

A DINÂMICA DE TRANSPORTE DA CADEIA PRODUTIVA DO LEITE NA REGIÃO SUL DO BRASIL

PABLO JONAS CAMILO¹

RESUMO

Este trabalho traz como proposta uma análise sobre a forma como estão organizados os processos do transporte na cadeia produtiva do leite em sua totalidade, ou seja, da sua produção primária até aos canais de distribuição ao consumidor. Nesse sentido, serão expostas as estratégias logísticas adotadas pelos diferentes percursos que o leite e seus derivados atravessam no complexo produtivo. Apresentar-se-ão três classificações distintas dos seus trajetos sendo esses denominados de T1, T2 e T3. Além das descrições sobre os diferentes métodos de transporte serão analisadas as determinantes impostas pela produção primária, pela indústria e pelos canais de distribuição (supermercados, atacados). Destaca-se também que a adoção de novas tecnologias e logísticas permitiram ao transporte acompanhar a tecnificação da indústria, passando a ser uma fundamental ferramenta na utilização de estratégias empresariais que estão consolidando um importante mercado do setor agroindustrial para o Brasil, mais notadamente na região sul.

Palavras-chave: Transporte; Leite; Indústria; Produção; Consumo.

ABSTRACT

THE DYNAMICS OF TRANSPORT PRODUCTION CHAIN OF MILK IN SOUTH REGION OF BRAZIL

This work brings as a proposal an analysis on how the transportation processes are organized in the milk production chain in its whole, i.e., from its primary production to the consumer distribution channels. In this sense the exposed logistics strategies will be adopted by different routes that milk and dairy products go through the productive complex. Three distinct classifications of their routes called T1, T2 and T3 will be presented. In addition to the descriptions of the different transportation methods the determinants imposed by primary production, by industry and distribution channels (supermarkets, attacked) will be analyzed. The adoption of new technologies and logistics that allowed transportation to keep up the industry technification is also noteworthy, becoming an essential tool in the use of business strategies which are consolidating an important market of the agribusiness sector in Brazil, most notably in the southern region.

Keywords: Transportation; Milk; Industry; Production; Consumption.

INTRODUÇÃO

O primeiro elemento a ser destacado para a fundamentação das ideias que norteiam este trabalho é o de que se considera a indústria como o elo mais dinâmico da cadeia produtiva do leite, sendo essa a precursora dos principais fatores estruturantes e organizacionais deste

¹ Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Geografia – PPGG da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Membro do Grupo de Pesquisa - Formações Espaciais: Progresso Técnico e Desenvolvimento Econômico. Endereço eletrônico: pablocamilo1@hotmail.com.

complexo produtivo. Sob a luz do modo de reprodução ampliada a indústria condiciona um ambiente gerador de progresso técnico que posteriormente é difundido. Condicionando assim os insumos/produtos a montante tanto quanto os canais de distribuição a jusante. Como é o caso da produção primária que absorveu de modo significativo as inovações criadas no seio da indústria no que diz respeito às tecnologias utilizadas para o manejo produtivo².

O aumento dos índices de produção e produtividade no campo a partir da incorporação de novos padrões produtivos são indiscutíveis e isso se estende inclusive à região sul apresentando significativos índices de crescimento. Segundo a EMBRAPA (2011), o gado de leite nessa região está concentrado nas 60 microrregiões mais produtivas do país, representando 30% do leite produzido no Brasil, produzindo cerca de 10 bilhões de litros.

Também é importante destacar o papel exercido por outros condicionantes para a alavancagem dos sistemas de produção primária, dentre os quais pode-se destacar: institutos de pesquisa, como a Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuária - EMBRAPA, Universidades, pesquisas genéticas, treinamentos para o aperfeiçoamento do manejo, como os oferecidos pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Rural - SENAR, subsídios e financiamentos para aquisição de equipamentos, entre outros.

