

ANÁLISE DA DISTRIBUIÇÃO FÍSICA DE MEDICAMENTOS: ESTUDO DE CASO EM UM CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO DO MINISTÉRIO DA SAÚDE

ANALYSIS OF PHYSICAL DISTRIBUTION OF MEDICINES: CASE STUDY IN A DISTRIBUTION CENTER OF THE MINISTRY OF HEALTH

Francisco de Assis Macedo Gomes,
Carlos Antônio Macedo Miranda Gomes,
Jorge Alfredo Cerqueira Streit,
Leandro Rolim da Silva

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi identificar e analisar aspectos relacionados à distribuição física de medicamentos em um Centro de Distribuição (CD) do Ministério da Saúde, envolvendo os conceitos de logística e condições relacionadas aos servidores. Trata-se de uma pesquisa descritiva, qualitativa, caracterizada como um estudo de caso. Os dados foram coletados através de entrevistas semiestruturadas com servidores de diferentes setores/níveis administrativos e também observação não participante com visitas *in loco*. Os resultados permitiram o conhecimento e a discussão dos processos existentes, desde o recebimento à expedição dos medicamentos destinados à hospitais públicos e farmácias populares do Centro Oeste brasileiro. O trabalho realizado revela eficiência do modelo desenvolvido, porém também identifica possíveis melhorias. Por fim, são sugeridas pesquisas futuras a fim de garantir estudos logísticos que visem à manutenção e à melhoria contínua da cadeia de suprimentos de medicamentos.

Palavras-chave: Logística, Suprimento, Distribuição, Medicamentos, Organização Pública

ABSTRACT

The objective of this work was to identify and analyze aspects related to the physical distribution of medicines in a Distribution Center (DC) of the Ministry of Health, involving the concepts of logistics and conditions related to servers. This is a descriptive, qualitative research, characterized as a case study. Data were collected through semi-structured interviews with servers from different sectors / administrative levels and also non-participant observation with on-site visits. The results allowed the knowledge and discussion of the existing processes, from the receipt to the dispatch of medicines destined to public hospitals and popular pharmacies in the Brazilian Midwest. The work done reveals efficiency of the developed model, but also identifies possible improvements. Finally, further research is suggested to ensure logistical studies aimed at maintaining and continually improving the drug supply chain.

Keywords: Logistics, Procurement, Distribution, Medicines, Public Organization

1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas a logística tem ganhado valor de destaque nas reuniões táticas e estratégicas das organizações, sobretudo pelo fato de, ao longo da história, as indústrias terem se distanciado dos centros consumidores, por motivos econômicos, sociais e ambientais. De acordo com Ballou (1993), a logística empresarial estuda a forma como a administração pode prover melhor nível de rentabilidade nos serviços de distribuição aos clientes e consumidores. Esta gestão eficiente, segundo o mesmo autor, se dá através do planejamento, organização e controle efetivo para as atividades de movimentação e armazenagem para facilitar o fluxo do produto.

Apesar da importância de uma gestão integrada da cadeia logística, as atividades costumam ser fragmentadas e as responsabilidades compartilhadas pelos participantes da cadeia, para uma melhor operacionalização. A distribuição física do produto, por exemplo, é responsável pela administração dos materiais, desde a saída do produto do fabricante até chegar ao seu destino, atendendo assim o cliente e/ou o consumidor final (NOVAES, 2015).

Para que a cadeia logística obtenha êxito ao entregar o produto ao destino final, diversas táticas precisam ser elaboradas e implementadas. Corrêa (2014) cita, por exemplo, a centralização de armazéns como uma alternativa, pois estruturas logísticas que possuem pontos de armazenagem centralizados têm tendência a aproveitar ganhos na economia de escala. Afinal, a decisão sobre centralizar a armazenagem é precedida por uma análise de *trade-off* entre nível de serviço e eficiência. Sistemas que optam por centralizar, normalmente visam a maior eficiência enquanto os sistemas mais descentralizados normalmente buscam o melhor nível de serviço, atendendo mais rapidamente seu cliente (CORRÊA, 2014).

