

AValiação Estratégica do Sistema Agroindustrial do Leite no Nordeste – Uma Visão de Agronegócios¹

Mauricio Teixeira Rodrigues²
Francisco Raimundo Evangelista³
Antonio Nogueira Filho⁴
José Maria Marques de Carvalho⁵
José Carlos Machado Pimentel⁶

RESUMO:

Utilizando-se da abordagem de agronegócio, que, dentre outras vantagens, proporciona uma visão sistêmica e abrangente dos diversos ambientes e atores que interagem e se interligam ao negócio do leite, o presente artigo apóia-se nos resultados de uma ampla pesquisa de campo, realizada em 1999, abrangendo os principais elos das cadeias produtivas, para discutir a situação atual e prospectiva do Sistema Agroindustrial do Leite no Nordeste (SAG-Leite). Nesse sentido, o trabalho focaliza-se no cotejamento dos pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças relativas ao SAG-Leite no Nordeste Brasileiro. Ficou evidenciado que as principais fortalezas do referido SAG repousam nas condições edafoclimáticas favoráveis para a exploração da pecuária leiteira, encontradas em grande parte da Região, bem como na infra-estrutura industrial e distributiva já instalada. A despeito da adequação dos recursos naturais, as desvantagens mais expressivas relacionam-se aos baixos índices de produtividade alcançados na produção primária, que aliados às deficiências no armazenamento e no transporte do leite, acabam por prejudicar a performance da indústria Láctea. Ainda como ponto fraco do SAG-Leite nordestino destacam-se os problemas de relacionamento entre os diversos elos das cadeias produtivas, bem como desses elos com os respectivos ambientes institucional e organizacional. Os efeitos da concorrência de outras regiões produtoras constituem as principais ameaças ao Sistema, as quais ainda podem ser potencializadas por possíveis desajustes na economia nacional, e, em termos regionais, pela instabilidade climática que caracteriza o Nordeste. Tais ameaças são contrabalançadas pelas perspectivas de mudanças favoráveis à elevação da qualidade do produto regional, provocadas pelas novas exigências legais e mercadológicas, como estratégia obrigatória a ser adotada pelos atores regionais, com vistas ao aproveitamento do expressivo mercado nordestino para leite e seus derivados.

Palavras-chave: Agronegócio do Leite; Nordeste; Sistemas Agroindustriais; Produção de Leite.

¹ Artigo apresentado no XXXIX Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural, em Recife-PE, de 05 a 08 de agosto de 2001.

² Economista, mestre em Economia Aplicada pela ESALQ-USP. Professor da Universidade de Fortaleza - UNIFOR. Fone (085) 299-3416. E-mail: maurodri@banconordeste.gov.br

³ Engenheiro-agrônomo, mestre em Economia Aplicada pela ESALQ-USP. Professor da Universidade de Fortaleza - UNIFOR. Fone (085) 299-3455. E-mail: evan@banconordeste.gov.br

⁴ Médico-veterinário, especialista em Agribusiness pela UFPB/USP. Fone (085) 299-3424. E-mail: nogfilho@banconordeste.gov.br

⁵ Engenheiro-agrônomo e economista, especialista em Agribusiness pela UFPB/USP. Fone (085) 299-3419. E-mail: jmmc@banconordeste.gov.br

⁶ Engenheiro-agrônomo, doutor em Zootecnia pela UFV. Fone (085) 299-1800. E-mail: jcmp@cnpat.embrapa.br

Introdução

O presente artigo utiliza a abordagem de agronegócio para examinar os principais pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças concernentes ao Sistema Agroindustrial do Leite (SAG-Leite) no Nordeste brasileiro, a partir dos resultados de uma pesquisa de campo realizada conjuntamente pelo Banco do Nordeste do Brasil S.A. e Embrapa – Agroindústria Tropical, em 1999, abrangendo os 9 (nove) estados que compõem aquela região.

Uma das principais características que distingue os estudos sob a ótica do sistema agroindustrial (SAG) dos diagnósticos das atividades agropecuárias tradicionalmente elaborados é a visão sistêmica dos primeiros, ou seja, a compreensão de que as atividades produtivas primárias constituem um elo de uma cadeia maior, cujo desempenho global os condiciona e é condicionado pelos resultados dos agentes que a integram. No caso específico do SAG-Leite, a visão que presidiu o presente trabalho está retratada na Figura 1.

