



# ConBRepro

X CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO



02 a 04  
de dezembro 2020

## Desenvolvimento Sustentável à Luz da Inovação: Uma Análise das Dimensões Econômica e Ambiental em Laticínios de Pequeno e Médio Portes

**Alcione Lino de Araújo**

Instituto Federal do Maranhão (IFMA) – Campus Santa Inês – [alcione.lino@ifma.edu.br](mailto:alcione.lino@ifma.edu.br)

**Plínio Gonçalves Fahd**

Instituto Federal do Maranhão (IFMA) – Campus Santa Inês – [plinio.fahd@ifma.edu.br](mailto:plinio.fahd@ifma.edu.br)

**Resumo:** A inovação e a sustentabilidade mostram-se propícias, onde é crescente a importância da pequena e média empresa para a economia brasileira, uma vez que estas são um dos principais pilares de sustentação da economia brasileira. Nesse sentido, este estudo teve como objetivo analisar como ocorre a gestão da inovação sob o panorama da sustentabilidade nas dimensões econômica e ambiental em laticínios de pequeno e médio porte na região dos Campos Gerais no estado do Paraná. A metodologia classifica-o no que diz respeito aos objetivos, pode ser classificada como explicativa, e quanto aos procedimentos técnicos, trata-se de uma pesquisa experimental. Já o método científico utilizado foi o indutivo. Os resultados mostram que todos os laticínios pesquisados possuem um grau de inovação e sustentabilidade em seus processos de produção, mesmo desconhecendo à fundo esses pilares da gestão.

**Palavras-chave:** Inovação; Sustentabilidade; Processo; Microempresas; Laticínios.

## Sustainable Development in the Light of Innovation: An Analysis of the Economic and Environmental Dimensions in Small and Medium-sized Dairy Products

**Abstract:** Innovation and sustainability are favorable, where the importance of small and medium-sized companies for the Brazilian economy is growing, since these are one of the main pillars of support for the Brazilian economy. In this sense, this study aimed to analyze how innovation management occurs from the perspective of sustainability in the economic and environmental dimensions in small and medium-sized dairy products in the region of Campos Gerais in the state of Paraná. The methodology classifies it with regard to the objectives, it can be classified as explanatory, and as for the technical procedures, it is an experimental research. The scientific method used was inductive. The results show that all researched dairy products have a degree of innovation and sustainability in their production processes, even though they do not fully understand these management pillars.

**Keywords:** Innovation; Sustainability; Process; Micro companies; Dairy products.

## **1. Introdução**

As mudanças constantes do mercado, a alta velocidade das inovações e o aumento cada vez maior da competitividade entre as empresas, fazem com que estas estejam em uma constante busca para garantir a posição almejada no mercado, seja esta de liderança ou não. Desta forma, a inovação aparece como tema central para os executivos que vislumbram a manutenção de sua empresa nesse mercado cada vez mais competitivo, no qual Drucker (2002), corroborando com a afirmativa, destaca a inovação como a força motriz das organizações.

O contexto inovador, segundo Mintzberg (2001), tem como estrutura a organização inovadora, caracterizado pela situação em que a inovação frequente e de natureza complexa é inerente ao ambiente 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, por meio delas, 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, em primeiro lugar, tomem consciência da importância de inovar no cenário competitivo vigente, assim como da atenção para o futuro. A inovação e a sustentabilidade mostram-se propícias, onde é crescente a importância da pequena e média empresa para a economia brasileira, uma vez que estas são um dos principais pilares de sustentação da economia brasileira, quer pela sua enorme capacidade geradora de empregos, quer pelo elevado número de estabelecimentos desconcentrados geograficamente.

A partir do exposto, este trabalho visa analisar como ocorre a gestão da inovação sob o panorama da sustentabilidade nas dimensões econômica e ambiental em laticínios de pequeno e médio porte na região dos Campos Gerais no estado do Paraná. A metodologia adotada para esse trabalho consiste em uma pesquisa qualitativa e quantitativa, com questionário aplicado com gerente de produção e/ou diretores de laticínios na última era da gestão da qualidade durante o mês de setembro e outubro de 2013, onde essa pesquisa embasou a dissertação de mestrado de um dos autores desse artigo.