Porém, ressalta-se o fato de que cada movimento dessas instituições perde o sentido se não permitir o melhor enquadramento do produtor primário à lógica do capital. Esse processo se dá na medida em que a indústria cria condições para que o leite produzido chegue ao consumidor em boas condições e que esse tenha a possibilidade de escolher entre uma gama de produtos que se adequem às suas limitações, sejam elas de ordem financeira ou alimentar.

O mercado consumidor vem apresentando mudanças nos hábitos de consumo que são alavancados pela capacidade da indústria de gerir um leque muito diferenciado de produtos³, variação esta que se dá tanto em valor quanto em elaboração, produzindo leite e derivados de tipos variados com vistas a atender os mais diferentes nichos de mercados criados pela elasticidade e renda dos consumidores que vêm crescendo com seu o fortalecimento na última

² As inovações criadas e desenvolvidas para a indústria e posteriormente adaptadas para a produção primária são aquelas que utilizam os mesmos materiais (aço inoxidável), os mesmos princípios mecânicos (bombas de deslocamento positivo para transferidores de leite) bombas a vácuo (para ordenhadeira mecânica), agitadores (para tanques de expansão) medidores de vazão, os produtos químicos (materiais laboratoriais) para análise, os sistemas de armazenamento de refrigeração.

³ As inovações no sistema econômico não aparecem, via de regra, até que, primeiramente as novas necessidades surjam espontaneamente nos consumidores e então o aparato produtivo se modifica sob sua pressão. Não se nega aqui a presença desse nexos. Entretanto, é o produtor que, igualmente, inicia a mudança econômica, e os consumidores são educados por ele, se necessário; são, por assim dizer, ensinados a querer novidades, ou coisas que difiram em um aspecto ou outro daquelas que tinham o hábito de usar. Portanto, apesar de ser permissível, e até mesmo necessário, considerar as necessidades dos consumidores como uma força independente e, de fato, fundamental na teoria do fluxo circular, devemos tomar uma atitude diferente quando analisamos a mudança (SCHUMPETER, 1982, p. 48).

década. Segundo matéria da Secretaria de Assuntos Estratégicos – SAE (2013), a renda do brasileiro apresentou um aumento de 8% em 2012.

Em meio às mudanças, a indústria de laticínios reestrutura-se. Os processos mais significativos observados são que promovem a integração vertical e horizontal. Porém, no caso da região sul do Brasil, esse processo ainda não deu conta de emparelhar o perfil da indústria de laticínios atuante. Em outras palavras, existem empresas de pequeno, médio e grande porte atuando nas mesmas bacias leiteiras e disputando os mesmos mercados consumidores.

Mediante essa estrutura em transformação, a logística tem ganhado espaço por transformar o transporte numa extensão da indústria em sua busca por organizar a cadeia com vistas à exploração dos agentes. Para atender a essa demanda, o transporte promove em seus processos diferentes disposições que colocam em conformidade agentes da cadeia com discrepância em seus interesses.

A ORGANIZAÇÃO ESTRUTURAL DO TRANSPORTE NA CADEIA PRODUTIVA DO LEITE

É de fundamental importância que os processos de circulação e logística sejam eficientes ao realizarem suas atividades, pois a cada etapa na cadeia produtiva (da produção ao consumo) os agentes envolvidos promovem ações individuais que se materializam no processo produtivo, logo, a circulação é parte integrante do processo quando garante sua continuidade e a relação direta e indireta dos agentes. Neste sentido entende-se que:

uma abordagem estratégica é adequada se considerarmos a logística empresarial um elemento relevante em tal processo de otimização da organização, pois o que é esperado é que a adequada gestão da logística empresarial ofereça, via uma abordagem operacional, uma integração (que é sua característica marcante) entre o suprimento físico (fornecedores) e a produção (transformação em fábrica/empresa) até alcançar o consumidor final por meio da distribuição física (CAMPOS, 2007, p.75).

Devido à complexidade das condições em que se encontram os agentes da cadeia produtiva, o transporte de leite e derivados está subdividido em três grupos, propiciando a adaptação e atendimento às demandas específicas.

