

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
CENTRO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

GABRIELA CÉ DA COSTA

**A APLICAÇÃO DA GESTÃO DA QUALIDADE NA LOGÍSTICA DE TRANSPORTE
AÉREO DE CARGAS: Um estudo de caso da agência de cargas para o
transporte aéreo de medicamentos.**

**CURITIBA
SETEMBRO/ 2016**

GABRIELA CÉ DA COSTA

**A APLICAÇÃO DA GESTÃO DA QUALIDADE NA LOGÍSTICA DE TRANSPORTE
AÉREO DE CARGAS: Um estudo de caso da agência de cargas para o
transporte aéreo de medicamentos.**

Artigo científico apresentado
como requisito para
conclusão da pós-graduação
MBA em Gestão da
Qualidade. UFPR - CEPPAD
Orientador: Prof. Roberto
Cervi.

**CURITIBA
SETEMBRO/ 2016**

A APLICAÇÃO DA GESTÃO DA QUALIDADE NA LOGÍSTICA DE TRANSPORTE AÉREO DE CARGAS: Um estudo de caso da agência de cargas para o transporte aéreo de medicamentos.

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo geral fazer uma abordagem a respeito do transporte de medicamentos termossensíveis realizado por uma agência de carga. Estes tipos de cargas exigem um tratamento, transporte e armazenagem especiais uma vez que se tratam de produtos sensíveis às variações de temperatura e umidade. Desta forma, as agências de cargas que atuam neste seguimento devem adotar padrões de qualidade para que tais produtos não sofram danos que venham a comprometer a sua integridade e propriedades terapêuticas. Portanto, a presente pesquisa realizou um estudo de caso junto a uma agência de cargas sediada na cidade de Curitiba, Paraná, que atua no transporte de medicamentos termossensíveis. De acordo com os dados levantados no decorrer da pesquisa apurou-se que a empresa não aplica padrões de qualidade em relação à armazenagem e ao transporte aéreo das cargas colocadas sob a sua responsabilidade, que gera insatisfação e reclamação dos clientes finais, em especial porque os medicamentos chegam em temperatura inadequada, isto é, fora das especificações técnicas recomendadas. Como resultado, a pesquisa apresentou alguns procedimentos a serem adotados pela empresa para que a mesma aplique uma padronização nos seus procedimentos visando adequá-los à legislação, às particularidades dos produtos e às necessidades dos clientes.

Palavras-chave: Armazenagem. Logística. Medicamentos Termossensíveis. Qualidade. Transportes.

ABSTRACT

This work has the objective to make an approach regarding transport termossensíveis drugs carried out by a cargo agency. These types of loads require handling, transport and storage special since it is dealing with products sensitive to temperature and humidity variations. Thus, the agency loads acting in this follow-up should adopt quality standards for such products do not suffer damages that may compromise their integrity and therapeutic properties. Therefore, this study conducted a case study with a cargo agency based in Curitiba, Paraná, which operates in the transport of temperature-sensitive medicines. According to the data collected during the research it was found that the company does not apply quality standards regarding the storage and air transport of the loads placed under their responsibility, which generates dissatisfaction and complaints from end customers, especially because

drugs arriving in inadequate temperature, that is, outside you recommend technical specifications. As a result, the survey presented some procedures to be adopted by the company for it to apply a standard in their procedures to adjust them to the legislation, the specific characteristics of products and customer needs.

Keywords: Storage. Logistics. Thermosensitive drugs. Quality. Transport.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente o mundo dos negócios encontra-se competitivo em todos os seus aspectos. A globalização veio somente acirrar os mercados obrigando as empresas a serem mais eficientes economicamente e comercialmente. Outro fator que leva a competitividade entre as empresas é o consumidor, que nas últimas décadas passou a ser mais exigente no tocante à qualidade dos produtos e serviços que adquire, bem como com os preços que pagam por eles.

Este clima de competitividade acirrada que vem se solidificando após o advento do mercado globalizado é fruto da queda das barreiras comerciais ocorridas nas últimas décadas quando produtos, serviços, pessoas, informações e capital financeiro passaram a circular com maior facilidade e sem maiores burocracias, criando no mercado consumidor um nível de exigência elevado, no tocante à qualidade de produtos e serviços, bem como da agilidade na sua prestação ou na entrega.

A principal função dos transportes de cargas é promover o deslocamento de bens (produtos) de uma região para outra os disponibilizando para o mercado consumidor em geral. O transporte de cargas permite a integração e a difusão dos bens de consumo, os distribuindo por diversos locais gerando renda e promovendo o crescimento de um país.

Atualmente a logística se coloca como sendo um fator de fundamental importância para que as empresas venham a sobressair frente aos seus concorrentes, principalmente em um mercado cada vez mais globalizado no qual se insere uma sociedade de consumo cada vez mais exigente. Diante deste novo cenário mundial é essencial que as empresas sejam o mais ágeis possível, tanto nas

suas estratégias de produção, como de comercialização, movimentação e entrega de seus produtos.

A logística abrange todas as atividades de movimentação e armazenagem, do fluxo de produtos desde o momento da aquisição da matéria-prima, passando pela produção dos bens a que se propõe a empresa até a entrega ao cliente (que pode ser outra empresa ou mesmo o consumidor final), trata-se assim, da manipulação adequada de todos os fluxos de informações inerentes a todo o processo produtivo de determinado produto cujas etapas devem ser as mais eficientes sobre todos os pontos de vista.

Os processos de armazenagem podem ser definidos como todas as atividades de estocagem de produtos acabados ou matérias primas para serem comercializados ou distribuídos e que devem ser mantidos em condições adequadas de conservação.

A armazenagem de medicamentos, em especial, os termos sensíveis requerem toda uma gama de cuidados específicos no tocante à conservação dos mesmos nas temperaturas e condições de umidade e luminosidade determinadas pelo fabricante para que mantenham sua qualidade e propriedades terapêuticas inalteradas.

O transporte de medicamentos termos sensíveis é a etapa mais desafiadora para as agências de cargas uma vez que dadas as suas características estes produtos devem ser transportados nas condições ideais visando a preservação das suas características desde a sua origem, armazenagem e distribuição para o destino final.

Para que uma agência de cargas realize este objetivo de transportar adequadamente os medicamentos termos sensíveis a mesma deve adotar padrões de qualidade em todos os seus processos, isto é, deve estabelecer rotinas com base em técnicas de qualidade desde a retirada do medicamento no fornecedor (fabricante, distribuidora de medicamentos, farmácia etc.), no decorrer do transporte entre o local de retirada até o de armazenagem, que por sua vez deve estar dentro dos padrões de qualidade estabelecidos pelo fabricante do medicamento para a sua armazenagem e por fim, quando do seu transporte até o seu destino final. Desta forma a adoção de boas práticas de controle de qualidade representa em um grande

ganho de competitividade para as agências de transporte de medicamentos termossensíveis.

Assim sendo, em se considerando as características dos medicamentos termossensíveis, a presente pesquisa pretende abordar os principais aspectos necessários para que estes tipos de medicamentos sejam transportados e armazenados dentro de padrões de qualidade que mantenham a sua integridade e propriedades terapêuticas.

