *Essência Científica*, vol. 1, n. 1, p. 1-12, mar. 2002. Disponível em: <http://www.gifad.org.br/publicacoes/escient/ec_01010102.htm>. Acesso em: 17 mai. 2013.

CUNHA, N. C. V. **As práticas gerenciais e suas contribuições para a capacidade de inovação em empresas inovadoras**. 2005, 165f. Tese (Doutorado em Administração). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Universidade de São Paulo, 2005.

DAHLIN, K. B.; BEHRENS, D. M. When is an invention really radical? Defining and measuring technological radicalness. **Research Policy**. v. 34; 2005, p. 717–737.

DAMANPOUR, F.; GOPALAKRISHNAN, S. The dynamics of adoption of product and process innovations in organizations. **Journal of Management Studies**. 38 (1), jan. 2001.

DAROIT, D.; NASCIMENTO, L. F. **Dimensões da Inovação sob o Paradigma do Desenvolvimento Sustentável**. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, DOSI, Giovanni; PAVITT, Keith; SOETE, Luc. *The Economics of Technical Change and International Trade*. New York: Harvester Wheatsheaf, 2004.

DELGADO, Natalia Aguilar; CRUZ, Luciano Barin. As inovações no setor de laticínios: o caso francês do grupo Cooperativo 3A. **Revista Eletrônica de Administração** – Edição 64 v. 15, n. 3 setembro-dezembro 2009.

DIAS, João C. **500 Anos de Leite no Brasil**. São Paulo: Calandra, 2006.

DIAS, Marcos Aurélio. **Administração de materiais** – princípios, conceitos e gestão. 6 ed. Editoras Atlas. São Paulo. 2010.

DOSI, G. **Mudança técnica e transformação industrial**: a teoria e uma aplicação à indústria de semicondutores. Tradutor: SZLAK, C. D. Campinas: Editora da Unicamp, 2006.

DOSI, G. *Technological Paradigms and Technological Trajectories*. **Revista Brasileira de Inovação**, v.5 (1): 17-32. 2006.

ECOD BÁSICO: **De um novo rumo ao seu lixo**. Disponível em: <<http://www.ecodesenvolvimento.org.br/noticias/reduzir-reutilizar-e-reciclar-de-um-novo-rumo-ao>>. 2008. Acesso em: 03 mai. 2013.

EMBRAPA GADO DE LEITE. **Informações técnicas – Estatísticas do leite**. 2009. Disponível em <http://www.cnp.gl.embrapa.br>. Acesso em: 10 mai. 2013.

EMBRAPA GADO DE LEITE. **Informações técnicas – Estatísticas do leite**. 2012. Disponível em <http://www.cnp.gl.embrapa.br> Acesso em: 10 mai. 2013.

EROL, Ismail; *et al.* Sustainability in the Turkish retailing industry. **Sustentabilidade e Desenvolvimento**. v.17, 2009, 49–67. DOI: 10.1002/sd. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/sd.369/pdf>>. Acesso em: 05 mai. 2013.

ESTENDER, A. C.; PITTA, T. de T. M. **O conceito de desenvolvimento sustentável**. Disponível em: <http://www.institutosiegen.com.br/artigos/conceito_desenv_sustent.pdf>. 2008. Acesso em: 28 mai. 2013.

FARINA, Elizabeth Q. M.; ZYLBERSZTAJN, Décio. Relações Tecnológicas e Organização dos Mercados do Sistema Agroindustrial de Alimentos. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 8, n. 1/3, p. 9-27, 1991. Disponível em: www.atlas.sct.embrapa.br. Acesso em: 22 set. 2006.

FIGUEIREDO, P. N. Aprendizagem tecnológica e inovação industrial em economias emergentes: uma breve contribuição para o desenho e implementação de estudos empíricos e estratégias no Brasil. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 3, n. 2, p. 323-361, 2005.

FLORES, M. X. Um cenário para a pesquisa e a extensão rural. **Agropecuária Catarinense**. v. 20, n. 3, 16-17, 2007.

FONTANINI, J. I. C. As inovações incrementais em processos e seus fatores contribuintes em um ambiente industrial - um estudo de caso. In: XXIV ENCONTRO NACIONAL DE PRODUÇÃO, 2005, Porto Alegre/RS. **Anais**. Florianópolis: ABEPRO, 2005.

FREEMAN, C.; PEREZ, C. **Structural crises of adjustment, business cycles and investment behaviour**. In: DOSI, G *et al.* (eds). *Technical Change and Economic Theory*. Londres: Pinter, 1988.

GLAVIC, Peter; LUKMAN, Rebeka. Review of sustainability terms and their definitions. **Journal of Cleaner Production**. v. 15, 2007, 1875-1885. Disponível em: <<http://www.journals.elsevier.com/journal-of-cleaner-production/>>. Acesso em: 28 mai. 2013.

GOMES, A.P. Quantos permanecerão no leite? **Revista Balde Branco**. São Paulo, v. 36, n. 432, p.72-80, out/2000.

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ – Programa de Leite das Crianças. <http://www.leitedascrianças.pr.gov.br/> - Acesso em: 29 jul. 2014.

HALL, J.; VREDENBURG, H. **The challenges of innovating for sustainable development**. *Mit Sloan Management Review*. Fall, p. 61-68, 2003.

HARTMAN, A. *et al.* Um estudo de caso na indústria de fertilizantes sobre a importância dos verdadeiros líderes da mudança (Real Changeleaders – RCL's) na promoção da inovação tecnológica. In: XXV ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. **Anais**. Porto Alegre. 29 de out a 01 de novembro de 2005.

HASENCLEVER, L.; FERREIRA, P. M. **Estrutura de mercado e inovação**. In: KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (Orgs.). *Economia industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil*. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002. p. 129-147.

HENDERSON, R. CLARK, K. Architectural innovation: the reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms. **Administrative Science Quarterly**. v. 35, n. 1. mar. 1990. p.9-30.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário - 2012**. Versão eletrônica disponível no site: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=599&z=t&o=21>>. Acesso em: 05 mai. 2013.

JEFFERIES, D. *et al.* Water Footprint and Life Cycle Assessment as approaches to assess potential impacts of products on water consumption: Key learning points from pilot studies on tea and margarine. **Journal Of Cleaner Production**, Amsterdam, p.1-28, 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.04.015>>. Acesso em: 08 maio 2013.

KUHN, T. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2001.

KUPFER, D. Uma abordagem neoschumpeteriana da competitividade industrial. **Ensaio FEE**, v. 17, n. 1, 1996.p. 355-72.

LOIOLA, Elizabeth; LIMA, Juvêncio B. **Avaliação das Condições de Competitividade Dinâmica da Cadeia Brasileira do Leite**. In: XXII Encontro da

ANPAD, 1998, Foz do Iguaçu / PR. Anais ... Foz do Iguaçu / PR: EnNANPAD, 1988, p. 1-16. Disponível em: <http://www.anpad.org.br>. Acesso em: 25 set. 2013.

MANCINI, Regina Célia. **Pedagogia da Diferença: o caso do Instituto de Laticínios Cândido Tostes de Juiz de Fora**. Juiz de Fora, MG: CT/ILCT, 2002.