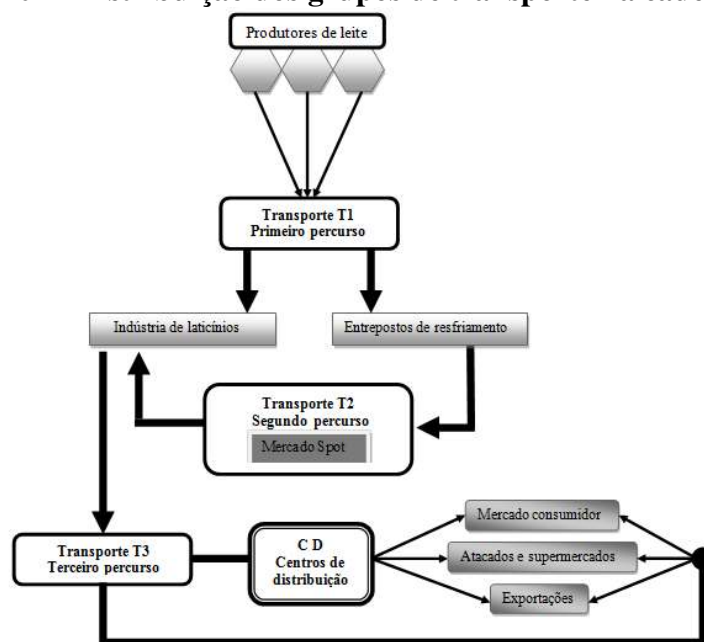
O primeiro grupo de transporte é o denominado de T1 ou primeiro percurso. Consiste basicamente no momento da captação do leite das unidades rurais produtoras (leite cru refrigerado) até transportá-lo às unidades industriais ou entrepostos.

O segundo grupo de transporte é denominado de T2 ou segundo percurso. A atividade nele inerente consiste no transporte do leite cru refrigerado entre as unidades industriais ou dos entrepostos de resfriamento para as unidades industriais. Este percurso do transporte é responsável por fomentar o mercado *SPOT*.

O terceiro grupo de transporte é denominado de T3 ou terceiro percurso. Consiste basicamente em distribuir os derivados lácteos das unidades industriais para o varejo, atacados, supermercados. Esse percurso conta com estruturas fixas em lugares estratégicos chamados de Centros de Distribuição - CDs.

O organograma apresentado ilustra de forma simplificada a posição em que cada um dos grupos de transporte está em relação aos demais agentes da cadeia produtiva.

ORGANOGRAMA 01 - Distribuição dos grupos de transporte na cadeia produtiva do leite.



Fonte: Elaborado pelo autor com base em pesquisas de campo.

Em seguida, dedicar-se-á aqui à elucidação da atuação logística dos diferentes percursos considerando suas peculiaridades e a influência leite na região sul do Brasil. Uma vez apresentadas essas informações, será defendida a tese sobre a importância da logística do transporte para a gestão da cadeia produtiva e dos agentes com os quais se relacionam.

ASPECTOS GERAIS DA LOGÍSTICA DO TRANSPORTE DO LEITE E DERIVADOS.

Existem algumas questões pertinentes a serem destacadas neste trabalho em relação à logística de transporte (organização estrutural) e à adoção de novos equipamentos, características que são comuns entre os três percursos de transporte que foram analisados. Em relação à logística entende-se como:

o processo de planejamento, implementação e controle do fluxo eficiente e economicamente eficaz de matérias-primas, estoque em processo, produtos acabados e informações relativas, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o propósito de atender às exigências dos clientes (BALLOU, 2001, p. 21).

A logística do transporte do leite tem como principais focos a organização das rotas de captação no T1, a comunicação entre os agentes no T2 e a otimização das entregas no T3.