1.1 PROBELMATIZAÇÃO

Para a presente pesquisa levantou-se a seguinte problemática: quais os requisitos necessários para que uma agência de cargas atue no transporte de medicamentos termossensíveis?

1.2 JUSTIFICATIVA

A pesquisa se justifica em razão de que a armazenagem e o transporte de medicamentos termossensíveis requer a observação de normas estipuladas pela ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária, e, de especificações determinadas pelos fabricantes para que estes fármacos mantenham as suas integridades físicas químicas e terapêuticas adequadas, desde a sua produção até o seu destino final.

Os medicamentos termossensíveis requerem toda uma logística de transporte, armazenagem e distribuição diferenciados que exigem das empresas envolvidas nesta operação a observância de diversos procedimentos em relação ao espaço físico, veículos de transporte e de pessoal especializado que garantam com que estes fármacos cheguem ao seu destino final mantendo a sua qualidade e propriedade terapêuticas intactas.

Assim sendo, o presente trabalho visa discorrer justamente sobre esta modalidade de logística de transporte, armazenagem e distribuição de produtos farmacêuticos, em especial dos medicamentos termossensíveis.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo Geral

O objetivo geral desta pesquisa é abordar a armazenagem e transporte de medicamentos termossensíveis tendo como fonte de pesquisa uma agência de cargas que opera neste seguimento.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar os principais modais de transportes no Brasil;
- Apresentar os processos de logística e de armazenagem de cargas;
- Criar uma metodologia de padronização dos processos de transporte e armazenagem dos medicamentos termossensíveis colocados sob a responsabilidade da agência de cargas pesquisada;
- Demonstrar a necessidade da utilização dos conceitos e processos da gestão da qualidade em uma agência de cargas que opera no transporte de medicamentos termossensíveis.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Na fundamentação teórica far-se-á uma abordagem sobre os principais modais de transportes utilizados no Brasil. Sobre a logística de transportes e a armazenagem de cargas, bem como a respeito da gestão de qualidade e sua aplicação pelas agências de cargas na logística de transporte aéreo de medicamentos.

2.1 Modais de Transporte

O transporte se tornou na atualidade um dos maiores sustentáculos da economia mundial. O deslocamento de cargas é muito intenso dentro e fora dos países proporcionando a troca de mercadorias e tecnologias exigindo toda uma

cadeia logística para que os modais de transporte funcionem de forma adequada e satisfatória.

Segundo Rodrigues (2010) um sistema ou uma rede de transportes é formado por “modo” ou modal (espécie de transporte utilizado para o deslocamento de carga, pessoas, mercadorias etc.).

Desta forma, se faz necessária uma abordagem a respeito dos principais modais utilizados atualmente, que são o aéreo, o aquático (marítimo, fluvial e lacustre), o terrestre e o multimodal.

De acordo com Keedi (2001) dentre os modais de transporte, o aéreo é o mais recente e surgiu no princípio do século XX com a invenção do avião, que inicialmente não possuíam condições de transportarem grandes volumes de cargas, o que somente veio a ocorrer a partir da metade daquele século, principalmente com os avanços da aviação militar.

No Brasil, o transporte aéreo passou a ser utilizado a partir do ano de 1927, com a criação da empresa Viação Aérea Riograndense (VARIG) que passou a operar tanto com o transporte de passageiros como de cargas.

Para Vieira (2009) a grande vantagem do transporte aéreo está justamente na sua agilidade, ou seja, a rapidez com que as cargas são deslocadas de um ponto ao outro. Por outro lado, tem como grande desvantagem, pelo menos até os dias de hoje, o alto custo que engloba toda a estrutura da aviação, ou seja, combustível, aeronaves, mão de obra, espaços físicos (aeroportos) fatores estes que encarecem o preço final do frete.

O transporte terrestre se divide em rodoviário e ferroviário, sendo considerado como um dos modais mais simples e eficiente quando comparado aos demais tipos isto porque exigem apenas a construção de rodovias e ferrovias, embora tenha certo custo ambiental por consumir um grande volume de combustível fóssil derivado do petróleo.

A respeito do transporte rodoviário Keedi (2001, p. 103) afirma que:

Este modal é realizado em estradas de rodagem, podendo ser nacional ou internacional, e os veículos rodoviários utilizados são os caminhões, carretas, treminhões. Embora tenha uma limitação quanto ao espaço de carga individual, sendo o menor entre todos os modais, apresenta um grande espaço na totalidade dos veículos e, principalmente, na sua capacidade de agilidade e simplicidade, o que o transforma num modal de

transporte bastante respeitado. É o único modal, a rigor, capaz de realizar um transporte de porta a porta, podendo operar absolutamente sozinho, não necessitando se unir a outros modais, uma vez que pode pegar a carga na sua própria origem, entregando-a no seu ponto de destino final. Esta característica faz dele um modal essencial e absolutamente fundamental à multimodalidade e a intermodalidade, operações que não seriam possíveis sem a sua existência, sendo fundamental a qualquer processo logístico.

De acordo com Vieira (2009) o transporte rodoviário é um dos mais utilizados no mundo e adequado para as curtas e médias distâncias, pois a condução dos veículos utilizados neste modal (caminhões, carretas, camionetes, etc.) não requerem maiores habilidades ou mesmo grandes conhecimentos técnicos como nos casos do modal aéreo e o marítimo que exigem dos pilotos e dos capitães anos de aprimoramento.

Quanto ao transporte ferroviário o mesmo apresenta como uma de suas principais características a falta de flexibilidade, isto porque, o mesmo geralmente é realizado dentro dos limites territoriais dos países ou ocasionalmente entre países limítrofes.

Outro aspecto do transporte ferroviário diz respeito ao seu custo inicial de implantação, uma vez que a construção de estradas de ferro apresenta um valor bem maior que o das rodovias, mas em contrapartida, o seu custo operacional é um dos mais baratos se comparado aos demais modais.

O transporte ferroviário é mais indicado para percursos de médias e longas distâncias muito utilizado para cargas, como grãos, minérios, produtos siderúrgicos, açúcar, petróleo e seus derivados, por se tratarem geralmente de grandes volumes e com pouco valor agregado, como no caso das mercadorias industrializadas.

Conforme Keedi (2001) o transporte fluvial, é feito nos rios e pode ser nacional ou internacional uma vez que existem rios que cortam mais de um país. Neste modal de transporte as embarcações são diferentes das utilizadas no transporte marítimo, mesmo porque, os rios por maiores que sejam não possuem as dimensões dos mares e oceanos e, por esta razão em geral são barcos de menores portes que servem tanto para o transporte de passageiros como de cargas de acordo com a necessidade. O modal lacustre se assemelha ao fluvial com a diferenciação da limitação própria dos lagos que são fechados.

O transporte marítimo é aquele cuja via de deslocamento se faz nos mares e nos oceanos, se colocando ao longo dos tempos como um dos principais meios de deslocamento de cargas e pessoas.

Para Keedi (2001, p. 30) “O modal marítimo representa aquele com maior capacidade individual de carga por veículo, bem como a maior capacidade total, considerando o conjunto das embarcações existentes”.

