

Análise das operações do sistema logístico em um laticínio localizado no Centro do Paraná

Valderice Herth Junkes, EPA, UNESPAR/Campus de Campo Mourão

valdericeh@hotmail.com

Aryelen Caroliny Santos, EPA, UNESPAR/Campus de Campo Mourão

aryelencarolinysantos@gmail.com

Mateus de Melo Oliveira, EPA, UNESPAR/Campus de Campo Mourão

mateusdmeloliveira@gmail.com

Tainara Rigotti de Castro, EPA, UNESPAR/Campus de Campo Mourão

tainaracastro@hotmail.com

Ederaldo Luiz Beline, EPA, UNESPAR/ Campus de Campo Mourão

beline.engenharia@gmail.com

Resumo: Os sistemas logísticos se tornaram indispensáveis em todos os setores de atuação, a busca pelo aperfeiçoamento e otimização desses sistemas se tornou constante, a fim de minimizar os custos das empresas, aumentar satisfação dos consumidores e aperfeiçoar a gestão da cadeia de suprimentos. O presente artigo teve por objetivo detectar e descrever as atividades logísticas que compõem a cadeia de suprimentos de um laticínio, localizado no Centro do Paraná. Os dados foram coletados por meio de visitas técnicas, acompanhamento do processo produtivo de captação do leite, bem como entrevistas informais com o gerente de produção, a fim de identificar as atividades primárias e as atividades de apoio da logística. Observou-se que as atividades logísticas desempenhadas pelo laticínio não possuem um planejamento eficiente, portanto podem ocorrer falhas que afetaram na qualidade do produto, além de causar aumento de custos e deixando de atender as necessidades de seus consumidores. Também percebeu-se a necessidade da implantação de novos softwares para a roteirização das rotas de coleta e entrega dos produtos, e para o processamento de pedidos minimizar tempo dos funcionários, aumentar eficiência e diminuir custos com falhas, e colaborar com o aumento da competitividade no mercado regional e nacional.

Palavras chave: Atividades Logísticas; Atividades primárias; Atividades de apoio; Cadeia de Suprimentos.

1. Introdução

Segundo Bertaglia (2009) a cadeia de abastecimento é o conjunto de processos solicitados com o intuito possuir materiais, que passarão por um processo de agregação de valor conforme a percepção dos clientes e consumidores e disponibilizar os produtos para onde e quando os consumidores destes desejarem.

Dentro desta perspectiva, o CLM (*Council of Logistics Management*) considera que a logística é parte do Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento, o qual tem funções como planejamento, implementação e controle do fluxo e armazenagem eficiente e econômica de

matérias-primas, materiais semiacabados e produtos acabados, assim como as informações a eles relacionadas, a partir da sua origem até o seu consumo, com o objetivo de suprir os requisitos dos consumidores (BALLOU, 2001).

Para a Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO, 2008) dentro das diversas áreas de atuação do Engenheiro de Produção, encontra-se a Logística, definida pela ABEPRO (2008) como aquela que abrange técnicas para tratamento e melhoria de questões que envolvem transporte; movimentação; estoques e armazenamento de materiais (insumos, materiais em processamento ou produtos acabados) visando redução de custos e satisfação dos clientes.

A logística desempenha uma função fundamental na obtenção de vantagem competitiva. As empresas que aproveitam plenamente as potencialidades da logística podem se diferenciar dos concorrentes, principalmente pela obtenção de reduções de custos, satisfação e fidelização dos clientes e aumento do nível de serviço (BOWERSOX, CLOSS e COOPER, 2006). Ainda, para Novaes (2001) a logística é um processo onde-se planeja, implementa e controla a maneira eficiente de armazenagem de produtos/materiais, bem como o serviço/informações associados, sendo que o objetivo da logística é atender as necessidades do consumidor.

Portanto, este trabalho justifica-se pela importância das operações logísticas, que são indispensáveis em todos os setores de atuação, do profissional de engenharia de produção que atuará nas áreas de planejamento e controle das atividades logísticas dentro da cadeia de suprimentos. Sendo assim, o objetivo foi detectar e descrever as atividades logísticas que compõem a cadeia de suprimentos de um laticínio, localizado no Centro do Paraná.

2. Atividades logísticas

2.1 Atividades Primárias da Logística

As atividades primárias segundo Pereira e Ferreira (2016) são as que possuem maior contribuição com o custo logístico, uma vez que coordenam o nível de serviço e a realização das tarefas na logística. Os serviços que compõem as atividades primárias segundo Ballou (2012) são: Transporte, manutenção de estoque e processamento de pedidos.