O principal fenômeno que tem abarcado os processos de circulação é o uso das tecnologias que potencializaram as ferramentas do transporte e da logística. O uso de novos equipamentos desenvolvidos para a indústria de laticínios adaptados ao transporte e à sua logística deram conta de revolucioná-lo no que diz respeito à agilidade, produtividade, eficiência e manutenção da qualidade dos produtos transportados. Assim, afirma Rosenberg (2006, p. 283), “a criação e a transferência desse conhecimento, internamente e entre as organizações, constituirá um importante determinante da medida em que certas inovações serão adotadas e exercerão sua influência sobre os fatores econômicos subjacentes”.

Sobre os aspectos estruturais transformados pode-se identificar significativa melhoria nos equipamentos utilizados para armazenar o leite e derivados durante o transporte. A difusão do uso de materiais inoxidáveis na produção dos equipamentos para transporte (canos, bombas de deslocamento positivo, tanques isotérmicos, baús refrigerados) são fundamentais para garantirem a integridade do produto mantendo-o refrigerado, isolado e livre de oxidação. Além disso, os materiais inoxidáveis são resistentes às intempéries e facilitam a higienização dos equipamentos. Sendo assim, da ordenha ao consumidor, o leite transcorre através de um canal fechado.

A capacidade de volume transportado foi aumentada fazendo com que as economias de escalas fossem potencializadas. A utilização de caminhões adaptados com tanques isotérmicos rodoviários a granel⁴ ou com baús híbridos⁵ tornou o transporte menos oneroso ao responder às demandas da indústria. Portanto:

O transporte exerce papel fundamental no estabelecimento de um alto nível da atividade na economia e, “especificamente, um melhor sistema de transporte contribui para (1) aumentar a competição no mercado, (2) garantir a economia de escala na produção e (3) reduzir preços das mercadorias” (BALLOU 1993, p.113-114).

A redução dos custos relacionados ao transporte é outra evidência das melhorias proporcionadas pelo avanço das tecnologias aplicadas a ele. Essa redução de custo está diretamente relacionada aos itens estabelecidos anteriormente, isso porque a preservação da qualidade do leite e o aumento na capacidade de carga significam para a indústria a garantia de ganhos em produtividade⁶, escala e qualidade através da fidelização dos fornecedores e consumidores. Segundo Azevedo (1996), as melhorias que alteraram o modo de transporte de galões para o granel representou uma redução de 30% nos custos.

⁴ Em uma comparação entre uso de latões e o uso de tanque a granel em um caminhão pode-se perceber que: se equipado com tanque rodoviário isotérmico, um caminhão com capacidade de carga de 4 toneladas transporta 4 mil litros de leite. Mas se o mesmo caminhão for equipado com latões o mesmo estaria com seu espaço todo ocupado armazenando 2,5 mil litros.

⁵ Caminhões equipados com baús híbridos são capazes de transportar, ao mesmo tempo, cargas com características diferentes. No caso do leite, um caminhão híbrido pode transportar leite cru refrigerado a granel e, em um compartimento separado, os derivados de leite.

⁶ O leite que chega à indústria com suas características físico-químicas preservadas permitem melhores rendimentos na produção de derivados – queijos, leite em pó, iogurtes entre outros.

As questões expostas até aqui podem também ser identificadas em outros setores ou em outras cadeias produtivas. É evidente o fato de que as tecnologias concederam aspectos positivos ao transporte assim como a muitos outros ramos da economia. Sendo assim, compete a esta análise a identificação de especificidades sobre a circulação de leite e seus derivados. Existe uma dinâmica específica para essa atividade que fomenta a cadeia produtiva que atribui ao transporte de leite e produtos dele advindos características que vão além do simples deslocamento de mercadorias.

A DINÂMICA DO PRIMEIRO PERCURSO – T1

Existem atualmente dois modelos de captação do leite dos produtores rurais. O T1 (autônomo) realizado por transportadores individuais autônomos detentores dos artifícios dos quais extraem sua renda (caminhão, tanque, administração da rota e mão de obra). Esses são agregados a uma empresa e recebem por serviços prestados uma pré determinada quantia por litros de leite transportado. Segundo pesquisas de campo, o T1 autônomo é responsável por 85% do leite captado na região sul do Brasil.

