

## A ANÁLISE PEST APLICADA À PROSPECÇÃO DE CENÁRIOS PARA O SISTEMA AGROINDUSTRIAL DO LEITE BRASILEIRO

Glaucia Rosalina Machado<sup>1</sup>  
Eliane Moreira Sá de Souza<sup>2</sup>  
Marcos César Silva Valverde<sup>3</sup>

### RESUMO

No presente trabalho, objetivou-se caracterizar o Sistema Agroindustrial do leite, bem como levantar os dados de produção e produtividade que mensuram a importância de tal atividade para o agronegócio brasileiro, bem como a prospecção de cenários para o SAG do leite brasileiro focado nos próximos dez anos. Para tal se fez uso de duas ferramentas de gestão: análise SWOT e análise PEST. A prospecção de cenários foi elaborada com a utilização da análise PEST (Político-Legal, Econômico, Sócio-Cultural e Tecnológico) para avaliação do ambiente externo. O SAG do leite possui muitos pontos fracos e muitas ameaças, contudo, apresenta também alguns pontos fortes e oportunidades. Espera-se que haja um crescimento continuado, porém heterogêneo para os próximos dez anos, ou seja, o setor provavelmente avançará, mas vários desafios continuarão por ser resolvidos.

**Palavras-chave:** cenários, leite, análise SWOT, análise PEST.

### 1. INTRODUÇÃO

O complexo agroindustrial do leite tem uma importância significativa para o país e está presente em todos os estados do território nacional. Esse complexo é responsável pela geração de renda e de uma quantidade expressiva de postos de trabalho. De acordo com dados do IBGE de 2006 (*apud* GOMES & FERREIRA FILHO, 2007, p. 593) “do total de 4,83 milhões de estabelecimentos agropecuários do Brasil, 1,81 milhões dedicavam-se, ao menos parcialmente, à pecuária de leite, o que representava 37% do total”.

No Brasil a produção leiteira é caracterizada por um grande número de produtores familiares e por preços sazonais em virtude da safra e a entressafra, fazendo com que haja uma variação na quantidade produzida. Este fato contribui para a queda do preço do produto e da lucratividade do produtor nas suas operações. Ainda devido à sazonalidade, há preferência dos laticínios pela captação de grandes volumes de leite (bonificação por

---

<sup>1</sup> Universidade Federal de Goiás – UFGO – Goiânia – Brasil (glaucaiaagroufg@gmail.com)

<sup>2</sup> Universidade Federal de Goiás – UFGO – Goiânia - Brasil

<sup>3</sup> Universidade Federal de Goiás – UFGO – Goiânia - Brasil

volume) e também uma queda dos preços reais face aos custos de produção crescentes.

Outra característica da produção leiteira refere-se à dispersão da produção por todo o território nacional, sendo caracterizada pela grande heterogeneidade no que diz respeito ao tamanho das propriedades, ao tipo de produtor, rebanho e às tecnologias de produção adotadas, ou seja, o ambiente tecnológico no SAG brasileiro do leite revela um elevado grau de maturidade em todos os segmentos do sistema. Atualmente estão disponíveis inúmeros pacotes tecnológicos ao produtor de leite, à indústria láctea e ao sistema de distribuição. Porém, o duplo interesse dos produtores (leite e corte) e das indústrias faz com que sistemas extremamente heterogêneos convivam com êxito no mercado. Dessa forma, produtores que usam as melhores tecnologias de produção baseadas em rebanhos especializados convivem e dividem o mercado com “extratores” de leite de baixíssima qualidade e alta sazonalidade, produzido a partir de vacas não-especializadas (gado azebuado). De modo semelhante, empresas multinacionais que empregam modernos sistemas industriais e programas de qualidade atendendo às normas da ISO convivem com pequenas queijarias artesanais que operam com matéria-prima e produto não inspecionado (JANK & GALAN, 1998).

Nas bacias leiteiras dos estados de Minas Gerais, São Paulo, Goiás e do Paraná, encontra-se uma quantidade maior de produtores especializados, que investem em tecnologia, obtêm ganhos de escala e produzem com melhor qualidade, recebendo melhor remuneração pelo produto. Nestes estados a especialização tem sido estimulada por políticas de pagamento por volume de leite, granelização e, mais recentemente, por qualidade, além da elevação do custo da terra (FERRO; CARVALHO; MARTINS; SPERS; ROCHELLE, 2007).

Segundo afirmam Ferro *et al*, (2007, p. 25) “de acordo com a pesquisa Top 100 do MilkPoint de 2006, entre os cem maiores produtores de leite do País, cerca de 45% pertence ao Estado de Minas Gerais, 27% ao Estado do Paraná e 13% ao de São Paulo”.

Sendo assim, o conhecimento do SAG do leite é de fundamental importância, pois a partir da sua caracterização, da análise de pontos fortes e fracos e possíveis ameaças e oportunidades, pode-se traçar prospecções futuras, propiciando assim o desenvolvimento da atividade.

Objetivo deste trabalho é apresentar uma breve caracterização da pecuária leiteira brasileira, bem como prospectar cenários para o SAG do leite com o intuito de fornecer

informações e subsídios teóricos aos produtores sobre o futuro da atividade leiteira no Brasil para os próximos dez anos.

## 2. REFERÊNCIAL TEÓRICO

### 2.1 Produção leiteira no Brasil

A tabela a seguir mostra a produção de leite no Brasil no período de 1990 a 2007, bem como o seu crescimento.

Tabela 1 - Produção de leite de vaca Brasil - 1990-2007

PERÍODO	PRODUÇÃO DE LEITE (em bilhões de litros)
1990	14.484
1991	15.079
1992	15.784
1993	15.591
1994	15.784
1995	16.474
1996	18.515
1997	18.666
1998	18.694
1999	19.070
2000	19.767
2001	20.510
2002	21.643
2003	22.254
2004	23.475
2005	24.572
2006	25.398
2007	26.133

Fonte: Adaptado de: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Agropecuária, Pesquisa da Pecuária Municipal 1990 - 2007.

Segundo informações do IBGE (2005), a produção de leite no ano de 2005 foi de 24,6 bilhões de litros, apresentando um aumento de 4,7% da produção de leite de vaca em relação ao ano de 2004, quando foram produzidos 23,5 bilhões de litros. Fica evidente que a produção de leite no Brasil tem sido crescente desde de 1990, com exceção do ano de 1993, quando houve uma leve redução. Durante o período de análise a produção cresceu quase 82%, resultado do esforço de mercado para produzir um produto de qualidade para atender às exigências de uma nova indústria de lácteos, mais concentrada e competitiva, e que conta com a participação de capital transnacional.

No *ranking* dos estados com maior produção de leite (IBGE, 2005) no ano de 2005 tem-se o estado de Minas Gerais em primeiro lugar, participando com 28,1% da produção,

seguido de Goiás (10,8%), Paraná (10,3%) e Rio Grande do Sul (10,0%). Bahia, Pará, Rondônia, Mato Grosso, Pernambuco, Maranhão e Sergipe apresentaram pequenos aumentos na produção de leite em 2005 com relação a 2004, mas nada significativo a ponto de alternarem posições no *ranking* dos principais produtores.