O transporte é responsável pelo planejamento, gerenciamento e controle de serviço; atividades que auxiliam na tomada de decisão quanto a escolha do modal de transporte ou modais mais adequados para operacionalizar o fluxo de mercadorias e pessoas, em um espaço geográfico local, regional, nacional e internacional, de forma efetiva, eficiente, segura e, preferivelmente de baixo custo. (PEREIRA, FERREIA, 2016)

A manutenção de estoques agrega valor de tempo ao produto, já que envolve a disponibilidade deste a ser entregue para o destino final. A necessidade de manter estoques segundo Souza e Mello (2014) se torna um desafio, pois envolve manter os níveis baixos, pelo alto custo, ao mesmo tempo, que prove a disponibilidade certa para atender seus clientes, e isso requer uma administração cuidadosa. Segundo Pozo (2010) a necessidade de tomar decisões referentes a quantidades de materiais que são mantidos em estoque envolve os custos que incorrem dos níveis de estoque.

Processamento de Pedidos envolve todos os aspectos de administrar as solicitações dos clientes, incluindo o recebimento inicial de pedido, a entrega, o faturamento e a cobrança. (MORAIS, 2013)

No processamento de pedidos “as solicitações dos clientes são transmitidas no formato de pedidos. Esse processamento envolve todos os aspectos de administrar as solicitações dos clientes, incluindo o recebimento inicial do pedido, a entrega, o faturamento e a cobrança”. (MORAIS, 2010, p.12)

O recebimento do pedido para Ballou (2016) é de extrema importância para uma empresa, já que, pedidos recebidos corretamente, além de garantir a satisfação do cliente, o que otimiza a entrega, pois não terá o risco transporte ser realizado e o cliente recusar a entrega. Também afirma que o ciclo do pedido é controlado pela logística através de escolha de métodos de transmissão de informações.

2.2 Atividades de Apoio da Logística

Pereira e Ferreira (2016, p. 70) afirmam que “as atividades de apoio dão suporte para as atividades primária, e são constituídas por armazenagem, embalagem de proteção, manuseio de materiais, sistema de informação e programação de produto e suprimentos”.

A armazenagem é atividade segundo Moura (1997) que diz respeito à estocagem ordenada e à alocação de produtos acabados dentro da própria organização ou até mesmo em locais determinado a este fim. Também afirma que o papel do armazém dentro da empresa tem grande relevância, contribui para o bom funcionamento da cadeia logística, sendo um fator que garante a produção, pois mantém estocadas as quantidades corretas de matéria-prima e/ou produto acabado.

Segundo Reinaldo Moura, “armazenagem é a denominação genérica e ampla que inclui todas as atividades de um ponto destinado à guarda temporária e à distribuição de materiais (depósitos, almoxarifados, centros de distribuição etc.)” (MOURA, 1997, p. 4).

Segundo Ballou (2006) o manuseio de materiais possui a finalidade de deslocar materiais internamente na empresa buscando a eficiência na diminuição dos espaços de movimentação na estocagem a um custo adequado ou mínimo e com o objetivo de separar as cargas de acordo com as necessidades dos consumidores. Ainda para o mesmo autor existem diversos equipamentos para realizar o transporte de materiais utilizados nos armazéns, como: equipamentos de movimentação (empilhadeiras, tratores e pequenos veículos), transportadores, esteiras e guinchos, pontes rolantes e pórticos, e equipamentos auxiliares, do tipo estantes (porta-paletes, sem prateleiras, de corredores móveis, removível, de piso duplo, em fileiras e de fluxo contínuo) (BALLOU, 2006).

De acordo com Banzato (2005), a embalagem é uma das atividades de suporte do sistema logístico com a responsabilidade de diminuir os custos de entrega, de danos, desperdício e custo de execução das operações logísticas, assim como ampliar as vendas. A embalagem agrega valor ao produto, bem como oferece proteção, utilidade e comunicação a ele. Para Márcio (2011), os tipos de embalagens mais utilizadas e aplicadas, em logística, são as embalagens para os consumidores, sendo estas classificadas em cinco categorias: primária ou *marketing*, secundárias, terciárias ou de convenção, quaternárias ou facilitadoras e quinto nível.

A embalagem é uma despesa adicional que impede que o produto chegue com deformidade ao cliente, disponibilizando assim, tarifas de transporte e armazenagem, mais baixas, além de menores números de reclamações de clientes quando ocorrem prejuízos reembolsáveis (BALLOU, 2006). Além disso, para Negrão e Camargo (2008), a embalagem ainda possui atributos como acondicionar eficientemente, ser funcional, promovendo a fácil utilização do seu conteúdo, identificação, formação consistente de uma imagem ao produto, promoção e agregação de valor.