Estes locais devem ser preparados para a movimentação e armazenagem do produto que receberá. No caso dos medicamentos, DiMaio e Silva (2014) ressaltam a importância das atividades logísticas para a manutenção dos padrões de qualidade. De forma direta, portanto, a saúde do paciente pode ser posta em risco caso não haja o devido tratamento desde sua fabricação até o consumidor final. Diante do apresentado, a pergunta que motivou a realização desta pesquisa foi: Como ocorrem as atividades relacionadas à movimentação e armazenagem do produto, dentro de um Centro de Distribuição de medicamentos? O objetivo da presente pesquisa, portanto, foi identificar e analisar aspectos relacionados à distribuição física de medicamentos em um Centro de Distribuição do Ministério da Saúde.

Para o atingimento de tal objetivo, foi realizado um estudo de caso classificado como descritivo e qualitativo cujos dados foram coletados através de três entrevistas semiestruturadas com servidores de diferentes setores/níveis administrativos, além da observação não participante com visitas dos pesquisadores ao Centro de Distribuição do Ministério da Saúde. Após esta breve contextualização que introduz a problemática, o trabalho está dividido em outras quatro partes. O referencial teórico traz autores que apresentam conceitos e discutem aspectos relacionados à distribuição física, centro de distribuição e mais especificamente, no setor farmacêutico. Em seguida, os aspectos metodológicos são evidenciados bem como os resultados apresentados e

discutidos. Por fim, as considerações finais trazem as limitações da pesquisa e sugere estudos futuros.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Distribuição física

Quando uma pessoa pega o remédio na farmácia, muitas vezes não imagina o caminho que o produto precisou percorrer antes de estar à sua disposição. Antes de virar um produto, era simplesmente uma matéria prima que depois de transformada precisou ser armazenada e transportada, na maioria das vezes, por mais de uma empresa. A logística, para autores como Chase e Jacobs (2012) e Corrêa (2014) é a gestão da movimentação de produtos ao longo de toda uma cadeia de suprimentos.

Ainda nos anos de 1990, teóricos dividiram a logística em três a fim de proporcionar sua operacionalização: logística de suprimentos, logística de produção e logística de distribuição (COOPER ET AL, 1994 *apud* TRINDADE ET AL., 2017). Basicamente, os tipos se diferenciam a depender do momento em que o produto passa na cadeia. A logística de suprimentos se ocupará da movimentação, armazenagem e processamento de pedidos ainda da matéria prima, enquanto a logística de produção controla o fluxo dos materiais dentro da indústria que transformará a matéria prima em produto acabado. A distribuição física, portanto, é o ramo da logística empresarial responsável por fazer chegar o produto ao cliente, depois de finalizada a produção (BALLOU, 1993). De acordo com Ballou (1993) a distribuição física tem ganhado importância à medida que os gestores percebem sua influência no preço final do produto, afinal, esta etapa chega a custar, em média, dois terços do custo logístico total. Diante do objetivo de se entregar ao cliente (visando a máxima eficiência), existem pelo menos três estratégias básicas: 1) entrega direta; 2) entrega direta a partir de vendedores ou 3) entrega feita utilizando sistemas de depósitos. Tratando desta opção estratégica número três (foco da presente pesquisa), Novaes (2015) ainda lembra que este sistema exige altos investimentos em instalações físicas (como centro de distribuição e armazéns) e não físicas como (*softwares* e treinamento de pessoal).

Um fator relevante para um Centro de Distribuição é a eficiência na Comunicação. Integrando o mix de Marketing, Comunicação e Logística devem andar juntas com a tecnologia para desempenhar um serviço de excelência e com informações claras ao cliente. Uma exigência cada vez maior e que pode em muitas vezes contribuir para que seja evitado e surgimento de crises.

“A evolução da tecnologia da informação tornou possível um meio global de comunicação com total disponibilidade de informação, juntamente com a estabilidade de informações, juntamente com o estabelecimento de uma nova fronteira digital, para caminhar na direção de uma economia globalizada” (DI SÉRIO E DUARTE, 2002).

As TIC's (Tecnologias da Informação e Comunicação) exercem então um papel preponderante nas organizações em seus processos de planejamento,

implementação e controle das atividades que visem atender demandas dentro dos padrões de qualidade desejados.