Por isso, o presente artigo contempla os Subsistemas de Produção, de Transformação e de Distribuição, focalizando, entretanto, sua atenção nas perspectivas que se desenham para o SAG-Leite do Nordeste como um todo, diante das mudanças que vêm ocorrendo no ambiente competitivo, em âmbito nacional e internacional, e têm impactado direta ou indiretamente sua competitividade.

Assim, inicialmente faz-se uma breve análise das principais macrotransformações que se vêm processando nos ambientes institucional e organizacional relacionados ao SAG-Leite, ao longo da última década, para em seguida examinar-se as mudanças ocorridas especificamente no interior daquele sistema agroindustrial.

1. Metodologia

A pesquisa cobriu todos os estados da região Nordeste. Os resultados são apresentados e discutidos de forma agregada, sob o enfoque regional.

Foram elaborados cinco questionários distintos, aplicados: i) junto aos produtores rurais fornecedores das empresas de laticínios; ii) nas indústrias de laticínios de atuação interestadual, isto é, as que têm registro no Serviço de Inspeção Federal - SIF; iii) nas indústrias de laticínios com atuação estadual, ou seja, com registro nas secretarias de agricultura dos estados - SIE; iv) nas queijarias; e v) no setor varejista (hipermercados, supermercados, padarias e mercearias).

Os questionários incluíram, além das perguntas específicas do segmento ou subsistema a que se referiam, quesitos sobre os relacionamentos à montante, a jusante e com os agentes que compõem os ambientes institucional e organizacional correlatos.