MAPA, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/>. Acesso em: 25 set. 2013.

MENDES, J. T. G.; PADILHA JUNIOR, J. B. **Agronegócio. Uma abordagem econômica**. São Paulo: PEARSON PRENTICE HALL, 2007.

MIGUEL, P. A. C. (Org.). **Metodologia da pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. Rio de Janeiro, Elsevier. 2010.

MILKPOINT: CNA: **O Brasil poderá aumentar a produção sem desmatar. 2010**. Disponível em: <http://www.milkpoint.com.br/cadeia-do-leite/giro-lacteo/cna-brasil-podera-dobrar-a-producao-sem-desmatar-68090n.aspx>. Acesso em: 10 mai. 2013.

MINTZBERG, H. **A organização inovadora**. In: MINTZBERG, H., QUINN, J.B. (eds.). O processo da estratégia. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MOTTA, P. R. **Transformação organizacional – a teoria e a prática de inovar**. Rio de Janeiro. Qualitymark Ed. 1999.

NETO, V.N.; GOMES, A.T. Disponível em: http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia8/AG01/arvore/AG01_35_217200392358.2005.html. Acesso em: 24 mai. 2013.

NETO, J.F.T.; SIMÃO NETO, M. Pecuária na Amazônia: pressões de todo lado. **Agroanalyses**, Rio de Janeiro, set. 2001.

NOGUEIRA, Marinez Gil. Ambiente e desenvolvimento sustentável: reflexão sobre a educação ambiental no âmbito da gestão ambiental empresarial. **Ambiente & Educação**. vol. 14, n. 1, 2009. Disponível em: <http://www.seer.furg.br/index.php/ambeduc/article/view/1141>. Acesso em: 19 mai. 2013.

OCDE-MANUAL DE OSLO. **Proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica**. Finep - tradução português, 2004.

PEREIRA, João V. I. Sustentabilidade: diferentes perspectivas, um objetivo comum. **Economia Global e Gestão**. 2009, vol. 14, n. 1, p.115-126. ISSN 0873-7444. Disponível em: http://www.scielo.oces.mctes.pt/scielo.php?pid=S087374442009000100008&script=sci_arttext. Acesso em: 19 mai. 2013.

PERREIRA, A.R.M.: **Planejando a Sustentabilidade da Pequena Propriedade Rural**. Disponível em:

<<http://permaculturapedagogica.blogspot.com.br/2012/12/planejando-sustentabilidade-da-pequena.html>>. Acesso em: 05 mai. 2013.

PIMENTEL, B. M. V.; FRANCKI, M.; GOLLÜCKE, B. P. **Alimentos funcionais: introdução as principais substâncias bioativas em alimentos**. São Paulo: Editora Varela, 2005.

PIRES, Eginardo; BIELSCHOWSKY, Ricardo. **Estrutura Industrial e Progresso Técnico na Produção de Laticínios**. FINEP- Centro de Estudos e Pesquisas, Rio de Janeiro, set, 1977.

PRIMAVESI, O. **O que é um sistema de produção de leite ambientalmente sustentável?** Disponível em: <www.milkpoint.com.br> publicado em 20 de Junho de 2008. Acesso em: 15 mai. 2013.

PRIMO, Wilson Massote. Restrições ao desenvolvimento da indústria brasileira de laticínios. In: VILELA, Duarte; BRESSAN, Matheus; CUNHA, Aécio S. (Ed.). **Cadeia de lácteos no Brasil: restrições ao seu desenvolvimento**. Brasília: MCT/CNPq; Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2001. p.73-129.

RASTOIN, J. L. **Strategies d'entreprises agroalimentaires dans un contexte de globalisation: La dynamique de l'agroalimentaire dans un contexte de mondialisation**. In: Seminaire Agroalimentaire, Université Laval-CREA, Québec, 2004.

REIS, D. R. **Gestão da Inovação Tecnológica**. São Paulo: Editora Manole, 2004.

REVUE LAITIÈRE FRANÇAISE. Le lait source de nouvelle promesse. n. 657. Décembre, 2005. p. 32-36.

SBRAGIA, R.; ANDREASSI, T.; CAMPANÁRIO, M. A.; STAL, E. **Inovação: como vencer este desafio empresarial**. São Paulo: Clio Editora, 2006.

SCHUMPETER, J.A. **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1934. Cap. 7. 2005. p. 32-36.

SEBRAE - <http://www.sebrae-sc.com.br/leis/default.asp?vcdtexto=4154>. Acesso em 13 jun. 2013.

SICHE, Raúl; et al. **Índices versus indicadores: precisões conceituais na discussão da sustentabilidade de países**. **Ambiente & Sociedade**. Campinas, v. X, n. 2, p.137-148, jul.-dez. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/asoc/v10n2/a09v10n2.pdf>>. Acesso em: 11 abr. 2013.

SILVA, E. L. da; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4ed. Ver. Atual – Florianópolis: UFSC, 2005.

SILVA, L. C. S.; KOVALESKI, J. L.; GAIA, S. **Criação de conhecimento organizacional visando à transferência de tecnologia: os desafios enfrentados**

pelo núcleo de inovação tecnológica da UESC. XXXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Belo Horizonte, MG, Brasil, 04 a 07 de outubro de 2011.

SILVA, V. P.; EGLER, C. A. G. A inovação em tempos de globalização: uma aproximação. **Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales.** Universidad de Barcelona. v. 8, n. 170 (33), 2004.

SIQUEIRA, M. M. M. F.; BISI, M. L. C. Antecedentes de intenção de rotatividade: estudo de um modelo psicossocial (um estudo sobre *turnover* no setor metalúrgico na grande São Paulo), Programa de Mestrado em Administração da Universidade Metodista de São Paulo, 2005.

SORJ, B. **Estado e classes sociais na agricultura brasileira.** Rio de Janeiro: Guanabara, 1986.

SOUZA, A. F. C. **Utilização de técnicas de análise multivariada para identificação do perfil dos laticínios de micro e pequeno porte do Estado de Minas Gerais.** 2006. 96 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, 2006.

STAL, E. **Inovação tecnológica, sistemas nacionais de inovação e estímulos governamentais a inovação.** In: MOREIRA, D. A.; QUEIROZ, A. C (coord). Inovação tecnológica e organizacional. São Paulo: Thomson Learning, 2007. p. 23-53.

TAVARES, P. V.; KRETZER, J.; MEDEIROS, N. Economia Neoschumpeteriana: Expoentes Evolucionários e Desafios Endógenos da Indústria Brasileira. **Economia Ensaio**, v. 19, p. 10, 2005.

TEMAGUIDE. **Pautas Metodológicas em Gestión de la Tecnología y de la Innovación para Empresas.** Módulo II: Perspectiva Empresarial. Cotec. 1999.

TIGRE, P. B. **Gestão da inovação:** a economia da tecnologia do Brasil. Rio de Janeiro. Elsevier. 2006.

ULUSOY, G. An assessment of chain and innovation management practices in the manufacturing industries in Turkey. **International Journal of Production Economics.** n. 86. p. 251-270. 2003.

VASCONCELLOS, M. A. S.; GARCIA, M. H. **Fundamentos de Economia.** São Paulo: Saraiva. 2006.