Com a mesma tendência de crescimento, no ano de 2006 a produção de leite de vaca passou para 25,4 bilhões de litros, 3,2% superior àquela obtida em 2005, contrariando expectativas de um crescimento maior (IBGE, 2006). Com a concentração de 38,4% do produto a região Sudeste é a maior produtora nacional. Em seguida vem a região Sul com 27,7%. Minas Gerais é o principal estado em produção de leite, concentrando, isoladamente, 27,9% do total, ou seja, cerca de 7,1 bilhões de litros da produção nacional. A região Norte do país apresentou queda na produção relativamente a 2005 de 2,5%, assim como a Centro-Oeste, 1,5%. Nesta última a produção teve recuo em todos os estados. Os preços baixos auferidos pelo leite em 2006 justifica tal redução na produção de leite. Os maiores crescimentos regionais ocorreram no Nordeste (7,6%) e no Sul (6,8%) e em percentual menor no Sudeste (2,1%), (IBGE, 2006).

Em 2007 houve uma variação na produção em comparação com o mesmo período de 2006, de 2,9% em termos nacionais. No entanto, o valor pago ao produtor teve aumento de 23,9% no período, justificado pelo aumento nos preços médios pagos ao produtor, registrados entre janeiro e outubro de 2007 (IBGE, 2007). O preço do litro de leite passou de cerca de R\$ 0,48 o litro para R\$0,58/litro em termos nacionais, isso acaba gerando um incentivo para que o produtor invista na produção, apesar dos custos de produção não serem tão baixos do período (IBGE, 2007).

## **2.2 Produção mundial de leite e produtividade**

A produção brasileira de leite ocupa a sexta posição no *ranking* mundial. Segundo dados do IBGE (2006) o Brasil está atrás dos Estados Unidos, Índia, China, Rússia e Alemanha. A produção dos Estados Unidos é quase três vezes e meio maior do que aquela obtida no Brasil.

Conforme demonstrado acima, houve um grande crescimento da produção de leite nos últimos dez anos. Esse aumento pode ser explicado pela expansão da área de pastagem ou do número de vacas ordenhadas, caso a justificativa seja o aumento do uso de fatores de

produção. A segunda hipótese refere-se à adoção de novas tecnologias, o que pode explicar o aumento da produtividade dos fatores de produção (FERRO *et al*, 2007).

Com relação à quantidade de vacas ordenhadas, observa-se que entre 1996 e 2005 o número de vacas ordenhadas aumentou de 16,2 para 20,6 milhões de cabeças, ou seja, um crescimento de 26,8% em dez anos, que ocorreu à taxa de 2,5% a.a. (FERRO *et al*, 2007). A produtividade/vaca/ano foi calculada pelos autores, utilizando-se de informações sobre produção de leite e número de vacas ordenhadas do IBGE referente ao período de 1996 a 2005. O resultado mostrou que a produtividade no Brasil pouco aumentou, passando de 1.138 litros/vaca/ano em 1996 para 1.191 litros/vaca/ano em 2005, ou seja, a produtividade de leite cresceu apenas 4,7%. Sendo assim, pode-se inferir que o aumento da produção de leite no Brasil foi resultado tanto do aumento de vacas ordenhadas como do aumento da produtividade (embora muito pequeno).

### **2.3 Caracterização do SAG do leite**

O sistema agroindustrial do leite, assim como os diversos sistemas agroindustriais ou cadeias produtivas, é formado por diversos agentes que o compõe, sendo os mesmos formados por segmentos “antes da porteira”, “dentro da porteira” e “após a porteira” (ARAÚJO, 2007). No SAG do leite, os segmentos antes da porteira são representados pelos fornecedores de insumos, máquinas e equipamentos. O segmento dentro da porteira é representado pela produção primária do leite, ou seja, por produtores especializados ou não. O segmento após a porteira é representado pelo processamento e distribuição do leite.

A Figura 1, apresentada abaixo, resume a composição do SAG do leite no Brasil, definindo os elos que o constituem.

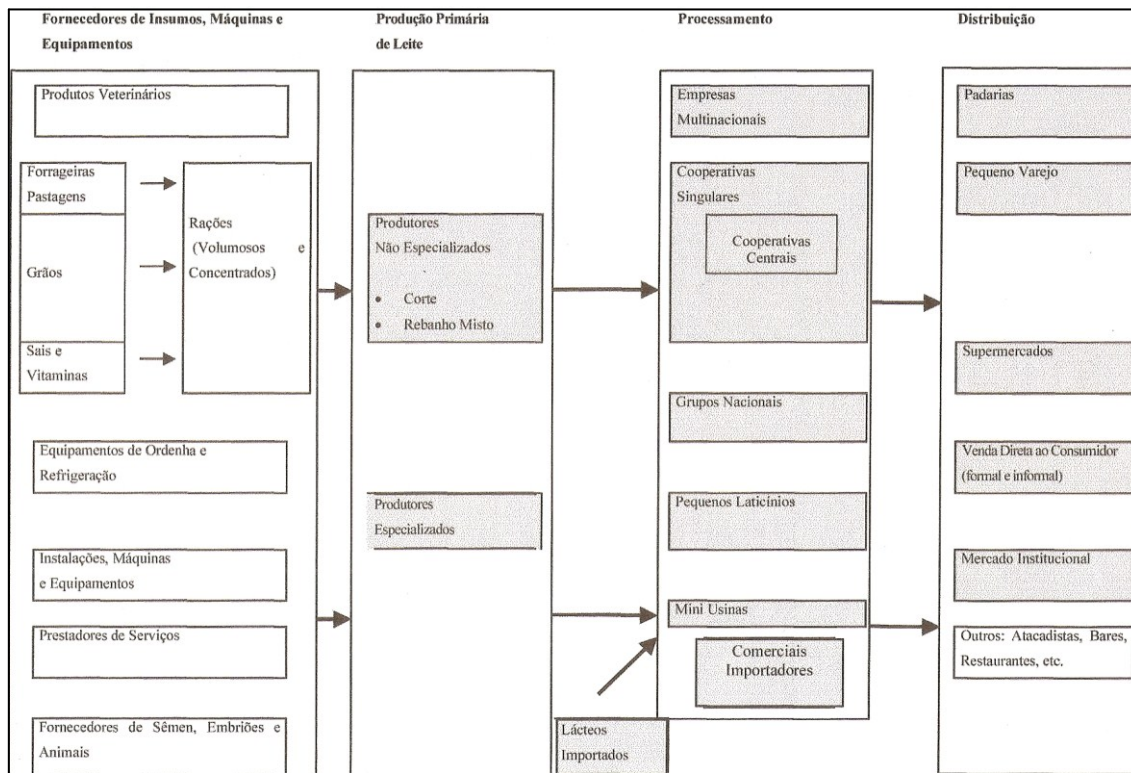


Figura 1: Delimitação do Sistema Agroindustrial do Leite no Brasil

Fonte: (JANK & GALAN, 1998, p. 189)

No segmento dentro da porteira há uma divisão entre produtores especializados e produtores não especializados. Segundo Jank e Galan (1998) os produtores especializados possuem como atividade principal a produção de leite, investindo em tecnologia, rebanhos leiteiros especializados, *know-how*, economias de escala, diferenciação do produto, qualidade, dentre outros. Já os produtores não especializados, também conhecidos como “extratores”, trabalham com tecnologia rudimentar, onde o leite é um subproduto do bezerro de corte, representando uma atividade de subsistência e não empresarial e são responsáveis pelo excedente de leite de baixa qualidade no mercado.