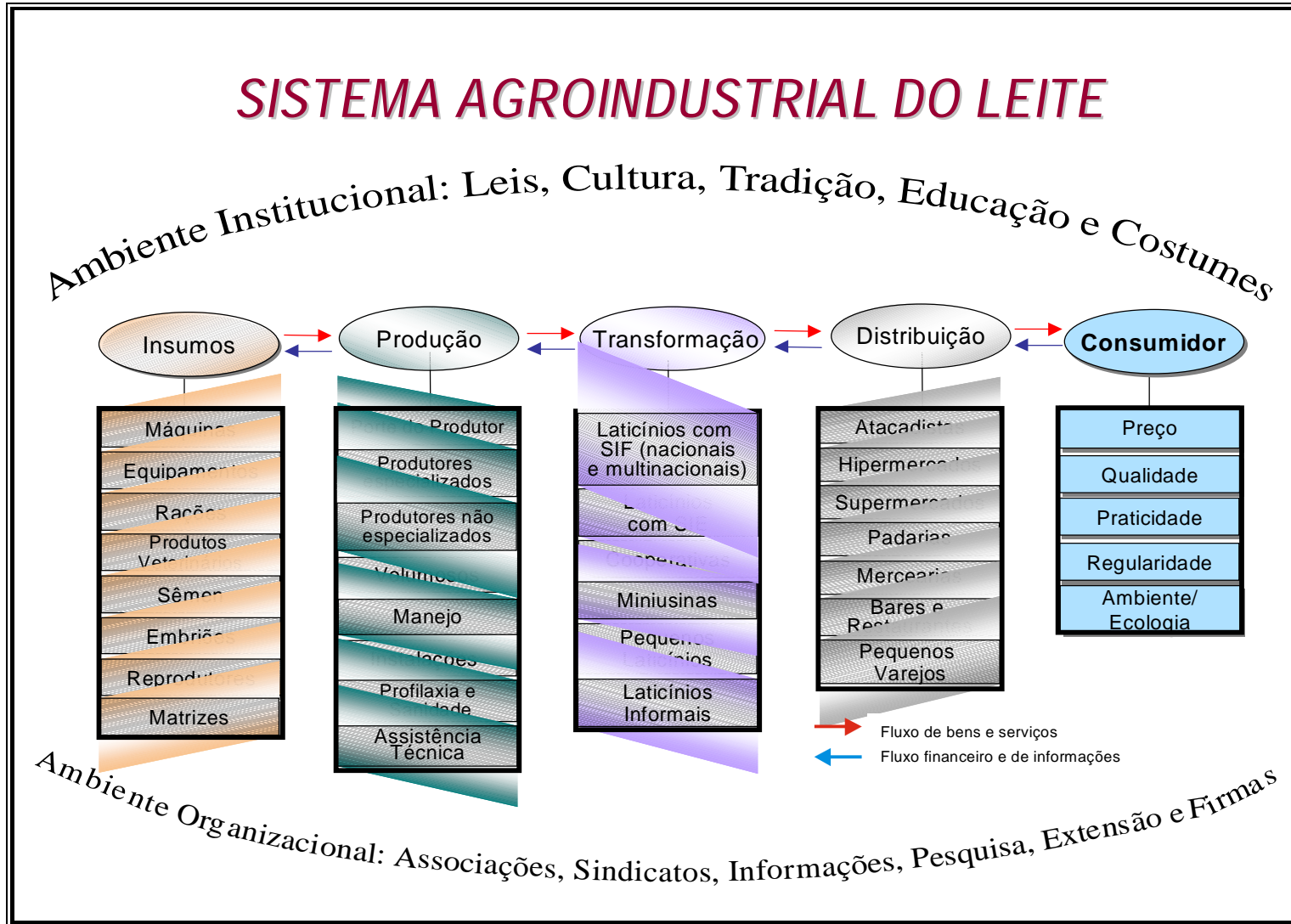


Figura 1 – Sistema agroindustrial do leite

2. Macrotransformações recentes nos ambientes institucional e organizacional do SAG-Leite

O setor agropecuário nordestino, não obstante avanço da indústria e dos serviços, continua tendo uma participação considerável no produto regional. No período de 1990 a 1998, essa participação foi, em média, 11,5% do PIB do Nordeste, o que significa um produto da ordem dos R\$ 13,7 bilhões, em valores de 1998, ocupando 6,6 milhões de pessoas. Desses totais, a pecuária bovina (de corte e leite) contribuiu com 20,5% do valor adicionado (R\$2,8 bilhões) e 21,1% dos empregos gerados (1,4 milhão de pessoas). (Banco do Nordeste, 1998)

Conquanto não existam pesquisas que permitam destacar, com precisão, a pecuária leiteira nesses números, estima-se a sua participação em torno de 6 % do PIB agropecuário regional e de 60% do emprego na bovinocultura. Acrescente-se ainda que a indústria regional de leite e laticínios teve um valor adicionado médio, no mesmo período, de R\$ 846,7 milhões (0,7% do PIB Nordestino, em 1998) e gerou mais de cinco mil empregos.

A região Nordeste não é uma grande produtora de leite, conforme se verifica na Tabela 1, porquanto que tem participado com apenas 12,5% da produção nacional (média do período 1990/98), sendo superada por todas as demais regiões do País, exceto a região Norte.

Tabela 1 – Brasil – Produção de leite das regiões
Média de 1990 a 1998

Região	Produção (1.000 litros)	Participação Percentual
Norte	728.219	4,40
Nordeste	2.071.451	12,51
Centro-Oeste	2.272.929	13,72
Sul	3.872.587	23,38
Sudeste	7.618.337	45,99
Brasil	16.563.524	100,00

Fonte: IBGE – Pesquisa Pecuária Municipal (dados básicos).

De outra parte, a Região destaca-se como a segunda colocada na quantidade de vacas ordenhadas. (Tabela 2).

Tabela 2 – Brasil – Vacas ordenhadas, por região.
Média de 1990 a 1998

Região	Vacas Ordenhadas (cabeças)	Participação percentual
Sudeste	7.621.379	40,16
Nordeste	3.579.446	18,86
Centro-Oeste	3.273.882	17,25
Sul	2.888.884	15,22
Norte	1.612.647	8,50
Brasil	18.976.238	100,00

Fonte: IBGE – Pesquisa Pecuária Municipal (dados básicos).

Essa situação é consequência da baixa produtividade das vacas ordenhadas (2,27 litros/vaca/dia), indicador no qual o Nordeste supera apenas a região Norte. (Tabela 3).

Tabela 3 – Brasil – Produtividade média das vacas ordenhadas
Média de 1990 a 1998

Região	Produtividade (em litros/vaca/dia, lactação de 240 dias).
Sul	5,04
Sudeste	3,73
Centro-Oeste	2,33
Nordeste	2,27
Norte	1,63
Brasil	2,23

Fonte: IBGE – Pesquisa Pecuária Municipal (dados básicos).