Para Pozo (2010) a programação de produtos, compreende como sendo a atividade que envolve a questão de o produto ficar disponível, no momento adequado, para que este possa ser utilizado pelo sistema logístico. Ainda, segundo o autor é um procedimento que engloba além da avaliação, a escolha das formas de fornecimento, para definição de quantidades a serem obtidas, da programação das compras e da configuração pela qual o produto será comprado. É uma área importantíssima de apoio logístico e, também, um setor de obtenção de enormes reduções de custos da organização (POZO, 2010).

3. Revisão de literatura

Os trabalhos levantados na revisão de literatura tratavam de temas envolvendo aplicação das operações de sistema logístico, conforme exposto no quadro 1.

| Autor/Ano | Título | Descrição |
|------------------------------|--|---|
| COSTA (2015) | O Papel do Transporte na logística de distribuição: Um estudo de caso sobre um empresa de torrefação | Os autores analisaram o papel do transporte na logística de distribuição e custos relacionados a essa atividade. Por meio de um estudo de caso conseguiram confirmar que o setor de transporte tem participação relativa para o setor de logística. |
| ALMEIDA <i>et al.</i> (2016) | A busca pela satisfação dos clientes finais no setor de logística numa indústria automobilística por meio da implantação de projeto de intervenção | O intuito dos autores foram definir ferramentas da logística, que não conflitassem com os anseio dos clientes da indústria automobilística, para alcançar tal objetivo foi proposto um projeto de intervenção no setor logístico. Após a aplicação da ferramenta de semáforo, foi constatado que os problemas encontrados na indústria foram sanados utilizando ações de contenção. |
| MAMEDE <i>et al.</i> (2016) | Análise do sistema logística de um laticínio: Estudo de caso em cooperativa agropecuária do sudeste goiano | O trabalho apresenta uma análise do sistemas logístico de um laticínio, descrevendo sua estrutura e procedimento. Os autores buscaram determinar uma estrutura logística adequada, levantando pontos positivos e falhas da empresa. Por fim foi sugerido algumas modificações que iriam melhorar o desempenho da cooperativa e reduzir seus custos. |
| SILVA <i>et al.</i> (2016) | Análise do sistema logístico de um laticínio: Estudo de caso em cooperativa agropecuária do sudeste goiano | Os autores tiveram como objetivo demonstrar uma análise do processo logístico aplicado em uma empresa familiar do ramo alimentício. Os resultados obtidos apontavam para o sucesso da empresa e a forma que ela trata o processo logístico é eficiente. |

Quadro 1: Revisão de literatura. Fonte: Elaborado pelo autores (2017) (Continua...)

XI EEPA

XI ENCONTRO DE ENGENHARIA
DE PRODUÇÃO AGROINDUSTRIAL

Anais ISSN - 2176-3097

| Autor/Ano | Título | Descrição |
|----------------------|---|--|
| CASTRO et al (2016) | Gerenciamento do Sistema Logístico: O caso de uma Indústria de Autoadesivo | O objetivo dos autores foi de identificar e analisar as atividades primárias e de apoio da logística, realizadas em uma indústria de autoadesivos instalada no município de Campo Mourão/ PR. Com a pesquisa foi possível identificar a importância das atividades logísticas na empresa e as suas respectivas funções na mesma. |
| CALLEFI et al (2016) | Logística de apoio á manufatura: Estudo de caso em uma indústria de móveis no município de Sarandi/PR | Para os autores o principal objetivo é a realização do mapeamento do fluxo interno de materiais e de abastecimento das linhas de produção da empresa X e também a observação de pontos de melhorias, buscando assim propor um novo modelo baseado na leitura do tema. Com a análise dos resultados foi possível identificar os problemas presentes nas atividades de apoio a logística praticadas na linha produtiva da empresa. |

Quadro 1: Revisão de literatura. Fonte: Elaborado pelo autores (2017) (Fim.)

4. Metodologia

Para realização deste estudo o método de abordagem utilizado foi o misto, que de acordo com Creswell (2007) é empregado quando se utiliza de dados quantitativos e qualitativos na busca de um melhor entendimento do problema de pesquisa.