VIANA, G.; FERRAS, R. P. R. Um estudo sobre a organização da cadeia produtiva do leite e sua importância para o desenvolvimento regional. **Revista Capital Científico do Setor de Ciências Sociais Aplicadas**, v. 5, n. 1, 2007.

WILKINSON, J. The R&D priorities of leading food firms and long-term innovation in the agrofood system. **International Journal of Technology Management.** v. 16, n. 7, 1998.

YAMAGUCHI, *et al.* **Produção de leite no Brasil nas três últimas décadas** (Ed). O agronegócio do leite no Brasil. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2009. p 33 – 48.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

APÊNDECE 1 – Questionário de Pesquisa



Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Campus de Ponta Grossa
Gerência de Pesquisa e Pós-Graduação
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO



PESQUISA – COLETA DE DADOS JUNTO AOS LATICÍNIOS

Prezado Entrevistado (a):

Este questionário tem a finalidade de coletar dados para a dissertação de Mestrado da acadêmica **Alcione Lino de Araújo**, vinculada ao Programa de Pós- Graduação em Engenharia de Produção da UTFPR.

Estas informações serão utilizadas exclusivamente para **fins acadêmicos** e todos os dados fornecidos serão mantidos de forma absolutamente **confidencial**.

Desde já agradecemos a sua disponibilidade e colaboração.

Objetivo da Pesquisa:

Compreender os aspectos de inovação e de sustentabilidades econômica e ambiental em laticínios de pequeno e médio porte da última era da qualidade nos Campos Gerais – PR.

BLOCO I - CARACTERIZAÇÃO DO LATICÍNIO

Nome do laticínio: _____
 Município: _____
 Qual a idade do laticínio (em anos): _____
 Volume em processamento em litros de leite/dia: _____
 Número de funcionários: _____
 Nível de escolaridade dos funcionários: _____
 Número de produtos que processa: _____
 Em quantas cidades ocorre o processo de distribuição dos produtos: _____
 Responsável pelo preenchimento: _____
 Cargo: _____
 Tempo no cargo: _____
 Formação: _____
 DATA: _____

BLOCO II - VERIFICAÇÃO DA GESTÃO DA INOVAÇÃO NOS LATICÍNIOS

1. Para você o que é Inovação? _____
2. Considera sua empresa como uma empresa inovadora? () Sim () Não
3. O laticínio faz pesquisa para saber qual o desejo do consumidor? () Sim () Não - Se "SIM" que tipo? (fone, site, SAC) _____

4. O laticínio realiza algum tipo de pesquisa junto aos seus clientes sobre a qualidade dos seus produtos? ()Sim ()Não - Se "SIM", qual o tipo de pesquisa? (fone, site, SAC)_____

1 - PRODUTOS - QUANTO A NOVOS PRODUTOS

1.1 Quantos novos produtos a empresa lançou nos últimos 4 anos? (Se sim, exemplos)_____

1.2 Qual a característica dos novos produtos?

Novo rótulo () Nova variedade () Nova embalagem () Novo método de elaboração ()

Novo sabor () Outros () Exemplifique _____

1.3 O laticínio possui um departamento de projetos, pesquisa e desenvolvimento de novos produtos? ()Sim ()Não - Se sim, está a cargo de quem? Qual a formação desta pessoa?_____

1.4 Já ouviu falar sobre ciclo de vida de produtos?()Sim ()Não

Se "SIM" consegue dizer o que é?_____

1.5 A empresa possui algum prêmio para quem da ideia de um novo produto (TAMANHO, SABOR, MUDANÇA NO PROCESSO DE FABRICAÇÃO)? ()Sim ()Não - Se "SIM", qual?_____

1.6 O laticínio faz algum tipo de estudo (laboratório) quando estão testando novos produtos?

()Sim ()Não - Se "SIM", em qual etapa do processo?_____

2 - PROCESSOS – QUANTO A NOVOS MÉTODOS

2.1 Houve mudanças no processo de produção de derivados lácteos nos últimos 4 anos? ()Sim ()Não - Se "SIM", qual?_____

2.2 Onde a empresa costuma buscar novos conhecimentos sobre produção de laticínios?_____

2.3 Houve algum desenvolvimento ou adaptação de processo na própria empresa? ()Sim ()Não Se "SIM", qual?_____

2.4 Quais áreas da empresa estiveram envolvidas no processo de aprimoramento da produção de laticínios?_____

3 - POSIÇÃO – QUANTOS A NOVOS MERCADOS

3.1 A empresa tem buscado novos segmentos de mercado para atuar?_____

3.2 Quais são os principais canais de distribuição?_____

3.3 Como a empresa identifica oportunidades no mercado?_____

3.4 Quanto à estratégia mercadológica da empresa, como acontece?_____

3.5 Como a empresa divulga os seus produtos no mercado?_____

4 - PARADIGMA – QUANTOS NOVOS MERCADOS

4.1 - A empresa possui parcerias com fornecedores de leite? ()Sim ()Não

Se "SIM", qual?_____

4.2 - Existe algum tipo de cooperação/parceiras com clientes? ()Sim ()Não

Se "SIM", qual?_____

4.3 - Existe algum tipo de relação de cooperação com fornecedores de tecnologias? ()Sim ()Não

Se "SIM", qual?_____

4.4 - Existe algum tipo de parcerias com Universidades e Institutos de Pesquisa? ()Sim ()Não

Se "SIM", qual?_____

5 - FECHAMENTO - LEVANDO EM CONTA A DISCUSSÃO ANTERIOR

5.1 - O setor de laticínios oferece um ambiente propício para inovações? _____

5.2- Na sua opinião, quais as principais dificuldades dos laticínios de pequeno e médio porte dos Campos Gerais para a inovação? _____

BLOCO III – SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA

1. Qual o retorno de capital líquido “aproximado” da empresa por mês? _____

2. Você considera que o maior lucro é proveniente de produtos que já estão no mercado ou dos novos produtos? _____

3. Se for de produtos tradicionais, ainda assim considera vantajoso investir em inovação? _____

4. Se for de produtos tradicionais, qual o principal fator para sua manutenção no mercado? _____

5. O laticínio investe no marketing de novos produtos?

() Sim () Não

6. Ainda tem sido vantajoso manter-se no mercado com o laticínio de pequeno ou médio porte?

() Sim () Não

7. A rotatividade dos funcionários no laticínio é alta ou baixa? _____

8. Se alta, o laticínio já localizou a causa ou motivo desta rotatividade? _____

BLOCO IV – SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

1. Qual o maior impacto na geração de resíduos?

() matéria prima

() do processo: limpeza

() produtos secundários: embalagem, plásticos, papelão, material de escritório

2. Utiliza nos seus processos energia primária? Carvão, petróleo, gás, hídrica, solar, eólica,

() Sim () Não

Se SIM quais? _____

3. Utiliza nos seus processos energia secundária? Energia elétrica, gasolina, óleo diesel, vapor

() Sim () Não - Se SIM quais? _____

4. De onde a água utilizada no laticínio é proveniente:

() poço artesiano () rede de abastecimento

5. Dentro do laticínio há alguma área de preservação permanente ou reserva natural?

6. Qual o tipo de tratamento principal do resíduo líquido da indústria (lagoa de fermentação, esgoto industrial, coleta de resíduos)

7. Há reciclagem de algum material (ou matéria prima) dentro do processo produtivo? Qual?

8. Há alguma campanha interna para incentivar a minimização de resíduo ou de educação ambiental?

**ANEXO 1 – Artigo Publicado na Revista Espacios
Vol. 35 (Nº 6) Año 2014**

INOVAÇÃO NOS LATICÍNIOS DE PEQUENO E MÉDIO PORTE NA REGIÃO DOS CAMPOS GERAIS - PARANÁ

Alcione Lino de **ARAÚJO**⁽¹⁾, Francielli Casanova **MONTEIRO**⁽¹⁾, Maria Helene Giovanetti **CANTERI**⁽¹⁾,
Juliana Vitória Messias **BITTENCOURT**⁽¹⁾ e Antonio Carlos de **FRANCISCO**⁽¹⁾.