Um Centro de Distribuição (CD) é um tipo de armazém criado para facilitar a movimentação e estocagem de produtos que já estão em seu formato final, prontos para a distribuição física ao usuário final. Atuando como intermediários entre o fabricante e o cliente, os CDs dão suporte fundamental o que visa, sobretudo, redução de custo operacional (RODRIGUES E PIZZOLATO, 2003), Calazans (2001) sintetiza as atividades existentes em um CD da seguinte forma: 1)Recebimento; 2)Armazenagem (após movimentação interna) e 3) Expedição (após seleção de pedido). Centros de Distribuição costumam ser uma boa estratégia em países de grandes dimensões, igualmente quando há uma grande dependência do modal rodoviário. Estas duas características estão representadas no Brasil, o que aumenta sua importância. Segundo a pesquisa divulgada em 2018 pela Confederação Nacional do Transporte (CNT), mais de 90% da movimentação de passageiros e mais de 60% do transporte de cargas são feitos por rodovias no país (CNT, 2018).

2.2 Movimentação e Armazenagem de medicamentos

A gestão de operações de saúde, segundo Chase e Jacobs (2012) trata do planejamento, gestão e melhoria dos sistemas que vão prestar assistência à saúde. As atividades logísticas que envolvem movimentação e armazenagem de medicamentos são, portanto, parte da gestão de operações em saúde. Para a presente pesquisa, entende-se a palavra “medicamento” conforme a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), como sendo: “toda substância ou associação de substâncias utilizadas para modificar sistemas fisiológicos ou estado patológico, para o benefício do receptor” (ANVISA, 1989). A publicação de 1989 da ANVISA já alertava para o principal problema logístico na área da saúde: as perdas de medicamentos. A fim de prestar informações valiosas para os profissionais de logística, fora lançado a apostila intitulada “Boas práticas para armazenagem de medicamentos”. Ela contém instruções para 17 seções diferentes para capacitar o funcionário que em algum momento lida com o medicamento. Seções como qualificação e responsabilidade do pessoal; edifícios e instalações, lixo, alimentação e uniformes estão contempladas na apostila (ANVISA, 1989 p.8). Quase dez anos depois desta publicação, é sancionada no Brasil a Portaria de nº 3916 de 1998 que instituiu a Política Nacional de Medicamentos (PNM). A PNM visa garantir à população o acesso a medicamentos eficazes e de qualidade. Diante dos desafios logísticos que o Brasil apresenta, as atividades chamadas na PNM de “assistência farmacêutica” (receber, armazenar e distribuir adequadamente os medicamentos) não são responsabilidades exclusivas da União, mas também dos gestores estaduais e municipais (BRASIL, 1998).

Em uma típica cadeia de suprimentos na área da saúde, pelo menos três fluxos são percebidos: informações, caixa e bens e serviços. Para este trabalho, cabe descrever o caminho tradicional que percorre o medicamento: os fabricantes passam para os distribuidores, muitas vezes representados pelos prestadores de serviços logísticos, estes normalmente utilizam centrais de estoques (Centros de Distribuição) para que então possam repassar às

farmácias ou hospitais que fazem o medicamento chegar a quem precisa: os pacientes.

3. METODOLOGIA

O presente estudo de caso é caracterizado como descritivo e qualitativo cuja coleta de dados se deu através da realização de entrevistas semiestruturadas e observação direta não participante. O estudo de caso faz uma análise dentro de uma conjuntura real de trabalho, averiguando os fatos dentro do contexto, permitindo assim o contraste com a teoria (YIN, 2015). Os estudos descritos visam correlacionar variáveis, descrevendo o ocorrido, buscando interpretar o fenômeno observado (OLIVEIRA, 1999). Enquadra-se ainda como qualitativa, pois os dados coletados não precisaram de análise estatística, pois para este objetivo, os processos sociais vivenciados pelos funcionários do CD não poderiam ser traduzidos em números (RICHARDSON, 1999).

