

# ANÁLISE DA ESTRATÉGIA TECNOLÓGICA EM EMPRESAS AGROINDUSTRIAIS – O CASO DA COLASCRIC

## Analysis of strategic management in an agroindustrial company: the case of colascric

### RESUMO

Este trabalho foi realizado com o objetivo de analisar a gestão tecnológica em um laticínio e sugerir ações de melhoria. Aplicou-se um questionário semi-estruturado, abordando dois pontos principais: a classificação e a compreensão da atuação da empresa em relação às tecnologias e o entendimento das motivações tecnológicas na organização, possibilitando analisar condutas tecnológicas, formas de aquisição e adoção de inovações tecnológicas. Observou-se que a empresa perde competitividade em decorrência da tecnologia adotada, quando comparada aos concorrentes de maior porte e quando a distribuição é realizada por supermercados. Verificou-se que as mudanças introduzidas nas linhas de produtos são de domínio público, estáveis e altamente difundidas, não constituindo barreira tecnológica à entrada de concorrentes. A empresa desenvolveu parcerias tecnológicas com instituições de pesquisa e com outro laticínio, fortalecendo as áreas financeiras, de produção e mercadológica. Concluiu-se existir necessidade de buscar melhorias no processo produtivo para a redução de custos e no atendimento das necessidades dos clientes. As parcerias tecnológicas figuram como importante ferramenta desse processo.

Timóteo Ramos Queiroz

Professor Assistente da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP/Tupã) no curso de Administração de Empresas e Agronegócios

timoteo@tupa.unesp.br.

João Guilherme de Camargo Ferraz Machado

Professor Assistente do curso de Administração de Empresas e Agronegócios da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP/Tupã).

joao@tupa.unesp.br

Melise Dantas Machado Bouroullec

Professora de l'Ecole d'Ingénieurs de Purpan - França

melise@dep.ufscar.br

Recebido em 2.8.2006. Aprovado em 16.10.2007

Avaliado pelo sistema blind review

Editor Científico: Cristina Lelis Leal Calegario

### ABSTRACT

The aim of this paper is to analyze the technological management in a dairy industry, making it possible to suggest improvements. An open-ended questionnaire was applied, considering two main points: the classification and comprehension of the company's performance in relation to the technologies available and the understanding of the industry's technological motivations, making it possible to analyze technological behaviors, forms of acquisition and adoption of technological innovations. It was observed that the company loses competitiveness due to the technology adopted, when compared to bigger players and when the distribution of its products is carried out through supermarkets. The changes introduced in the products' portfolio were of public-domain, stable and highly divulged, in other words, they were not a technological barrier to the industry's competitors. The industry established a technological partnership with research institutes for treating the industrial effluents and also with another dairy industry, fortifying its financial, production and marketing areas. It was concluded that improvements in the production process, to reduce costs and better meet the consumers' needs, are still necessary. The technological partnerships are an important part of this process.

**Palavras-chave:** gestão estratégica, tecnologia, laticínios, necessidades do consumidor.

**Keywords:** strategic management, technology, dairy industry, consumer needs.

## 1 INTRODUÇÃO

O sistema agroindustrial do leite brasileiro sofreu mudanças de caráter estrutural bastante profundas, desde o final da década de 1990. Jank & Galan (2002) citam os motivadores dessas mudanças: a desregulamentação do mercado no início do Governo Collor, liberando os preços do produto após mais de quatro décadas de controle estatal; a abertura comercial e a consolidação do Mercosul, que

representaram um incremento da concorrência com produtos importados e, por fim, o Plano Real, que trouxe a redução da inflação e a estabilização da economia.

No segmento de processamento de leite e derivados, os laticínios de pequeno porte (aqueles que processam volumes de leite inferiores a 100.000 litros/dia) vêm sofrendo forte pressão no seu campo de atuação. Como fatores motivadores desta pressão, podem ser citados: as desvantagens de escala, as novas tecnologias, como o

leite longa vida e a granelização da coleta de leite e, com destaque, a deficiência na manutenção de um sistema de gestão estratégica e tecnológica das necessidades do setor.

Além disso, a sobrevivência das agroindústrias laticinistas está profundamente ligada à segurança do consumidor em relação ao consumo e à redução de desperdícios na cadeia de produção. Elas devem estar atentas à gestão tecnológica, ao posicionamento estratégico, com uma visão estratégica de marketing, buscando identificar os desejos e as necessidades dos consumidores. Essa visão, embora pareça bastante amadurecida e presente em alguns setores, ainda deixa a desejar no setor de laticínios, principalmente aquelas usinas de beneficiamento que agregam pouco valor aos seus produtos.

Scalco & Toledo (2001) afirmam que a busca incessante na melhoria da qualidade e da eficiência do produto, tanto no que diz respeito à segurança do alimento como em relação à satisfação do consumidor com o alimento consumido, é condicionante para a competitividade. Com relação aos laticínios brasileiros, o principal condicionante para uma eficiente gestão da qualidade é a redução de custos e desperdícios, já que o preço baixo caracteriza-se como importante critério na decisão de compra.

Em decorrência das exigências de mercado, as empresas devem alinhar seus processos estratégicos determinando seus objetivos, seus caminhos estratégicos e suas estratégias para alcançar os objetivos (MARCOVITCH, 1991). Dessa forma, considerando o cenário apresentado, este trabalho foi realizado com o objetivo de analisar como é realizada a gestão tecnológica em um laticínio do município de São Carlos, SP, possibilitando a sugestão de ações que possam contribuir para a melhoria da gestão tecnológica na empresa estudada.

## **2 ESTRATÉGIA GLOBAL DA EMPRESA E ESTRATÉGIATECNOLÓGICA**

A estratégia global da empresa é tratada como uma ferramenta gerencial que possibilita ao executivo estabelecer o rumo a ser seguido pela empresa com vistas a obter um nível de otimização na relação da empresa com seu ambiente. No planejamento estratégico é essencial a integração das pessoas envolvidas no processo de formulação e implantação. O planejamento não deve ser feito exclusivamente por administradores, sendo necessário apoio técnico (engenheiros, supervisores e demais responsáveis pela parte operacional da empresa). As principais etapas a serem trabalhadas no desenvolvimento

do plano estratégico, de acordo com Vasconcellos Filho (1979), são:

1. foco de atuação e estabelecimento de objetivos;
2. análise interna de seus pontos fortes e fracos;
3. análises das ameaças e oportunidades presentes no ambiente da empresa;
4. definição dos padrões de conduta e atuação;
5. formulação de estratégias: dependendo do contexto ambiental, a organização optará entre as estratégias de sobrevivência, de manutenção, de crescimento e/ou desenvolvimento;
6. elaboração de planos de ação para cada objetivo definido, contendo as metas, que são fragmentos de um objetivo;
7. checagem da consistência do plano estratégico, corrigindo e modificando caso necessário.

### **2.1 Agregando a estratégia tecnológica à estratégia global da empresa**

A competência tecnológica fornece embasamento necessário para os saltos qualitativos e quantitativos. A estratégia empresarial deve estar apoiada em uma estratégia tecnológica compatível que, na sua ausência, transforma a dependência em relação a fornecedores externos de tecnologias em uma ameaça para o futuro da empresa. A empresa industrial pode escolher o grau de dependência tecnológica em relação a seus fornecedores, que estão dispostos a negociar somente tecnologias não determinantes de sua competitividade (MARCOVITCH, 1991).

Diversos são os fatores que motivam a empresa a valorizar a mudança tecnológica: (i) busca de novas oportunidades de mercado e negócios; (ii) desenvolvimento de capacitação tecnológica própria; (iii) elevação da qualidade de seus produtos (bens e serviços); (iv) racionalização e modernização de seu parque industrial e (v) capacitação técnica e gerencial de seu capital humano.