O segmento após a porteira compreende a indústria de processamento e distribuição. O processamento é representado por indústrias de laticínios (adquire a matéria-prima leite, processa e produz diversos derivados lácteos) divididas em empresas multinacionais, ou seja, grandes grupos privados controlados por capital de origem externa; os grupos nacionais; cooperativas de produtores de leite que visam aumentar o poder de barganha dos produtores (cooperativas singulares ou de primeiro grau e as cooperativas centrais ou de segundo grau); comerciais importadores que têm grande influência no mercado de derivados de lácteos, ao internalizarem, a preços altamente competitivos, produtos importados de origem diversa; pequenos laticínios, que adquirem,

industrializam produtos lácteos e atuam geralmente no mercado regional (JANK & GALAN, 1998).

#### **2.4 Prospecção de cenários**

A dinâmica atual do mundo acaba por interligar as variáveis econômicas, tecnológicas e políticas. Sendo assim, pensar o futuro dos setores tornou-se um exercício complexo e desafiador. Mesmo com as dificuldades, navegar rumo ao futuro é preciso, com o intuito de escolher uma boa rota, aproveitar oportunidades e precaver-se de escolhas erradas (WRIGHT & SPERS, 2007).

Segundo Costa (2007, p. 91) “as opiniões sobre o futuro podem ser diferenciadas conforme as informações, percepções ou experiências de cada um. Entretanto, a percepção do futuro, geralmente, decorre muito mais de atitudes e posturas individuais...”. Com o intuito de sanar tais divergências, convencionou-se estabelecer os cenários. No entanto, a elaboração de cenários não é um exercício de predição, mas sim um esforço de fazer descrições plausíveis e consistentes de situações futuras possíveis, evidenciando os fatores relevantes às tomadas de decisões (WRIGHT & GIOVINAZZO, 2006 *apud* WRIGHT & SPERS, 2007). Contudo, mesmo sendo uma representação incompleta e imperfeita do futuro, o mesmo deve ser visto e aceito como uma ferramenta de apoio à decisão.

Se o objetivo das organizações está pautado na lucratividade, no crescimento e na sobrevivência, a projeção do futuro torna-se um estímulo estratégico. A antecedência na busca pela superação das barreiras leva-as a alcançarem seus objetivos. Todavia, as empresas geralmente imaginam as mudanças de forma linear, o que tem se revelado um erro, ou seja, deveriam estar preparadas para o inesperado (grandes descontinuidades), principalmente pelo fato de que as mudanças pré-determinadas não geram ameaças contundentes quando efetivamente visualizadas, enquanto isso, aquelas intrínsecas são ao mesmo tempo: ameaçadoras e relevantes em direção a grandes oportunidades para as organizações (LITTLE, 2002).

Uma ferramenta utilizada para a prospecção de cenários é a análise PEST. Segundo Castor (2000, p. 05) “O acrônimo PEST é utilizado para identificar quatro dimensões de análise ambiental de natureza qualitativa de fenômenos dificilmente quantificáveis: a Política, a Econômica, a Social e a Tecnológica”. O mesmo afirma que essa ferramenta torna-se mais útil quando utilizada conjuntamente com outros instrumentos de análises, e a

limitação quanto à quantidade de variáveis a ser investigadas tem uma razão de ser. Pois, quando há um excesso de informações, uma empresa pode ficar imobilizada, com receio de deixar uma variável importante de lado, perdendo o foco e deixando de agir tempestivamente. Contudo, mesmo sendo uma ferramenta de análise qualitativa, Castor (2000) afirma que a utilização de métodos quantitativos seja importante, onde são atribuídas probabilidades a cada uma das variáveis, e feitas avaliações sobre os impactos das mesmas sobre a capacidade da empresa de alcançar seus objetivos corporativos.

### 3. METODOLOGIA

Com o intuito de realizar um diagnóstico macro-ambiental e setorial para a prospecção de cenários do Sistema Agroindustrial do leite no Brasil para os próximos dez anos, foi utilizada uma abordagem qualitativa de caráter exploratório e descritivo. As ferramentas de gestão utilizadas para tal prospecção foram: Análise SWOT e Análise PEST.

A análise SWOT foi utilizada com o intuito de levantar os pontos fortes, pontos fracos as ameaças e as oportunidades atuais do SAG do leite. E como ferramenta para a prospecção do cenário foi utilizada a análise PEST que é uma ferramenta do Planejamento Estratégico, consistindo na análise de quatro variáveis do ambiente externo: Político-legal, econômico, Sócio-cultural e Tecnológico.

Para a realização da pesquisa utilizou-se apenas dados secundários. Como ponto de partida foi realizada uma revisão bibliográfica de alguns diagnósticos recentes desenvolvidos sobre o setor, especialmente o relatório da Embrapa Gado de Corte “*Cenários para o leite no Brasil em 2020*”, publicado em 2007, e o relatório da Federação da Agricultura e Pecuária de Goiás (FAEG) “*Diagnóstico da Cadeia Produtiva do Leite de Goiás*”, publicado em 2009. As informações estatísticas foram levantadas no *site* do IBGE, utilizando-se de informações dos relatórios “*Produção da Pecuária Municipal*” referente aos anos de 2005, 2006 e 2007.

Com o objetivo de elaborar a análise SWOT do SAG do leite, bem como a prospecção de cenários, foi realizada uma revisão bibliográfica de artigos científicos recentes sobre a cadeia produtiva do leite, bem como a obtenção de informações sobre o setor através de *sites* especializados, destacando-se: Associação Brasileira do Leite Longa Vida (ABLV); Revista Balde Branco; *Milkpoint*; Embrapa Gado de Leite.



## 4. APRESENTAÇÃO DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

### 4.1 Análise SWOT

A análise abaixo se baseia nos pontos fortes e fracos, oportunidades e ameaças do SAG do leite brasileiro. Entendendo-se por pontos fortes todas as características positivas de destaque na instituição e que a favorecem no cumprimento do seu propósito. Os pontos fracos podem ser definidos como as características negativas, na instituição, que a prejudicam no cumprimento do seu propósito (COSTA, 2007). As oportunidades são todos os fatores externos previsíveis para o futuro que, se ocorrerem afetarão positivamente as atividades da empresa (COSTA, 2007). Já as ameaças são fatores externos previsíveis para o futuro, que se acontecerem afetarão a organização de forma negativa.

Segue a análise SWOT para o Sistema Agroindustrial do leite brasileiro.