Para a obtenção dos dados que respondessem o problema de pesquisa a respeito do funcionamento de um Centro de Distribuição de medicamentos, foram realizadas três entrevistas semiestruturadas com pessoas que atuam diretamente no local. A escolha metodológica se mostrou adequada tendo em vista as razões que expõe Marconi e Lakatos (2009), como por exemplo: “Determinação de opinião sobre os fatos”; “Descobertas de plano de ação” e “Conduta atual ou do passado”. Ou seja, com a realização das entrevistas somadas à observação direta não participante, foi possível descobrir as ações previstas, o real comportamento dos funcionários bem como sua opinião sobre os processos. Os roteiros de entrevista semiestruturada, preparados previamente, possuíam 10 perguntas para cada funcionário. Conforme recomendação da literatura optou-se por questões abertas e os entrevistadores tiveram liberdade para desenvolver novas perguntas para estimular a participação do entrevistado, sem induzir a uma resposta específica (MARCONI E LAKATOS, 2009). Todas as perguntas estavam relacionadas ao processo de distribuição física e suas atividades dentro de um Centro de Distribuição, ou seja, recebimento, armazenamento e expedição. O tempo médio de cada entrevista foi de 23 minutos e a amostra escolhida representa o corpo tático (gerente do CD) e operacional (farmacêutica e motorista). Por fim, cabe evidenciar que as entrevistas ocorreram no período de outubro até novembro de 2018.

O acompanhamento da rotina dos funcionários foi uma escolha metodológica fundamental para confirmar o conteúdo compartilhado pelos entrevistados. Segundo Marconi e Lakatos (2009) na observação não participante o pesquisador presencia os fenômenos ocorrendo *in loco*, toma contato com a comunidade (neste caso, empresarial), entretanto, não se deixa envolver pelas situações limitando-se a fazer registros. Típico em estudos de Antropologia, os mesmos autores enfatizam que é através da observação não participante onde se dá a coleta dados a respeito de um conjunto de comportamentos sociais relevantes para a compreensão do estudado.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção do trabalho, foram analisadas as respostas dos entrevistados sobre os processos de armazenagem e distribuição de medicamentos. A

farmacêutica inicia a responder as perguntas previamente preparadas pelos pesquisadores explicando os tipos de medicamentos que são armazenados no Centro de Distribuição do Ministério da Saúde. São armazenados antibióticos, corticoide, imunomoduladores, antivirais, antifúngico, anti-hemorragico, antineoplásico, hipoglicemiante e anticorpo monoclonal e kits para diagnóstico. Quando questionada quanto aos cuidados na gestão de estoque, a entrevistada trouxe principalmente o desafio dos produtos termolábeis (aqueles que necessitam de uma adequada temperatura para seu armazenamento).

Segundo a farmacêutica, “para medicamentos termolábeis a temperatura ideal é entre 2°C a 8°C, para kits de diagnósticos -15°C à -35°C e para temperatura ambiente 15°C à 30°C”. No caso estudado, cada medicamento é acondicionado conforme a sua temperatura e especificações do fabricante. Além do manuseio e da armazenagem específica, o transporte de medicamentos termolábeis também é feita em caminhões refrigerados com monitoramento de temperatura. Ao explicar um pouco das suas atividades, a farmacêutica enumera que principalmente: deve conferir todos os lotes de medicamentos; verificar se os medicamentos estão armazenados conforme especificações do fabricante e endereçamento; verificar se o medicamento está armazenado em contato direto com solo; verificar se o lote possui ficha de prateleira visível; verificar frequentemente a vedação da porta da câmara fria e se a trava de segurança está em perfeito funcionamento. A especialista do Centro de Distribuição relata ainda que o controle é feito por mapa contendo informações como “data, hora, temperatura” e deve ser assinado pelo responsável pela leitura.

Boas práticas gerais para o adequado manuseio dos medicamentos foram identificadas. No caso estudado, os funcionários são instruídos a não arrastar ou arremessar caixas, observar o quanto de peso a caixa suporta antes de colocar umas sob as outras e ainda mantê-las sempre em suas embalagens originais, uma vez que nelas são encontradas as instruções do fabricante. Cabe ainda ressaltar que, de acordo com a entrevistada, o medicamento nunca deve ser armazenado em contato direto com solo, nem em locais que receba luz solar direta, estes devem ser armazenados a distância mínima de 1 (um) metro das paredes, e conforme endereçamentos. Os medicamentos armazenados devem conter ficha de prateleira para devida identificação e as fichas devem ser visíveis e presas sobre cada lote correspondente. O modo em que fica armazenado deve permitir a fácil visualização e identificação de pelo menos: nome do produto, número de lote e seu prazo de validade. Com relação a distribuição a mesma entrevistada destacou pontos significativos como: a necessidade de conferência no ato do recebimento, armazenar conforme especificações do fabricante e enviar para expedição de acordo com a solicitação e agendamento. Inclusive, todo o processo de distribuição é iniciado diante desta solicitação de medicamentos vinda do requisitante.