A elaboração de estratégias tecnológicas obedece a uma ordem semelhante à do planejamento estratégico da empresa, iniciando com uma análise da situação atual da empresa. É constituída por três componentes básicos:

- a) medidas rotineiras que buscam elevar a produtividade e a qualidade;
- b) projetos de inovação que garantam a tecnologia necessária para a modernização e a expansão;
- c) ações empreendedoras pra enfrentar rupturas tecnológicas imprevistas, promovendo alianças estratégicas ou investimentos em novas unidades de negócios.

De acordo com Vasconcellos & Tarso (1998), é fundamental a integração entre a estratégia tecnológica e a estratégia global da empresa. Ao definir uma estratégia, a empresa deve identificar dois componentes. O primeiro trata da estratégia corporativa, que define que produtos deverão ser produzidos e para quais mercados, enquanto o segundo componente diz respeito a como vencer a concorrência em cada um dos mercados selecionados.

Os processos de planejamento geral e tecnológico da empresa são mutuamente dependentes, apresentando inter-relações e grau de complementaridade. A Figura 1 apresenta o processo de alinhamento entre as estratégias global e tecnológica dentro de uma empresa.

A empresa deve primar por estratégias tecnológicas que sirvam para alavancar suas estratégias globais. De forma pragmática, os recursos para o desenvolvimento de projetos decorrentes do planejamento estratégico e ou tecnológico da empresa quase sempre são insuficientes, sendo imprescindível escolher projetos tecnológicos que apresentem relações positivas no que se refere a custo, benefício, risco e impacto estratégico.

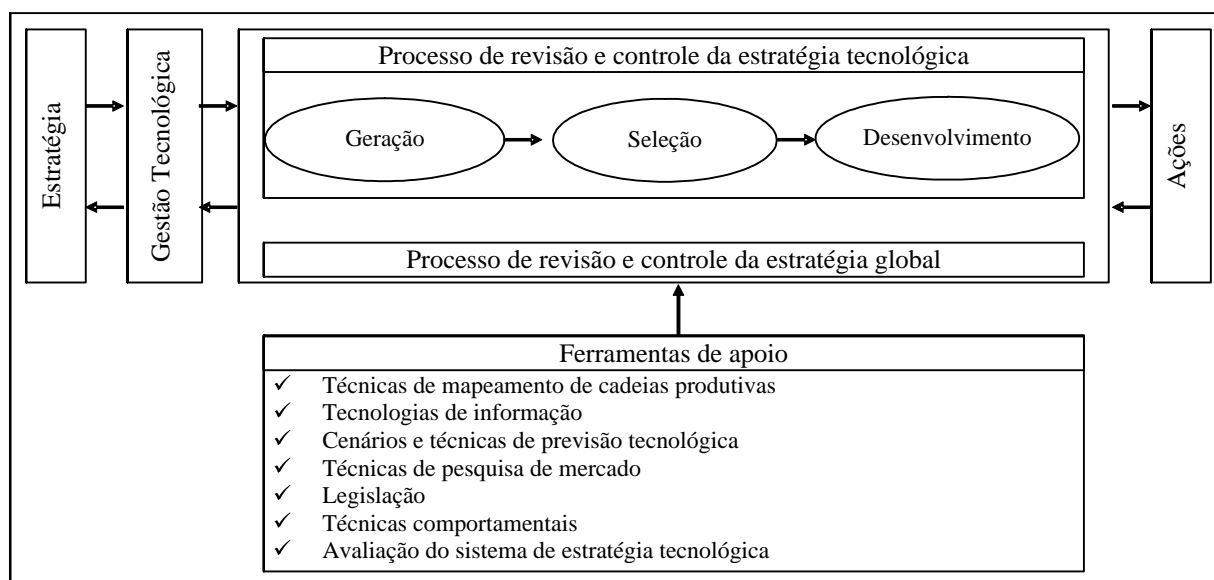
As características multidisciplinar e multifuncional das estratégias tecnológicas são fatores importantes a serem mencionados. A interação da estratégia global da empresa com a estratégia tecnológica está ilustrada na Figura 2, demonstrando as características multidisciplinares e

multifuncionais demandadas nas necessidades tecnológicas de uma empresa.

O domínio e o uso dos fatores tecnológicos demandam competências diversas, tais como entendimento de mercado (necessidades dos consumidores), *know-how* produtivo (relacionado com a manufatura do produto), domínio de tecnologia de informação (ligada à necessidade de captação e uso de dados relevantes à empresa). Tal complexidade remete à concepção multidisciplinar e multifuncional (QUEIROZ, 2006).

Para tanto, é necessário que os fatores críticos de sucesso (FCS) sejam identificados. Entendem-se por FCS as questões essenciais para o sucesso da organização. Assim, para se obter o melhor benefício, é necessário que os esforços sejam despendidos com maior intensidade nesses fatores críticos.

A estratégia tecnológica não é algo trivial. Componentes importantes do processo de análise, avaliação e implementação tecnológica demandam grandes esforços da empresa, seja na definição do que é mais relevante e estratégico para o quadro atual e futuro, seja na operacionalização daquilo que se escolheu fazer. Nesse sentido, a empresa que pretende formular um plano estratégico deve buscar fontes de novas tecnologias úteis aos seus objetivos estratégicos e facilitadores do processo de busca e adoção tecnológica. Grande parte do complexo processo de elaboração da estratégia tecnológica está resumida na Figura 3.



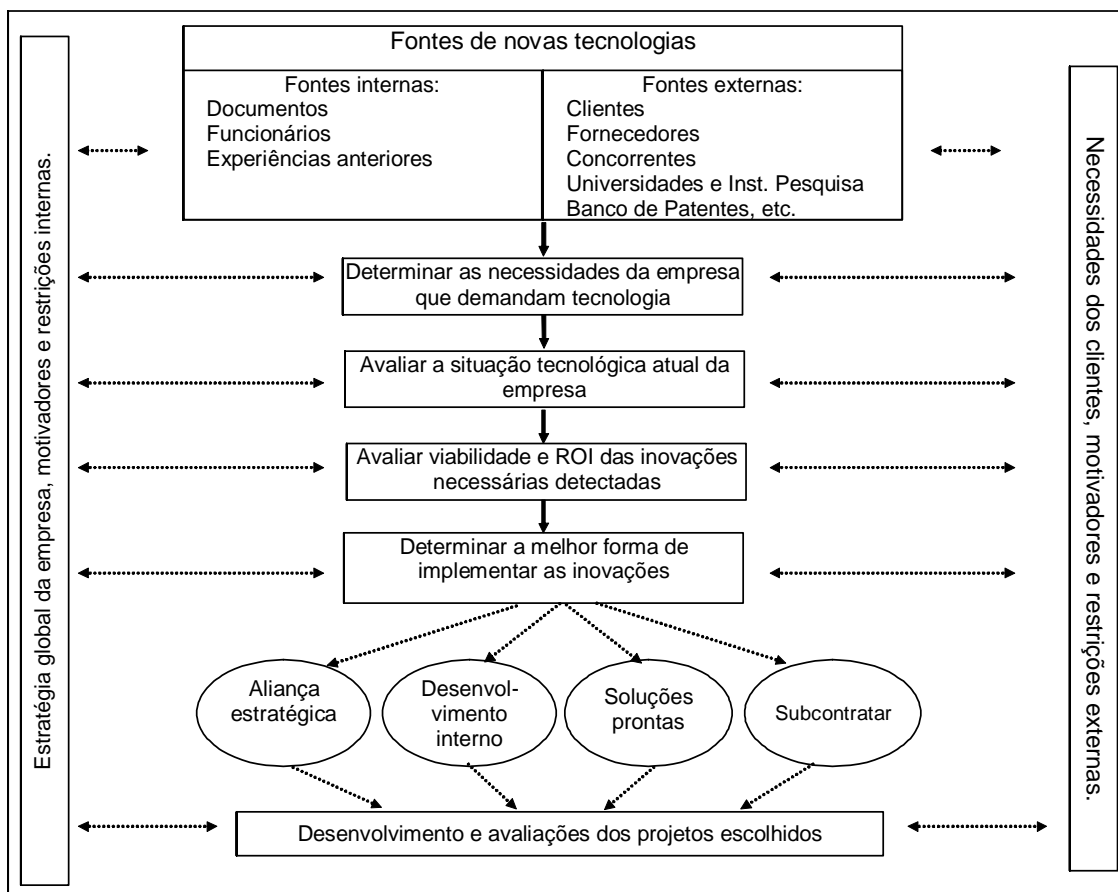
**FIGURA 1** – Relacionamento entre estratégia global e tecnológica.