Quanto à divisão, o transporte marítimo se divide em: a) de longo curso que são as navegações internacionais propriamente dita, ou seja, aquele cujas rotas passam por diversos países e englobam tanto as rotas regulares como as irregulares; e, b) de cabotagem, que é aquela que se limita à navegação pela costa do país.

O transporte marítimo também se diferencia quanto ao serviço prestado pelo navio, que pode ser em navio de linha e cargueiro irregular. O navio de linha é aquele que segue sempre viagens regulares de acordo com um cronograma pré definido atracando em portos de escala, já previamente determinados e que pode somente entre dois portos ou em diversos portos. Já o cargueiro irregular não segue um cronograma anteriormente estabelecido, podendo ser fretado a qualquer momento para realizar viagem e leva a carga conforme o fretamento for feito.

O transporte multimodal é todo aquele no qual é utilizado a combinação de mais de uma modalidade de transporte de mercadorias entre o local de origem e o local de destino.

Observa-se que o modelo de transporte multimodal se traduz em toda operação onde a carga (de todas as espécies) é transportada por mais de uma forma de transporte, por meio de um contrato de transporte sendo tal operação realizada pelos Operadores de Transporte Multimodal (OTM) que são responsáveis por todo o processo de transporte desde a origem até o destino final da mercadoria.

Vale lembrar que esta modalidade de transporte implica em significativas diminuições dos custos operacionais com o transporte de cargas.

Assim, a utilização do transporte multimodal que envolva a combinação de transporte rodoviário, ferroviário e hidroviário pode significar uma economia final de cerca de 33% do valor final do frete, ou seja, se mostra atraente sobre o ponto de vista dos custos operacionais com o transportes de cargas, principalmente em se

tratando de longas distâncias e de cargas que não necessitem de condições especiais ou específicas de transporte.

Quadro: 01 – Vantagens e desvantagens entre os modais de transportes

MODAL DE TRANSPORTE	VANTAGENS	DESVANTAGENS
RODOVIÁRIO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Capacidade de tráfego por qualquer rodovia. (flexibilidade); ➤ Usado em qualquer tipo de carga; ➤ Agilidade no transporte; ➤ Não necessita de entrepostos especializados; ➤ Amplamente disponível; ➤ Fácil adaptação a outros modais; ➤ Fácil contratação e gerenciamento. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Limite do tamanho da carga/veículo; ➤ Alto custo de operação; ➤ Alto risco de roubo/acidentes; ➤ Vias com gargalos gerando gastos extras e maior tempo para entrega; ➤ Grande Impacto ambiental.
AQUAVIÁRIO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Transporte de grandes distâncias; ➤ Transporte de grandes volumes; ➤ Mercadoria de baixo valor agregado; ➤ Frete de custo relativamente baixo; ➤ O transporte pode ser realizado em lagos, rios, mares, oceanos ou litorâneo (cabotagem por mar). 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Depende de vias apropriadas; ➤ É de gerenciamento complexo, exigindo muitos documentos; ➤ Depende de terminais especializados; ➤ Tempo de trânsito longo.

<p style="text-align: center;">FERROVIÁRIO</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Alta eficiência energética; ➤ Grandes quantidades transportadas; ➤ Inexistência de pedágios; ➤ Baixíssimo nível de acidentes; ➤ Melhores condições de segurança da carga; ➤ Menor impacto ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tráfego limitado aos trilhos; ➤ Malha ferroviária insuficiente e sucateada; ➤ Necessita de entrepostos especializados; ➤ Nem sempre chega no destino final, dependendo de outros modais; ➤ Pouca flexibilidade de equipamentos.
<p style="text-align: center;">MULTIMODAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Contratos de compra e venda mais adequados; ➤ Melhor utilização da capacidade disponível da matriz de transporte; ➤ Utilização de combinações de modais mais eficientes energeticamente; ➤ Melhor utilização das tecnologias de informação; ➤ Ganhos de escala e negociações do transporte; ➤ Melhor utilização da infraestrutura para as atividades de apoio, tais como armazenagem e manuseio; ➤ Redução dos custos indiretos. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Necessidade de coordenação entre os modais de transportes; ➤ Grande infraestrutura para a integração dos diferentes modais de transporte; ➤ Altos custos de implantação do sistema intermodal.

Fonte: Autora, 2016.

2.2 A Logística de Transportes e Armazenagem de Cargas

Atualmente a logística se apresenta como uma das mais importantes e relevantes ferramentas para as organizações empresariais, uma vez que se apresenta como um instrumento de controle da movimentação dos estoques e produtos da empresa.

Ballou (1993) menciona que a logística se apresenta como sendo a atividade que tem por objetivo, satisfazer as necessidades da empresa e dos seus clientes e engloba deste o armazenamento dos produtos nas dependências da empresa, como sua locomoção e entrega ao destinatário final (cliente), cujas rotinas devem (estratégias, procedimentos, meios de transporte etc.) levar em consideração o tempo, a qualidade e o custo de toda a operação.

A logística tornou-se de fundamental importância em todo o mundo e sua valorização como instrumento ou ferramenta de agilização da circulação de produtos, se colocando como um setor do mercado empresarial capaz de permitir maior agilidade às organizações empresariais, dando-lhes maior competitividade.

Atualmente muitas empresas possuem seus recursos e clientes espalhados pelo mundo em razão da globalização que distribui o mercado consumidor em um grande espaço geográfico, de tal modo que a capacidade de alcance deste mercado, bem como a agilidade em atendê-lo é suprida mediante a utilização da logística que permite com as distâncias sejam facilmente vencidas.

Para que as empresas possam atingir seus objetivos logísticos as mesmas precisam coordenar e combinar as suas atividades de armazenagem, de manuseio de materiais, de processamento de pedidos, de manutenção de estoques e de transportes, bem como manter um controle e programação das suas necessidades de produção e de informação.

Cavanha Filho (2001, p. 03) define logística como sendo “a parte do processo da cadeia de suprimento que planeja, implementa e controla o eficiente e efetivo fluxo de estocagem de bens, serviços e informações relacionadas, do ponto de origem ao ponto de consumo, visando atender aos requisitos dos consumidores”.

De acordo com Dias (1995), basicamente a logística se compõe de dois principais subsistemas denominados de administração de materiais e de distribuição física. A primeira agrega todo um conjunto de atividades que são desempenhadas por diversos departamentos, como de planejamento de controle e de produção; de compras; de recebimento e distribuição de produtos e de estoques. Já a segunda, a distribuição física diz respeito aos processos de movimentação propriamente dita de materiais e de produtos, a armazenagem de mercadorias, a embalagem e o processamento de pedidos em atendimento aos clientes.

Segundo Bowersox, Closs e Cooper (2006, p. 21-22):

A logística é o processo que gera valor a partir da configuração do tempo e do posicionamento do inventário; é a combinação da gestão de pedidos de uma empresa, do inventário, do transporte, do armazenamento do manuseio e embalagem de materiais, enquanto procedimentos integrados em uma rede de instalações. A logística integrada serve para relacionar e sincronizar a cadeia de suprimentos em geral enquanto um processo contínuo, e é essencial para a conectividade efetiva da cadeia de suprimentos.