Quanto aos fins a pesquisa classifica-se como descritiva, pois a mesma teve como foco descrever as características de um determinado fenômeno (FREITAS; GONÇALVES, 2015), com a preocupação com a atuação prática do mesmo (GIL, 2008). Portanto, objetivou-se identificar as características do sistema logístico da empresa em questão e avaliar o seu desenvolvimento.

Quanto aos meios, classificou-se como bibliográfica e estudo de caso (GIL, 2008). Bibliográfica, pois foram coletadas informações em materiais publicados em livros e mídias eletrônicas para a elaboração da fundamentação e revisão teórica. Para elaboração da Revisão de Literatura, buscaram-se publicações entre os anos de 2013 a 2017 que tratavam da análise dos sistemas logísticos em diversos estabelecimentos. As buscas foram realizadas nos anais de eventos de Engenharia de Produção: o Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP), Simpósio de Engenharia de Produção (SIMPEP), Congresso Brasileiro de engenharia de produção (ConBREpro); e a Revista de Gestão em Análise (ReGea). Estudo de caso, pois se procurou conhecer o funcionamento e particularidades do sistema logístico em questão.

Para a coleta de dados, foram realizadas visitas técnicas, no período de 10/06/2017 á 12/07/2017, com a finalidade de observar o funcionamento da Empresa, com o intuito de identificar as atividades logísticas presentes na mesma. Foram ainda, realizadas entrevistas informais com o gerente de produção. Os resultados obtidos foram avaliados paralelamente com as observações realizadas nas visitas.

5. Estudo de caso

A indústria de laticínios está localizada no Centro do Paraná, fundada em 1989 e fabrica vários produtos derivados de leite, tais como: requeijão, queijo mussarela, manteiga, entre outros. Com constantes investimentos em estruturas, tecnologias e suporte aos produtores de leite, consegue proporcionar agilidade e qualidade nos serviços prestados.

Além do laticínio os proprietários expandiram seus negócios e passou a atuar em outros mercados a fim de facilitar a vida do produtor. Entre as atividades realizadas destaca-se o posto de beneficiamento de leite, a fábrica de ração, e a assistência técnica agrícola e veterinária.

Para a realização do presente estudo de caso, optou-se por focar nas atividades logísticas do laticínio, dividindo entre as atividades primárias, sendo o transporte, manutenção de estoques e processamento de pedidos e as atividades de apoio, que são a armazenagem, embalagens de proteção, suprimentos, planejamento e controle de produção e manuseio de materiais.

5.1 Descrição das Operações do Sistema logístico do laticínio

O fluxo de informações e produção da Empresa foi estruturado e é apresentado na Figura 1. Através do fluxo de informações é possível identificar as atividades primárias e as atividades de apoio da logística.

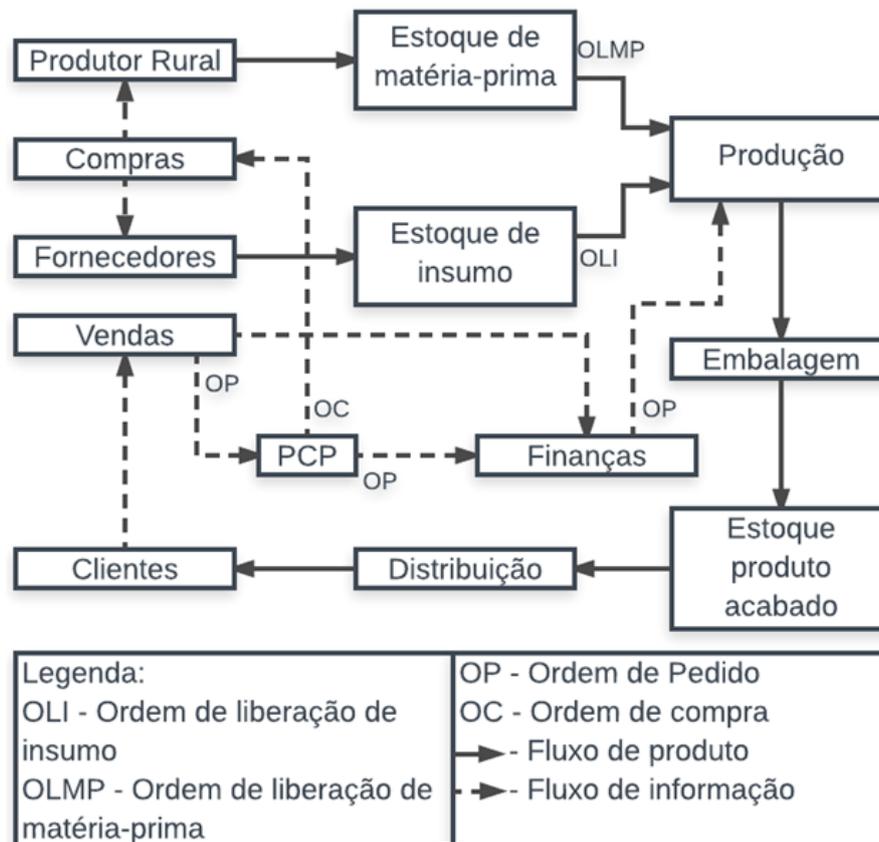


Figura 1 – Fluxo de informações e de produção do Laticínio.