Dentre as principais dinâmicas que podem ser identificadas na pesquisa sobre a atuação do T1 autônomo são:

1 - A capacidade que o freteiro autônomo tem de gerenciar os equipamentos e rotas de captação - Por receber sua remuneração por litro transportado e não por quilômetro rodado, o mesmo toma medidas para que sua rota seja a menor com o maior volume de leite captado. Isso garante aos produtores de diferentes perfis⁷ a captação do seu produto, representando para o elo produtivo da cadeia do leite uma oportunidade de integração às mudanças nos padrões produtivos.

O T1 permite que pouco leite produzido seja comercializado para a indústria promovendo a reprodução ampliada do capital e o desprendimento do produtor às condições de subsistência na medida em que sua produção aumenta devido à inserção gradativa de capital. Em outras palavras, a remuneração adquirida com a comercialização da produção permite ao produtor inserir-se enquanto adquire equipamentos (ordenhadeiras, resfriadores, melhoramento genético).

2 – O ajustamento entre os padrões de qualidade exigidos pela indústria e legislação e a qualidade do leite ofertada pelos produtores rurais - Esse é um fenômeno peculiar para o leite; os métodos de manuseio e armazenagem do leite cru *in natura*, quando realizados de forma indevida, comprometem a qualidade do leite. Historicamente, as políticas de pagamento do leite

⁷ As bacias leiteiras do sul do Brasil são compostas por produtores de leite com características qualitativas e quantitativas distintas. Existem produtores de pequena produção diária (1 a 50 litros) com baixa especialização (não utilizam ordenhadeira, resfriador, ou melhoria genética) assim como médios produtores (50 a 200 litros) com pouca especialização e também grandes produtores (200 litros acima) com alta especialização.

ao produtor estabelecidas pela indústria garantem melhor remuneração por litro aos produtores com maior produção. Sendo assim, criou-se o hábito de buscar maiores volumes de produção independente da qualidade do leite. O freiteiro, durante a captação, assume o papel de fiscalizador da qualidade, bem como orienta o produtor sobre formas de manejo do leite que possam melhorá-la. Uma vez estabelecidas as ações para garantir a qualidade do leite, o freiteiro não interfere nas condições nas quais o produtor atinge os padrões mínimos de qualidade⁸.

3 – Uma importante ferramenta para a preservação do processo de captação - Para a indústria, o T1 realizado por trabalhadores autônomos sob condições estabelecidas, representa não ter que reproduzir elementos que não fazem parte diretamente de sua esfera produtiva. Observe o relato feito pelo gerente da empresa Silvestre de Três Barras do Paraná.

No início de nossas atividades possuíamos freiteiros autônomos, mas em uma ação da diretoria adotamos frota própria e motoristas contratados. Foi um total desastre. Os funcionários quando longe da empresa não cumpriam corretamente suas funções, sua vontade de terminar o trabalho (rota) mais cedo fazia com que diminuíssem o cuidado com o caminhão (aumentando os gastos com manutenção) com as análises de qualidade, volume captado e, por fim, comprometiam a imagem do produtor para com a empresa. Além disso, a elevada carga de horas extras tornavam os custos com motoristas onerosos (SILVÉRIO, 2012) (informação verbal)⁹.

Para a empresa administrar, por exemplo, uma frota de caminhões considerando suas condições de uso (estradas irregulares e lamacentas, pedregulhos, relação preço x volume) seu custo de aquisição¹⁰ e os problemas com mão de obra, significa dar condições para que o processo não se realize corretamente acarretando prejuízos para a produção de leite e sua industrialização quando a captação não é rotineira.