Fonte: adaptado de Vasconcellos & Diniz (2000).



**FIGURA 2** – Relação entre as estratégias global e tecnológica da empresa e as competências múltiplas necessárias para o seu desenvolvimento.

Fonte: elaborado pelos autores



**FIGURA 3** – Processo de avaliação, análise e escolha tecnológica.

Fonte: Queiroz (2006).

Por meio da Figura 3 é possível observar que os fluxos de informação e também o monetário são bidirecionais; tanto a estratégia global da empresa impacta a sua estratégia tecnológica como vice-versa. Marcovitch (1991) e Vasconcellos & Diniz (2000) apontam que outras relações de duplo sentido podem ser visualizadas no atendimento tecnológico do mercado e no anseio deste por novas expectativas (traduzidas para este caso em novos procedimentos tecnológicos).

### 3 O SISTEMA AGROINDUSTRIAL DO LEITE

O sistema agroindustrial (SAI) do leite é considerado um dos mais complexos de todo o agronegócio brasileiro, movimentando aproximadamente US\$ 10 bilhões/ano e empregando cerca de 3,6 milhões de pessoas, das quais mais de um terço é de produtores (NOVO, 2001). Vilela (2004) ampliou a relevância do setor esclarecendo que um total de aproximadamente 1,2 milhão de propriedades rurais participa da exploração leiteira, empregando grande quantidade de mão-de-obra não-sazonal e alcançando faturamento de cerca de R\$ 17 bilhões.

Os volumes de produção dos principais países produtores de leite para o ano de 2005 podem ser vistos na Tabela 1. Neste comparativo, o Brasil se enquadra como sexto produtor mundial de leite, em volume de produção, o que representa o total de 24 bilhões de litros de leite e participação de 5,72% no total mundial.

Novo (2001) destacou que, apesar da importância econômica desse segmento para o país, o atraso

tecnológico está presente em todos os agentes da cadeia. Dentre as graves carências do setor, podem-se citar: (i) produção estacional, (ii) leite de baixa qualidade, (iii) grande consumo de leite oriundo do mercado informal, (iv) pastos ruins em terras de baixa fertilidade, (v) encarecimento e escassez de mão-de-obra, (vi) falta de alimento volumoso para a seca, (vii) custo de produção alto, (viii) preço do leite baixo, (ix) doenças e parasitas, (x) dificuldades de financiamento e (xi) coleta de leite em regiões distantes.

Talvez o baixo preço pago aos produtores rurais seja o fator de maior relevância para a baixa estruturação gerencial e tecnológica do setor lácteo do Brasil. Comparando o preço pago ao produtor rural brasileiro com o de outros países de tradição na produção leiteira, percebe-se que os valores recebidos pelos produtores estão aquém do desejado. Na Tabela 2 estabelece-se a comparação entre preços médios recebidos, em dólares americanos, pelos produtores brasileiros em comparação com alguns países selecionados. Os dados demonstram o baixo valor recebido pelo produtor por litro de leite.

Itens como subsídios podem ser levantados para explicar o fato dos produtores europeus e norte-americanos serem mais bem remunerados. No entanto, em comparação com países com situações econômicas menos favoráveis, como a Índia e Argentina, o produtor brasileiro continua em desvantagem. Esse fato pode ser usado como explicação para a falta de coordenação da cadeia produtiva, além de baixa adoção tecnológica ou da gestão da qualidade.

**TABELA 1** – Produção mundial de leite (2005).

Países	Produção (milhares de toneladas)	% da produção mundial
União Européia	131.750	31,35
Estados Unidos	80.150	19,07
Índia	38.500	9,16
Rússia	31.200	7,42
China	28.000	6,66
<b>Brasil</b>	<b>24.025</b>	<b>5,72</b>
Nova Zelândia	14.400	3,43
Ucrânia	13.800	3,28
Austrália	10.428	2,48
Argentina	9.850	2,34
Outros	38.096	9,07
Total	420.199	100,00

Fonte: Anualpec (2006), com base em USDA.

**TABELA 2** – Preços médios recebidos pelos produtores no ano de 2003 (US\$/litro).

Países	Preço
União Européia*	0,32
Estados Unidos	0,28
Índia	0,22
Rússia	0,16
China	0,31
<b>Brasil</b>	<b>0,10</b>
Nova Zelândia	0,17
Ucrânia	0,13
Austrália	0,17
Argentina	0,16

\* Média entre Alemanha, França, Itália e Reino Unido  
 Fonte: FAOSTAT (2006) - FAO *Statistics Division*.

Uma retrospectiva histórica possibilita a identificação de alguns pontos importantes:

- nas décadas de 1960-70 ocorreram forte êxodo rural e crescente demanda por leite fluido, unificação de mercados urbanos pela rede rodoviária e adoção de novos padrões de consumo (iogurtes, sobremesas lácteas e queijos não tradicionais);

- década de 1980: redução de consumo pela crise econômica; governo recorrendo a importações e forte retração na produção leiteira; introdução do leite longa vida modificando radicalmente os hábitos de consumo e desarticulação das estruturas de comercialização estabelecidas e

- a partir de 1990: drástica mudança na cadeia produtiva, devido a fatores como liberação do preço do leite, saída do governo dos programas sociais do leite, abertura de importações para iniciativa privada sem restrições quantitativas, integração ao Mercosul, aceleração do processo de concentração industrial e de distribuição e estabilização econômica. O processo de granelização da coleta, em curso atualmente, também alterou as estruturas de todo o SAI do leite.

### 3.1 A agroindústria de laticínios no Brasil

De acordo Scalco & Toledo (2001), os laticínios exercem papel importante na economia brasileira, sendo este o segmento da indústria de alimentos que mais evoluiu no faturamento, entre os anos de 1985 e 1995. Entretanto, apesar do seu enorme potencial, o setor vem sendo ameaçado por produtos originados dos países que

compõem o Mercosul, com custo de produção mais baixo e de países europeus, com qualidade competitiva e com altas taxas de subsídios, aumentando a demanda por qualidade em virtude de maior concorrência.

Vieira et al. (2003) destacaram que a cadeia de laticínios brasileira participa de uma importante parcela dos negócios agrícolas nacionais. Entretanto, embora o Brasil esteja na quinta posição entre os maiores produtores de leite *in natura*, sua produtividade ainda é baixa e o porte dos produtores é pequeno, em relação aos de países mais produtivos. Observam-se, ainda, os atrasos tecnológico dos produtores e gerencial dos diversos elos da cadeia láctea, como base dessa disparidade de produtividade.