## **2. Materiais e Métodos**

Esta pesquisa pode ser 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 quantitativa e qualitativa, visto que traduz em números as opiniões e informações para sua classificação e análise, mas, também porque os dados obtidos foram analisados indutivamente (DA SILVA e MENEZES, 2005). No que diz respeito aos objetivos, pode ser classificada como explicativa, pois 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 influenciá-lo foram selecionadas, bem como as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objeto foram definidas (MIGUEL, 2011). 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, 2004).

O campo de pesquisa foi composto pelos laticínios de pequeno e médio porte definidos como sendo da última era da qualidade, ou seja, com práticas inovadoras, conforme Alvarenga (2013). Dentre os oito laticínios inicialmente selecionados para realizar a coleta de dados, apenas seis participaram efetivamente da pesquisa, pois dois laticínios encontravam-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. (MAPA, 2013).

Neste 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 cada. O instrumento foi respondido (escrito) por gerentes de produção e/ou diretores (proprietários) nos meses de setembro e outubro de 2013.

### 3. Resultados e Discussões

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

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 leite de sua vizinhança, adicionalmente dos seis laticínios pesquisados, dois (Laticínio A e E) praticam a sustentabilidade social através do programa do Leite das Crianças no estado do Paraná. O perfil geral dos laticínios está apresentado na Tabela 1.

**Tabela 1 – Caracterização dos Laticínios na última era da qualidade na região dos Campos Gerais (setembro/outubro 2013)**

CODIFICAÇÃO	LATICÍNIO A	LATICÍNIO B	LATICÍNIO C	LATICÍNIO D	LATICÍNIO E	LATICÍNIO F
<b>Município</b>	Carambeí	Reserva	Porto Amazonas	Carambeí	Palmeira	Carambeí
<b>Idade do laticínio<sup>1</sup></b>	08 anos	24 anos	10 anos	08 anos	16 anos	11 anos
<b>Volume processado<sup>2</sup></b>	12.000	30.000	1.000	3.400	35.000	250
<b>Número de funcionários</b>	18	28	10	05	35	Empresa familiar
<b>Nível de escolaridade dos funcionários</b>	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
<b>Número de produtos que processa</b>	02	08	04	02	08	03

<sup>1</sup> Idade do laticínio em anos

<sup>2</sup> Litros de leite processado por dia

<b>Número de cidades com distribuição dos produtos</b>	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
<b>Responsável pelo preenchimento</b>	Médico Veterinário	Administradora	Administrador	Gerente	Médico Veterinário	Gerente
<b>Cargo</b>	Proprietário	Proprietária / Gerente	Gerente Administrativo	Encarregado de Produção	Diretor	Proprietário
<b>Tempo no cargo</b>	08 anos	16 anos	10 anos	02 anos	03 anos	11 anos
<b>Formação</b>	Médico Veterinário	Técnica em Administração	Ensino Médio Completo	Ensino Médio Incompleto	Médico Veterinário	Ensino Médio Completo
<b>Data da coleta</b>	09/09/2013	10/09/2013	14/08/2013	09/09/2013	13/09/2013	09/09/2013

**Fonte: Próprio Autor**

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 explícitas 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; REIS, 2004; ARAÚJO, 2007).

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.

- Laticínio A – “É surpreender o consumidor e fazer mais simples ou eficiente os processos produtivos”.
- Laticínio B – “Estar sempre melhorando com coisas diferentes, funcionais que facilitem”.
- Laticínio C – “É acompanhar a globalização, modernizar o laticínio, acompanhar o mercado”.
- Laticínio D – “É qualidade, se a empresa não inova quebra”.
- 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 às 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 dos produtos aos distribuidores; propaganda boca a boca, nas churrascarias; por meio do SAC (Serviço de Atendimento ao Cliente) e site.