O segundo modelo de T1 identificado na pesquisa é aquele realizado por empresas especializadas em transporte, onde os equipamentos (caminhão e tanque isotérmico) são de propriedade da empresa e a mão de obra para a execução da captação é contratada. Esse modelo é reconhecido como T1 empresarial e tem como principal característica a especialização. Sua atuação na cadeia produtiva do leite se faz menos presente pois demanda de um alto nível de tecnificação entre os agentes (produtor rural e indústria) que se relacionam.

Diferentemente do T1 realizado por autônomos, possui dinâmicas que contemplam a escala, segurança, qualidade do serviço, adequação às questões legais e principalmente elevado grau de

⁸ Considera-se que existam constantes prejuízos para freiteiros e produtores que se dá através do descarte do leite fora dos padrões de qualidade. A punição foi uma das formas encontradas pela indústria e freiteiros para estimular o aumento na qualidade do leite. Porém, este ambiente é favorável a fraudes e adulterações para mascarar a má qualidade do leite.

⁹ Entrevista concedida por SILVÉRIO, Nelson. Entrevista. [set. 2012]. Entrevistador: Pablo Jonas Camilo. Três Barras do Paraná, 2012.

¹⁰ Para montar um conjunto de caminhão e tanque isotérmico rodoviário deve-se despende de, aproximadamente, R\$ 200 mil. Considerando um caminhão novo com valor em torno de R\$ 150 mil e um tanque isotérmico novo em torno de R\$ 50 mil.

tecnificação. Os equipamentos são qualidade padrão, a frota utilizada é renovada em períodos de 5 anos e, por fim, os funcionários são treinados para realização do trabalho. Outro aspecto que distingue tal modelo é a remuneração por quilômetro rodado e não por litro transportado. Isso porque as empresas que o adotam estão captando leite de produtores especializados com produção elevada, significando que o pagamento por volume transportado elevaria o custo da captação caso esse se baseasse pelo volume transportado e não pela distância percorrida.

As relações estabelecidas entre o T1 empresarial e o produtor são poucas ou nenhuma restringindo-se apenas ao ato de captar o leite. Diferentemente do T1, o autônomo cria uma relação de confiança com o produtor à medida que assume o papel de negociador de preços pagos e avalia a qualidade do leite desconsiderando as condições estruturais. O transporte T1 empresarial ainda não tem uma atuação expressiva na cadeia produtiva do leite por não apresentar à indústria dinâmicas que promovam o incremento no número de produtores e, conseqüentemente, no volume captado.

As empresas que adotam o T1 empresarial de transporte estão assumindo para si a administração total de sua relação com os produtores, além de que, os custos para manutenção desse método de transporte são mais elevados. Para efeito de comparação e exemplificação, uma rota de captação com 300 Km de percurso composta por um número “X” de produtores que fornecem 9000 litros de leite, o frete remunerado por litro (T1 autônomo) custará para a empresa R\$0,05/L, ou seja R\$ 450,00 para captá-lo. Já o frete remunerado por quilômetro custará para a empresa R\$ 2,50/Km, ou seja, R\$ 750,00¹¹. Com esse exemplo, pode-se perceber que a adoção do frete T1 empresarial só se dá em condições em que a distância da rota é pequena e o volume captado elevado.

TRANSPORTE T2 E A REPRODUÇÃO DO MERCADO SPOT¹²

Esse percurso do transporte tem sua gênese vinculada principalmente ao comportamento sazonal que a produção de leite apresenta. A produção diária em escala de uma unidade industrial de lácteos depende de um fluxo constante oriundo da produção primária viabilizada pelo T1. Porém, a produção de leite da região sul e do Brasil é influenciada por questões climáticas fazendo com que o volume de produção tenha variações no transcorrer do ano.

¹¹ Tais dados foram adquiridos a partir de entrevistas e pesquisas de campo.