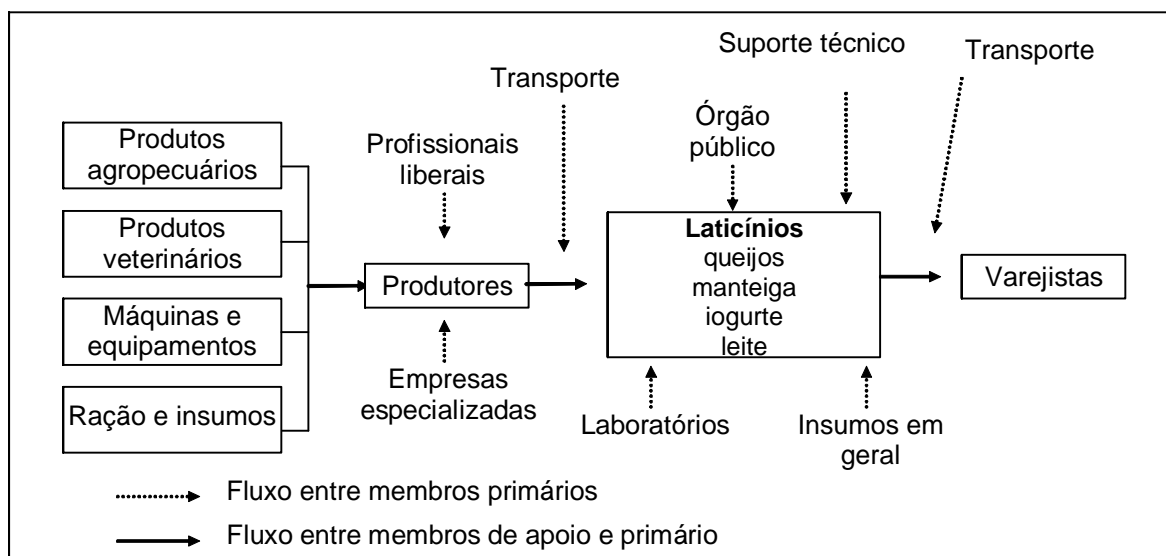
Apesar do “atraso tecnológico” do setor, Vilela (2004) frisou a importância da adaptação de fatores tecnológicos como a alimentação do animal, que o autor intitula sistema “vaca-alimento”, privilegiando uma alimentação que propicie um custo-benefício adequado na produção leiteira. Além disso, a demanda tecnológica surgida a partir da tropicalização da produção leiteira, em direção às regiões Centro-Oeste e Norte, exigiu adaptações a essas novas fronteiras agrícolas.

Vieira et al. (2003) explicaram que os laticínios são os membros primários da estrutura da cadeia láctea, assim como os varejistas, coletores de leite, cooperativas de leite de várias microrregiões próximas, produtores rurais, fornecedores de insumos para os laticínios, fontes de técnicos especializados, serviços de assistência técnica. Em outra classe estariam os membros de apoio, representados pelos bancos, empresas de informática, fornecedores de materiais diversos de almoxarifado, fornecedores de equipamentos diversos, de assistência técnica e de manutenção, entre outros. As inter-relações desses membros podem ser visualizadas na Figura 4.

## 4 METODOLOGIA DE PESQUISA

O objetivo do estudo e sua abrangência regional possibilitam definir a pesquisa como exploratória ou descritiva, permitindo utilizar, no desenvolvimento deste trabalho, uma abordagem qualitativa, procedimento metodológico que abriga várias técnicas que procuram descrever e traduzir a questão principal, promovendo o entendimento do problema.

Entre os diversos tipos de pesquisa qualitativa, o método de estudo de caso foi considerado o mais adequado para o trabalho em questão, pois se caracteriza pelo maior foco na compreensão dos fatos do que na sua quantificação (LAZZARINI, 1997; YIN, 1999). O estudo de caso possibilita a utilização de várias fontes de



**FIGURA 4** – Cadeia da produção da indústria de laticínios.

Fonte: adaptado de Vieira & Lustosa (2001).

evidência, permitindo aprofundar os conhecimentos sobre uma determinada realidade (TRIVIÑOS, 1990).

A coleta de dados sobre a gestão da tecnologia na empresa-alvo demandou a aplicação de um questionário semi-estruturado, com aplicação *in loco* com gerentes e diretores das áreas gerencial e operacional. O objetivo dessa coleta de dados foi abordar dois pontos principais: classificar e compreender a atuação da empresa em relação às tecnologias e compreender as motivações (fatores facilitadores e impulsionadores) tecnológicas presentes na organização.

As questões que possibilitaram a análise do nível de maturidade da gestão da qualidade da empresa foram adaptadas a partir do questionário do programa Diretório de Pesquisa Privada (DPP), da FINEP, com adaptações para o caso em estudo e para o tema central da pesquisa, a gestão tecnológica.

Após a colocação da empresa em um *grid* de análise, foi possível analisar suas condutas tecnológicas, suas formas de aquisição e adoção de inovações tecnológicas e sua posição em relações às empresas líderes.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção serão apresentados os pontos levantados para a descrição do caso estudado, com destaque para o posicionamento mercadológico e principalmente estratégico da empresa-alvo.

### Apresentação do caso estudado

A empresa estudada foi a Cooperativa de Laticínios de São Carlos e Rio Claro (Colascric), mais precisamente a unidade de envase e processamento de leite e derivados, localizada no município de São Carlos, SP. A Colascric é uma usina de beneficiamento de leite fundada em 1937, conquistando ao longo dos anos, tradição de mercado e razoável notoriedade da marca no mercado de atuação. O faturamento bruto da empresa é de, aproximadamente, R\$ 6,6 milhões anuais (ano-base de 2003).

Até recentemente, a empresa dispunha de três unidades de beneficiamento de leite, além de São Carlos: Rio Claro, Ribeirão Bonito e Trabiju, todas localizadas na região central do estado de São Paulo, distantes, em média, até 70 km de São Carlos. Ao evitar a coleta de leite em latões, essas unidades deixaram de realizar o beneficiamento do produto, passando a realizar apenas a coleta, resfriamento e posterior repasse do produto à unidade de São Carlos, tornando-se “postos de coleta” em vez de “unidades industriais”.

O quadro de funcionários também foi bastante reduzido com a eliminação das plantas de beneficiamento de leite. O total de funcionários sofreu um decréscimo de 50%, passando a operar com 48 funcionários, distribuídos nas áreas administrativas, produtivas, de logística e de assistência técnica aos produtores rurais.

Atualmente, a capacidade de produção da empresa opera em cerca de 20% do total, uma vez que a capacidade

nominal é de 100.000 litros de leite/dia. A empresa vem projetando, para os próximos anos, parcerias para modificar esse quadro negativo.

Tal ociosidade pode ser esclarecida como uma somatória de fatores, tais como: acirramento da concorrência por parte das indústrias de maior escala de produção, introdução do leite UHT no mercado e, principalmente, abandono da atividade por diversos produtores rurais, desmotivados pelos custos elevados, baixos preços pagos pela indústria e melhores oportunidades de investimento, como é o caso do plantio de cana-de-açúcar na região central do estado de São Paulo.

Os números relacionados aos cooperados sintetizam o momento difícil pelo qual estão passando esta e diversas outras empresas do setor. Para exemplificar essa situação, há 10 anos os cooperados da empresa somavam, aproximadamente, 300 produtores ativos. Hoje, esse número está entre 40 e 50, demonstrando um grande enxugamento no quadro de fornecedores.

### **Mercado de atuação**

O mercado dos produtos da cooperativa está, em grande medida, localizado no município de São Carlos e região, composta pelas cidades de Ribeirão Bonito, Descalvado, Boa Esperança do Sul, Dourado, Porto Ferreira, Rio Claro e Araraquara, entre outras. O estabelecimento de parceria com um laticínio da região sul do estado de Minas Gerais aponta como uma boa possibilidade para expansão desse mercado. Com isso, espera-se ultrapassar as fronteiras regionais e estaduais, na intenção de atingir mercados mais promissores.

Atualmente, os mercados atingidos pela Cooperativa incluem os mercados de consumo em massa, o empresarial e o institucional. No de consumo em massa, configuram-se os seguintes agentes de distribuição: supermercados, pequenos varejos e loja de fábrica. A distribuição das vendas, baseadas no volume por tipo de cliente é apresentada na Tabela 3.