Considerando os consumos *per capita* de leite fluido e queijo do Nordeste em torno de 68 e 50% dos nacionais⁷, respectivamente, a Embrapa (1998) estimou uma necessidade de produção de 2,82 bilhões de litros de leite para o abastecimento regional, apenas para esses dois itens. Ter-se-ia, portanto, um déficit da ordem de 850 milhões de litros ou 43% da produção média.

O Brasil viveu, na década passada, transformações na política econômica e transformações tecnológicas com profundos impactos sobre o sistema agroindustrial do leite do País, em seu prejuízo e/ou em seu proveito, os quais se distribuíram de maneira bastante diferenciada pelas diversas regiões.

O fim do tabelamento do preço do leite, em 1991, compreendeu a primeira dessas transformações. O leite teve seu preço administrado pelo governo por quarenta e seis anos. O governo chegou a ser um grande comprador de leite, para o atendimento de programas sociais. Esse cenário, obviamente, contribuiu para a falta de eficiência e competitividade do SAG-Leite, desacostumando os agentes produtivos com um ambiente verdadeiramente competitivo. Isto por que toda a mobilização dos agentes era no sentido de obter do governo o estabelecimento de um preço remunerador e a manutenção das suas compras; também não havia estímulos aos avanços tecnológicos, pela impossibilidade de auferir ganhos adicionais.

A abertura comercial iniciada em 1990 e a consolidação do Mercosul representaram outro choque para o SAG-Leite nacional. Antes de 1991, vigorava um sistema de cotas de importação de leite, sendo o governo o único importador. A redução das alíquotas de importação, de uma maneira geral e do Mercosul, em particular, expuseram os produtores nacionais a uma concorrência acirrada nos produtos lácteos, especialmente em virtude das reconhecidas vantagens, na atividade, da Argentina e do Uruguai.

Por outro lado, a estabilização monetária alcançada com o Plano Real significou, num primeiro momento, elevação do poder aquisitivo da parcela mais pobre da população, refletindo-se nas vendas dos produtos lácteos. Os produtores também foram beneficiados pela estabilização, haja vista que os ganhos inflacionários, decorrentes da prática de se pagar somente ao final do mês o leite entregue diariamente, apropriado pela indústria, praticamente deixou de existir.

⁷ Consumo em 1997: leite fluído à Brasil = 73,5 litros/hab/ano; Nordeste = 50 litros/hab/ano. Queijo (equivalente em leite) à Brasil = 2,6 litros/hab/ano; Nordeste = 1,3 litros/hab/ano.

Além dessas mudanças macroeconômicas, é oportuno ressaltar as de caráter setorial, ocorridas no âmbito da produção e dos segmentos de transformação e distribuição, que resultam em pressão sobre todo o sistema.

3. Mudanças no interior do SAG-Leite

Na produção, merecem destaque a sua mudança geográfica, a redução da sazonalidade e a sua concentração. A expansão da fronteira agrícola brasileira nos cerrados está atraindo outros negócios agrícolas, entre eles a pecuária leiteira, pelo menor custo das rações e pelo processo industrial da esterilização do leite. Assim, além da ampliação do alcance dos sistemas produtivos dos estados tradicionais produtores de leite, houve o ingresso de novos estados no panorama leiteiro nacional.

Esse fenômeno, aliado a uma maior especialização dos produtores e ao maior ingresso dos produtos lácteos importados, vem contribuindo para a redução da sazonalidade da oferta de leite, com expectativas de que o Brasil possa mesmo vir a tornar-se exportador de leite na próxima década (Jank & Galan, 1998). A manutenção dessa tendência de oferta crescente levará à redução dos preços, obrigando os produtores à busca de maior escala de produção.

A concentração da produção, terceira mudança de destaque no segmento produtivo, interliga-se com essa questão da escala: uma grande parte dos fornecedores das usinas de beneficiamento de leite responde por uma fração consideravelmente menor do leite fornecido, ensejando que o volume ofertado pelos pequenos produtores não é significativo e poderá ser coberto pelos médios e grandes em pouco tempo.

A indústria, por força da abertura do mercado brasileiro e de novos hábitos e exigências do consumidor, teve de diversificar a oferta de produtos lácteos (leite longa vida (UHT), leite com sabor, iogurtes, bebidas lácteas, queijos etc.) Nesse leque de produtos, merece destaque o leite longa vida (UHT).