As atividades da Empresa têm início no contato do cliente com o Departamento de Vendas. Este emite uma OP para o Responsável pelo Planejamento e Controle da Produção (PCP), além de direcionar o pedido ao setor de Finanças, que irá realizar o levantamento de possíveis pendências com o cliente. Se o cliente não possuir pendências, Finanças espera o parecer do PCP, quando realizada as verificações de PCP, finanças emite a OP para a Unidade de produção.

De posse da OP, o responsável pelo PCP envia uma OC para o departamento de compras. Este, por sua vez, entra em contato com os Fornecedores de Insumos. A matéria prima que vem dos produtores rurais tem entregas fixas portanto vendas realiza o contato com os produtores mensalmente, após a chegada do leite no laticínio o PCP envia a OP para o Estoque de matéria prima que irá librar a OLMP para Unidade de Produção.

Na área de produção, será produzido o produto requisitado pelo cliente, podendo ser eles: iogurte, bebida láctea, mussarela, requeijão ou manteiga, que deverão passar pelo processo exigido para a produção do produto final. Assim que realizado o processo o PA é encaminhado para o setor de embalagem que deverá embalar o produto conforme os requisitos necessários. Posteriormente o PA é encaminhado para o Estoque de Produto Acabado, aonde ficará até a data de envio para expedição. Por fim, o produto será enviado para expedição e o produto chegara ao cliente final.

5.2 Atividades primarias

5.2.1 Transporte

O laticínio utiliza um sistema de captação de leite muito estruturado. A coleta de leite é realizada por duas empresas terceirizadas, em que as mesmas são responsáveis por transportar o leite desde as propriedades rurais até o destino final(laticínio). Visto a quantidade de propriedades (300 produtores), a Empresa conta com um serviço de roteirização, que é realizada pelo Gerente. Este analisa a melhor maneira de colocar os três caminhões disponíveis trabalhando de forma a minimizar os trajetos e que consigam coletar o leite de todas as propriedades, que se encontram na região, minimizando os custos de transporte. Leva-se em conta principalmente a capacidade dos caminhões, que é de 8.500 litros em tanques isotérmicos, e a capacidade de armazenamento nos tanques dos produtores.

A Empresa trabalha com dois tipos de coletas de leite: a) realizadas diariamente, e; b) realizadas a cada dois dias. Para definir qual o tipo de coleta a ser realizada, o Gerente busca avaliar a produção diária que o produtor entrega e a capacidade dos resfriadores do produtor. Além disso, é analisada a distância da propriedade até o laticínio, a fim de minimizar os custos e aperfeiçoar os benefícios da fábrica. Para definir as melhores rotas de transporte a Empresa criou um banco de dados com as informações dos produtores de leite. Este banco de dados contém informações como: localização da propriedade, horário de ordenha, quantidade produzida diariamente, capacidade dos tanques, e as condições de acesso das estradas.

A entrega do produto final é de responsabilidade da Empresa, pois a mesma possui frota própria para a realização de tal serviço, porém, caso ocorra alguma adversidade (falhas mecânicas, excesso de produção), a mesma contata uma empresa terceirizada. Os destinos de entregas são regulares com poucas alterações, pois a mesma estabelece contratos que garantem quantidades determinadas a serem entregues e as datas que deverão ocorrer. Porém, existem vendas eventuais a clientes não regulares, nesses casos a Empresa pode utilizar os veículos próprios quando possui disponibilidade ou contratar veículo terceirizado.

5.2.2 Manutenção de estoques

A Empresa busca manter o estoque em nível mínimo a fim de minimizar os custos de armazenamento, bem como não manter os produtos em prateleira por muito tempo, visto sua perecibilidade. Entretanto, objetiva atingir um disponibilidade do produto de acordo com

sua demanda, pois a produção é puxada, sendo realizado a venda primeiramente e em seguida produzido conforme a necessidade requisitada. Entretanto pode ocorrer exceções aonde clientes podem necessitar quantidades superiores, ou surgir novos clientes com pedidos durante o mês que não foram programados, ou ocorre dificuldades dos produtores entregarem a matéria prima em quantidade necessária, podendo ocorrer atrasos na produção, desta forma a fim de evitar atrasos, o laticínio mantém sempre estoque superior à demandada, dessa forma com os estoques superiores é possível atender ao cliente com maior velocidade.