**TABELA 3** – Distribuição das vendas da empresa baseada no volume por tipo de cliente.

<b>Tipo de cliente</b>	<b>% de vendas</b>
Supermercado	60%
Pequeno varejo	15%
Loja de fábrica	10%
Mercado institucional	10%
Mercado empresarial	5%

Fonte: elaborado pelos autores.

Esses dados mostram que o maior volume de vendas é destinado aos supermercados, representando uma participação de 60% na distribuição do leite e de seus derivados. Esse tipo de cliente apresenta algumas vantagens, como alto volume de vendas e poucos pontos de entregas, porém, em contrapartida, eles exercem um poder de barganha muito maior que os demais agentes, resultando no achatamento das margens de lucro da cooperativa.

Outros clientes, como os pequenos varejistas, com destaque para as padarias e pequenos mercados, embora representem um volume marginal, servem para ampliar os canais de distribuição e reduzir o grau de dependência em relação aos supermercados. Esses agentes são, tradicionalmente, os grandes responsáveis pelo escoamento da produção de leite fluido, que se configura como o principal produto da empresa.

Diferentemente dos supermercados e padarias, que estão bem localizados e dispõem de um grande sortimento de produtos, a loja própria, localizada na Unidade Processadora da Cooperativa, apresenta o inconveniente de estar distante do centro comercial e por ofertar uma pequena variedade de produtos, sendo comercializados apenas o leite e seus derivados.

Como alternativa de mercado para a empresa, o segmento de outras empresas processadoras, como as sorveteiras, por exemplo, apresenta porcentagem baixa de consumo e poucas perspectivas.

Um mercado que merece atenção por conta do seu potencial de crescimento é o chamado mercado institucional, constituído por creches, escolas, asilos e outros consumidores corporativos de grande porte. Nesse mercado, o papel do governo, como um dos clientes mais importantes, é destacado. A existência de um programa de inclusão do leite na merenda escolar e das creches municipais de São Carlos constitui boa alternativa de escoamento da produção, principalmente devido ao fato de o leite comercializado ser pasteurizado, com um prazo de validade curto, desde a produção até o consumo.

### **Principais produtos comercializados**

A empresa possui uma gama de produtos bastante tradicional, apresentando baixa característica de inovação ou diferenciação em relação aos demais concorrentes. Ela opera duas marcas, o Leite São Carlos e o Leite Indaiá, e apresenta o seguinte mix de produtos:

- leite fluido tipos B e C pasteurizados, integral ou desnatado;



- manteiga de primeira qualidade, com e sem sal;
- queijos tipo minas frescal e minas padrão, mussarela, prato, provolone, edam e ricota com e sem sal. A empresa também fabrica e comercializa a mussarela feita a partir do leite de búfala;
- bebidas lácteas com sabores de frutas em quatro versões: morango, coco, pêssego e mamão com laranja.

Na Tabela 4 são apresentadas as porcentagens de vendas por linha de produto da empresa. Os produtos líderes de venda são: o leite fluido e a manteiga, com destaque para o leite, responsável por 70% das vendas, enquanto a manteiga assume papel intermediário, respondendo por 15% das vendas. Entretanto, a manteiga tem alta procura por parte dos mercados, o que levou a empresa a estudar uma ampliação da produção para esse produto. Contudo, essa ação demanda maiores volumes de processamento de leite, uma vez que a produção da manteiga ocorre de maneira agregada (caso típico dos produtos agroindustriais).

**TABELA 4** – Porcentagem de venda por linha de produtos.

Linha/Produto	% de vendas
Leite fluído	70,0%
Manteiga	15,0%
Bebida láctea	7,5%
Queijos	7,5%

Fonte: elaborado pelos autores.

Outras linhas de produtos, como as bebidas lácteas e os diversos tipos de queijos, representam um volume de venda menos relevante. Entretanto, a cooperativa aposta no crescimento do volume demandado de bebida láctea, incluindo no pacote destinado ao mercado institucional, principalmente para o público infantil presente em creches e escolas públicas atendidas pelos programas de merenda escolar. Dessa forma, o consumo das bebidas lácteas pode aumentar no mercado de consumo, na medida em que o público infantil se familiariza com o produto.

Os queijos apresentam duas características primordiais: ampliação do sortimento de produtos e ferramenta de regulação de oferta/demanda/estoques. Esses produtos figuram como um relevante item para elevar as opções de *mix* de produtos, até mesmo por pressão dos supermercados, que são os maiores compradores e demandam uma grande diversidade de itens em suas lojas.

Como regulador de oferta/demanda/estoques, o queijo entra em cena em períodos em que o preço de mercado para o leite fluido é menos vantajoso, em

decorrência da sazonalidade. Essa estratégia é utilizada como redutor da oferta de leite fluido, viabilizando um produto de maior valor agrado, dado que, para a fabricação de um quilo de queijo, são necessários dez quilos de leite. Ao mesmo tempo, o queijo tem condições de armazenamento mais favoráveis do que o leite fluido, por ser sólido e por possuir um ciclo biológico mais longo que o leite.

### Comparação entre a empresa e a concorrência

A empresa pode dividir os seus concorrentes em dois grandes grupos. O primeiro é composto por laticínios ou miniusinas de leite com atuação regional, como é o caso da Dy'lleto, Leite Cobacabana, Laticínios Crisnata e Leite Ipeúna. O segundo grupo é representado pelas empresas de grande porte, que processam grandes volumes de leite e possuem abrangência nacional, como, por exemplo, Leite Nilza, Leite Elegê, Leite Jussara, Itambé, Líder e Parmalat.

Além das diferenças na capacidade produtiva, nos custos unitários e no poder de barganha, esses dois grandes grupos diferem em relação à tecnologia de produção adotada. Enquanto as indústrias regionais se mantêm no sistema de pasteurização do leite, os grandes produtores passaram a utilizar o sistema UHT<sup>1</sup>, que facilita o armazenamento, o transporte e o acondicionamento do produto acabado. Na Tabela 5 faz-se a comparação entre a Colascric e os dois grandes grupos de concorrentes.

**TABELA 5** – Comparação da empresa com os concorrentes.

Fatores de competitividade	Laticínios regionais	Indústrias de grande porte
Prazo de validade	=	-
Sortimento	+	-
Confiabilidade de entrega	+	=
Volume de produção	+	-
Custo	-	-
Qualidade (notoriedade da marca)	+	+

(=) Semelhante à concorrência (+) melhor ou maior

Fonte: elaborado pelos autores.

<sup>1</sup> O leite UHT (*ultra high temperature*) ou longa vida, como é mais conhecido, é submetido a altas temperaturas durante o processo de fabricação, sendo posteriormente acondicionado em embalagens cartonadas que possibilitam seu armazenamento sem necessidade de refrigeração por até seis meses.

Observa-se que, em decorrência da tecnologia adotada, a Colascric perde competitividade em um fator relevante: o prazo de validade dos produtos. O leite pasteurizado tem uma vida pós-envase de 4-5 dias, quando refrigerado, enquanto o leite UHT pode chegar a até seis meses sem a necessidade de ser resfriado.

Com relação ao custo, a empresa tem um desempenho inferior ao dos concorrentes regionais, por possuírem o selo do Serviço de Inspeção Federal (SIF), incorrendo em maiores custos. Essa situação foi constatada por Machado & Scalco (2006), em um estudo sobre as estratégias mercadológicas em laticínios da região de Tupã, SP. Os autores observaram que o cumprimento da legislação federal referente ao SIF, no que diz respeito principalmente às análises exigidas, interfere na dinâmica de lançamento de novos produtos lácteos de pequenas e médias empresas, por encarecer o processo de desenvolvimento produtos, ao mesmo tempo em que os pequenos laticínios que possuem Selos de Inspeção Municipal (SIM) ou Estadual (SISP) acabam tendo custos inferiores na comercialização de seus produtos, dificultando a concorrência.