Desta maneira a logística se apresenta como sendo a atividade que tem por objetivo, satisfazer as necessidades da empresa e dos seus clientes e engloba deste o armazenamento dos produtos nas dependências da empresa, como sua locomoção e entrega ao destinatário final (cliente), cujas rotinas devem (estratégias, procedimentos, meios de transporte etc.) levar em consideração o tempo, a qualidade e o custo de toda a operação.

Segundo a definição de Ballou (1993, p. 24):

A logística empresarial trata de todas as atividades de movimentação e armazenagem, que facilitam o fluxo de produtos, desde o ponto de aquisição da matéria-prima até o ponto de consumo final, assim como dos fluxos de informação, que colocam os produtos em movimento, com o propósito de providenciar níveis de serviço adequados aos clientes, a um custo razoável.

Assim, é possível dizer que a logística se ocupa em prover melhor o nível de rentabilidade nos serviços de distribuição aos clientes e consumidores. Consiste na missão principal da Logística de acordo com Ballou (1993, p. 23) “colocar as mercadorias ou os serviços no lugar e no instante corretos e na condição desejada, ao menor custo possível”.

A logística, pode ser entendida como sendo uma das atividades da empresa ou terceirizada que tem por finalidade oferecer aos clientes bens e serviços com rapidez, agilidade e a custos satisfatórios.

Conforme Faria e Costa (2008, p. 52): “A logística agrega valor ao negócio, pois é considerada uma atividade primaria na Cadeia de Valor e contempla uma diversidade de alternativas e possibilidades de redução de custos ou aumentos de receitas, por meio da redução de vendas perdidas (*stockout*)”.

É de fundamental importância que a logística seja entendida como uma ligação, uma ponte entre a empresa e o seu mercado consumidor, de tal forma que a logística ultrapassa os limites da própria empresa, uma vez que envolve todo o processo desde a aquisição de matérias primas (quando se trata de empresa industrial) ou de produtos (quando se trata de empresas comerciais ou de distribuição) até a entrega do produto ao seu destino final.

Como visto, a logística no dias de hoje se mostra como de grande importância para as empresas uma vez que otimiza os custos da empresa em diversos sentidos. Quanto mais eficiente for a sua gestão logística (seja ela de transporte, de estocagem ou de distribuição) melhor será a sua competitividade e lucratividade.

Neste contexto, os transportes se tornaram, juntamente com a logística, de fundamental importância para o comércio seja no âmbito ou internacional. Trata-se de uma questão de estratégia competitiva no mercado globalizado do mundo de hoje, onde mercadorias são comercializadas constantemente entre empresas e países. Quanto mais eficaz for a cadeia de transporte mais barato será o seu custo final, ou seja, uma logística e um modelo de transporte eficaz implica na diminuição de custo e implica em grande poder competitivo para as empresas.

Verifica-se, portanto, que a logística e o transporte estão intimamente ligados e são muito importantes para o comércio uma vez que envolve a movimentação de cargas, muitas delas com prazos específicos para chegarem aos seus destinos dadas as suas características e peculiaridades.

Segundo Novaes e Alvarenga (1994) a armazenagem tem por objetivo principal a guarda de algum tipo de mercadoria por um determinado tempo, ou seja,

o produto é estocado provisoriamente em um local adequado e seguro para que seja posteriormente comercializado, distribuído ou despachado.

Para Moura (2005, p. 20) a:

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.) e estocagem é uma das atividades do fluxo de materiais no armazém e o ponto destinado à locação estática dos materiais. Dentro de um armazém podem existir vários pontos de estocagem. A estocagem é uma parte da armazenagem.

Cumprido ressaltar que os produtos armazenados devem ser conservados e preservados em condições adequadas que proporcionem a integridade dos mesmos para que possam ser comercializados e distribuídos, desta forma, o processo de armazenagem deve atender às necessidades físicas, estruturais, químicas, térmicas etc., dos produtos que serão estocados.

Por sua vez, Lopes, Souza e Moraes (2006, p. 155) discorrem que:

A função armazenagem compreende as atividades de guardar, localizar, manusear, proteger e preservar os materiais comprados, produzidos e movimentados por uma empresa, com o objetivo de atender às suas necessidades operacionais, sejam elas de consumo, de transformação ou de revenda (atacado e varejo).

A armazenagem se relaciona com o abastecimento, portanto, deve utilizar métodos e técnicas adequadas para a estocagem e isto inclui instalações adequadas a cada tipo de produto, ou seja, deverá ser refrigerada quando as cargas forem perecíveis, secas e arejadas quando forem materiais a granel, com temperatura controlada quando for o caso etc. Desta forma, de acordo com a necessidade e especificidade do produto a ser estocado se deverá utilizar um tipo específico de armazenagem.

Conforme Jacinto *et. al.* (S.d., p. 04):

Pode-se dizer que armazenar é uma função logística que envolve o tratamento dos materiais entre o tempo de produção e a sua venda ao usuário final. Não pode ser vista de forma isolada, mas sim, entendida em seu contexto, envolvendo desde a embalagem da mercadoria, sua movimentação até a armazenagem. A melhor forma de estocagem é aquela que maximiza o espaço, pois o mau aproveitamento torna o armazém não econômico. Otimizar o espaço verificando a ocupação física para diminuir o espaço e armazenar uma maior quantidade de materiais é necessário na administração da armazenagem. Pode-se dizer que armazenar é uma

função logística que envolve o tratamento dos materiais entre o tempo de produção e a sua venda ao usuário final. Não pode ser vista de forma isolada, mas sim, entendida em seu contexto, envolvendo desde a embalagem da mercadoria, sua movimentação até a armazenagem. A melhor forma de estocagem é aquela que maximiza o espaço, pois o mau aproveitamento torna o armazém não econômico. Otimizar o espaço verificando a ocupação física para diminuir o espaço e armazenar uma maior quantidade de materiais é necessário na administração da armazenagem.

Segundo Pozo (2004), a gestão adequada dos processos de armazenagem de mercadorias permite com que a empresa possa atender seus clientes com maior agilidade e eficácia com menor preço e custos operacionais, fatores que fazem da empresa mais competitiva frente aos seus concorrentes.

A gestão da armazenagem deve ocorrer de forma planejada com o objetivo de se aproveitar as melhores oportunidades e otimizar os custos com o menor esforço. Assim um bom planejamento dos processos de armazenagem com a melhoria dos fluxos de acomodação e distribuição dentro do armazém durante o tempo em que os produtos permanecem armazenados.

Segundo Moura (2005) as principais funções da armazenagem são as seguintes:

a) o recebimento da mercadoria que engloba todas as atividades referentes aos produtos a serem estocados; b) a identificação correta dos produtos a serem armazenados assim como o seu devido endereçamento (localização) no depósito; c) o envio para estocagem, que consiste na movimentação dos bens para serem alocados ao local de armazenagem; d) a localização no estoque, que significa na identificação de que local os itens estão acomodados e deve ter planta ou layout de todas as dependências do armazém; e) a separação dos pedidos, que consiste em uma das mais importantes funções do processo de armazenagem uma vez que representa a distribuição dos produtos internamente e externamente; f) embalagem, que implica na acomodação dos produtos em recipientes (caixas, pacotes, sacolas, paletes, recipientes refrigerados etc.) visando dar a devida proteção aos produtos para a sua retirada do armazém e o seu transporte até o destino final; g) carregamento, que consiste na colocação dos produtos em área adequada para que os mesmos seja carregados para posterior transporte; h) a expedição, que é o carregamento ou embarque dos produtos no modal de transporte escolhido para que os mesmos sejam despachados ao seu destino final; por fim, i) o registro das operações, que tem por finalidade gerar um banco de dados a respeito dos produtos que foram armazenados e movimentados em determinado período.