⁽¹⁾Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) – Campus Ponta Grossa – Avenida Monteiro
Lobato, S/N, Km 04, CEP: 84016-210, Ponta Grossa – PR – Brasil.

E-mail: alcionelino@ifma.edu.br, fran_casanova@hotmail.com, canteri@utfpr.edu.br,
juvitoria@hotmail.com, acfrancisco@gmail.com.

Recibido: 15/04/14 • Aprobado: 12/05/14 - Espacios. Vol. 35 (Nº 6) Año 2014. Pág. 21– ISSN – 07981015

Resumo - Visando minimizar as lacunas da literatura a partir de uma pesquisa de campo, o presente trabalho intenciona avaliar o processo de inovação nos laticínios de pequeno e médio porte enfatizando o estado do Paraná. A inovação nos laticínios do estado do Paraná, neste foco é vista como principal agente de mudança no mundo atual e o sucesso das diversas empresas dependem de como irão gerir seus conhecimentos tecnocientíficos. Para se pronunciar que se tornou realmente uma inovação, o produto deve ter sido implementado na linha de produção e os serviços realmente utilizados, ou seja, deve-se ver nitidamente a utilidade da inovação dentro da empresa. A presente pesquisa é classificada do ponto de vista de sua natureza como aplicada, com o objetivo de gerar conhecimentos para aplicação prática e dirigida à solução de problemas específicos; a pesquisa também se caracteriza como quantitativa e qualitativa.

Palavras-Chave: novos produtos, laticínio, leite.

Dairy Innovation in small and medium size companies in the Campos Gerais region-Paraná

Abstract - Takes a look at to minimize the gaps in the specialized literature from a research of field study, this paper intends to assess a innovation process in small and medium dairy emphasizing the Paraná State. The innovation in the dairy companies in the Paraná State, about this point view is seen as the principal agent of change nowadays and the success of many businesses depend on they will manage the techno scientific knowledge. To establish that really became in innovation, the product must have been implemented in the production line and the services actually used, that is to say, one should clearly see the utility of innovation within the company. This research is classified by point of view of their source as applied, with the goal to produce knowledge for practical application and directed to the solution of specific troubles; the research also characterizes itself as quantitative and qualitative.

Keyword: new products, dairy, milk.

1. Introdução

A cadeia produtiva do leite paranaense vem ganhando maior representatividade no contexto nacional e se adensando nos últimos anos tanto na produção leiteira quanto na produção industrial. A produção leiteira do Paraná apresentou, entre os anos de 1997 e 2006, um crescimento de 71%, consolidando-se, em 2007, como a segunda mais importante do Brasil, com 2,5 bilhões de litros de leite/ano e um total de cerca de 99.600 produtores voltados para o mercado (IPARDES, 2009).

Constata-se que parcela significativa dos produtores que adotam maiores níveis de tecnologia encontra-se na região Centro-Oriental. Nessa região, os progressos genéticos do rebanho e os índices de produtividade estão muito acima das médias nacionais, podendo ser comparáveis aos obtidos nos países onde a atividade leiteira é mais desenvolvida, como o Canadá, por exemplo (DELGADO e CRUZ, 2009).

Em linhas gerais, ainda persistem dificuldades a serem enfrentadas no processo de desenvolvimento da atividade de produção leiteira no Estado. No entanto, vale enfatizar que o Paraná alcançou, na última década, uma extraordinária expansão da produção e da produtividade que superam as médias nacionais. Além disso, ocorreram também expressivos avanços na genética do rebanho e nas práticas de manejo da atividade, que não se concentram apenas na bacia mais desenvolvida do Estado, embora que no Paraná existem três bacias que se destacam na produção de leite: Centro-Oriental, Oeste e Sudoeste, concentrando 48,5% dos produtores de leite do Estado e 53% da produção estadual de leite, mas que também se espriam para outras bacias leiteiras paranaenses (IPARDES, 2009).

Inovações são a geração e implementação de ideias e o processo de gerenciá-las é essencial para o seu sucesso. Não se pode desvincular outro ponto essencial para a Gestão da Inovação Tecnológica que é a Gestão do Conhecimento, destacada por Reis (2004) como recurso chave e fonte de vantagem competitiva entre concorrentes quando aliada ao processo de inovação tecnológica.

Para Carvalho, Reis, Cavalcante (2011) a inovação ganha importância em razão de sua estreita relação com a competitividade. Normalmente, quanto mais inovadora uma empresa, maior será sua competitividade e melhor sua posição no mercado que atua. Essa alta capacidade para inovar transforma ideias em produtos, serviços e processos inovadores de forma rápida e eficiente. Como consequência, a inovação permite à empresa lucrar mais.

A necessidade de ofertar melhores produtos e serviços torna o ambiente competitivo repleto de mudanças, e a única alternativa é inovar para não sair do mercado. No entanto, não basta inovar uma vez. Para as organizações terem longevidade e lançarem novos produtos e serviços de maneira sistemática e contínua, precisam gerenciar bem a inovação.

A indústria de laticínios do Paraná, assim como a brasileira, passou nos últimos anos por inúmeras transformações, resultado de um processo mais geral de abertura do mercado nacional, de alteração no padrão de consumo da população, da constituição de grandes firmas industriais, entre outras. Além disso, no final dos anos de 1990, na cadeia de lácteos nacional ocorreram modificações internas relativas ao crescimento da produção e da produtividade do rebanho leiteiro, granelização e concentração da captação do leite, inovações incrementais no processo produtivo, concentração do mercado de distribuição e aumento da desnacionalização do setor (IPARDES, 2009).

O objetivo deste trabalho é avaliar a inovação no setor de laticínio de pequeno e médio porte na região dos Campos Gerais – PR.

2. Material e Métodos

A presente pesquisa é classificada do ponto de vista de sua natureza como aplicada, com o objetivo de gerar conhecimentos para aplicação prática e dirigida à solução de problemas específicos. Pode ser também caracterizada como qualitativa, visto que traduz em números as opiniões e informações para sua classificação e análise, mas, também porque os dados obtidos foram analisados indutivamente (SILVA e MENEZES, 2005).

No que diz respeito aos objetivos, pode ser classificada como explicativa. Visa identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos. Quanto aos procedimentos técnicos, trata-se de uma pesquisa experimental, pois foi determinado um objeto de estudo e as variáveis capazes de

influencia-lo foram selecionadas, bem como as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objeto foram definidas (GIL, 2002).