Segundo os autores, o desenvolvimento de produtos nesse mercado é caracterizado pela burocracia exigida. Além de atender a todos os requisitos referentes à matéria-prima, são enviadas amostras do produto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), para análise e liberação para comercialização, o que demanda tempo e, muitas vezes, atrasa o lançamento desses produtos. Qualquer irregularidade encontrada no decorrer do processo conduz o novo produto às etapas

iniciais de desenvolvimento, para atendimento das exigências legais.

Em comparação com os grandes produtores, ela está em um patamar semelhante, podendo superá-los em aspectos como sortimento de produtos e notoriedade de sua marca, decorrente de uma tradição regional de quase 70 anos.

#### **Análise dos fatores críticos de sucesso em relação aos segmentos de mercado**

Tomando como base os fatores competitivos utilizados na comparação com a concorrência, partiu-se para a análise dos fatores que determinem a escolha dos produtos da empresa por parte dos mercados consumidores, ou seja, quais seriam os fatores de escolha do produto ou fatores críticos de sucesso (FCS). Esses fatores são apresentados na Tabela 6.

O fato de os supermercados representarem 70% das vendas da empresa leva a uma análise desse agente com especial atenção. Os dados da Tabela 6 mostram que, nesse caso, a empresa não apresenta boa competitividade em dois FCS: custo, que significa menor preço na visão do consumidor, e prazo de validade. Preços elevados para os supermercados significam achatamento das margens de lucro e prazo de validade reduzido, como é o caso do leite pasteurizado, significa necessidade de venda em curto prazo, o que pode forçar promoções e descontos.

A empresa se encontra em desvantagem no FCS custo, tanto em relação aos laticínios regionais, por apresentar custos adicionais decorrentes de cumprimento das exigências para manutenção do selo SIF, quanto em relação às indústrias de grande porte, por apresentar escalas de produção inferiores.

**TABELA 6** – Fatores críticos de sucesso (FCS) para os segmentos de consumidores.

Fatores críticos de sucesso	Supermercados	Pequenos varejos	Loja própria	Creches e escolas	Outras empresas
Prazo de validade	2	2	0	0	4
Sortimento	4	3	1	0	4
Confiabilidade de entrega	3	4	0	2	3
Volume de produção	5	5	0	0	5
Custo	1	1	2	1	2
Qualidade (notoriedade da marca)	2	1	3	3	1

1 = alta relevância para o consumidor    5 = baixa relevância para o consumidor    0 = indiferente

Fonte: elaborado pelos autores.

A introdução do leite UHT parece ser uma alternativa tecnológica para a ampliação da vida útil do produto. Essa alternativa deve ser analisada mais criteriosamente no que se refere aos custos produtivos, uma vez que, geralmente, essa opção é mais adequada para empresas processadoras de grandes volumes de leite (e neste momento, não é o caso da empresa).

Em contrapartida, o mercado institucional se torna interessante à medida que não apresenta grande interesse no prazo de validade do produto, uma vez que as compras são feitas por licitação e entregues no volume planejado, para consumo imediato, de acordo com o número de alunos ou crianças atendidas. Talvez essa seja uma alternativa de atuação mais proveitosa para a Colascric e que deveria ser mais bem explorada.

### **Mudanças recentes das linhas de produtos**

A indústria de alimentos apresenta uma característica própria em relação à inovação de seus produtos, sendo, na maior parte dos casos, um segmento que não modifica radicalmente seus produtos. A explicação está na forma de escolha dos consumidores. Os produtos alimentares seguem a ótica das experiências anteriores, em que os consumidores têm como motivador da compra a tradição. Assim, de maneira geral, o consumidor aceita apenas mudanças gradativas (e pouco radicais) nos seus hábitos alimentares.

O segmento lácteo também segue esse processo, praticando pequenas modificações em seus produtos. Uma mudança radical na forma de apresentação de um produto lácteo poderia ocasionar um grande insucesso de venda. Uma mudança na cor do leite, por exemplo, que não esteja associado aos sabores chocolate e café, muito provavelmente provocaria o receio dos consumidores em consumi-los, por serem bastante distintos do produto tradicional. Esse comportamento de compra não é observado em outros setores produtivos, em que, por exemplo, os consumidores acabam sendo mais receptivos aos novos modelos de celulares, carros e computadores.

Embora com este limitante nos processos de inovação de produtos, a Colascric vem tentando ampliar e modificar seu mix de produtos nos últimos anos. Em 2001, a empresa introduziu em sua linha de produtos a mussarela feita a partir do leite de búfala e, mais recentemente, o queijo tipo provolone e os queijos defumados para aperitivo. A introdução desses novos produtos resultou em uma ampliação nas vendas para um público de maior poder aquisitivo que, embora não seja o mais representativo

em volume de venda<sup>2</sup>, sinaliza para uma diversificação de mercado e ampliação de vendas.

Anteriormente a essa experiência, foram introduzidas no mercado as bebidas lácteas, nos sabores morango, mamão com laranja, coco e pêssego. Essa linha de produtos, embora seja comercializada nos demais canais de distribuição, serviu para compor o mix de produtos ofertado ao mercado institucional (creches e escolas). Além disso, a introdução da bebida láctea busca atingir um grupo de consumidores bastante importante: as crianças e os adolescentes. Como já mencionado, os produtos alimentícios são influenciados fortemente pela tradição, portanto, crianças e adolescente que se habituarem a consumir os produtos lácteos levarão, provavelmente, esse hábito por toda a vida.

Dessa maneira, reforça-se a importância da ampliação do mix de produtos destinados a crianças e adolescentes, necessitando, para tanto, de modificações tecnológicas. Leite já misturado com chocolate, iogurtes que tragam em sua embalagem motivos infantis são opções interessantes para atendimento a esse segmento.

Outro produto introduzido com sucesso foi o leite desnatado, que atende a uma demanda crescente de consumidores que primam pela boa forma física, por uma alimentação saudável ou, até mesmo, por restrições médicas e alimentares.

Vale ressaltar que todas as mudanças introduzidas nas linhas de produtos, sejam elas incrementais ou radicais, são de domínio público, estáveis e altamente difundidas, não constituindo uma barreira tecnológica à entrada de novos concorrentes. Para o futuro, a empresa prevê a ampliação de seus produtos adicionando dois novos elementos, requeijão e leite UHT. Ambos os produtos necessitam da concretização de uma parceria estratégica da empresa, que está sendo engendrada.

### **Motivadores das mudanças tecnológicas**

As mudanças tecnológicas ocorridas nos processos produtivos da empresa e também de seus produtos estão baseadas em dois pilares básicos: pesquisa de mercado e exigência dos consumidores. Apesar dos altos valores apontados para a pesquisa de mercado como motivador para a mudança, a empresa se caracteriza tipicamente pela forma de atuação demand pull e não market push (Tabela

<sup>2</sup>Embora a empresa não tenha realizado uma pesquisa de mercado, acredita-se que os segmentos sociais B e C sejam os de maior participação na compra de seus produtos, reforçando a importância na redução de custos.

7), ou seja, ela não compete introduzindo novidades no mercado e sim adicionando ao seu portfólio novos produtos já consagrados e requeridos pelo mercado. Até mesmo porque não dispõe de grandes volumes de investimento para identificação de necessidade e de desenvolvimento de novos produtos.

**TABELA 7** – Motivadores das mudanças tecnológicas.

Produto	Pesquisa de mercado	Pressão de mercado
Leite fluido	4	5
Manteiga	5	4
Queijos	5	4
Bebida láctea	5	4

1 = alta relevância      5 = baixa relevância

Fonte: elaborado pelos autores.

O fator “pressão de mercado” pode ser traduzido, além de exigência dos consumidores, como mudanças dos processos produtivos, dos produtos ou da forma de atuação de seus concorrentes. Nesse caso, o fato de a empresa não ter como característica principal a inovação faz com que ela se movimente seguindo os passos dos líderes (*second-mover to innovation*). Isso pode ser vantajoso por um lado, pois reduz os custos de desenvolvimento de produtos, processos e tecnologias; em contrapartida, perde a chance de ser pioneira e conquistar a preferência do consumidor.