5.2.3 Processamento de Pedidos

O processamento de pedidos da empresa tem início a partir do contato do cliente, que pode ser realizado via e-mail, telefone ou contato direto com a Empresa. Este pedido é encaminhado ao departamento de vendas onde será realizado o cadastro de clientes e pedidos. O cadastro será realizado pelo funcionário manualmente aonde será preenchido dados necessários para efetuação dos pedidos. Após o cadastro efetuado, o pedido é direcionado ao setor de Finanças que faz o levantamento de possíveis pendências, a fim de evitar problemas futuros.

5.3 Atividades de Apoio

5.3.1 Armazenagem

A armazenagem de produtos de um laticínio envolve uma série de variáveis, visto a perecibilidade dos mesmos. A Empresa, em questão, possui um espaço para armazenar os produtos, sem interferir nos demais processos de produção, em que a temperatura é rigorosamente controlada.

O laticínio também realiza a armazenagem dos materiais de escritório, matéria-prima, insumos e armazenagem do produto final de modo que seja possível a organização de maneira a minimizar qualquer risco de perda de material. No almoxarifado para materiais de escritório, a estocagem é realizada em prateleiras organizadas, de acordo com as famílias de itens, tendo como finalidade separar os materiais, protegê-los de sujeiras, além de facilitar o acesso sobre os mesmos.

Em relação a armazenagem da matéria prima ela ocorre em tanques de aço inox chamados como tanques pulmões, aonde é realizado o descarregamento dos caminhões de transporte, nesses tanques a matéria prima. A matéria-prima será estocada até que sejam liberada as ordens de produção. Já a armazenagem dos insumos ocorre em prateleiras organizadas, de acordo com as famílias de itens de cada produto, pois é utilizada de forma a separar os materiais de acordo com a necessidade dos produtos que serão produzidos para o consumidor.

Após o processamento e embalagem, os derivados lácteos (iogurte, requeijão, manteiga) são encaminhados ao setor de armazenamento. No setor de armazenamento a indústria utiliza para a estocagem de seus produtos duas câmaras frigoríficas. Entretanto, primeiramente os produtos são acondicionados em caixas de plástico empilháveis e encaixáveis e distribuídos em função da quantidade. Somente o queijo mussarela que é separado por quilo, e vendidos em peças.

Produtos como a mussarela que necessita passar pelo processo de cura será armazenado em uma câmara frigorífica até o fim deste processo, posteriormente será enviado para o espaço de armazenamento dos demais produtos.

O processo de armazenagem envolve o tempo de produção até a venda ao cliente, aproximadamente quatro dias.

5.3.2 Manuseio de materiais

Em relação ao manuseio de materiais, na armazenagem de materiais de escritório, os mesmos são movimentados com o auxílio de paleteiras manuais e carrinhos de mão. As matérias-primas (leite) chegam até o Laticínio através dos caminhões tanque e são movimentadas pela linha de produção com o auxílio de tubulações de aço inox e bombas. As demais matérias-primas como sal, sal fundente, conservantes chegam através de fornecedores e são movimentados com o auxílio de paleteiras manuais e carrinhos de mão.

Na armazenagem de produtos acabados existem esteiras automatizadas e carrinhos manuais que irão fazer a movimentação até os estoques de produtos acabados. O manuseio dos produtos acabados é realizado manualmente por funcionários do Laticínio.

5.3.3 Embalagem de proteção

A principal função das embalagens de produtos lácteos é evitar a exposição dos produtos a micro-organismos, porém as mesmas têm papel fundamental na logística da Empresa, objetivando facilitar a movimentação e estocagem dos produtos.

A Empresa possui as embalagens primárias de caixas plásticas para a manteiga, iogurte, bebida láctea e requeijão, sendo elas de diversos tamanhos (1L, 2L e 3L). Para o queijo mussarela se utiliza as embalagens plásticas de 1 kg e 2kg.

Observa-se também que o laticínio possui embalagens secundárias para armazenamento, sendo elas caixas de papelão com quantidades variadas, pois, as mesmas são utilizadas para estocagem e transporte.