¹² Os significados que o termo spot tem é "imediate", "instantâneo". Mercado de commodities (no caso da indústria de laticínios pode ser também de leite cru refrigerado) em que os negócios são realizados à vista e entrega imediata. É realizado em um prazo curto para natureza desse mercado, normalmente em poucos dias; a remessa é única e por tempo limitado, servindo quase sempre para suprir uma demanda imprevista. O mercado SPOT distingue-se do mercado futuro ou do mercado a termo, em que os contratos são feitos para pagamento e entrega posterior, geralmente variando de cinco dias a dois anos após a negociação. Há dois tipos básicos de mercado SPOT: o mercado primário ou local, situado junto às zonas produtoras e o mercado central, localizado nos pontos de distribuição.

Para reduzir os prejuízos com capital imobilizado (capacidade ociosa) em períodos de baixo volume de captação, as empresas promoveram um mecanismo de mercado “Just in Time” para compra de leite cru refrigerado *in natura*, o então chamado mercado *SPOT*. O processo é basicamente simples, empresas que estão captando volumes acima de sua capacidade de produção ofertam leite para empresas que estão com déficit na captação.

O processo de transporte físico no mercado *SPOT* é simples, realizado por empresas especializadas contratadas temporariamente, cujo contrato pode ser acertado por número de cargas e o pagamento do frete é cotado pelo volume transportado e a quantia de quilômetros rodados. O motorista não executa nenhuma atividade relacionada à manutenção das condições apresentadas pelo leite enquanto esse é transferido de uma unidade industrial para outra.

A dinâmica que o transporte apresenta nessa etapa da circulação do leite é a de ter criado condições para que esse comércio se realize. Sua capacidade de transportar significativos volumes (35 a 40 mil litros por caminhão) em tempo hábil a custos significativamente baixos, permitiu a cadeia produtiva se tornar mais homogênea em relação à disponibilidade de matéria prima para industrialização. Para o produtor de leite isso representa ter a segurança de comercializar o seu produto nos períodos de alta produção, quando as empresas poderiam recusá-lo.

À medida que os processos logísticos de comunicação e de transporte viabilizaram o mercado *SPOT*, ele se tornou um elemento fundamental para a cadeia produtiva do leite e principalmente para fomentar algumas estratégias da indústria. Nesse sentido, a indústria utiliza a viabilidade de despachar e adquirir leite cru refrigerado *in natura* para aprofundar as flutuações nos preços pagos para os produtores sem temer o risco de comprometer os volumes de captação pelo T1. Da mesma forma, estão influenciando mercados consumidores regionalizados onde tem sua marca fixada para promover a manutenção dos preços através do controle do abastecimento, pois a matéria prima captada pode ser desviada da produção para o mercado *SPOT*.

DISTRIBUIÇÃO DE DERIVADOS LÁCTEOS – TRANSPORTE T3.

A organização dos processos de distribuição dos derivados lácteos da indústria para os canais de distribuição se dão a partir de três fatores principais – volume, fragilidade e perecibilidade. Cada um desses elementos determina de que forma e através de que meios se dará o armazenamento antes e durante o transporte. Nessa etapa do processo, o T3 contribui em caráter colaborativo para a manutenção da qualidade do produto, diferentemente do T1 e T2 que participam ativamente sobre a qualidade do produto. O T3, simplificada, desloca a mercadoria de um lugar para o outro sem participar de seu processamento. Porém, a sua dinâmica se complexifica quando, além das funções inerentes ao transporte, assume o

compromisso de criar um ambiente de deslocamento determinado pelo perfil da mercadoria que garanta o atendimento das demandas entre a indústria e os clientes. Neste sentido:

O impacto do transporte no Serviço ao Cliente é um dos mais significativos e as principais exigências do mercado geralmente estão ligadas à pontualidade do serviço (além do próprio tempo de viagem), à capacidade de prover um serviço porta a porta; à flexibilidade, no que diz respeito ao manuseio de uma grande variedade de produtos; ao gerenciamento dos riscos associados a roubos, danos e avarias e à capacidade do transportador oferecer mais que um serviço básico de transporte, tornando-se capaz de executar outras funções logísticas. As repostas para cada uma destas exigências estão vinculadas ao desempenho e às características de cada modal de transporte, tanto no que diz respeito às suas dimensões estruturais, quanto à sua estrutura de custos (NAZÁRIO, 2000, p.02).