### Parcerias tecnológicas

A empresa desenvolveu parcerias tecnológicas com a Embrapa Pecuária do Sudeste, em São Carlos, em projeto de tratamento de efluentes industriais. Nesse projeto, atuou como desenvolvedora e implantadora da tecnologia e a Colascric se responsabilizou pelo uso e manutenção do equipamento, além do pagamento à instituição.

A Colascric ainda mantém relações com a instituição de forma indireta. A empresa serve de mediadora para disseminação e adoção de tecnologias voltadas ao produtor rural e que são desenvolvidas pela Embrapa Pecuária do Sudeste. Como exemplos desses projetos, têm-se: (i) disseminação de equipamentos para resfriamento do leite nas propriedades rurais, (ii) melhoria de rebanho, (iii) adequação de pastagens e suplementos alimentares e (iv) técnicas de manejo.

Além dessa parceria, destaca-se a que está sendo projetada com um laticínio da região Sul de Minas Gerais, cujos objetivos são:

- viabilizar a continuidade das empresas, que passam por um grave momento de redução de margens de lucro, perda de competitividade e acirramento da concorrência;

- ampliação do volume de leite processado para ambos os laticínios;

- introdução de um processo tecnológico que não é de domínio da Colascric, o sistema de leite longa vida UHT;

- ampliação de linhas de produtos, introduzindo o leite UHT e o requeijão;

- ampliação de atuação geográfica, passando de um mercado regional para um mercado interestadual.

O papel de cada empresa na parceria tecnológica está especificado no Quadro 1. O fato de o aspecto tecnológico para a produção UHT não ser de domínio da Colascric restringe a sua atuação às instalações (infra-estrutura física), à ampliação do volume de leite coletado atualmente e ao repasse do direito de uso da marca Leite São Carlos para os produtos oriundos da parceria estratégica.

A empresa parceira terá como responsabilidade o *know-how* tecnológico do processo UHT, por ter domínio dessa tecnologia. Além disso, será responsável pela implantação de equipamentos necessários ao novo processo na planta industrial da Colascric, fazendo a gestão e o controle das atividades decorrentes desse processo.

Existem, ainda, fatores que serão comuns aos parceiros, tais como: (i) manutenção e melhoria da qualidade dos produtos decorrentes da parceria, evitando uma degradação da marca “Leite São Carlos” e, conseqüentemente, um fracasso da parceria; (ii) treinamento e capacitação do pessoal operacional que lidará com o novo processo, uma vez que os gestores (gerentes e supervisores) serão da empresa parceira; (iii) esforço de vendas e divulgação dos produtos para introduzi-los no mercado, dado que estudos prévios demonstram que o mercado é capaz de absorver novos volumes e (iv) ampliação e melhoria da frota de caminhões que realizam a coleta de leite nas propriedades rurais e a distribuição dos produtos industrializados.

### Avaliação das tecnologias existentes na empresa

Na Tabela 8 é apresentada a avaliação da empresa em relação às tecnologias utilizadas, possibilitando a identificação dos pontos fortes e fracos em relação a três tecnologias básicas da empresa: a pasteurização, a coleta resfriada do leite nas propriedades rurais e o processo de fabricação de leite e derivados.

**QUADRO 1** – Papéis da Colasric e da empresa parceira no projeto de leite UHT.

<b>Responsabilidades da Colasric</b>	<b>Responsabilidades da empresa parceira</b>
Fornecimento das instalações (atual planta industrial de São Carlos)	Implantação dos equipamentos necessários à produção de leite UHT
Ampliação do volume de coleta de leite, possibilitando economias de escala e viabilizando a fabricação do leite UHT	<i>Know-how</i> tecnológico dos processos UHT
Fornecimento da marca “Leite São Carlos” nos produtos oriundos da parceria tecnológica	Gestão e controle dos processos UHT
Manutenção da qualidade dos produtos	
Treinamento e capacitação dos recursos humanos	
Esforço de vendas para a introdução dos novos produtos no mercado	
Ampliação e melhoria das frotas de coleta leite e distribuição dos produtos prontos	

Fonte: elaborado pelos autores.

**TABELA 8** – Avaliação da capacitação da empresa em relação às tecnologias estratégicas.

<b>Fatores</b>	<b>Pasteurização</b>	<b>Coleta resfriada</b>	<b>Fabricação de lácteos</b>
Equipamentos e laboratórios	4	2	4
Desenvolvimento de processos existentes	4	2	5
Desenvolvimento de processos novos	4	2	4
Desenvolvimento de produtos novos	0	0	1
Gastos com P&D (% do faturamento)	1	1	1
Gastos com P&D (comparado com concorrentes)	1	1	1
Capacidade dos Recursos Humanos	1	1	1

1 = altamente inadequado    5 = altamente adequado    0 = indiferente

Fonte: elaborado pelos autores.

O levantamento das capacitações da empresa em relação às tecnologias estratégicas reforça a necessidade de atuação em duas linhas centrais:

1) gastos em P&D para todas as tecnologias estratégicas, o que demanda uma revisão do orçamento e a destinação de maiores parcelas do faturamento para essas atividades. Mesmo que a empresa esteja em um período de crise, é interessante investir em tecnologias que produzirão bons impactos no desenvolvimento da empresa.

2) melhoria imediata de um processo crítico da empresa, a coleta resfriada, destacando a importância da renovação e da melhoria da frota de coleta de leite nas propriedades rurais.

Além dos dois pontos levantados, são necessários a qualificação, a capacitação e o treinamento do pessoal

de fábrica e dos produtores rurais. A empresa necessita de uma política de recursos humanos que vise melhorar a qualificação e a capacitação dessa mão-de-obra, dado que não há sequer profissionais com formação superior na mão-de-obra da fábrica.

Além disso, no que se refere aos recursos humanos fora da empresa, destacam-se os produtores rurais que fornecem leite à cooperativa. A exemplo de outros setores do agronegócio, os produtores rurais, com maior destaque para os de pequenos porte, têm graves limitações em relação à capacidade gerencial e de controle da atividade leiteira. Para a solução desse problema, a cooperativa deve recorrer mais uma vez a órgãos como a Embrapa, na tentativa de melhorar o nível gerencial dos fornecedores, que servirão como mediadores e facilitadores do processo de melhoria gerencial.

## 2 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir desta pesquisa é possível fazer diversas constatações sobre as necessidades tecnológicas da empresa estudada. Os fatores destacados como mais relevantes estão descritos na seqüência, segmentados por elo da cadeia ao qual se referem.

### Principais necessidades tecnológicas identificadas para a Colascric e para a cadeia de produção leiteira

No aspecto tecnológico, é necessário um incremento em toda a cadeia de produção, devido a carências apresentadas nos diversos elos. A produção de leite é extremamente dependente da qualidade dos requisitos em todas as etapas produtivas, demandando, assim, as seguintes melhorias tecnológicas:

#### - Produtores rurais:

1. adoção e uso continuado de equipamentos de ordenha e resfriamento, praticando os procedimentos de forma adequada e de forma a garantir alta qualidade ao produto;

2. redução do amadorismo, privilegiando o retorno de longo prazo, com adoção de raças com característica leiteira, rações adequadas, melhorias de instalações como mangueiros de contenção, salas de ordenha e manejo das pastagens. É de extrema importância a melhoria dos processos e controles gerenciais, privilegiando a utilização de tecnologia de informação, tais como computadores, que possibilite o controle de custos, do volume produzido, dos custos e da produtividade de cada animal, além de previsões de descartes e reposição de plantel, análises estatísticas, entre outros benefícios. É necessário que o produtor crie um canal de informações sobre sua produção, atualizando-se em dados necessários à sua condução e que possibilitem ganhos e ou reduzam perdas, ou seja, o produtor deverá praticar inteligência tecnológica.