Quadro 1: Análise SWOT para o Sistema Agroindustrial do Leite Brasileiro

<b>Pontos Fortes</b>	<b>Pontos Fracos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baixos custos de produção de leite;</li> <li>- Condições edafoclimáticas adequadas. Sinergias potenciais leite/agricultura;</li> <li>- Elevada capacidade instalada e bom nível tecnológico da indústria;</li> <li>- Sistema adequado de distribuição de derivados;</li> <li>- Relevância da cadeia produtiva do leite na economia brasileira;</li> <li>- Aumento do mix de produtos lácteos (ABLV, 2009).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baixíssimos índices de produtividade e qualidade da matéria-prima;</li> <li>- Elevada participação do mercado informal;</li> <li>- Relações produtor x indústria muito instáveis;</li> <li>- Baixa capacidade de coordenação do SAG;</li> <li>- Baixa sensibilidade à qualidade ao longo do SAG</li> <li>- Assimetria de informações.</li> </ul>
<b>Oportunidades</b>	<b>Ameaças</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elevada elasticidade-renda da demanda no mercado interno;</li> <li>- Facilidade de incorporação de tecnologias de sucesso;</li> <li>- Revisão dos padrões de qualidade da matéria-prima;</li> <li>- Condições para exportar lácteos</li> <li>- Crescimento do segmento de <i>food service</i>;</li> <li>- Maiores ganhos de renda nas classes C, D e E, incorporando grande contingente de novos consumidores;</li> <li>- Implementação de vários programas sociais do governo nas esferas federal, estadual e municipal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Competição dos produtos importados;</li> <li>- Fortes diferenças de interesses no SAG: leite/corte; formal/ informal</li> <li>- Desajuste das variáveis macroeconômicas;</li> <li>- Novos hábitos de consumo (produtos substitutos);</li> <li>- Poucas Campanhas governamentais que visem à promoção dos produtos lácteos;</li> <li>- Competição das áreas de produção de leite com atividades de maior rentabilidade;</li> <li>- A preocupação ambiental e adaptação às novas exigências por preservação;</li> <li>- Envelhecimento da população.</li> </ul>

Fonte: adaptado de (JANK & GALAN, 1998)

#### 4.2 As variáveis do ambiente externo e a prospecção de cenários para a cadeia produtiva do leite

As organizações que compõem cada elo da cadeia produtiva do leite são afetadas por forças macro ambientais. Segue abaixo a análise PEST, contendo as variáveis e os indicadores para a prospecção de cenários que podem ser balizados por oportunidades e ameaças à cadeia produtiva do leite. Sendo todas essas variáveis incontroláveis pelo SAG do leite, cabe aos agentes anteciparem-se para que as conseqüências negativas não tenham um impacto muito grande, bem como se organizarem para aproveitar as oportunidades. Tal prospecção torna-se necessária para o processo de tomada de decisão diante das ameaças e oportunidades relativas ao ambiente.

Quadro 2: Variáveis e indicadores econômicos para prospecção de cenários na pecuária leiteira – Variável “Renda”.

Indicadores de ameaças e oportunidades	Prospecção
<p>- O efeito renda se dá, quando o aumento no consumo é gerado pelo aumento da renda, ou seja, quanto maior o crescimento da renda per capita, principalmente nas faixas de população mais pobres, maior tende a ser a elevação no consumo. Segundo os dados da Pesquisa do Orçamento Familiar (POF), realizada pelo IBGE, demonstram uma relativa redução dos gastos com alimentação, inclusive entre os mais pobres. Em 1987/88, cerca de 45% do orçamento dos 10% mais pobres era gasto com alimentação. Na POF de 2002/03, essa porcentagem caiu para 25%, indicando que, gradativamente, o custo dos alimentos fica menos importante mesmo para os menos favorecidos, o que pode contribuir para a redução da elasticidade-renda.</p> <p>- As elasticidades-renda para o agregado de leite e derivados no Brasil mostraram-se inelásticas, sendo necessário um salto significativo na renda, como o verificado depois do Plano Real, para que haja uma evolução expressiva no consumo de lácteos no País (CARVALHO, MARTINS, WRIGHT &amp; SPERS, 2007).</p>	<p>- O incremento da renda da população nos últimos anos poderá não ser suficiente para garantir o crescimento de consumo esperado pelo setor, devido a novos hábitos de consumo (com o surgimento de produtos concorrentes, como sucos prontos, águas saborizadas e bebidas de soja, que podem ocupar o espaço destinado aos lácteos.</p> <p>- No entanto, poderá haver um aumento do consumo de leite pelas classes C, D e E, pois as empresas objetivando o seu crescimento têm oferecido produtos focando tais classes. Dentre os motivos destacam-se: elevada concorrência nas classes A e B; as classes C, D e E vêm apresentando ganhos de renda superiores às demais nos últimos anos, incorporando grande contingente de novos consumidores, inclui-se também os programas de transferência de renda do governo federal e, principalmente, o aumento do salário mínimo. (CARVALHO, M, 2006 apud CARVALHO <i>et al</i>, 2007).</p>

Fonte: dados da pesquisa

Quadro 3: Variáveis e indicadores econômicos para prospecção de cenários na pecuária leiteira – Variável “Taxa de juros”.

Indicadores de ameaças e oportunidades	Prospecção
<p>A taxa de Juros e o câmbio são duas variáveis que caminham juntas. Geralmente, quando os juros sobem, o Real se fortalece frente ao dólar. O contrário também é verdadeiro: juros baixos, dólar em alta. A taxa de juros acaba por representar uma ameaça e uma oportunidade ao SAG do leite, isso em função do seu patamar.</p>	<p>- As conseqüências dos juros altos para o SAG do leite: aumento da entrada de capital externo na economia (valorização do real); encarecem o crédito e penaliza o consumo, causando a redução dos preços dos produtos agrícolas; redução de investimentos; cai a rentabilidade dos exportadores (real valorizado), os produtos tornam-se mais caros no mercado internacional (commodities são cotadas em dólares). De forma contraria, se os juros estão em baixa, poderá acontecer uma desvalorização do Real frente ao dólar, sendo os benefícios para o agronegócio maiores que os custos (CARVALHO, 2008). Espera-se, contudo que as taxas de juros permaneçam estáveis.</p>

Fonte: dados da pesquisa

Quadro 4: Variáveis e indicadores econômicos para prospecção de cenários na pecuária leiteira – Variável “Câmbio”.

Indicadores de ameaças e oportunidades	Prospecção
<p>A Taxa de câmbio é o preço de uma unidade monetária de uma moeda em unidades monetárias de outra moeda. No caso do Brasil, a valorização do real frente ao dólar, tende a ser um ponto negativo (ameaça) no curto prazo, para o setor primário de produção de leite. Como exemplo, cita-se o caso do leite em pó (dados de setembro de 2009), o preço no mercado internacional de 0,23 centavos de dólar e no mercado nacional 0,30 centavos de dólar. Baseando-se nesses valores torna-se mais atrativo para as grandes processadoras de leite importar leite do que comprar no mercado interno, o que prejudica centenas de milhares de produtores brasileiros.</p>	<p>Para que o Brasil seja novamente competitivo no mercado internacional o câmbio precisa se manter entre 2,30 a 2,40 reais por dólar. No entanto, caso o câmbio não seja alterado, há duas possíveis alternativas para que o mesmo volte a ser competitivo: Subsidiar a produção, solução esta adotada pela União Européia e pelo EUA, mas muito improvável de ser implementada no Brasil, e Redução dos Custos (BORGES, 2009).</p>

Fonte: dados da pesquisa

Quadro 5: Variáveis e indicadores econômicos para prospecção de cenários na pecuária leiteira – Variável “Oferta e Demanda”.