Quanto aos produtos, quando questionada sobre aqueles que mais necessitam de cuidados durante o processo de expedição, ela enfatizou os medicamentos termolábeis, por ser imprescindível a garantia da temperatura adequada até o destino final. Durante a observação não participante, os pesquisadores perceberam que ao serem retirados da zona climatizada, os medicamentos termolábeis são imediatamente acondicionados em caixas térmicas contendo bobinas e gelo seco. Também fora observado que o tipo do produto acondicionado no depósito influencia no processo de distribuição. Os

medicamentos estocados dependem de temperaturas controladas, o que envolve um processo com cuidados específicos, seguindo normas e legislações para garantir a estabilidade do mesmo. Além disso, cabem aos gestores capacitarem os funcionários que atuam no almoxarifado de medicamentos termolábeis a fim de garantir que estejam cientes das técnicas de estocagem e ainda saibam como lidar em casos de emergência como queda de energia ou problemas técnicos na refrigeração. A Figura 1 a seguir mostra o funcionário conferindo os lotes durante a primeira fase da distribuição física: o recebimento.

Figura 1: Conferência de lotes durante a fase de recebimento de medicamentos



Fonte: Elaborado pelos autores

Os resultados da entrevista semiestruturada com o gerente logístico também devem ser apresentados para contribuir ao cumprimento dos objetivos da presente pesquisa. Quando questionado se o tempo influencia sobre o processo de armazenamento, o entrevistado mesmo destacou que não influencia, pois assim que há o recebimento da mercadoria, ela já deve ser encaminhada para o armazenamento temporário e em seguida para a expedição dos produtos que já possuem solicitações previamente agendadas. Cabe ainda classificar o sistema de distribuição do CD do Ministério da Saúde como centralizado, segundo Pinto (2016), uma vez que a distribuição acontece em uma única área física. O gerente ressaltou que o controle é uma atividade fundamental e que deve ocorrer em todas as etapas para que um Centro de Distribuição (CD) realize com eficiência sua função de: armazenar temporariamente para posterior liberação ao mercado (CALAZANS, 2001). O estoque normalmente é posicionado em diversos níveis da cadeia de suprimento a ponto de ir aproximando-se do cliente ou do consumidor final. No caso estudado pela presente pesquisa, a partir do Centro de Distribuição do Ministério da Saúde localizado em Brasília, saem produtos para hospitais e farmácias públicas da região centro-oeste, norte e nordeste do país.

A estrutura do CD é classificada como positiva pelo gerente, tendo em vista que permite a execução de serviços e movimentação dos produtos no fluxo adequado para a distribuição física de medicamentos. Existem diversos tipos de instalações, mas no caso estudado, o *layout* do espaço físico foi definido a partir das características deste tipo de operação (distribuição física de medicamentos). Desta forma, permite-se maior velocidade na atividade, o que tende a contribuir para a redução de custo e satisfação de quem receberá os produtos.

Com relação ao manuseio do produto foram enfatizados os cuidados com os medicamentos até a expedição e o funcionário de nível tático gerencial reforçou que a atenção maior deve se dá no controle operacional do processo. O controle deve perpassar as atividades da distribuição desde o recebimento, quando os funcionários retiram a mercadoria do caminhão e conferem com nota fiscal até a expedição que fará o produto seguir em direção ao cliente final.

Quando questionado sobre a forma com que a distribuição física pode ser melhorada no Centro de Distribuição que ele gerencia, a automatização através de código de barras foi lembrada. Por mais que o Centro de Distribuição do Ministério da Saúde já tenha um sistema bem definido de áreas, ruas e módulos ainda carece de um sistema automatizado de código de barras nas etiquetas, o que certamente traria mais eficiência na movimentação do material e traria mais facilidade para o funcionário encontrar um lote em específico. Portanto, com relação as respostas do gerente logístico, verificou-se que há um adequado processo de distribuição física de medicamentos, com procedimentos bem estabelecidos e funcionários treinados para recebimento, armazenagem e expedição, entretanto, melhorias ainda seriam possíveis com a automatização de alguns destes procedimentos.