O método científico utilizado foi o indutivo, pois parte de dados particulares para obtenção de uma verdade geral não contida nas partes examinadas (MARCONI e LAKATOS, 2001).

A pesquisa foi composta pelos laticínios de pequeno e médio porte já definidos como sendo da última era da qualidade, ou seja, com práticas inovadoras, conforme pesquisa em andamento (Alvarenga, 2013, *in press*). Dentre os oito laticínios inicialmente selecionados para realizar a coleta de dados, apenas seis participaram efetivamente da pesquisa, pois dois laticínios no momento encontram-se desativados, conforme informação da SEAB (Secretaria da Agricultura e do Abastecimento) no Núcleo Regional de Ponta Grossa, a Jurisdição compreende as seguintes cidades: Castro, Piraí do Sul, Arapoti, Jaguariaíva, Sengés, Ortigueira, Palmeira, Porto Amazonas, São João do Triunfo, Carambeí, Ipiranga, Ivaí, Ponta Grossa, Imbaú, Reserva, Telêmaco Borba, Tibagi e Ventania. (<http://www.agricultura.pr.gov.br/>).

Para esse trabalho, foram abordados tópicos referentes à inovação, sendo a coleta de dados realizada por meio de um questionário com perguntas abertas e fechadas, num total de quatro blocos com cerca de cinco questões cada¹. O mesmo foi respondido(escrito) por gerentes de produção e/ou proprietários. A pesquisa foi realizada nos meses de setembro e outubro de 2013. O nome dos Laticínios onde foi realizada a entrevista foi codificado para preservar o sigilo dos dados.

3. Resultados e Discussão

Nesta seção, discutem-se aspectos quanto a verificação da gestão da inovação nos laticínios.

A pergunta que dá início a esse bloco é: Para você o que é inovação? As respostas para essa pergunta foram surpreendentes para os pesquisadores, visto que segundo transcrição abaixo, os respondentes compreendem o que é a inovação, mas não souberam expressar corretamente o conceito.

- a) Laticínio A – É surpreender o consumidor e fazer mais simples ou eficiente os processos produtivos.
- b) Laticínio B – Estar sempre melhorando com coisas diferentes, funcionais que facilitem.
- c) Laticínio C – É acompanhar a globalização, modernizar o laticínio, acompanhar o mercado.
- d) Laticínio D – É qualidade, se a empresa não inova quebra.
- e) Laticínio E – Inovar em Produto é diferente, muda algumas práticas, novos conhecimentos, novas matérias primas. Inovar no mercado é oferecer ao consumidor um produto que se adapte as suas necessidades ou criar uma necessidade para um novo produto.
- f) Laticínio F – Sempre ter aperfeiçoamento, não permanecer na mesma coisa.

Quanto à auto-percepção da empresa sobre ser inovadora, todos os respondentes da pesquisa foram unânimes, ou seja, 100% considera sua empresa inovadora, pois acreditam que são inovadores devido a sua constante busca de aprimoramento nos produtos, embora não souberam descrever o que seria a inovação. Tigre (2006) apresenta que um novo método, ou uma melhoria do método na etapa de manuseio e entrega de produto, são consideradas inovações em processos.

Para saber se a empresa faz pesquisa sobre o desejo do consumidor, observa-se que 50% dos laticínios realizam-na da seguinte maneira: telefone e questionário; degustação nos pontos de vendas e nas feiras de queijo no estado Paraná. Ressalta-se que metade dos laticínios pesquisados não realiza pesquisa alguma.

Quanto ao laticínio realizar algum tipo de pesquisa junto aos seus clientes sobre a qualidade dos seus produtos observa-se que, dentre os laticínios entrevistados, aproximadamente 67% apontam que SIM (realizam algum tipo de pesquisa) como: Pesquisa informal, telefone, e-mail, pergunta sobre a qualidade do queijo aos distribuidores; propaganda boca a boca, nas churrascarias; por meio do SAC (Serviço de Atendimento ao Cliente) e site. Já, 33% NÃO realizam nenhum tipo de pesquisa com essa finalidade.

3.1 PRODUTOS - QUANTO A NOVOS PRODUTOS

A pesquisa procurou investigar nos laticínios quantos novos produtos foram lançados nos últimos quatro anos e quais as características desses novos produtos. Os resultados indicam que:

- a) Laticínio A – Indicou que até o final do ano de 2013 deveria lançar quatro novos produtos; nova variedade; novo sabor;
- b) Laticínio B – dois produtos (queijo parmesão e creme de queijo); novo rótulo; novo sabor; nova variedade;
- c) Laticínio C – dois produtos (tablete de doce de leite e cocada de doce de leite); novo rótulo; novo sabor; nova variedade; nova embalagem; novo método de elaboração;
- d) Laticínio D – quatro produtos – queijo - (nó temperado, bolinha de queijo, bola de queijo e queijo para assar tipo coalho); nova variedade; novo sabor;
- e) Laticínio E – treze produtos (leite prêmio integral e light; pote de creme de queijo, pote de doce de leite e pote de requeijão; três sabores de iogurte de pacote (pêssego, coco e ameixa); duas bebidas lácteas; três tipos de queijos minas; novas matérias primas;
- f) Laticínio F – um produto (queijo com tomate seco e pimentão); nova variedade; novo sabor.

A pesquisa tem procurado identificar se o laticínio possui um departamento de projetos, pesquisa e desenvolvimento de novos produtos. Apenas um laticínio, representando 17%, respondeu que SIM, ou seja, possui um departamento de projetos, pesquisa e desenvolvimento de novos produtos que se encontra a cargo do Médico Veterinário; e 83% responderam que NÃO possuem um departamento de projetos, pesquisa e desenvolvimento de novos produtos.

Sabe-se que cada produto apresenta um ciclo de vida. Diante disso, a pesquisa procurou identificar se os responsáveis pela produção já ouviram falar sobre ciclo de vida de produtos. Dos entrevistados aproximadamente 67% já ouviu falar, abordando que pode ser: o ciclo comercial e o de prateleiras (validade); no máximo 01 ano de vida; quando aparece um novo produto no mercado e os consumidores substituem-no por outros produtos ou concorrentes; tempo de validade do queijo. E 33% responderam que NÃO sabem o que significa ciclo de vida do produto.

Quanto a ser ofertado algum prêmio para quem dá ideia de um novo produto, 83% dos laticínios NÃO oferecem nenhum benefício; apenas 17% disse que SIM, que oferta uma bonificação em dinheiro.

Dentre os laticínios entrevistados, 83% apontaram que realizam algum tipo de estudo em laboratório quando estão testando novos produtos, sendo indicados pelo entrevistado: prospecção; UEPG (Universidade Estadual de Ponta Grossa) no laboratório de alimentos; no laboratório da Associação Brasileira de Criadores de Bovinos da Raça Holandesa (ABCBRH) em Curitiba para análise do leite; no próprio laboratório da empresa e no LABROFOOT na cidade de Curitiba - PR. Verificou-se que não foi informada a etapa do processo na qual é feita a análise. Porém, comparando com a pergunta O laticínio possui um departamento de projetos, pesquisa e desenvolvimento de novos produtos? Observou-se que nessa resposta os dados de foram inversos, ou seja, 83% NÃO dispõem de um departamento de projetos, pesquisa e desenvolvimento de novos produtos. Assim, analisa-se que ao ser desenvolvido qualquer produto na empresa há um processo de teste ou ensaio de experimentação, mesmo que não seja na empresa.