Indicadores de ameaças e oportunidades	Prospecção
<p>- O perfil da produção de leite (oferta) no Brasil é caracterizado por uma grande variabilidade na produção, com produtores heterogêneos de diferentes perfis (pequenos produtores e grandes produtores).</p> <p>- O baixo consumo de leite e derivados está fortemente associado ao baixo poder de compra do consumidor. O consumo <i>per capita</i> de leite e derivados no Brasil ainda é baixo (130 litros por habitante/ano em 2004). A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda 180 litros/habitante/ano. Isso demonstra que existe potencial de consumo no mercado interno e que essa oportunidade deve ser aproveitada para aumentar a demanda desses produtos, principalmente considerando-se a tendência de aumento da produção nacional. Porém, no período de 1989 a 2006, o consumo per capita tem crescido relativamente pouco: 1,34% ao ano, valor que seria significativamente pior não fossem os ganhos de renda decorrente do Plano Real. No período mais recente, de 2000 a 2006, a taxa de crescimento anual do consumo <i>per capita</i> foi de apenas 1,02%. (CARVALHO, MARTINS, WRIGHT &amp; SPERS, 2007).</p>	<p>- A oferta de leite no período de 1997 a 2007 cresceu 40% (passando de 18.666 bilhões de litros para 26.133 bilhões de litros) (IBGE). Seguindo a mesma tendência de crescimento, espera-se que a oferta de leite para 2019 será de aproximadamente 36 bilhões de litros ano.</p> <p>- Nota-se que provavelmente haverá uma maior concentração na produção de leite. Tendo em vista que a proporção de produção de leite pelos grandes produtores será aumentada (considerando um pequeno produtor o que produz menos de 500 litros por dia). No entanto, espera-se que haverá um aumento de escala em todos os tipos de produtores, ou seja, o pequeno de hoje será o médio de amanhã.</p> <p>- Espera-se também que ocorra uma produção sustentável por parte dos pequenos produtores, adaptando às novas tecnologias. Para tanto se acredita que o apoio do governo para a produção familiar do leite será de fundamental importância.</p> <p>- Acredita-se também que o setor será mais homogêneo e uniforme (sistemas de produção), principalmente pelos modelos de produção de leite que serão adotados, tendo a questão da qualidade como fator direcionador.</p>

Fonte: dados da pesquisa

Quadro 6: Variáveis e indicadores econômicos para prospecção de cenários na pecuária leiteira – Variável “Inflação”.

Indicadores de ameaças e oportunidades	Prospecção
<p>A inflação é o aumento persistente e generalizado no valor dos preços, sendo tal aumento contínuo. Quando a inflação chega à zero diz-se que houve uma estabilidade nos preços. No caso do SAG do leite o controle da inflação torna-se uma oportunidade, haja vista que a estabilidade dos níveis de preços permite o desenvolvimento gradativo do mercado consumidor.</p>	<p>No Brasil a trajetória da inflação da década de 1980 até os dias atuais, pode ser assim resumida: década de 80 (hiperinflação); década de 90 (plano real e estabilização); do ano 2.000 até hoje a inflação esteve controlada. Segue o histórico da inflação: 2000 = 5,97%; 2001 = 7,67%; 2002 = 12,53%; 2003 = 9,3% ; 2004 = 7,6% ; 2005 = 5,69% ; 2006 = 3,14% ; 2007 = 4,46% ; 2008 = 5,9% (IPCA – IBGE). Espera-se que a inflação continue com a mesma tendência de estabilidade, permitindo o acesso da população de baixa renda aos produtos lácteos.</p>

Fonte: dados da pesquisa

Em resumo, para os indicadores e variáveis econômicas apresentados acima se espera que a produção de leite cresça de forma mais uniforme e concentrada, bem como o

aumento do consumo pelas classes mais baixas da população. Espera-se também a estabilidade nas taxas de juros e da inflação. A primeira, quando em patamares reduzidos, gera vantagens ao agronegócio, enquanto a inflação controlada permite o acesso aos produtos lácteos pelos consumidores, principalmente de classe baixa.

Quadro 7: Variáveis e indicadores político-legais para prospecção de cenários na pecuária leiteira – Variável “Legislação Ambiental”.

Indicadores de ameaças e oportunidades	Prospecção
<p>Como ameaça ao SAG do leite têm-se os seguintes fatores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No Brasil, existe a questão das áreas protegidas, visto que todas as propriedades privadas devem manter uma área de Reserva Legal e preservar as Áreas de Preservação Permanente. Além disso, há também preocupações referentes ao aumento da pecuária leiteira na Amazônia;</li> <li>- A preocupação ambiental, portanto, em suas várias vertentes, seja na preservação dos recursos naturais, seja na utilização dessa bandeira para fins comerciais, está entrando definitivamente na agenda do setor e fazendo com que produtores e indústrias se adaptem, antecipando possíveis restrições não tarifárias;</li> <li>- Nas fazendas há o problema do manejo dos resíduos da lavagem do tanque de expansão e das ordenhadeiras, que possuem elevado poder poluidor devido ao alto teor de DBO (CARVALHO <i>et al</i>, 2007).</li> </ul>	<p>Para os próximos dez anos, a preocupação com os aspectos socioambientais na produção do leite deverá tornar-se cada vez mais relevante, principalmente devido ao aumento da participação do Brasil no mercado internacional de lácteos, por meio do aumento de exportações. Espera-se assim que as ações que deverão ser adotadas pelos produtores de leite, até 2019, com relação aos aspectos de preservação socioambiental envolvidos com a atividade são:</p> <p>Tratamento de dejetos/efluentes; Gestão racional da água/preservação de nascentes; Recuperação das áreas de Preservação Permanente, reposição de matas ciliares, averbação de áreas para reserva legal; Educação do produtor/Mão-de-obra; Uso racional de medicamentos e defensivos; Cumprir legislação ambiental; Produção de leite a pasto/intensificação (uso de menos áreas de produção), dentre outras.</p>

Fonte: dados da pesquisa

Quadro 8: Variáveis e indicadores político-legais para prospecção de cenários na pecuária leiteira – Variável “Legislação Sanitária e Qualidade”.