Essa novidade na oferta de produto lácteo vem provocando mudanças na aquisição da matéria-prima. Destaca-se, por exemplo, o avanço da coleta de leite a granel, que reforça sobre os produtores as exigências por volume e qualidade, instaurando um forte processo de seleção e especialização, com reflexos negativos sobre parte dos produtores de pequeno porte, já que muitos deles irão desaparecer no processo, apesar do provável crescimento de alguns. Dentro da própria indústria, verificou-se uma aceleração das aquisições e da efetivação de alianças estratégicas, com possibilidade de aumento do grau de concentração industrial nos próximos anos. Como resultado, tem se fortalecido o seu poder de barganha perante os produtores.

Quem teve o maior aumento de poder, entretanto, foi o segmento de distribuição, no qual se destacam os hiper e supermercados, pela proximidade ao consumidor e porte econômico. Eles promovem as suas marcas e a concorrência entre as empresas (nas suas gôndolas), e pressionam por altos volumes de entrega, firmeza, pontualidade no fornecimento, prazos de pagamento (Farina, 1995).

Esse conjunto de mudanças, de caráter macro e microeconômico e organizacional, em síntese, exige do sistema agroindustrial do leite um aumento da sua competitividade, “que é a capacidade que uma empresa ou um produtor tem de crescer, ou no mínimo, se manter no

mercado” (Farina, 1995). Espera-se, com o presente trabalho, contribuir para uma melhor compreensão dos reflexos dessas questões no SAG-Leite nordestino e como proceder para aumentar a sua competitividade.

4. Resultados da avaliação

4.1. Pontos Fortes x Pontos Fracos do SAG-Leite

Ao se cotejarem as fortalezas e as fraquezas do SAG-Leite nordestino, focalizando-se o sistema como um todo, fica por demais patenteada a supremacia das últimas em relação às primeiras, tanto sob o ponto de vista quantitativo, como, e principalmente, em relação a sua capacidade de impactar a competitividade do sistema.

Como pontos fortes do sistema, destacam-se a adequação de parcela significativa do território para a exploração da pecuária leiteira, complementada pela existência de uma elevada capacidade instalada da indústria de lácteos, que ainda conta com um bom nível tecnológico.

Ademais, dada a crescente importância relativa do elo de distribuição na definição da performance dos sistemas agroindustriais, fenômeno claramente perceptível por vários indicadores (elevadas e sustentadas taxas de crescimento; apropriação de margens cada vez maiores - em detrimento dos elos que se encontram mais afastados do consumidor; desempenho de papéis cada vez mais protagonistas na coordenação das cadeias produtivas etc.), o fato de a Região dispor de um adequado sistema de distribuição de derivados lácteos confere-lhe uma valiosa vantagem competitiva.

Em termos de desvantagens, a constatação de que a produtividade do rebanho bovino leiteiro da Região Nordeste, bem como a qualidade da matéria-prima processada pela indústria, têm se situado em níveis significativamente inferiores às médias nacionais, e, evidentemente, muito mais aquém dos padrões alcançados pelos estados onde a atividade é mais desenvolvida (Sul e Sudeste), já constituiu *per se* um dos motivos que justificaram a realização da pesquisa. Nesse sentido, resulta natural que um contingente significativo dos problemas identificados na investigação levada a efeito na Região tenham, em alguma medida, correlação de causalidade, com esses dois aspectos.

A baixa produtividade alcançada na produção primária, por exemplo, pode ser associada aos seguintes pontos fracos do SAG-Leite do Nordeste: i) a produção primária é pulverizada em toda a Região, incluindo-se áreas com condições edafoclimáticas desfavoráveis, com reflexos diretos na baixa escala alcançada e, conseqüentemente, na elevação dos custos de produção; ii) a mão-de-obra apresenta, em média, produtividade muito baixa; iii) freqüentemente, há dificuldades de adaptação das raças leiteiras puras às condições edafoclimáticas da Região; iv) existe uma alta variação sazonal na produção.