3.2 PROCESSOS – QUANTO AOS NOVOS MÉTODOS

No decorrer da pesquisa questiona-se quanto às mudanças no processo de produção de derivados láteos nos últimos quatro anos. Nesse sentido, 83% responderam que foram implantadas como: evolução no maquinário, adaptação do tempo de descanso (processo de maturação do queijo) ou técnica de fermentação em função da criação de novos produtos; ingredientes importados; no processo de “extandalização” (palavra expressa pelo respondente) das atividades, entendido pelos pesquisadores como expansão dos pontos de venda.

Quanto ao local no qual a empresa busca novos conhecimentos sobre a produção de laticínios, as respostas foram variadas, como: Congressos, Simpósios e Feiras de Leite; troca de informação com outros laticínios e troca de experiências na fabricação de queijos; na UEPG (Universidade Estadual de Ponta Grossa) e Instituto de Laticínios Cândido Tostes em Minas Gerais, contatos com colegas de outros laticínios, fornecedores, revistas especializadas em leite; EMATER (Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural) e SENAR (Serviço Nacional de Aprendizagem Rural). Observa-se que, nesse aspecto, todos os laticínios entrevistados mostraram preocupação quanto a buscar novos conhecimentos, seja no âmbito técnico ou no sentido apenas na troca de informação.

Quanto a alguma espécie de desenvolvimento ou adaptação de processo na própria empresa, todos responderam que durante toda a existência do laticínio houve algum desenvolvimento ou adaptação no processo produtivo da empresa, como: aquisição ou modernização de novas máquinas no processo ou na embalagem; construção de um novo ambiente de acordo com as normas da inspeção e vigilância sanitária; mudanças nas técnicas de fermentação para o queijo mussarela e estudos para melhoria permanente em todo o processo produtivo.

Quanto às áreas da empresa envolvidas no processo de aprimoramento da produção de laticínios, foram recebidas diferentes informações como: diretoria e produção; no processo de fabricação e inspeção sanitária, com contratação de veterinários; toda a empresa, no treinamento recente com a aquisição de uma nova máquina; na área de qualidade; na área industrial, comercial e de marketing e em toda a área de produção.

3.3 POSIÇÃO – QUANTOS A NOVOS MERCADOS

Quanto à empresa buscar novos segmentos de mercado para atuar, metade das empresas responderam que sim. Para a empresa atuar em novos segmentos, a pesquisa também procurou saber quais os principais canais de distribuição. Foram

informadas as seguintes respostas: mercado e padarias; nas cidades de Londrina, Curitiba e Ponta Grossa no Paraná; atuação do produto na gôndola do supermercado (nessa resposta acredita-se que o respondente não entendeu); nas churrascarias; no *food service*, pequeno comércio, supermercados de médio porte; e um supermercado de grande porte.

Quanto às oportunidades nos mercados, foi mencionado pelas empresas: *feeling*; nas vendas; na busca de oportunidades para crescer; na procura por novos nichos para necessidades específicas de saúde e de prazer; de acordo com o volume de vendas em pontos específicos (“coloca no mercado porque vende”) e adquirindo o SISBI - Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal (SISBI-POA).

O SISBI faz parte do Sistema Unificado de Atenção a Sanidade Agropecuária (SUASA), que padroniza e harmoniza os procedimentos de inspeção de produtos de origem animal para garantir a inocuidade e segurança alimentar. Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios podem solicitar a equivalência dos seus Serviços de Inspeção com o Serviço Coordenador do SISBI. Para obtê-la, é necessário comprovar que o laticínio têm condições de avaliar a qualidade e a inocuidade dos produtos de origem animal com a mesma eficiência do Ministério da Agricultura. Os requisitos e demais procedimentos necessários para a adesão ao SISBI-POA já foram definidos pelo Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal (DIPOA) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Também foram instituídos gestores estaduais como técnicos de referência junto às Superintendências Federais de Agricultura (SFA), responsáveis pela divulgação e orientação aos serviços de inspeção interessados na adesão ao sistema (MAPA, 2013).

A estratégia mercadológica utilizada pelas empresas pesquisadas foi descrita como: PCP (Planejamento e Controle da Produção) a longo prazo; em rádio municipal, divulgação por meio de patrocínio, distribuição de brindes; propaganda “boca a boca” e na única loja de venda que um dos laticínio possui; copiar algumas tendências internacionais e adaptar no Brasil; supervisionar a área de venda. Uma das empresas indicou que não há estratégia de marketing em seus produtos.

Quanto às formas da empresa divulgar os seus produtos no mercado, observa-se que algumas utilizam meios bem simples, enquanto outra utiliza recursos mais sofisticados, como: divulga os produtos localmente; amostras por peça deixadas no ponto de venda; degustação em gôndolas dos supermercados; propaganda “boca a boca”; plotagem em caminhões de distribuição; manutenção de um site ativo e nas feiras de queijo.

3.4 PARADIGMA – QUANTOS NOVOS MERCADOS

Quanto à parceria com fornecedores, metade dos laticínios informou que não faz. As empresas têm como parceiros: fornecimento de ração, assistência técnica; empréstimo de dinheiro; análise do leite; assistência veterinária; nutrição e manejo. Quando se indagou a falta de parceria, a informação foi de que nunca tiveram essa preocupação, pois acreditam que a compra do leite já é uma espécie de parceria.

A cooperação/parceria com os clientes também seguiu a mesma tendência da questão anterior (50% de respostas positivas), com as seguintes atuações: ações de venda; empréstimo de dinheiro; degustações; participação com matéria prima em novos produtos. Metade dos laticínios informou que nunca interagem com os seus clientes diretamente, utilizando-se de intermediários para o processo de venda.

Quanto a alguma espécie de cooperação com os fornecedores de tecnologia, 83% dos laticínios afirmam que possui essa relação, sendo: desenvolvimento de produto; laboratório da UEPG (Universidade Estadual de Ponta Grossa), treinamento com maquinário e de processo na fabricação de queijo; fornecedores de coalho; embalagens. Apenas um laticínio respondeu que NÃO adota nenhuma relação de cooperação com fornecedores de tecnologia.

Quanto a parcerias com Universidades e Institutos de Pesquisa, metade dos laticínios desenvolve essa espécie de relacionamento, enfatizando ser muito importante para o laticínio, com: UEPG (Universidade Estadual de Ponta Grossa) e Associação Brasileira de Criadores de Bovinos da Raça Holandesa (ABCBRH) em Curitiba; UFPR (Universidade Federal do Paraná); PUCPR (Pontifícia Universidade Católica do Paraná) na produção de leite. A falta de parceria está associada à auto-imagem do laticínio, considerado ainda muito pequeno para manter essa espécie de vínculo.

3.5 FECHAMENTO - LEVANDO EM CONTA A DISCUSSÃO ANTERIOR

Com relação a existência de um ambiente propício para inovação no laticínio, 87% responderam que sim.