O terceiro e último entrevistado foi o condutor do transporte, um caminhoneiro com vasta experiência na área e anos trabalhando no Centro de Distribuição do Ministério da Saúde. Quando questionado sobre os maiores riscos da sua atividade, quase que imediatamente o entrevistado respondeu o risco do roubo de carga, tendo em vista que os medicamentos transportados são considerados carga de alto custo. Contrastando a opinião do entrevistado com os dados divulgados pela FIESP (2019) entende-se o porquê da rapidez em responder tal questionamento. Segundo a reportagem da FIESP (2019), em 2017 houve mais de 25.000 roubos no país, as empresas de transporte arcaram com prejuízos superiores a R\$ 1,5 bilhão. Diante de um valor tão elevado, atesta-se que o roubo de carga afeta diretamente a competitividade da indústria, inclusive a farmacêutica. O representante da parte operacional da distribuição física relatou que houve treinamento para saber lidar com as especificidades da carga. Afinal, para cada tipo de carga há necessidade de um tipo de treinamento diferente, já que deve mudar o manuseio, transporte e acondicionamento do produto dentro do caminhão. Sobre o fato de a empresa passar muitos treinamentos aos colaboradores, o motorista afirma: “No início é chato, mas depois você vê que o cuidado com os remédios é mesmo importante”.

Segundo o entrevistado, o veículo usado para transporte é adequado, inspecionado e higienizado para o transporte do medicamento, além disso, é realizado um *checklist* toda vez que o caminhão sai, para garantir a conformidade. Também fora perguntado se existe problemas na entrega do produto junto aos seus clientes, problemas possam pôr em risco a conservação do medicamento. Para este questionamento, o motorista respondeu que não costuma ser problema, pois na maioria dos casos as entregas são agendadas e o cliente já está à espera do produto. Entretanto, relata também casos de demora na liberação e verificação da documentação, e quando carga molhada, pode ocasionar avarias na embalagem. O entrevistado mostra consciência ao afirmar que instrumentos de monitoramento dos medicamentos é uma forma de ter mais segurança, não só para a empresa, como para o próprio motorista que possui risco contante de sofrer assaltos. Com relação ao processo de acondicionamento

no transporte, ressaltou que deve seguir a marcação em cada baú, não ultrapassando este limite, também é necessário verificar quantidade, peso e a temperatura adequada. No que se refere aos cuidados e procedimentos no manuseio do produto na distribuição, o condutor, evidencia sobre seguir o procedimento operacional padrão, em relação a temperatura, recebimento, avaria na carga, quantidade, e assinatura de quem recebe o produto.

Por fim, o motorista alinha o discurso com a farmacêutica ao dizer que os produtos que trazem mais desafios são os termolábeis. E de cor, compartilha que produtos que devem estar entre 2°C e 8°C devem ser transportados em caminhões refrigerados e de 15°C a 30°C podem ser transportados em caminhões normais, sem ser frigoríficos. Assim, verifica-se que o tipo de produto a ser transportado interfere em todo o processo da cadeia de suprimento, pois cada produto conduz o tipo de processo, seguindo suas normas de recebimento, armazenamento e expedição.

5. CONCLUSÃO

No intuito de identificar e analisar aspectos relacionados à distribuição física de medicamentos, a presente pesquisa aplicou um estudo de caso em um Centro de Distribuição (CD) do Ministério da Saúde. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com três funcionários de diferentes níveis administrativos e assim, obtiveram-se informações de distintas naturezas sobre as três principais atividades que ocorrem dentro do CD: Recebimento, armazenagem e expedição.

Com relação ao recebimento, descreveram-se os tipos de medicamentos que o CD recebe, as temperaturas ideais para cada tipo, bem como os itens a se conferir na verificação dos lotes. Também foram detalhados os cuidados necessários para o manuseio interno destes produtos, pois não há um procedimento padrão, tendo em vista que há especificidades a depender do conteúdo da caixa. Desta forma, desde a chegada dos produtos, garante-se a estabilidade dos medicamentos bem como a preservação de suas propriedades químicas. Na fase de armazenagem, as operações realizadas pelos funcionários foram relatadas, desde a preocupação com a temperatura ao verificar a vedação da porta da câmara fria e se a trava de segurança está em perfeito funcionamento até quanto a posição da ficha de prateleira. Sabe-se que o modo em que o produto fica armazenado deve permitir a fácil visualização e identificação de pelo menos: nome do produto, número de lote e seu prazo de validade.