Indicadores de ameaças e oportunidades	Prospecção
<p>- Questões relacionadas à qualidade se tornaram uma ameaça ao SAG do leite, tendo em vista várias adequações que deverão ser feitas para que o nível de qualidade esperado seja conseguido. Diante de um mercado mais competitivo, o tema da qualidade do leite passou a fazer parte dos debates da cadeia produtiva a partir da proposição, pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), do Programa Nacional da Melhoria da Qualidade do Leite (PNQL). Nota-se esta busca por qualidade crescente nas indústrias, devido às mudanças que também ocorreram com os consumidores brasileiros e principalmente com a necessidade de satisfazer as exigências do mercado externo.</p>	<p>- Espera-se que com a criação do PNMQL implantado no Brasil em 2002, que dentre outros, prevê a implantação de: BPF (Boas Práticas de Fabricação) e o APPCC (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle) na indústria de laticínios, o mercado informal (ainda em franco crescimento) possa diminuir; espera-se também que os índices de produtividade e qualidade do leite possam aumentar;</p> <p>- Em 2002 foi publicada a Instrução Normativa (IN) 51/2002, do MAPA, que oficializou o fato da qualidade do leite ser um pressuposto básico para o novo momento da cadeia produtiva no Brasil. Espera-se que ocorra uma reforma e modernização do sistema de inspeção sanitária nas esferas federal, estadual e municipal. Mesmo com benefício para a cadeia como um todo, a IN 51/02 poderá ter alguns impactos negativos para os produtores informais e pequenos produtores não organizados;</p> <p>- Espera-se que aumente os programas (por parte dos laticínios) de pagamento do leite por qualidade, através de bonificação para aqueles produtores que oferecem um leite de qualidade superior;</p> <p>- Espera-se também que outras mudanças ocorram na Legislação sanitária, como: maior rigor e exigências sanitárias (incluindo padrões internacionais); Controle/erradicação de tuberculose e brucelose; Maior fiscalização; Monitoramento de resíduos do leite/pesticidas; Controle de febre aftosa; Maior ação da ANVISA; Rastreabilidade; Combate a fraudes; Controle biológico; Unificação de sistemas de inspeção federal, estadual e municipal.</p>

Fonte: dados da pesquisa

Quadro 9: Variáveis e indicadores político-legais para prospecção de cenários na pecuária leiteira – Variável “Comércio Internacional”.

Indicadores de ameaças e oportunidades	Prospecção
<p>- O Brasil nos últimos anos tornou-se auto-suficiente na produção de lácteos, embora ainda haja importações de produtos específicos para atender à demanda interna, especialmente soro desidratado de queijo, ou para os demais produtos, em momentos em que os preços externos ficam mais baixos do que os praticados no País (FERRO, CARVALHO, MARTINS, SPERS &amp; ROCHELLE, 2007).</p> <p>- O Brasil foi historicamente um importador de lácteos, sendo o mesmo voltado para o mercado interno. Essa balança comercial desfavorável devia-se em parte, à suficiência do mercado interno para absorção da produção nacional, tornando pouco significativo o esforço para abertura de canais de comercialização externos. Todavia, as desvalorizações do Real frente ao dólar em 1999, 2001 e final de 2002 (período eleitoral), o fraco crescimento da economia brasileira e a elevada carga tributária, com reflexos negativos sobre as margens da indústria, despertaram o interesse das empresas e cooperativas para a busca de oportunidades em novos mercados (CARVALHO; CARNEIRO &amp; STOCK, 2006).</p>	<p>- Desde 1996 até hoje há uma clara tendência de redução das importações de leite e um crescimento das exportações. As projeções futuras também mostram um excesso de oferta doméstica que pode estimular um aumento das exportações brasileiras. Sendo assim, um novo rumo está sendo traçado para a pecuária leiteira nacional, dado seu grande potencial produtivo e suas vantagens comparativas em relação a outros países produtores e exportadores.</p> <p>- Esperam-se que as exportações brasileiras de lácteos ocuparão espaço no mercado internacional, vendendo o produto para países com exigências mais rígidas, como os do Sudeste Asiático, isso somente será possível com o aumento da qualidade do leite brasileiro;</p> <p>- Espera-se também que haja um aumento da compra do leite por multinacionais com posicionamento global e fluxo de lácteos entre empresas do mesmo grupo, em diferentes países, mas com qualidade semelhante.</p>

Fonte: dados da pesquisa

As variáveis e indicadores político-legais apresentados acima demonstram que, devido às intensas campanhas e preocupações da sociedade, do governo e das empresas com questões de qualidade, há indícios de que a pecuária leiteira apresente melhores padrões de qualidade no futuro. Para tanto, há a necessidade de que o poder público desenvolva mecanismos eficientes de controle. Espera-se também um aumento do comércio internacional, em virtude do aumento da produção, bem como do aumento do padrão de qualidade, fator essencial para inserção no comércio internacional.

Quadro10: Variáveis e indicadores sócio-culturais para prospecção de cenários na pecuária leiteira – Variável “Segurança Alimentar”.

Indicadores de ameaças e oportunidades	Prospecção
<p>O conceito de segurança alimentar leva em consideração três aspectos: quantidade, qualidade e regularidade no acesso aos alimentos. O acesso aos alimentos é bem diferente de disponibilidade de alimentos, ou seja, os alimentos podem estar disponíveis, porém a população pobre não tem acesso a eles. O outro ponto refere-se à qualidade dos alimentos consumidos. A alimentação disponível para o consumo da população não pode estar submetida a qualquer tipo de risco por contaminação, problemas de apodrecimento ou outros decorrentes de prazos de validade. Por último, tem-se a regularidade no acesso aos alimentos. Isso quer dizer que as pessoas têm que ter acesso constante à alimentação.</p>	<p>- Espera-se que com o aumento da renda da população de classe baixa e com os programas assistenciais do governo, grande parte da população brasileira tenha acesso aos produtos lácteos. Com relação à qualidade do leite espera-se que as principais doenças que afetam o rebanho bovino mundial sejam combatidas: Encefalopatia Espongiforme Bovina (BSE), também conhecida como “doença da vaca louca” e, a Febre Aftosa (FA).</p> <p>- Do ponto de vista de controle de qualidade, o leite e os derivados lácteos estão entre os alimentos mais testados e avaliados (mercado formal), principalmente devido à importância que representam na alimentação humana e à sua natureza perecível. No entanto, espera-se que o mercado informal do leite venha diminuir, pois o leite vendido por esse canal não passa por esses testes de qualidade, apresentando riscos a saúde da população que o consome.</p>

Fonte: dados da pesquisa

Quadro11: Variáveis e indicadores sócio-culturais para prospecção de cenários na pecuária leiteira – Variável “Outros Aspectos Demográficos”.

Indicadores de ameaças e oportunidades	Prospecção
<p>- Uma porção significativa do aumento no consumo de lácteos tem sido explicada pelo simples crescimento populacional, ainda que as taxas de crescimento populacional tenham sido decrescentes. Essa ameaça conjuntamente com o envelhecimento da população brasileira tende a exercer impactos negativos no consumo de leite fluido devido a duas razões principais: as pessoas mais jovens têm maior inclinação a consumir leite fluido comparativamente às demais faixas etárias. No Brasil o leite é mais associado muito à saúde e nutrição do que a de um produto saboroso e de prazer.</p>	<p>- As taxas médias de crescimento da população brasileira durante o século XX eram de 2,91% ao ano nas duas primeiras décadas e caíram para 1,49% nas duas décadas seguintes. A partir da década de 1940, o ritmo de crescimento da população voltou a se intensificar e atingiu um pico histórico de 2,99% ao ano entre 1950 e 1960. Na década de 70 a taxa de crescimento populacional foi de 2,49%, caindo para 1,89% na década de 80, antes de declinar para 1,63%, na década de 1990. Tudo indica que a trajetória descendente deverá permanecer no futuro, e a taxa de crescimento populacional projetada para 2020 é de 0,71%, em média, ao ano (IBGE, 2003). De 1996 até 2004, a produção brasileira de leite cresceu 23,7%, de 16,5 bilhões de litros para 23,5 bilhões e, no mesmo período, a população aumentou 14,2%, de 161 milhões para 181 milhões de habitantes, de acordo com estimativas do IBGE. Dadas as diferenças na magnitude dos aumentos no período, a produção <i>per capita</i> e o consumo <i>per capita</i> foram se aproximando. Contudo, o aumento da produção durante a década de noventa levou à substituição das importações e à auto-suficiência do País. Em 2004 a produção per capita supera o consumo per capita. Considerando-se a trajetória decrescente da taxa de crescimento populacional para os próximos anos e a taxa de crescimento da produção de leite no período 1996 a 2004 (3,07% a.a.), a produção deverá tender a superar o consumo interno no futuro. Nesse cenário, o mercado externo torna-se uma importante alternativa para direcionamento do excedente da produção, além das estratégias para aumentar o consumo no mercado interno (CARVALHO, MARTINS, WRIGHT &amp; SPERS, 2007).</p>