5.3.4 Programação de produto e Suprimentos

As atividades de programação de produto e suprimentos são desenvolvidas informalmente pelo Gerente do laticínio. O mesmo é responsável pelas atividades de PCP, compras, supervisão e fechamento de contratos. Pelo fato do mesmo não ter disponibilidade de horários e não poder nos atender nas visitas realizadas, não se obteve maiores detalhamentos sobre tal atividade.

5.4 Análise das operações do Sistema Logístico

Através do estudo de caso foi possível identificar todas as atividades logísticas primárias na Empresa, sendo elas essenciais para o desenvolvimento da Empresa. As atividades logísticas primárias desenvolvidas no Laticínio visam, além da versatilidade, garantir a qualidade do produto final, com os menores custos e maiores benefícios. Quanto ao processo de captação do leite, o Laticínio poderia alocar estrategicamente tanques de resfriamento com a capacidade de armazenar a produção de dois em dois dias nas propriedades, a fim de reduzir os custos de transportes, pois, não haveria a necessidade da coleta ocorrer diariamente.

Quanto ao transporte observou-se que a empresa realiza a roteirização manualmente gastando longos períodos de tempos e podendo passar por erros e dificuldades durante a montagem do trajeto, portanto sugere-se a utilização de um *software* que seja capaz de roteirizar as rotas dos caminhões disponíveis de forma a minimizar os trajetos e que consigam coletar o leite de todas as propriedades, minimizando os custos de transporte, além de reduzir tempo para o Gerente e permitir maior eficiência para a atividade.

Quanto à atividade de processamento de pedidos que é realizada manualmente, observou-se que sendo realizada dessa maneira, as chances de falhas são altas. Tal ocorrência pode gerar atrasos de pedidos, erros de quantidades, entre outros, denegrindo a imagem da Empresa, portanto sugere-se um *software* para realizar o processamento de pedidos de uso exclusivo do departamento de vendas. Observou-se também que é importante incluir novos departamentos e divisão de tarefas e responsabilidades, pois um mesmo funcionário, atualmente, vem cumprindo diversas funções, trabalhando de forma sobrecarregada.

6. Considerações finais

O objetivo deste estudo foi a análise da estrutura logística desde a captação de leite até a distribuição de produtos processados em um Laticínio localizado no Centro do Paraná. Observou-se que a interatividade entre as atividades primárias e de apoio são de grande importância para as decisões logísticas

Através do estudo sugere-se a implantação de um *software* para a roteirização das frotas e para o processamento de pedidos, a fim de realizar melhorias nos sistemas de gerenciamento das atividades que possibilitem maior armazenamento de informações relacionadas ao sistema logístico, minimizando custos e tempos de trabalho.

Através deste estudo, foi possível observar que a Empresa estudada leva em consideração suas atividades logísticas, porém encontram dificuldades para planejá-las de forma eficiente, portanto podem ocorrer falhas que iram afetar na garantia de qualidade dos produtos, podendo aumentar significativamente custos, deixando de atender as necessidades de seus clientes e fornecedores. Para estudos futuros, sugere-se uma coleta e análise de dados a fim de avaliar a eficiência do sistema logístico no laticínio, além de sugerir melhoras para redução de custos.

Referências

ABEPRO. Associação Brasileira de Engenharia de Produção. *Áreas e sub-áreas de Engenharia de Produção*, 2008. Disponível em: <<http://www.abepro.org.br/>> . Acesso em 16 de julho de 2017.

ALMEIDA, E, A; PAULA, A; RIPKA, C, A; SANTOS, K, C; ZANARDINI, R, A, D. *A busca pela satisfação dos clientes finais no setor de logística numa indústria automobilística por meio da implantação de projeto de intervenção*. Anais do XXIII Simpósio de Engenharia de Produção. Bauru – SP, 2016 Disponível em: <http://www.simpep.feb.unesp.br/abrir_arquivo_pdf.php?tipo=artigo&evento=11&art=1591&cad=26665&opcao=com_id> Acesso em: 18 de julho de 2017.

BALLOU, R. H. *Gerenciamento da cadeia de suprimentos: Logística empresarial*. 5ªed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BANZATO, J. M. *As Funções e Valores de Embalagem na Logística*, 2005. Disponível em: <www.guiadelogistica.com.br> . Acesso em 16 de julho de 2017.

XI EEPA

XI ENCONTRO DE ENGENHARIA
DE PRODUÇÃO AGROINDUSTRIAL

Anais ISSN - 2176-3097

BOWERSOX, D. J. ; CLOSS D. J. *Logística empresarial – o processo de integração da cadeia de suprimentos*. São Paulo: Atlas, 1999. p. 20-23; p. 43-49; p. 176; p. 184-205.