As principais dificuldades dos laticínios de pequeno e médio porte na região dos Campos Gerais para a inovação levantadas estão descritas a seguir. Foi citada a burocracia nos registros e documentação – com respeito à inspeção da vigilância sanitária que ao lançar um novo produto (considerado inovação pelos laticínios), terá que apresentar ao órgão competente o projeto fabril, o *leiot* de fábrica e máquinas, o número de funcionários, o que muitas vezes inviabiliza a inovação. Outros pontos são a falta de orientação (extensão rural, com interação com especialistas ou facilitadores que orientem melhor); o custo de máquinas ou aquisição de implementos; dificuldade no intercâmbio de informações entre os laticínios. Quanto à extensão rural, o respondente fez praticamente um desabafo, reclamando muito sobre esse aspecto de assistência, da falta de orientação, da escassez de cursos, palestras na área econômica/financeira ou também de laticínios. Nessa questão, pode-se perceber o sentimento de menosvalia por partes dos proprietários e gerentes quanto as suas dificuldades frente a inovação. Porém, a teoria informa que, especificamente com relação à inovação em produto, sua importância é contrastada pelos baixos níveis de P&D (DEALGADO e CRUZ, 2009). No setor de laticínios, um dos grandes motivadores da implementação de inovações é a busca das empresas por maior qualidade e durabilidade de seus produtos devido ao fato de o leite ser uma matéria prima bastante perecível. Nesse sentido, Rastoin (2004) destaca que, ao lado das inovações em produtos e processos, deve-se mencionar a inovação periférica, uma modificação marginal de gosto e de aspecto do produto, apresentação (embalagem) e imagem do produto (marketing).

No entanto, o principal motor da inovação nesse setor será, num futuro próximo, a área de desenvolvimento de produtos funcionais, com o argumento da saúde, de acordo com tendência geral das respostas. Uma sentença de definição de um produto funcional, segundo a portaria nº 398 da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde brasileiro de 1999, a definição para alimento funcional é: “todo aquele alimento ou ingrediente que, além das funções nutricionais básicas, quando consumido na dieta usual, produz efeitos metabólicos e/ou fisiológicos benéficos à saúde, devendo ser seguro para o consumo, sem supervisão médica” (PIMENTEL, FRANCKI, GOLLÜCKE, 2005).

Esta se reflete no aumento da quantidade de pesquisas dos ingredientes do leite com aspectos funcionais, conforme Delgado e Cruz (2009). Alguns dos ingredientes contidos no leite têm importantes benefícios nutricionais e para a saúde.

Da mesma maneira, Fontanini (2005) afirma que uma inovação pode ser um novo produto ou serviço, uma nova tecnologia de processo de produção, um novo sistema administrativo ou uma nova estrutura organizacional, ou ainda um novo plano ou programa.

Delgado e Cruz (2009) destacam que a inovação nas organizações é influenciada não só pelo tamanho e pelo negócio central da organização, mas também pelo paradigma tecnológico dominante.

Silva, Kovaleski, Gaia (2011) apresentam que as inovações são tratadas como forma de obtenção de lucros extras pelas empresas, por meio de vantagens competitivas decorrentes da produção de novos produtos ou processos que agregam valor para o cliente. O enfoque econômico seria, portanto, o centro das atividades. No entanto, segundo os autores, uma maior compreensão do papel da inovação com relação à organização produtiva e aos efeitos sobre a sociedade e o meio ambiente tem conduzido a questionamentos sobre o padrão de operações das organizações empresariais e as consequências destas operações. Os mesmos autores afirmam que no lugar de se ater apenas ao atendimento das demandas do mercado, a geração de inovações voltadas para a sustentabilidade considera os valores e necessidades da sociedade, visando seu bem-estar tanto financeiro como de qualidade de vida.

Ulusou (2003) também acredita que as inovações, para que estejam alinhadas com o desenvolvimento sustentável, devem incorporar as restrições trazidas pelas pressões sociais e ambientais, assim como considerar as gerações futuras. Dessa forma, essas inovações são mais complexas (porque devem atender a um número maior de *stakeholders*) e mais ambíguas (pois as partes envolvidas podem ter demandas contraditórias).

As inovações incrementais ocorrem quase que continuamente nas indústrias ou serviços, dependendo da combinação de pressões de demanda, fatores sócio-culturais, oportunidades e trajetórias tecnológicas e nem sempre são resultado de pesquisa deliberada, mas resultado de melhorias sugeridas por seus usuários. Em contrapartida, as inovações radicais são eventos descontínuos, em grande parte resultantes de pesquisa deliberada por empresas, universidades ou por instituições públicas (DELGADO E CRUZ, 2009). Dahlin e Behrens (2005) sugerem que a inovação radical deve cumprir três requisitos: a) novidade; b) singularidade; e c) impacto em tecnologias futuras. É, normalmente, com as inovações radicais que ocorre a evolução tecnológica e o desenvolvimento econômico, social e cultural da sociedade (M. OSLO, OCDE, 2004 *apud* SCHUMPETER, 1934; FREEMAN e PEREZ, 1988). Nesse sentido, enfatiza-se a importância da parceria entre os laticínios e o setor acadêmico, visto que parte das ideias inovadoras são geradas a partir de levantamento de dados, resultados e descobertas de pesquisas puras ou aplicadas, não necessariamente direcionadas ao setor. Para os atores responsáveis pela inovação, no geral, elas significam alcance de mercados potenciais, novos mercados, novos investimentos associados e novas possibilidades de inovação.

Partindo da contribuição de Ulusou (2003) propõe o Hipercubo da Inovação, que identifica como as inovações podem gerar diferentes impactos ao longo da cadeia de valor, afetando de forma diferenciada os diversos *stakeholders*. Dessa

forma, uma mesma inovação pode ser radical para indústria e apenas incremental para a distribuição, ou vice-versa.

Sendo assim, pode-se definir inovação como adoção de equipamentos, sistemas, políticas, programas, processos, produtos ou serviços, desenvolvidos interna ou externamente, novos para a organização que a adota (não necessariamente em relação ao setor de referência).

4. Conclusões

A literatura especializada reforça que a indústria de laticínios brasileira tem se modernizado e acompanhado as tendências mundiais para o setor. E, com o advento da concentração industrial observada nos últimos anos, os laticínios estão sendo forçados a buscar um maior nível de automatização e inovação.

Ressalta-se, ainda, que nos casos em que houve inovação de produto, essa resultou de tentativas de mudança via alteração nos sabores, por exemplo, sem necessariamente representar uma mudança ou incorporação de nova tecnologia ou de uma pesquisa específica para tal.

Adicionalmente, observou-se que a principal fonte de informação para o lançamento de novos produtos na indústria láctea na região dos Campos Gerais são os fornecedores de máquinas e equipamentos e os de insumos. Essa mesma tendência está explicitada na literatura e ilustrada nos depoimentos dos entrevistados, garantindo poder de monopólio a esse elo da cadeia de lácteos, visto que o laticínio permanece relativamente dependente desses fornecedores, no caso da necessidade de uma manutenção, de reposição de peças ou aquisição de novo lote de produtos.