Assim, pode-se dizer que a gestão e planejamento da armazenagem são funções que se ligam à logística e devem ser efetuadas com padrões de qualidade que permitam com que os produtos estocados sejam mantidos em condições ideais

para serem posteriormente movimentados e distribuídos para os seus destinos finais. Desta maneira, os processos de armazenagem devem se pautar em uma gestão de qualidade para que os mesmos produzam resultados positivos para todas as partes envolvidas.

2.3 A Gestão de Qualidade e sua Aplicação pelas Agências de Cargas na Logística de Transporte Aéreo de Medicamentos

A noção ou definição que seja “qualidade” vem se transformando no transcorrer dos séculos XX e XXI. A origem da ideia de que os processos, produtos e serviços devem ser realizados com qualidade teve seu início com a Revolução Industrial, mesmo que em seus primórdios ainda de forma muito rudimentar.

Neste sentido Kolling (2011, p. 37):

A qualidade não apresenta uma única definição. Ao observar a qualidade diversos autores procuram defini-la através de uma expressão. Entretanto não é possível adotar uma definição como conceito definitivo sobre o que é realmente a qualidade. A seguir são apresentados os conceitos desenvolvidos pelos principais autores a respeito da qualidade.

Segundo Deming (1990, p. 124) “qualidade é tudo aquilo que melhora o produto do ponto de vista do cliente”.

O termo qualidade é muito utilizado no cotidiano das pessoas e empresas, sendo a sua definição ou conceituação um tanto difícil, uma vez que envolve diversos parâmetros. Em se tratando de produtos, que podem ser facilmente comparados mediante a observação, experimentação e mesmo tato a tarefa se torna mais simples. Porém em se tratando de serviços a mensuração de qualidade é mais difícil dada a sua subjetividade, ou seja, um serviço não é palpável, daí a dificuldade e se mensurar a sua qualidade.

Oakland (1994, p. 15) assim define qualidade:

[...] Qualidade é muitas vezes empregada com o significado de “excelência” de um projeto ou serviço – fala-se sobre “qualidade Rolls-Royce” e “qualidade superior”. Em algumas companhias de engenharia, a palavra pode ser usada para indicar que a peça de metal está de acordo com certas características físicas, dimensionais, estabelecidas muitas vezes na forma de uma especificação particularmente “apertada”. Em um hospital, ela pode ser usada para indicar alguma espécie de “profissionalismo”. Se devemos

definir qualidade de modo que seja útil em sua administração, precisamos reconhecer a necessidade de incluir na sua avaliação as verdadeiras exigências do “cliente” – suas necessidades e expectativas.

A ideia de qualidade se faz presente em todos os seguimentos produtivos e, como dito, abrange uma gama de significados que dependem do tipo de matéria prima, acabamento, tecnologia, etc., que são empregadas na produção de um determinado produto ou da agilidade, da eficiência, da presteza, da rapidez com que um serviço é executado.

Segundo Paladini (1995) a qualidade tem como base o atendimento geral das necessidades, dos desejos, das preferências e das expectativas dos clientes e dos consumidores. Os padrões de qualidade devem priorizar o cliente e o consumidor final e se coloca como uma estratégia de mercado para toda e qualquer empresa seja de qual seguimento for. A qualidade, sob esta ótica, deve servir de parâmetros para a organização empresarial e seus gestores para que os mesmos tomem as melhores decisões estratégicas para a mesma, de modo a solidificar os negócios da empresa.

Esta mesma perspectiva sobre a qualidade também se aplica às empresas de prestação de serviços. A qualidade em serviços também tem que ter em vista o atendimento das necessidades dos clientes e dos consumidores de forma satisfatórias, mesmo porque, os serviços englobam sentimentos e expectativas a respeito de um determinado resultado final.

A tratativa a respeito da qualidade na esfera da prestação de serviços tem como fundamento justamente as percepções que clientes e consumidores têm dos mesmos e não necessariamente em critérios estabelecidos como no caso dos produtos, mas sim, de como o resultado do serviço deve ou não ser e qual grau de satisfação que o cliente ou consumidor terá com o mesmo após a sua finalização.

Além deste sentido de percepção dos clientes em relação aos serviços, a qualidade neste seguimento é medida principalmente pelo nível de satisfação que os mesmos sentem em relação ao resultado final do serviço prestado.

De acordo com Lovelock e Wrigth (2002), outro fator que determina a mensuração da qualidade em serviços, além da percepção e satisfação dos clientes

e consumidores é justamente o prazo em que o serviço é realizado que quando concluído dentro do prazo acordado gera satisfação e a sensação de qualidade.

Uma agência ou agente de carga pode ser conceituada como sendo toda empresa que atua no mercado oferecendo serviços de coleta, consolidação, armazenagem e distribuição de cargas. Também podem atuar na liberação alfandegária, organização de envio e entrega de mercadorias ou no desembaraço de documentação.

Para Coimbra (2004), a prestação de serviços das agências de cargas se assemelham àqueles prestados pelas companhias aéreas ou pelos armadores de transporte marítimo, porém, acrescidos de um ou mais serviço logístico diferenciado ao cliente que simplesmente repassa o produto com as referências de envio e a agência de carga se encarrega de enviá-lo dentro das especificações do cliente ou de acordo com o melhor modal de transporte dependendo das necessidades do cliente ou das especificidades do produto.

Uma agência de cargas pode atuar como agente consolidador que é aquela empresa que atua na consolidação das cargas, efetuam o acompanhamento e a vistoria dos produtos, realiza a verificação do *schudede* de embarque, promove a preparação da documentação de entrada e saída dos produtos, realiza o desembaraço aduaneiro, planeja o devido armazenamento das mercadorias de acordo com o espaço tanto no depósito como no avião e promove o despacho através da melhor rota.

Também pode atuar como *co-leader*, ou seja, se envolve com apenas como embarcador ou remetente de somente alguns documentos do envio das mercadorias para um agenciador consolidador, ou seja, se ocupa de apenas alguns procedimentos secundários como a vistoria das mercadorias e a preparação da documentação de armazenagem e embarque das mesmas.

Existe também a atividade de agenciamento de cargas denominada de agente *load control*, que consiste em um profissional, geralmente de confiança do aeroporto, que tem como função atuar na aérea operacional no controle do balanceamento das aeronaves, do controle das cargas armazenadas nos compartimento de cargas/bagagem das aeronaves respeitando os limites e normas

referentes à quantidade e pesos de acordo com a disponibilidade e capacidade de carga da aeronave.