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.

Dentre os laticínios entrevistados, cinco apontaram que realizam algum tipo de estudo em laboratório quando estão testando novos produtos, sendo indicados pelo entrevistado: prospecção na UEPG (Universidade Estadual de Ponta Grossa) no laboratório de alimentos; e o leite é levado para 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.

No decorrer da pesquisa questiona-se quanto às mudanças no processo de produção de derivados láteos nos últimos 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 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 coletadas 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.

Quanto à empresa buscar novos segmentos de mercado para atuar, metade dos laticínios 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 *food service*, pequeno comércio, supermercados de médio porte; e um supermercado de grande porte, na cidade de Ponta Grossa.

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 Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal (SISBI-POA).

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. Um dos laticínios 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.

Quanto à parceria com fornecedores, metade dos laticínios informou que não faz. Os laticínios têm como parceiros: fornecimento de ração, assistência técnica; empréstimo de dinheiro; análise do leite na 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, 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 na cidade de Ponta Grossa; 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.

Com relação a existência de um ambiente propício para inovação no laticínio, cinco laticínios responderam que sim. Porém, as principais dificuldades dos laticínios de pequeno e médio porte na região dos Campos Gerais para a inovação levantadas estão descritas a seguir, como: 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 para 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).

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. Já, 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. Os autores 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. Por fim, 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). Os autores 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, 2005; 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.

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 CONCLUSÃO**

De acordo com Hansen et al. (2009) a inovação orientada para a sustentabilidade permite abranger tanto as questões de sustentabilidade, como também conquistar novos segmentos de clientes e mercados, consistindo na inovação individualmente percebida por agregar valor positivo para o capital global do laticínio. Assim, este estudo procurou analisar se existe a gestão de inovações sustentáveis em empresas de pequeno e médio porte.

Foi possível identificar que, quanto à integração do critério da sustentabilidade, os aspectos econômicos e ambientais fazem parte da estratégia da empresa, os impactos potenciais das inovações são avaliados, assim como as substâncias utilizadas nos processos.

Os laticínios estudados também procuram ter uma integração com stakeholders e usuários na tomada de decisões sobre o desenvolvimento de novos produtos ou processos, indicado pelo interesse em manter convênios com universidades, preocupação com a opinião dos clientes, relacionamento próximo com fornecedores, e também na busca de ser exemplo para os concorrentes, estando à frente e inovando constantemente.

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.

Nas indústrias, em geral, quem dita regras para inovação 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. 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.

No que diz respeito à ampliação do sistema produto/serviço, os laticínios trabalham com substituição de produtos por serviços oferecidos pelo laticínio, assim como orientações quanto à educação para evitar o desperdício, buscando soluções de menor impacto econômico e ambiental.

Esta pesquisa não tinha a pretensão de ser exaustiva, pela quantidade relativamente baixa de elementos entrevistados. Entretanto, foi um ponto de partida para compreensão da inovação e sustentabilidade em alguns laticínios da região dos Campos Gerais. Futuramente, poderá ser estendida aos demais laticínios, não identificados como da última era de qualidade, bem como outras regiões do país.