Por outro lado, alguns fatores têm participação preponderante no padrão de qualidade dos produtos lácteos regionais, tais como: i) a coexistência de sistemas de produção bastante heterogêneos; ii) o uso generalizado de tecnologias obsoletas, agravado por um deficiente sistema de assistência técnica; iii) a baixíssima utilização de sistemas de resfriamento do leite nas propriedades; iv) a baixa sinalização de expectativas e incentivos, da indústria para os produtores; v) a exigüidade dos recursos disponíveis para pesquisa; vi) a elevada participação do mercado informal.

Adicionalmente, foram identificadas algumas debilidades que não estão relacionadas especificamente a um determinado subsistema, mas permeiam e condicionam o sistema como um todo. Dentre estas, destacam-se as que dizem respeito à estrutura de governança das transações realizadas entre os diversos atores que compõem as cadeias produtivas, bem assim aquelas que decorrem da interação do sistema com os ambientes institucional e organizacional. Enquadram-se nessas categorias: i) a instabilidade nas relações produtores e indústria e indústria e distribuição, haja vista que apenas uma parcela muito pequena das transações é regida por contratos; iii) o baixo nível de associativismo; iv) baixa incidência de alianças estratégicas; e, uma que poderia resumir as demais, v) a baixa capacidade de coordenação do SAG;

4.2. Oportunidades x Ameaças ao SAG-Leite

Em sua quase totalidade, as dificuldades comentadas no item anterior têm um caráter endógeno ao SAG, o que vem a ser uma característica importante, em termos de encaminhamento das possíveis soluções, dado que determina, dentre outras coisas, a imputação da maior parte das responsabilidades pelas ações requeridas sobre os ombros dos próprios atores envolvidos no sistema. Não significa, porém, que por isso aqueles entraves sejam de fácil solução, mas tão-somente que o grau de controle e a capacidade de intervenção desses atores nas questões são mais elevados, quando comparados aos problemas que têm origem exógena.

No rol desses problemas de natureza exógena, foram identificadas algumas ameaças, que podem debilitar ainda mais a capacidade de competição atual e futura do SAG-Leite nordestino, das quais vale a pena destacar: i) a competição dos produtos importados; ii) a produção de outras regiões, com custos mais baixos; iii) desajustes das variáveis macroeconômicas; e, por último, mas não menos importante, iv) a instabilidade climática que caracteriza a Região Nordeste.

Em compensação, os resultados da pesquisa também permitem o vislumbre de uma série de oportunidades, mostrando-se mais claras as seguintes: i) a elevada elasticidade-renda da demanda de alguns derivados lácteos no mercado interno; ii) a facilidade de incorporação de tecnologias de sucesso; iii) a revisão dos padrões de qualidade da matéria-prima fornecida à indústria, a ser provocada com a entrada em vigor das novas normas sobre o assunto, que deverá se refletir em melhoria qualitativa no sistema como um todo; iv) o Nordeste é um grande mercado consumidor de leite e derivados, atualmente produzindo apenas 57% das suas necessidades; v) possibilidades reais de se estabelecerem alianças estratégicas com empresas de atuação nacional e/ou internacional.

4.3. Ações recomendadas

Com base nesses elementos, fica patente que a melhoria da competitividade do SAG-Leite do Nordeste estará condicionada à adoção de uma série de ações, com o intuito de mitigar os pontos fracos e potencializar os pontos fortes identificados pela pesquisa. As principais ações recomendadas estão consolidadas no Quadro 1, a seguir:

Quadro 1 – Ações recomendadas para os setores público e privado.