Por fim, outra modalidade de agenciador de cargas é o denominado de agente operacional de rampa, que é aquele que se responsabiliza apenas pelos carregamentos das cargas e pelo descarregamento das mesmas, bem como dar o devido encaminhamento das mercadorias de acordo com as especificações do agenciador consolidador ou *co-leader*.

No entendimento de Segundo (2007), as boas práticas voltadas para a armazenagem e estocagem de medicamentos são condições indispensáveis para a conservação e preservação de produtos medicamentosos uma vez que tais produtos geralmente apresentam natureza perecível e devem ser mantidos em condições que permitam com que os mesmos se mantenham estáveis, tanto durante a sua armazenagem como sua distribuição e transporte.

A atividade de estocagem ou armazenagem de medicamentos exige investimentos na construção de estruturas físicas e aquisição de equipamentos específicos que permitam com que os fármacos mantenham a sua integridade e propriedades terapêuticas intactas. Desta forma, os locais de estocagem ou armazenagem de medicamentos devem atender às especificidades de cada produto implicando na sua conservação e economia em termos de custos e benefícios para o agente de cargas.

Moura (2005, p. 129) discorre que a armazenagem de medicamentos exige o: “Máximo aproveitamento do espaço, utilização efetiva de mão de obra e equipamento, acesso fácil a todos os itens, movimentação eficiente dos itens, máxima proteção dos itens, boa qualidade de armazenagem”.

Segundo Amorim (2016, p. 07):

A logística de armazenagem de medicamentos segue padrões que lhe são próprios, condições que permitam preservar seu uso, cuidados e locais adequados são indispensáveis nesse processo de controle, à eficiência nestes requisitos são imprescindíveis para a solução dos problemas.

Para que a logística de armazenagem seja realmente eficiente há a necessidade do desenvolvimento de um sistema capaz de manter um controle

específico sobre os produtos estocados, levando em consideração as suas especificidades e particularidades. Em se tratando de medicamentos, a sua armazenagem e estoque requer cuidados específicos, que devem levar em consideração aspectos como: umidade, controle de temperatura, durabilidade, perecibilidade, entre outros.

Conforme Rojas e Jaramillo (1994) para que se tenha uma armazenagem e estocagem adequada e eficiente dos produtos farmacêuticos deve haver uma organização dos espaços reservados para esta finalidade, assim como equipamentos, compartimentos, mecanismos de controle, de manuseio para que a distribuição seja realizada com qualidade e dentro dos prazos estipulados.

Encina (2012, p. 18-19) discorre que:

Os medicamentos são produtos sensíveis à temperatura. Consequentemente, os cuidados relacionados às condições ambientais do transporte tornam-se ainda mais importantes. Cabe destacar que o impacto da temperatura sobre a qualidade não está restrito aos medicamentos classificados como termossensíveis, termolábeis ou, ainda, da cadeia fria. Assim como estes medicamentos sensíveis, os medicamentos cuja condição de armazenamento recomendada seja a temperatura ambiente (de 15°C a 30°C) também podem sofrer alterações significativas em seus parâmetros de qualidade quando transportados de maneira inadequada.

Outro método de armazenagem, distribuição e transporte de medicamentos é o denominado de rede ou cadeia de frio que se destina a medicamentos com temperaturas na faixa de 2°C a 8°C e também àqueles que necessitam ser resfriados a 0°C ou menos. Trata-se de uma classe de medicamentos extremamente sensíveis denominados de termossensíveis e que devem ser mantidos (armazenados) e transportados em condições específicas de temperatura caso contrário terão sua qualidade e funcionalidades terapêuticas alteradas ou comprometidas. Portanto, este tipo de medicamento deve ser transportado de acordo com as condições de temperatura especificadas em toda a sua cadeia de distribuição.

3. METODOLOGIA

Quanto ao seu aspecto metodológico, o presente trabalho tem por base uma abordagem teórica e empírica (prática) e se fundamenta em uma pesquisa bibliográfica, exploratória, qualitativa e em um estudo de caso a respeito do assunto proposto.

De acordo com Cervo e Bervian (2007) uma pesquisa bibliografia é toda aquela que tem por finalidade apresentar uma explicação de um determinado problema a partir de um conjunto de referências teóricas publicadas por diversos autores que tratam dos assuntos propostos para a pesquisa. Trata-se de um importante meio de informação que permite com o que o pesquisador sustente a sua pesquisa de forma coerente.

Assim, uma pesquisa bibliográfica, que consiste naquela na qual se promove o levantamento, a seleção, o fichamento, o arquivamento, a análise e o tratamento dos dados e informações sobre os assuntos de interesses da pesquisa, tendo como fonte livros, periódicos, artigos científicos, monografias, teses, dissertações, arquivos públicos, legislações, sites, entre outros que se mostrem importantes para a pesquisa.

No tocante aos objetivos da pesquisa, a mesma se baseia em estudos exploratórios. As pesquisas exploratórias têm como principal finalidade, no entendimento de Gil, “desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, com vistas na formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores” (GIL, 2002, p. 44).

Quanto à abordagem do problema de pesquisa, o presente trabalho, adotou a pesquisa qualitativa, que conforme Lakatos e Marconi (2005) se ocupa na análise e interpretação dos aspectos mais profundos da temática estudada, ou seja, serve como ponto de ligação entre o desenvolvimento teórico e a pesquisa empírica, entre a percepção e a explicação.

Segundo Yin (2001), o estudo de caso representa uma investigação empírica e compreende um método abrangente, com a lógica do planejamento, da coleta e da

análise de dados. Pode incluir tanto estudos de caso único quanto de múltiplos, assim como abordagens quantitativas e qualitativas de pesquisa.

Assim sendo, de acordo com Martins (2008), o propósito de um estudo de caso é reunir informações detalhadas e sistemáticas sobre um fenômeno. É um procedimento metodológico que enfatiza entendimentos contextuais, sem esquecer-se da representatividade, centrando-se na compreensão da dinâmica do contexto real e envolvendo-se num estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento.

4. ANÁLISE E DISCUSSÕES

O transporte de medicamentos em geral e em especial daqueles denominados de termossensíveis requer a utilização de boas práticas de transporte em toda a cadeia logística de distribuição para que os mesmos sejam entregues em seus destinos finais com segurança e em condições que mantenham a sua qualidade e eficiência terapêutica.

Como visto, os medicamentos termossensíveis exigem um armazenamento, estocagem e transporte em condições controladas de temperatura para que suas propriedades farmacológicas não sejam comprometidas. Trata-se de medicamentos para tratamento específicos e devem ser devidamente monitorados em toda a sua cadeia produtiva e de distribuição (GUIA DA FARMÁCIA, 2013).

Daí a necessidade dos agentes de carga que operam com medicamentos termossensíveis possuírem estruturas de armazenagem, estocagem e distribuição destes fármacos de acordo com a legislação reguladora e de acordo com as especificidades do fabricante para cada medicamento no tocante à sua conservação na temperatura ideal para armazenamento e transporte.

Desta forma, todas as etapas da logística de estocagem/armazenagem e transporte de medicamentos termossensíveis devem ser rigorosamente monitoradas de acordo com as normas reguladoras e de boas práticas de transportes com a utilização de equipamentos adequados e de funcionários treinados para manter as

condições adequadas destes medicamentos para que cheguem ao seu destino final mantendo a qualidade e propriedades terapêuticas dos mesmos.