BOWERSOX, D. J., CLOSS, D. J., & COOPER, M. B. *Gestão Logística de Cadeias de Suprimentos*. Porto Alegre: Bookman, 2006.

CALLEFI, M. H. B. M.; SUGAWARA, G. K. M.; GERÔNIMO, B. M.; BARBOSA, W. P.; CHIROLI, D. M. G. *Logística de apoio à manufatura: estudo de caso em uma indústria de móveis no município de Sarandi/PR*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (CONBREPRO), 2016, Ponta Grossa/PR. Anais... Ponta Grossa/PR: 2016.

CASTRO, T. R.; REZENDE, F. A.; ALVES, L. F. P.; SCHEFFER, R. C.; SILVA, T. *Gerenciamento do Sistema Logístico: o Caso de uma Indústria de Autoadesivos*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (CONBREPRO), 2016, Ponta Grossa/PR. Anais... Ponta Grossa/PR: 2016.

CLOSS, D. J. *Positioning information in logistics*. In: The logistics handbook. New York: Free Press, 1994. p. 699-712.

COSTA, L. O. *O papel do transporte na logística de distribuição: Um estudo de caso sobre um empresa de torrefação e moagem em Eusébio – Ceará*. R. Gest. Anál., Fortaleza, v. 4, n. 2, p. 199-128, jul/dez. 2015. ISSN 1984-7297 | e-ISSN 2359-618X. Disponível em: <<http://revistaopiniaojuridica.unichristus.edu.br/index.php/gestao/article/view/683/364>> Acesso em: 18 de julho de 2017.

CRESWELL, J. W. *Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

FREITAS, A. R.; GONÇALVES, M. N. *Trabalho de conclusão de curso: o processo de construção de artigo científico*. Maringá: Eduem, 2015.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MAMEDE, A, L, F; SILVA, G, M; VIEIRA, G, F; PACHECO, M, E, R; CALIFE, N, F, S. *Análise do sistema logístico de um laticínio: Estudo de caso em cooperativa agropecuária do sudeste goiano*. Anais do XXXVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. João Pessoa – PB, 2016. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_226_319_30215.pdf> Acesso em: 18 de julho de 2017.

MARCIO, F. *A importância das embalagens na logística*, 2011. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/artigos/marketing/a-importancia-das-embalagens-na-logistica/56556/>> Acesso em: 16 de julho de 2017.

MOURA, R. A. *Sistemas e técnicas de movimentação e armazenagem de materiais*. 6. ed. rev. São Paulo: IMAM, 1997.

NOVAES, Antonio Galvão. *Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição: Estratégia, Operação e Avaliação*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001.

PEREIRA, G; ANDREI, L; FERREIRA, R. *Logística de Transportes, Comércio Internacional e fluxos das exportações no norte de Minas Gerais*. Bol. Goia. Geogr. (Online). Goiânia, v. 36. n. 1, p. 67-85, jan/abr. 2016. ISSN: 1984-8501 Disponível em: <<https://revistas.ufg.br/bgg/article/view/40368/20624>> Acesso em: 18 de julho de 2017.

POZO, Hamilton. *Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais: Uma Abordagem Logística*. São Paulo: Atlas, 2010.

SILVA, R, B; RODRIGUES, E, C, C; ZAU, F, G; TRINDADE, G, P; LIMA, V, P, F. *Uma análise do processo logístico em uma empresa familiar do ramo alimentício – Estudo de caso*. Anais do V congresso Brasileiro de Engenharia de Produção. Ponta Grossa – PR, 2015. Disponível em: <<http://www.aprepro.org.br/conbrepro/2015/down.php?id=1277&q=1>> Acesso em: 18 de julho de 2017.

SOUZA, E; MELLO, F. *Gestão de estoques e armazenagem - Estudo de caso na empresa Tito Embalagens na cidade de Lins/SP*, Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção – Anais do VI congresso Brasileiro de Engenharia de Produção. Ponta Grossa – PR, 2016. Disponível em: <



XI EEPA

XI ENCONTRO DE ENGENHARIA
DE PRODUÇÃO AGROINDUSTRIAL

Anais ISSN - 2176-3097

<http://www.fateclins.edu.br/site/trabalhoGraduacao/rqnfFjs4ZuXzWoxv7S3XiSOEbCRAakXvMW8s.pdf> >
Acesso em: 18 de julho de 2017.