## 5. Referências

- AFUAH, Allan N.; BAHRAM, Nik. The hypercube of innovation. **Research Policy**, v. 24, n. 1, p. 51-76, 1995.
- ALVARENGA, Tiago Henrique de Paula. **Cenário da gestão da qualidade nos laticínios de micro e pequeno porte da região dos Campos Gerais do Paraná. 2013.** Dissertação de Mestrado. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
- ARAÚJO, Massilon J. **Fundamentos de agronegócios.** Editora Atlas SA, 2000.
- CAMBRIA, Daniele; PIERANGELI, Domenico. Application of a life cycle assessment to walnut tree (*Juglans regia* L.) high quality wood production: a case study in southern Italy. **Journal of Cleaner Production**, v. 23, n. 1, p. 37-46, 2012.
- DA SILVA, Edna Lúcia; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação.** UFSC, Florianópolis, 4a. edição, v. 123, 2005.
- DAHLIN, Kristina B.; BEHRENS, Dean M. When is an invention really radical?: Defining and measuring technological radicalness. **Research Policy**, v. 34, n. 5, p. 717-737, 2005.
- DAMANPOUR, Fariborz; GOPALAKRISHNAN, Shanthi. The dynamics of the adoption of product and process innovations in organizations. **Journal of management studies**, v. 38, n. 1, p. 45-65, 2001.
- DAROIT, Dorian; NASCIMENTO, Luis Felipe. **Dimensões da inovação sob o paradigma do desenvolvimento sustentável.** Anais do ENANPAD, Paraná, Brasil, v. 28, 2004.
- DELGADO, Natalia Aguilar; CRUZ, Luciano Barin. As inovações no setor de laticínios: o caso francês do grupo cooperativo 3a. **Revista Eletrônica de Administração**, v. 15, n. 3, p. 531-555, 2009.
- DOSI, Giovanni. Technological paradigms and technological trajectories. **Research Policy**, v. 2, n. 3, p. 147-62, 1982.
- DRUCKER, Peter F. **Inovação e espírito empreendedor: prática e princípios** (C. Malferrari, Trad.). São Paulo: Pioneira. (Obra original publicada em 1985), 2002.
- FREEMAN, Christopher; PEREZ, Carlota. **Structural Crises of Adjustment, Business Cycles and.** 1988.
- HALL, Jeremy; VREDENBURG, Harrie. The challenge of innovating for sustainable development. **MIT Sloan Management Review**, v. 45, n. 1, p. 61, 2003.
- HANSEN, Erik G.; GROSSE-DUNKER, Friedrich; REICHWALD, Ralf. Sustainability innovation cube—a framework to evaluate sustainability-oriented innovations. **International Journal of Innovation Management**, v. 13, n. 04, p. 683-713, 2009.
- HENDERSON, Rebecca M.; CLARK, Kim B. Architectural innovation: The reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms. **Administrative science quarterly**, p. 9-30, 1990.
- JEFFERIES, Donna 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**, v. 33, p. 155-166, 2012.
- MAPA - **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.** Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/>. 2013. Acesso em: 25 mar. 2020.
- MARCONI, M. de A.; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica.** São Paulo: Atlas, 2004.

- MIGUEL, P. A. C. *et al.* **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. 2 ed. 2011.
- MINTZBERG, Henry. **A organização inovadora**. In: O processo da estratégia. 2001. p. 292-305.
- MOTTA, Paulo Roberto. **Transformação organizacional: a teoria, e a prática de inovar**. Qualitymark Editora Ltda, 2000.
- FRANCKI, Valeska Mangini; GOLLÜCKE, Andréa Pittelli Boiago. **Alimentos funcionais: introdução às principais substâncias bioativas em alimentos**. In: Alimentos funcionais: introdução às principais substâncias bioativas em alimentos. 2005. p. 95-95.
- RASTOIN, Jean Louis. Strategies d'entreprises agroalimentaires dans un contexte de globalisation: La dynamique de l'agroalimentaire dans un contexte de mondialisation. Seminaire Agroalimentaire, Université Laval-CREA, **Québec**, p. 32-36, 2004.
- REIS, D. R. **Gestão da Inovação Tecnológica**. São Paulo: Editora Manole, 2004.
- SBRAGIA, Roberto *et al.* **Inovação: como vencer esse 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.
- TIGRE, Paulo Bastos. **Gestão da inovação**. Campus, 2006.
- ULUSOY, Gündüz. An assessment of supply chain and innovation management practices in the manufacturing industries in Turkey. International. **Journal of Production Economics**, v. 86, n. 3, p. 251-270, 2003.
- WILKINSON, John. The R&D priorities of leading food firms and long-term innovation in the agro food system. International. **Journal of Technology Management**, v. 16, n. 7, p. 711-720, 1998.