Ações Recomendadas	Agente Responsável		
	Governo	Associações Privadas	Firmas / Cooperativas
<p>1. Suprimento de bens coletivos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitação tecnológica e gerencial dos produtores e laticinistas • Desenvolvimento e transferência de tecnologias voltadas à melhoria da eficiência econômica do subsistema produtivo • Melhoria na qualidade do rebanho leiteiro • Sistemas de produção/manutenção de volumosos durante as secas • Revisão das normas e padrões de produção e comercialização e do sistema de inspeção • Sinalização de expectativas da indústria e planejamento da oferta via contratos • Campanhas de conscientização contra o consumo de leite informal • Campanha de <i>marketing</i> para aumentar o consumo de lácteos • Melhoria na infra-estrutura de energia e transporte • Reformulação do sistema de assistência técnica aos produtores • Incentivo ao associativismo, principalmente como uma estratégia de sobrevivência para os pequenos pecuaristas. • Melhor gestão da cadeia dos refrigerados • Desenvolvimento de padrão de qualidade para os produtos regionais derivados do leite • Políticas efetivas de defesa comercial (subsídios, <i>antidumping</i>, triangulação etc.). • Adequação e harmonização das políticas macroeconômicas e setoriais 	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>
<p>2. Mecanismos de incentivos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pagamento diferenciado por volume, qualidade e regularidade • Ampliação do leque de serviços prestados pela indústria aos pecuaristas • Formalização de contratos indústria/pecuaristas • Financiamento, em bases adequadas, da infra-estrutura de resfriamento nas propriedades de pequenos pecuaristas associados. • Criar sistema de subsídios atrelados à eficiência técnico-econômica dos agentes do SAG 	<p>X</p> <p>X</p>	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>
<p>3. Sistema de Controle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitoramento e punição ao produto fora de padrão • Monitoramento das condições de importações de lácteos • Definição de padrões e metas de eficiência comparativa, inclusive para efeito de recebimento de subsídios. 	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	

Conclusões

A realização de estudos sob a abordagem de agronegócios tem a vantagem de lançar luz sobre aspectos sistematicamente desconsiderados em outros tipos de estudo.

No caso específico do Sistema Agroindustrial do Leite nordestino, não constitui surpresa constatar as dificuldades do segmento de produção, responsáveis pela sua baixa produtividade e pela baixa qualidade da matéria-prima fornecida à indústria. O que se apresenta como constatação original da pesquisa é a baixa interação entre os seus agentes.

O SAG-Leite do Nordeste ainda não parece mover-se em função das novas exigências do consumidor e a indústria de laticínios – sem dúvida o seu agente mais organizado – não assumiu o papel de coordenador do sistema, prevalecendo uma estratégia de abastecimento a mercado, com pouco ou nenhum estímulo à melhoria quantitativa e qualitativa dos seus fornecedores, estratégia essa pouco recomendada quando a qualidade e constância no fornecimento da matéria-prima têm importância considerável na competição com o produto final oriundo de outros SAG's.

De positivo fica a convicção de que muitos dos problemas podem ser superados por iniciativas internas ao SAG-Leite, o que lhe permitiria desfrutar de um mercado consumidor considerável, a ponto de ser objeto da atenção de importantes indústrias de laticínios extra-regionais.

Bibliografia

- Banco do Nordeste do Brasil S.A. **Sistema Agroindustrial do Leite no Nordeste**. Fortaleza: Banco do Nordeste, 2000. (no prelo).
- Banco do Nordeste do Brasil S.A. **Modelo econométrico de insumo-produto do Nordeste**. Fortaleza: Banco do Nordeste/ETENE, 1999. Versão Preliminar.
- Embrapa. Estudo identifica o que deve mudar no sistema agroindustrial do leite. **Agroindústria tropical**. Fortaleza: CNPAT, n. 44. Agosto/98.
- FARINA, Elizabeth M. M. Q. Cadeias de produção e negociação de preços. IN: **Seminário: as cooperativas e a produção de leite – ano 2000. Anais**. Belo Horizonte: Organização das Cooperativas do Estado de Minas Gerais, 1995. p. 29-40
- FNP – Consultoria & Comércio. **Anualpec-98**. São Paulo: FNP, 1998.
- JANK, Marcos S.; GALAN, Valter B. Competitividade do Sistema Agroindustrial do Leite no Brasil. IN: Lima, Guilherme F. da C.; Maciel, Francisco C. (org.) **Simpósio: o agronegócio do leite no Nordeste – alternativas e perspectivas de mercado. Anais**. Natal: Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte S/A., 1998. p.3-25.
- JANK, Marcos S.; FARINA, Elizabeth M. M. Q.; GALAN, Valter B. **O Agribusiness do Leite no Brasil**. São Paulo: Pensa/Editora Milkbizz, 1999.

SUDENE. **Agregados econômicos regionais: produto interno. Formação de capital. Consumo do governo. Nordeste do Brasil. 1965-95.** Recife: SUDENE, 1996. 191 p.

VILELA, Duarte; BRESSAN, Matheus (ed.). **Restrições técnicas, econômicas e institucionais ao desenvolvimento da cadeia produtiva do leite no Brasil – Região Nordeste.** Brasília: MCT/CNPq/PADCT/Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 1999. 58p.