Para a presente pesquisa propôs-se um estudo de caso junto a uma agência de carga que opera com a armazenagem e transporte aéreo de medicamentos. A empresa atua no transporte de medicamentos delimitados pela portaria nº 344/98 da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) que determina que os medicamentos devem ser transportados em veículos fechados (tipo baú) equipados com travas de segurança e rastreados durante o transporte terrestre. De acordo com a referida portaria da ANVISA estes medicamentos necessitam de transporte especial uma vez que se tratarem de fármacos com propriedades entorpecentes ou psicotrópicas que podem causar alguma dependência psíquica ou física.

Por esta razão o transporte destes medicamentos deve ser rigorosamente monitorado ou rastreado por meio de controles sobre a trajetória e de localização do veículo quando do seu transporte por via terrestre. Desta forma, o controle deve ser realizado desde o local de saída (geralmente fabricante ou distribuidor farmacêutico) até o agente de carga contratado para o transporte aéreo destes medicamentos.

A entrega destes medicamentos nos aeroportos deve ocorrer em áreas de acesso restrito cujo recebimento somente pode ser realizado pelo profissional farmacêutico responsável e pelos encarregados operacionais, que por sua vez são as únicas pessoas autorizadas a possuírem cópia das chaves destas áreas, que devem ser mantidas trancadas sempre.

Entre os medicamentos transportados pela empresa objeto deste estudo também estão aqueles denominados de termossensíveis que exigem que os mesmos sejam mantidos em condições que garantam a sua integridade, segurança e qualidade no decorrer do seu transporte da origem até o seu destino final.

Estes medicamentos são sensíveis às variações de temperatura e deste modo devem ser mantidos em condições adequadas conforme padrões estabelecidos pelos fabricantes.

Para tanto, alguns procedimentos devem ser adotados pela agência de carga para que os medicamentos termossensíveis possam ser armazenados e transportados de forma adequada com a utilização das seguintes técnicas:

a) Gelo-pack ou gelo “gel”: material congelante reutilizável (gelo em gel) utilizado para manter a temperatura (°C) de produtos termossensíveis em sua embalagem de transporte;

b) Gelo Espuma (Ice foam): espuma fenólica reutilizável utilizada para manter a temperatura (°C) de produtos termossensíveis em sua embalagem de transporte;

c) Gelo Seco: dióxido de carbono sólido “CO₂ (s)” é conhecido como gelo seco, é resfriado a uma temperatura inferior a -78°C, e ao entrar em contato com a pressão atmosférica é aquecido e torna-se um gás de dióxido de carbono. Esse processo é conhecido por sublimação e consiste na passagem de um sólido ao estado de vapor sem antes passar pelo estado líquido, ou seja, à medida que o gelo-seco é aquecido, ele se transforma diretamente em dióxido de carbono gasoso e não em líquido.

Neste sentido merece destaque os apontamentos do Guia da Farmácia (2013, S. p.) que assim trata da conservação destes tipos de medicamentos:

O uso de embalagens térmicas qualificadas é hoje comum no mercado porque garante a manutenção da temperatura adequada até o momento final do transporte. Por isso, a transportadora deve sempre contatar o cliente (embarcador) para obter essas informações. Todos os medicamentos podem sofrer com temperaturas extremas, porém os mais sensíveis são os que necessitam manter a temperatura entre 8°C e 25°C e de 2°C a 8°C. Fabricante, distribuidor, armazenador e transportador são responsáveis conjuntamente pelo seu acondicionamento adequado. Para que este controle seja seguido, o farmacêutico padroniza e implanta, junto aos envolvidos no processo, a forma mais adequada para transportar e manusear os medicamentos, treinando e supervisionando as atividades operacionais. Os mesmos cuidados e procedimentos devem ser tomados para a logística reversa dos produtos. Portanto, seguir as Boas Práticas de Transporte é fundamental em todo o processo logístico, para que sejam garantidas a segurança e a qualidade dos medicamentos.

Para a realização da coleta, armazenagem e distribuição dos medicamentos termossensíveis, a empresa não realiza etapas ou rotinas, mas sim, observa alguns procedimentos previsto na legislação que regula o transporte destes medicamentos, tais como: a) garantir que a qualidade e integridade dos medicamentos sejam

devidamente mantidas dentro das especificações de temperatura determinada pelo fabricante; b) a observação dos controles sanitários determinados pela ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária -, que regulamentam a cadeia de produção dos medicamentos termossensíveis desde a sua produção, transporte, armazenamento e distribuição visando que os mesmos mantenham as sua integralidade e eficácia terapêutica e c) a observância de todas as condições que se mostrem adequadas para a conservação, armazenagem e transporte dos remédios termossensíveis para que os mesmos mantenham suas composições físicas e químicas.

Esta modalidade de transporte de cargas termossensíveis é variada, ou seja, possui certa sazonalidade uma vez que depende da quantidade da carga e da periodicidade da demanda dos clientes.

Assim, a empresa objeto do presente estudo, investiu na criação de todo um complexo sistema de procedimentos e estrutura física voltados para a armazenagem e transportes de medicamentos termossensíveis de acordo com as normas reguladoras do mercado visando atender às necessidades dos fabricantes e principalmente dos clientes.

Por fim, elaborou-se um quadro apresentando as falhas encontradas na empresa objeto do presente estudo no tocante ao transporte e armazenagem dos medicamentos termossensíveis e as soluções sugeridas para que as mesmas sejam corrigidas dentro de padrões de qualidade que atendam às especificidades deste tipo de medicamentos.

Quadro: 02 – Falhas e Sugestões

FALHAS ENCONTRADAS	SUGESTÕES DE MELHORIAS
Medicamentos termossensíveis fora da temperatura adequada	Adoção de medidas e procedimentos para que os medicamentos termossensíveis seja colocados em embalagens apropriadas que mantenham a temperatura determinada pelo fabricante
Medicamentos armazenados em caixas sujas e danificadas por serem colocados com outros produtos.	Criação de espaços reservados e exclusivos para o transporte e armazenagem das embalagens dos medicamentos termossensíveis para que os mesmos mantenham a temperatura adequada e a

	sua integridade.
Inexistência de uma sala climatizada para a armazenagem dos medicamentos termossensíveis dentro das especificações dos fabricantes.	Após a padronização foi criada a sala climatizada com controle de temperatura e umidade.
Veículos inadequados para o transporte de medicamentos termossensíveis.	Os veículos que transportam os medicamentos termossensíveis foram adequados para que as embalagens não sofram danos nem tenham oscilações de temperatura que prejudiquem a qualidade dos medicamentos.
Falta de controle da temperatura indicada para cada medicamento tanto no transporte como na armazenagem.	Foram adotados controles de reciclagem de gelo através de formulários para que a temperatura dos medicamentos sejam mantidos dentro das especificações técnicas adequadas.

Fonte: Autora, 2016.