Assim, o T3 é forçado a dispor de uma variedade de tamanho de caminhões bem como de baús para transporte a granel seco ou líquido (concentrado de leite), carrocerias, baús refrigerados simples e compartimentados híbridos (carroceria ou baú adaptado para deslocar produtos separados com características distintas). As estruturas de armazenamento devem ser adequadas para garantir a integridade do produto. Os Centros de Distribuição - CDs - são equipados com câmaras frias subdivididas em diferentes temperaturas, além de uma área para produtos secos (leite em pó) em temperatura ambiente.

A consolidação dessas estruturas de transporte permite que a produção de leite e sua industrialização regionalizada tenham raios de atuação mais extensos, promovendo a concorrência e diminuindo a monopolização de mercados consumidores.

CONCLUSÃO

Nesse trabalho demonstrou-se a forma com que estão organizados os três principais percursos de transporte na cadeia produtiva do leite. A ênfase foi na capacidade que o transporte apresenta em viabilizar a circulação do leite e derivados dentro do sistema e na disposição em absorver as inovações tecnológicas as quais permitiram ao transporte acompanhar as mudanças nos padrões produtivos no que diz respeito à escala e à qualidade.

Mostrou-se também que o transporte, em seu primeiro percurso, atendeu à demanda da indústria assumindo papéis que promoveram a manutenção da qualidade do leite, do volume captado e a otimização das rotas, bem como a manutenção das ferramentas utilizadas. No segundo percurso, sua capacidade logística de fluxo de informações e de mercadorias libertaram as unidades industriais do desabastecimento ou superabastecimento devido à sazonalidade da produção primária. Já no terceiro percurso, sua eficiente atuação garante a distribuição dos derivados lácteos em regiões distintas respeitando as condições impostas por essas mercadorias quanto à sua refrigeração, acondicionamento, permissibilidade, fragilidade e pelos canais de distribuição.

Outro elemento que ficou evidenciado nessa pesquisa é a capacidade de subordinação que o transporte tem em relação à indústria. Embora não seja o objetivo primaz desse trabalho, é importante destacar que a indústria é a principal responsável pelas mudanças ocorridas na organização estrutural dos percursos do transporte, permitindo-lhe inclusive criar formas de apropriar-se de mais valia dos trabalhadores responsáveis pelo transporte e da renda adquirida pelas empresas ao explorarem suas frotas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO, P. R. Coleta a granel diminui custos para laticínios. **Engenharia de Alimentos**, Porto Alegre, v. 15, p. 27, 1996.

BALLOU, Ronald H. **Logística Empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. São Paulo: Atlas, 1993.

_____. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial**. 4. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

CAMPOS, Luiz F. **Logística: teia de relações**. Curitiba: Ibpx, 2007. 162 p.

EMBRAPA GADO DE LEITE. **Diagnóstico da Pecuária de Leite nacional**. Estudo Preliminar contribuição para o Plano Pecuário 2012. Dezembro de 2011, 10 p.

NAZÁRIO, Paulo; WANKE, Peter; FLEURY, Paulo F. **O Papel do Transporte na Estratégia Logística**. Rio de Janeiro. 2000. Seção Artigos CEL. Disponível em: <<http://www.centrodelogistica.com.br/new/fs-panoramas.htm>>. Acesso em: 8 set. 2007.

ROSENBERG, Nathan. **Por dentro da caixa preta: tecnologia e economia**. Tradutor: José Emílio Maiorino – Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2006. (Clássicos da Inovação)

SCHUMPETER, Joseph. **A Teoria do Desenvolvimento Econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

MAINENTI, Mariana. PIB e renda em rotas distintas (Brasil Econômico, em 09.10.2013). **Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República**. Disponível em: <<http://www.sae.gov.br/site/?p=18503#ixzz3CHLACfYo>>.