A indústria paranaense processa uma grande quantidade de queijo, para o qual destina mais de 50% do volume processado de leite. De modo geral, constatou-se, também, que dentre as indústrias de laticínios da última era da qualidade, especificamente nos Campos Gerais no Paraná, possui empresas produtoras de queijo, que constam da pauta de produtos de mais de 67% das unidades pesquisadas. Do ponto de vista da diversificação produtiva, 33% dos laticínios pesquisados produzem apenas um único produto (leite pausterizado e doce de leite).

Em todas as indústrias quem dita regras do que deve ser inovado sempre é o mercado. Se a indústria possui baixo índice de produtos lançados é porque o mercado em que atua não exigiu muito. Somente agora tem-se buscado inovar em tecnologias mais modernas para melhorar a qualidade e a produtividade, pois todo o mercado está se modernizando. Com isso observa-se que a inovação nos laticínios do Estado do Paraná, especificamente nos Campos Gerais, está presente, com tendência crescente de acordo com a exigência do mercado consumidor e maior acesso à informação por parte dos produtores.

5. Agradecimento

A Fundação Araucária pela concessão da bolsa de estudos.

6. Referências

ALVARENGA, Tiago Henrique de Paula (2013). Cenário da gestão da qualidade nos laticínios de pequeno porte na região dos campos gerais – PR. Defesa de Qualificação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. *Universidade Tecnológica Federal*.

ANDREATTA, Evelise, FERNANDES, Andrezza Maria, SANTOS, Marcos Veiga dos, MUSSARELLI, Camila, MARQUES, Marina Célia, GIGANTE, Mirna Lúcia e OLIVEIRA,

Carlos Augusto Fernandes de (2011). Quality of minas frescal cheese prepared from milk with different somatic cell counts. *Pesq. agropec. bras., Brasília*, v.44, n.3, p.320-326, mar. 2009.

CARVALHO, Hélio Gomes de, REIS, Dálcio Roberto dos, CAVALCANTE, Márcia Beatriz (2011). *Gestão da inovação*. Curitiba: Aymará.

CUNHA, N. C. V. (2005). As práticas gerenciais e suas contribuições para a capacidade de inovação em empresas inovadoras. 165f. Tese (Doutorado em Administração). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. *Universidade de São Paulo*, 2005.

DAHLIN, K. B.; BEHRENS, D. M. When is an invention really radical? Defining and measuring technological radicalness. *Research Policy*. v. 34; 2005, p. 717–737.

DELGADO, Natalia Aguilar e CRUZ, Luciano Barin, (2009). As inovações no setor de laticínios: o caso francês do grupo cooperativo 3A. *REAd – Edição 64 v. 15 N° 3* setembro-dezembro.

EMBRAPA GADO DE LEITE (2009). Informações técnicas – Estatísticas do leite. Disponível em <http://www.cnpgl.embrapa.br>. Acessado em: 10/05/2013

EMBRAPA GADO DE LEITE (2012). Informações técnicas – Estatísticas do leite. Disponível em <http://www.cnpgl.embrapa.br> Acessado em: 10/05/2013

FONTANINI, J. I. C, (2005). As inovações incrementais em processos e seus fatores contribuintes em um ambiente industrial - um estudo de caso. In: *XXIV ENCONTRO NACIONAL DE PRODUÇÃO. Porto Alegre/RS. Anais*. Florianópolis: ABEPRO, 2005.

GIL, A. C, (2002). **Como elaborar projetos de** pesquisa. 4 ed. São Paulo: Atlas.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, (2012). Censo Agropecuário -. Versão eletrônica disponível no site: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=599&z=t&o=21>>. Acessado em: 05/05/2013.

IPARDES, (2009). **Caracterização socioeconômica da atividade leiteira do Paraná:** sumário executivo. Curitiba.

LIMA, Renata Nayhara de, LIMA, Patrícia de Oliveira, AROEIRA, Luiz JanuárioMagalhães, MIRANDA, Maria Viviane Freitas Gomes de, LOPES, Kátia Tatiana de Lima, DIÓGENES, Géssica Vitalino, PEREIRA, Maria Izabel Batista, SOUZA, Isis Tamara do Nascimento e ROSSATO, Cristiano Herculano, (2012). Desempenho de bezerros aleitados com soro de queijo em associação ao colostro. *Pesq. agropec. bras., Brasília*, v.47, n.8, p.1174-1180, ago.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M, (2001). *Fundamentos de metodologia científica*. 4.ed. São Paulo: Atlas.

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) – www.agricultura.gov.br – Acessado em 22/11/2013.

OCDE-MANUAL DE OSLO, (2004). **Proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica**. Finep - tradução português.

PIMENTEL, C. V. de M. B.; FRANCKI, V. M.; GOLLÜCKE, A. P. B, (2005). **Alimentos funcionais: introdução às principais substâncias bioativas em alimentos**. São Paulo: Editora Varela.

PRIMO, Wilson Massote, (2001). Restrições ao desenvolvimento da indústria brasileira de laticínios. In: VILELA, Duarte; BRESSAN, Matheus; CUNHA, Aécio S. (Ed.). Cadeia de lácteos no Brasil: restrições ao seu desenvolvimento. Brasília: MCT/CNPq; Juiz de Fora: *Embrapa Gado de Leite*. p.73-129.

RASTOIN, J. L, (2004). Strategies d'entreprises agroalimentaires dans un contexte de globalisation: La dynamique de l'agroalimentaire dans un contexte de mondialisation. In: *Seminaire Agroalimentaire*, Université Laval-CREA, Québec.

REIS, D. R, (2004). **Gestão da Inovação Tecnológica**. São Paulo: Editora Manole.
SILVA, E. L. da; MENEZES, E. M, (2005). **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4 ed. Florianópolis: UFSC.

SILVA, L. C. S.; KOVALESKI, J. L.; GAIA, S, (2011). Criação de conhecimento organizacional visando à transferência de tecnologia: os desafios enfrentados pelo núcleo de inovação tecnológica da UESC. *XXXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção*, Belo Horizonte, MG, Brasil, outubro.

TIGRE, P. B, (2006). **Gestão da inovação: a economia da tecnologia do Brasil**. Rio de Janeiro. Elsevier.

ULUSOY, G, (2003). An assessment of chain and innovation management practices in the manufacturing industries in Turkey. *International Journal of Production Economics*.nº 86.p.251-270. [http://dx.doi.org/10.1016/S0925-5273\(03\)00064-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0925-5273(03)00064-1).

YAMAGUCHI, L. C. T, MARTINS, P. C., CARNEIRO, A. V, (2009). Produção de leite no Brasil nas três últimas décadas (Ed). O agronegócio do leite no Brasil. Juiz de Fora: *Embrapa Gado de Leite*. p 33 – 48.

ZANELA, Maira Balbinotti, FRISCHER, Vivian, RIBEIRO, Maria Edi Rocha, STUMPF JUNIOR, Waldir, ZANELA, Claudia, MARQUES, Lúcia Treptow e MARTINS, Paulo Ricardo Garcia, (2006). Qualidade do leite em sistemas de produção na região Sul do Rio Grande do Sul. *Pesq. agropec. bras.*, Brasília, v.41, n.1, p.153-159, jan.

ⁱ O questionário original pode ser solicitado por e-mail para a autora de correspondência.