#### - Indústrias de processamento de leite:

1. Esse elo da cadeia da produção representa a coordenação do processo, embora venha perdendo força para o elo da distribuição, a exemplo de outras cadeias produtivas agroindustriais. Para tanto, a indústria deve agir como facilitadora e indutora do processo de inovação e melhoria tecnológica. A exemplo da empresa estudada, as cooperativas de produtores de leite devem agir de forma a induzir o uso dos processos mecanizados de ordenha, resfriamento e transporte de leite, possibilitando a manutenção da qualidade e a redução de perdas e de tempo. Além disso, as indústrias de laticínios devem buscar formas de melhoria do processo produtivo que privilegiem um custo reduzido e, principalmente, o atendimento das

necessidades dos seus clientes. As parcerias tecnológicas figuram como importante ferramenta desse processo, atuando em conjunto com instituições de pesquisas, como Embrapa e universidades, ou com outros parceiros empresariais.

2. Os parceiros empresariais incluem empresas do mesmo ramo (beneficiamento de leite e produção de derivados), o que facilitaria o aumento de escala produtiva, redução de custos de distribuição, penetração em novos mercados, desenvolvimento conjunto de novos produtos, entre outras vantagens. Podem também ser parceiros situados a jusante da cadeia produtiva, como as indústrias de segunda transformação, que utilizam o leite e seus co-produtos como matéria-prima do processo produtivo, destacando as de biscoitos e alimentos pré-preparados ou prontos para consumo.

3. A melhoria dos processos de comunicação com o mercado é primordial para a indústria de laticínios. Deve-se entender o que o consumidor final deseja, quais as tendências de alimentação do mercado brasileiro e nos mercados potencialmente consumidores, como os países que reduzirão suas barreiras alfandegárias. Em suma, as empresas desse ramo, principalmente as de menor porte, estão distantes das informações de mercado e devem se movimentar rapidamente para corrigir essa situação. Para isso devem criar canais de comunicação por meio da internet, pesquisas de mercado, "disk-leite" ou qualquer outra ferramenta que possa suprir as informações de mercado, antever potenciais demandas e atender a contento as necessidades dos consumidores finais.

#### - Distribuição:

1. As empresas que se destinam à distribuição de produtos lácteos devem, além de pressionar preços, atuar como um agente dinamizador da cadeia produtiva. Como essas empresas se situam em uma posição mais privilegiada em relação ao consumidor final, é importante o repasse, aos fornecedores, das informações referentes às tendências de consumo e que destaquem os produtos de maior demanda. Seria interessante a criação de um canal de comunicação entre o varejo e a indústria, com vantagens mútuas, como uma intranet, por exemplo. Por um lado, a indústria passa a ter acesso às informações mais consistentes das tendências de consumo e necessidades de clientes, enquanto os canais de distribuição passam a receber os produtos em tempos mais reduzidos, com características mais adequadas ao mercado consumidor, garantindo um giro de estoque mais curto e melhores margens.

2. Outra área que deve melhorar diz respeito às condições de acondicionamento e armazenagem dos produtos lácteos. Ainda existem incorreções de acondicionamento dos produtos, principalmente nos pequenos varejos, levando a uma deterioração acelerada desses produtos. Portanto, gôndolas e balcões frigoríficos devem estar adequados às condições exigidas por lei (entre 0°C e 10°C).

- Membros de apoio:

1. Os membros de apoio devem adequar seus equipamentos às características do processo produtivo. Os caminhões frigoríficos, de frota própria ou terceirizada, precisam atender aos padrões de higiene e temperatura. Os equipamentos industriais deveriam ser adequados para volumes menores, como as miniusinas de beneficiamento de leite. A tecnologia do leite UHT, por exemplo, encontra-se monopolizada pela empresa TetraPak, que condiciona a instalação do maquinário e a compra de caixas para envase a um volume mínimo de um milhão de unidades. Isso inviabiliza a adoção dessa tecnologia por diversas indústrias de laticínios de pequeno porte, limitando-as ao mercado regional de menor rentabilidade.

2. Da mesma forma, os órgãos governamentais de pesquisa e extensão rural, como as Universidades e a Embrapa, devem atuar de forma mais estreita com a cadeia de produção. A extensão rural encontra-se sucateada e é extremamente necessária ao produtor rural leiteiro. Alternativas como a parceira com instituições que agrupam produtores, como sindicatos rurais e cooperativas, podem facilitar a disseminação e o uso de tecnologias.

## 2 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANUALPEC. **Anuário da pecuária brasileira**. São Paulo: FNP Consultoria & AgroInformativos, 2006.
- FAOSTAT. **Food and agriculture organization of the United Nations**. Disponível em: <<http://faostat.fao.org/site/570/DesktopDefault.aspx?PageID=570>>. Acesso em: 29 set. 2006.
- JANK, M. S.; GALAN, V. B. **Competitividade do sistema agroindustrial do leite**. São Paulo: Pensa; USP, 2002.
- LAZZARINI, S. G. Estudos de caso para fins de pesquisa: aplicabilidade e limitações do método. In: FARINA, E. M. M. Q. (Coord.). **Estudos de caso em agribusiness**. São Paulo: Pioneira, 1997. p. 9-23.
- MACHADO, J. G. C. F.; SCALCO, A. R. Estratégias de marketing em laticínios: um estudo em empresas da região de Tupã-SP. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL – SOBER, 44., 2006, Fortaleza, CE. **Anais...** Fortaleza, 2006. CD-ROM.
- MARCOVITH, J. Tecnologia e competitividade. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 26, n. 2, p. 12-21, 1991.
- NOVO, A. L. M. **Avaliação de programas privados de assistência técnica no setor leiteiro**: um estudo de caso do departamento de assistência ao produtor Parmalat. 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2001.
- QUEIROZ, T. R. Ferramenta de controle da inovação na propriedade rural. In: ZUIN, L. F. S.; QUEIROZ, T. R. **Agroegócio: gestão e inovação**. São Paulo: Saraiva, 2006. 435 p.
- SCALCO, A. R.; TOLEDO, J. C. A gestão da qualidade em laticínios do Estado de São Paulo: situação atual e recomendações. **Revista Indústria de Laticínios**, São Paulo, v. 31, jan./fev. 2001.
- TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1990.
- VASCONCELLOS, E.; DINIZ, J. H. Inteligência tecnológica: modelo conceitual e aplicação. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 21., 2000, São Paulo, SP. **Anais...** São Paulo: USP, 2000.
- VASCONCELLOS, E.; TARSO, P. Gestão tecnológica e competitividade: o caso da Cosipa. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 1998, São Paulo, SP. **Anais...** São Paulo, 1998.
- VASCONCELLOS FILHO, P. **Planejamento estratégico**: formulação, implementação e controle. Rio de Janeiro: LTC, 1979.

VIEIRA, J. G. V.; LUSTOSA, L. J. Gestão da cadeia de suprimento de um laticínio: um estudo de caso. In: CONGRESSO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 21., 2001, Salvador, BA. **Anais...** Salvador, 2001.

VIEIRA, J. G. V.; LUSTOSA, L. J.; YOSHIZAKI, H. Y. Análise da cadeia de suprimentos da indústria de laticínio da Zona da Mata Mineira: integração das empresas. **Revista**

**Pesquisa e Desenvolvimento Engenharia de Produção**, v. 1, p. 30-46, dez. 2003.

VILELA, D. Cadeia produtiva e a perspectiva do mercado do leite. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DOS NEGÓCIOS DA PECUÁRIA, 2004, Cuiabá, MT. **Anais...** Cuiabá: Embrapa, 2004.

YIN, R. K. **Case study research: design and methods**. 2. ed. London: SAGE, 1999.