Fonte: dados da pesquisa

As variáveis e indicadores sócio-culturais apresentados acima mostram uma prospecção otimista. Espera-se que ocorra uma diminuição do comércio informal de leite e



que a segurança alimentar possa ser objeto de políticas públicas, com o objetivo de assegurar o acesso da população de baixa renda aos produtos lácteos de forma regular, em quantidade suficiente e com os requisitos de qualidade exigidos.

Mesmo apresentando um aumento significativo da população, a produção leiteira conseguiu acompanhar o crescimento e no ano de 2004, conseguiu atingir o status de auto-suficiente.

Quadro 12: Variáveis e indicadores Tecnológicos para prospecção de cenários na pecuária leiteira – Variável “Genética”.

Indicadores de ameaças e oportunidades	Prospecção
<p>A escolha da raça deve ser sempre baseada em informações do desempenho técnico e econômico dos animais em ambientes semelhantes àqueles nos quais serão explorados. A raça por si só não determina a produtividade, se o manejo reprodutivo, sanitário e nutricional adotado não for adequado e suficiente para os animais expressarem a sua capacidade genética de produção. É importante ter em mente que a produção, seja de carne ou leite, é função da capacidade genética do animal e do meio ambiente (alimentação, sanidade, etc.) a que ele encontra-se submetido. Dessa forma, a alimentação e o manejo de um animal com alto potencial será fundamental para a produção de leite. No entanto um animal com baixo potencial genético não terá uma boa produção, mesmo se for bem alimentado e manejado.</p> <p>- No que tange à genética, o aumento da produtividade passa necessariamente pela busca de animais de valor genético superior para a produção de leite. Contudo, a maior parte do rebanho brasileiro não é especializada e uma parte significativa dos produtores ainda cruza suas vacas com bois de corte, resultando em animais de menor produtividade (FERRO, CARVALHO, MARTINS, SPERS &amp; ROCHELLE, 2007).</p>	<p>- Espera-se que o desenvolvimento de raças com maior adaptabilidade às condições climáticas entre outras, somadas a utilização de tecnologias de produção contemporâneas (transferência de embriões, inseminação artificial, etc.) possibilitará um avanço na produtividade do leite. Sendo assim, o não uso dessas tecnologias por parte de um grande número de produtores é uma ameaça visto que a exclusão delimita um nicho mercadológico relevante em médio prazo;</p> <p>- Espera-se também que aumente a utilização de raças especializadas na produção, exercendo influência, entre outros fatores, na quantidade de sólidos do leite. À medida que tal parâmetro se tornar valorizado no mercado interno, assim como ocorre no mercado internacional, pode haver alterações na escolha das raças e na composição dos rebanhos, contribuindo para aumentar a produtividade do leite no País.</p>

Fonte: dados da pesquisa

Quadro 13: Variáveis e indicadores Tecnológicos para prospecção de cenários na pecuária leiteira – Variável “Tecnologias na Produção”.

Indicadores de ameaças e oportunidades	Prospecção
<p>-Como ameaça, tem-se a grande heterogeneidade no que diz respeito ao tamanho das propriedades, ao tipo de produtor, rebanho e às tecnologias de produção adotadas, ou seja, ao processo produtivo.</p> <p>-Os ganhos de produtividade por animal derivam da adoção de tecnologias que melhoram a eficiência e o uso dos fatores de produção. O aprimoramento das raças, bem como das técnicas de manejo relacionadas à alimentação e à sanidade do rebanho exercem papel fundamental no aumento da produtividade do leite.</p>	<p>- Espera-se que a assimetria tecnológica entre agricultores familiares e grandes produtores, possa ser atenuada, fazendo com que os pequenos participem cada vez mais;</p> <p>- Espera-se que a produtividade por animal ou por área aumentará a taxas mais elevadas nos próximos anos, resultante das atuais e futuras pressões competitivas.</p>

Fonte: dados da pesquisa

Quadro 14: Variáveis e indicadores Tecnológicos para prospecção de cenários na pecuária leiteira – Variável “Tecnologia da Informação na Comercialização”.

Indicadores de ameaças e oportunidades	Prospecção
<p>A tecnologia da informação é hoje não só um fator estratégico por parte das organizações (que compõe o SAG do leite), mas acima de tudo de sobrevivência num mercado cada dia mais competitivo.</p>	<p>- Espera-se que o custo de transação possa ser reduzido, em virtude do uso de tecnologias da informação por todos os agentes que compõem toda a cadeia produtiva do leite;</p> <p>- Há, no entanto uma grande ameaça, que se refere à incompatibilidade entre o fator humano (habilidade, técnica, conhecimento) e o avanço tecnológico que pode levar a exclusão desse tipo de negociação;</p> <p>- Espera-se também que haja o desenvolvimento de um sistema confiável de estatísticas oficiais do SAG do leite e desenvolvimento de modelos-referência de eficiência de produção.</p>

Fonte: dados da pesquisa

Mediante as variáveis e indicadores tecnológicos apresentados acima se espera que, com a evolução dos conhecimentos sobre a genética animal, ocorra uma maior adaptabilidade às condições ambientais, bem como o aumento da produtividade por animal. Com o avanço da tecnologia, acredita-se que haverá uma menor assimetria tecnológica na cadeia, bem como a minimização da diversidade dos sistemas de produção e aumento da coordenação da cadeia, através do uso intensivo da tecnologia de informação.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na análise do SAG do leite brasileiro foi possível identificar alguns problemas, tais como: a grande diversidade e heterogeneidade, dispersão dos produtores, falta de coordenação da cadeia, problemas de qualidade, mercado informal, dentre outros. No entanto, mesmo com a identificação de tais problemas foi possível levantar alguns pontos fortes e algumas oportunidades do sistema, a saber: a importância da cadeia para a economia brasileira, o aumento do mix de produtos, condições para exportar lácteos e outros.

As ferramentas para a prospecção de cenários apresentadas podem ser utilizadas para auxiliar os gestores de cada segmento da cadeia no processo decisório, principalmente nas decisões de longo prazo. Tal prospecção visa propiciar a “visão de futuro” tão necessária à elaboração das estratégias, que pode ser considerada uma prática já aceita e utilizada pelas melhores companhias do ambiente empresarial. Essa prospecção visa atenuar os impactos negativos esperados e tentar aproveitar de forma mais intensa as oportunidades advindas do ambiente externo.