Com base nas falhas e problemas levantados pela pesquisadora a empresa objeto do presente estudo entendeu que seus procedimentos não estavam padronizados e nem dentro de padrões de qualidade necessários para o transporte e armazenagem de medicamentos termossensíveis dentro dos exigidos pelos fabricantes e pelos órgãos governamentais que regulam este seguimento de transporte e armazenagem, aceitando implantar as sugestões propostas pela pesquisadora como forma de melhorar a qualidade dos seus serviços e melhorar a sua competitividade frente aos seus concorrentes.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A logística se traduz em todo processo de gerenciamento estratégico que envolve a compra, a movimentação e o armazenamento de suprimentos, de produtos, de matérias primas etc., entre as organizações empresariais e seus canais de *marketing*, visando a maximização da lucratividade tanto no presente como no futuro.

A logística exerce a função de responder pela movimentação de materiais, no ambiente interno e externo da empresa, desde a chegada da matéria-prima até à entrega do produto final ao cliente.

Os modais de transportes inserem-se nos processos de logística, uma vez que, se colocam como instrumentos para o deslocamento de mercadorias, cargas e produtos dos mais variados gêneros.

As agências de cargas são empresas especializadas no deslocamento e transporte de mercadorias que fazem uso de um ou mais modais de transportes de acordo com a necessidade dos seus clientes ou das especificidades do produto a ser transportado. Bem como são responsáveis pelo armazenamento de tais mercadorias em estruturas adequadas que mantenham a qualidade e integridade das mesmas para que cheguem aos seus destinos finais em perfeitas condições de uso.

No caso do presente estudo, realizou-se uma abordagem a respeito de uma empresa que opera na armazenagem, distribuição e transporte de medicamentos termossensíveis pelo modal aéreo visto que os mesmos requerem cuidados específicos de armazenagem e transporte para que suas propriedades químicas e terapêuticas sejam preservadas.

Desta forma a pesquisa procurou, na literatura e no estudo prático, abordar os principais aspectos necessários para que uma agência de cargas atue no seguimento de transporte de medicamentos termossensíveis.

De acordo com a problemática levantada para pesquisa, que, a saber, foi: quais os requisitos necessários para que uma agência de cargas atue no transporte de medicamentos termossensíveis?

Com base nesta problemática e nos dados bibliográficos e práticos coletados se pode chegar às seguintes conclusões:

a) uma agência de cargas para atuar no transporte de medicamentos termossensíveis deve possuir uma logística de transporte e armazenagem adequados aos produtos e às necessidades dos clientes finais;

b) que as instalações e embalagens devem atender os critérios climatológicos que permitam com que os medicamentos mantenham-se nas temperaturas exigidas pelo fabricante para que estes fármacos mantenham as suas propriedades terapêuticas;

c) o modal de transporte mais adequado para a distribuição de medicamentos termossensíveis é o aéreo, que embora seja mais caro sob o ponto de vista econômico, se mostra mais ágil em termos de tempo, visto que estes medicamentos necessitam de condições de manutenção de temperatura muito específicos e que em outro modal de transporte muitas vezes não é possível de ser mantido;

d) as agências de cargas especializadas no transporte, armazenagem e distribuição de medicamentos termossensíveis devem atuar de acordo com as normas reguladoras da ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária -, e manter em seu quadro funcional profissionais da área de farmácia, em especial um farmacêutico responsável pelo recebimento dos medicamentos e sua destinação correta, bem como de uma equipe operacional com conhecimentos técnicos atinentes ao manuseio de medicamentos termossensíveis que garantam toda a integralidade do processo de agenciamento deste tipo de carga.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMORIM, Bruno Castro de. **Logística na armazenagem de medicamentos da farmácia municipal de Monte do Carmo-TO**. Artigo apresentado ao Curso de Graduação Tecnológica em Logística IFTO – *Campus* de Porto Nacional - TO, como requisito parcial para obtenção do grau de graduado (a) em Tecnologia em Logística. Porto Nacional, TO, 2016.

BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial**. São Paulo: Atlas, 1993.

BOVOLENTA, Fábio Cesar. **Análise energética comparativa na logística de transporte multimodal da soja**, 2007. Dissertação de Mestrado em Agronomia/Energia na Agricultura apresentada à Faculdade de Ciências Agrônômicas da Universidade Estadual Paulista.

BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J.; COOPER, M. Bixby. **Gestão logística de cadeias de suprimentos**. Tradução Camila Teixeira Nakagawa, Gabriela Teixeira Nakagawa. Porto Alegre: Bookman, 2006.

CAVANHA FILHO, A. O. **Logística: novos modelos**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; DA SILVA, Roberto. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

COIMBRA, D. B. **O Conhecimento de carga no transporte marítimo**. 3. ed. São Paulo: Aduaneiras, 2004.

CRUZ, C.; RIBEIRO, U. **Metodologia científica: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Gisella Narcisi, 2003.

DEMING, W. Edwards. **Qualidade: a revolução da administração**. Rio de Janeiro: Marques-Saraiva, 1990.

DIAS, Marco Aurélio. **Administração de materiais: uma abordagem logística**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

FACHIN, Odília. **Fundamentos da metodologia**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. V. 5. São Paulo: Atlas, 2002.

GUIA DA FARMÁCIA. **Transporte de medicamentos termolábeis**. (2013). Disponível em: <http://www.guiadafarmacia.com.br/revista/colunistas/207-logistica/6019-transporte-de-medicamentos-termolabeis>. Acesso em: 27 abr. 2016.

KEEDI, Samir. **Logística de transporte internacional: veículo prático de competitividade**. São Paulo: Aduaneiras, 2001.

_____. **Transportes, unitização e seguros internacionais de carga: prática e exercícios**. 5. ed. São Paulo: Aduaneiras, 2010.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MARTINS, G. A. **Estudo de caso: uma reflexão sobre a aplicabilidade em pesquisas no Brasil**. *Revista de Contabilidade e Organizações*, v. 2, n. 2, p. 9-18, jan./abr., 2008.

MOURA, R. A. **Sistema e técnicas de movimentação e armazenagem de materiais**. Volume 1. São Paulo: IMAM, 2005.

NOVAES, Antônio Galvão N. e ALVARENGA, Antônio Carlos. **Logística aplicada: suprimento e distribuição física**. São Paulo: Pioneira, 1994.

OAKLAND, John. **Gerenciamento da qualidade total**. São Paulo: Nobel, 1994.

PALADINI, Edson P. **Gestão da qualidade no processo: a qualidade na produção de bens e serviços**. São Paulo: Atlas, 1995.

POZO, Hamilton. **Administração de recursos materiais e patrimoniais**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

ROJAS, C.M.; JARAMILLO, G.I. **Armazenamento e distribuição de medicamentos essenciais**. Brasília, DF: Escola de Saúde Pública do Ceará, 1994.

SEGUNDO, Olivânia Gonçalves. **Condições de armazenamento dos medicamentos da central de abastecimento farmacêutico e das unidades básicas de saúde do município de Jaguaratama**. Monografia submetida a Escola de Saúde Pública do Ceará, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Especialização em Assistência Farmacêutica. Jaguaratama, CE, 2007.

VIEIRA, Guilherme Bergmann Borges. **Transporte internacional de cargas**. 2. ed. São Paulo: Aduaneiras, 2009.

Yin R. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman; 2001.