Por fim, os entrevistados comentaram questões relacionadas à expedição. Afirmaram a existência de um *checklist* para garantir a conformidade do veículo que transportará o produto, as existências de treinamentos realizados pela empresa para o conhecimento das boas práticas de transporte de medicamentos assim como os tipos diferentes de caminhão para cada carga foram descritos. A estrutura do CD foi avaliada como positiva, mas possíveis melhorias na fase de controle foram identificadas já que a automatização através de código de barra traria mais rapidez e confiabilidade à informação. Um aspecto importante para essa conclusão é que as TIC's (Tecnologias da Informação e

Comunicação) desempenham funções importantes para a eficiência das atividades observadas. É importante salientar que não foram observadas pelos pesquisadores não conformidades que possam comprometer o cumprimento dos protocolos de segurança, tanto do trabalhador quanto dos medicamentos, cujas propriedades físico-químicas precisam ser mantidas. O estudo foi útil para a compreensão de uma das fases da cadeia logística, entretanto, pesquisas futuras são recomendadas para a compreensão dos mesmos aspectos (movimentação e armazenagem) nas fases que antecedem e sucedem o centro de distribuição. Afinal, somente com uma distribuição física racional e de qualidade será garantido o cumprimento das principais funções dos medicamentos: manter e melhorar a qualidade de vida da população.

REFERÊNCIAS

- ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Boas práticas para estocagem de medicamentos. – Central de Medicamentos. Brasília - DF, 1989;
- BALLOU, R. H. Logística empresarial: transporte, administração de materiais e distribuição física. São Paulo: Atlas, 1993;
- BRASIL, Portaria nº 3.916/98. Política Nacional de Medicamentos. Brasília-DF, 1998;
- CALAZANS, F. Centros de distribuição. Gazeta Mercantil: agosto, 2001;
- CHASE, R.; JACOBS, R. Administração de Operações e da Cadeia de Suprimentos. Mc Graw Hill, 2012;
- CNT, Confederação Nacional do Transporte; Pesquisa CNT de rodovias 2018: relatório gerencial. CNT: SEST SENAT. Brasília-DF, 2018;
- CORRÊA, H.L. Administração de cadeias de suprimentos e logística: o essencial. São Paulo: Atlas, 2014;
- DI MAIO, C.A.; SILVA, J.L.G.; Armazenagem e distribuição de medicamentos na cadeia fria. Latin American Journal of Business Management. v. 5, n. 2, 2014;
- DI SÉRIO, Luiz Carlos e DUARTE, Luis de C. M. Competindo em tempo e flexibilidade – casos de empresas brasileiras..In...CONSELHO LATINO – AMERICANO DE ESCOLAS DE ADMINISTRAÇÃO, 2002. Porto Alegre. Anais Porto Alegre. 2002. 1 CD ROM.
- FIESP, Federação das Indústrias do Estado de São Paulo. Roubo de Cargas cria “ralo produtivo”. Disponível em: <https://www.fiesp.com.br/noticias/roubo-de-cargas-cria-ralo-produtivo/> Acessado em: janeiro de 2019;
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos da metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009;

NOVAES, A. G. Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015;

OLIVEIRA, S. L. de. Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1999;

PINTO, V.B.; Armazenamento e distribuição: o medicamento também merece cuidados. Uso Racional de Medicamentos: fundamentação em condutas terapêuticas e nos macroprocessos da Assistência Farmacêutica. Organização Pan-Americana de Saúde. V.1, n.12, 2016;

RICHARDSON, R. J. Pesquisa social: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1999;

RODRIGUES, G. G.; PIZZOLATO, N. D. Centros de Distribuição: armazenagem estratégica. XXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Ouro Preto-MG, 2003;

TRINDADE, H.C.; NUNES, F.R; MARTINS, V.W. MEGNA, D.P; Cadeia de Suprimento: Suprimento, Fabricação, Distribuição e Logística Reversa. Campina Grande: EPGRAF, 2017;

YIN, R. Estudo de caso: planejamento e métodos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.