O cenário prospectado levou em consideração quatro dimensões de análise ambiental de natureza qualitativa, ou seja, a Política, a Econômica, a Social e a Tecnológica. Em resumo, espera-se que haja um crescimento continuado, no entanto ainda heterogêneo. Com relação à produção de leite, o país aumentará a produção a taxas superiores ao histórico brasileiro, permitindo com isso que o excedente possa ser exportado, inserindo de forma mais agressiva no mercado internacional. Permanecerá a tendência de concentração na produção. O uso de tecnologias de produção e de informação permitirá um aumento da qualidade do leite, assim como o aumento da produtividade. No entanto, ainda que em pequenas proporções, haverá o comércio informal. A legislação sanitária tenderá a ser mais exigente, caracterizando uma ameaça aos agentes que não se adequarem gerando uma oportunidade aos outros que se tornarão mais competitivos. Assim, o setor avançará, mas os dados indicam que vários desafios continuarão por ser resolvidos. Sugere-se que outros trabalhos voltados ao acompanhamento da prospecção ora realizada contribuam para fortalecer o setor e dar continuidade a esta pesquisa.

## 6. REFERÊNCIAS

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

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO LEITE LONGA VIDA - ABLV. *Leite Longa Vida: imprensa.* ABLV, São Paulo, 2009. Disponível em: <<http://www.ablv.org.br/Clippings.aspx>>. Acesso em 06 out. 2009.

BORGES, José Ronaldo. *Como o Câmbio afeta a produção de leite.* Último segundo (2009). Disponível em: < <http://colunistas.ig.com.br/luisnassif/2009/09/01/como-o-cambio-afeta-a-producao-de-leite>>. Acesso em: 23 out. 2009.

CARVALHO, M.P; MARTINS, P. C; WRIGHT,J. T. C.; SPERS, R. G (editores). *Cenários para o leite no Brasil em 2020.* Juiz de Fora, MG: Embrapa Gado de Leite, 2007. Disponível em: <[http://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/busca.jsp?baseDados=ACERVO&unidade=TODAS&fraseBusca="SPERS,%20R.%20G."%20em%20AUT&posicaoRegistro=1&formFiltroAction=N&view=86559](http://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/busca.jsp?baseDados=ACERVO&unidade=TODAS&fraseBusca=)>. Acesso em: 07 out. 2009.

CARVALHO, G. R; CARNEIRO, A. V; STOCK, L.A. *O Brasil no cenário mundial de lácteos.* Comunicado técnica. Juiz de Fora, MG: Embrapa Gado de Leite, 2006. Disponível em:<<http://www.cnp.gl.embrapa.br/nova/publicacoes/comunicado/COT51.pdf>>. Acesso em 05 out. 2009.

CASTOR, Belmiro Valverde Jobim. *Planejamento Estratégico em Condições de Elevada Instabilidade.* Rev. FAE, Curitiba, v.3, n.2, p.1-7, maio/ago. 2000.

COSTA, Eliezer Arantes. *Gestão Estratégica: da empresa que temos para a empresa que queremos.* 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

EMBRAPA GADO DE LEITE. CARVALHO, Glauco. *Qual seria a lógica da queda na taxa de juros afetar o setor agropecuária e a taxa de câmbio? E quais seriam ou foram as conseqüências nas exportações brasileiras?.* Juiz de Fora, 2008. Disponível em: < <http://www.cnp.gl.embrapa.br/nova/sala/cartas/cartas.php>>. Acesso em: 23 out. 2009.

FERRO, A.B; CARVALHO, M.P; MARTINS, P.C; SPERS, R.G; ROCHELLE, T.C.P. *Cenários para o leite no Brasil em 2020.* Expectativa da OCB/CBCL In: CARVALHO, M.P; MARTINS, P. C; WRIGHT,J. T. C.; SPERS, R. G (editores). *Cenários para o leite no Brasil em 2020.* Juiz de Fora, MG: Embrapa Gado de Leite, 2007. Disponível em: <[http://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/busca.jsp?baseDados=ACERVO&unidade=TODAS&fraseBusca="SPERS,%20R.%20G."%20em%20AUT&posicaoRegistro=1&formFiltroAction=N&view=86559](http://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/busca.jsp?baseDados=ACERVO&unidade=TODAS&fraseBusca=)> . Acesso em: 07 out. 2009.

GOMES, A. L.; FERREIRA FILHO, J. B. S. *Economias de escala na produção de leite: uma análise dos Estados de Rondônia, Tocantins e Rio de Janeiro*. Rev. Econ. Sociol. Rural [online]- RER. Rio de Janeiro, vol. 45, nº 03, p. 591-619, jul/set 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/resr/v45n3/a03v45n3.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2009.

JANK, M. S; GALAN, V.B. *Competitividade do Sistema Agroindustrial do leite*. (relatório de pesquisa). São Paulo: USP, 1998. Disponível em: <[http://www.fundace.org.br/leite/arquivos/projetos\\_priorizados/elaboracao\\_competitividade\\_e\\_industrial/bibliot/vol\\_ii\\_Leite%20Competitividade\\_jank.pdf](http://www.fundace.org.br/leite/arquivos/projetos_priorizados/elaboracao_competitividade_e_industrial/bibliot/vol_ii_Leite%20Competitividade_jank.pdf)>. Acesso em: 10 out. 2009.

LITTLE, Arthur D. *Planejamento de cenários*. In: JÚLIO, Carlos A.; SALIBI NETO, José.(Orgs.). *Estratégia e Planejamento*. 1. ed. São Paulo: Publifolha, 2002.

PRODUÇÃO DA PECUÁRIA MUNICIPAL. Rio de Janeiro: IBGE, v. 33, 2005. 35 p. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ppm/2005/default.shtm>>. Acesso em: 02 out. 2009.

PRODUÇÃO DA PECUÁRIA MUNICIPAL. Rio de Janeiro: IBGE, v. 34, 2006. 62 p. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ppm/2005/default.shtm>>. Acesso em: 02 out. 2009.

PRODUÇÃO DA PECUÁRIA MUNICIPAL. Rio de Janeiro: IBGE, v. 35, 2007. 62 p. Disponível em:<<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ppm/2007/ppm2007.pdf>>. Acesso em 02 out. 2009.

WRIGHT, J. T.C; SPERS, R. G. *A construção de cenários*. In: CARVALHO, M.P; MARTINS, P. C; WRIGHT,J. T. C.; SPERS, R. G (editores). *Cenários para o leite no Brasil em 2020*. Juiz de Fora, MG: Embrapa Gado de Leite, 2007. Disponível em: <[http://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/busca.jsp?baseDados=ACERVO&unidade=TODAS&fraseBusca="SPERS,%20R.%20G."%20em%20AUT&posicaoRegistro=1&formFiltroAction=N&view=86559](http://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/busca.jsp?baseDados=ACERVO&unidade=TODAS&fraseBusca=)> . Acesso em: 07 out. 2009.