



Desafios logísticos acerca das importações e exportações de medicamentos

Logistical challenges in imports and exports of medicines

BITENCURT, Ana Caroline Cordeiro (FATEC Rubens Lara)

ana.bitencurt@fatec.sp.gov.br

KLIPPEL, Lilian Rodrigues (FATEC Rubens Lara)

lilian.klippel@fatec.sp.gov.br

PAULA, Elizandra Paula do Valle (FATEC Rubens Lara)

elizandra.paula@fatec.sp.gov.br

RESUMO

O transporte de cargas especiais é parte integrante da complexa cadeia logística, sendo subdividido em vários segmentos e especializações, incluindo desafios que devem ser superados durante a sua execução. Em se tratando dos medicamentos não é diferente, isso devido às suas propriedades e necessidades, como condições de limpeza, conservação da embalagem e temperatura. Sua movimentação é realizada de maneira dominante, através do modal rodoviário e, para isso, é preciso o gerenciamento e infraestrutura de forma a manter as condições do medicamento para uso. A relevância deste trabalho de pesquisa deve-se ao constante desenvolvimento desse produto. Além disso, tem por objetivo geral abordar as dificuldades para seu transporte e, de modo específico, o que poderia ser feito para aperfeiçoar tal atividade. Para tanto, foram utilizadas as metodologias de pesquisas bibliográficas, descritivas e exploratórias, consultadas em livros e artigos científicos.

PALAVRAS-CHAVE: Cadeia de suprimentos. Medicamentos. Transporte rodoviário.

ABSTRACT

The transportation of special cargo is an integral part of the complex logistics chain, being subdivided into several segments and specializations, including challenges that must be overcome during its execution. When it comes to medications, it is no different, due to their properties and needs, such as cleaning conditions, packaging conservation and temperature. Its movement is carried out in a dominant way, through the road modal and, for this, management and infrastructure are necessary in order to maintain the conditions of the medicine for use. The relevance of this research work is due to the constant development of this product. In addition, it has the general objective of addressing the difficulties for its transport and, in a specific way, what could be done to improve such activity. For this purpose, the methodology of bibliographic, descriptive and exploratory research was used, consulted in books and scientific articles.

KEYWORDS: Supply chain. Medicines. Road transport.

INTRODUÇÃO

As atividades de transporte de mercadorias estiveram sempre presentes no cotidiano do ser humano. Todavia, para cada produto há uma especialidade e, no caso dos medicamentos, são produtos volúveis que carecem de uma cautela específica para que a natureza, composição e efeito do mesmo não sejam avariados (TRIDAPALLI, 2010).

O setor de transporte de medicamentos é importante e estimula impacto positivo acerca da economia brasileira. Embora tal atividade funde milhares de cargos no país ano após ano, existem desafios ligados às condições indispensáveis de uma logística avançada de transportes, regulamentação e mão de obra (FGV, 2016)

Além disso, o transporte de medicamentos tem diversas peculiaridades visto que, para a conservação da sua qualidade, integridade e finalidade terapêutica, requer a manutenção de sua estabilidade com cuidados específicos. As transformações ao longo da cadeia podem ocorrer por meio de processos físicos, químicos ou biotecnológicos, a fim de produzir no final do processo medicamentoso para tratamento e prevenção de doenças no ser humano (SANTOS et al., 2010).

Após etapas desenvolvidas em centros de pesquisas, bem como a exploração e desenvolvimento do medicamento, o fármaco passa por uma extensa rede de processos de pesquisa e produção, controle de qualidade, distribuição e de transporte, seguindo as normas sanitárias de boas práticas (BRASIL, 1976).

Para que tudo isso ocorra, é fundamental que disponha de uma infraestrutura eficaz com constantes inovações, para reempessar esse tipo de produto na economia brasileira e no mercado globalizado e concorrente. Por esse argumento, procede o propósito desta pesquisa, o destaque da performance do desenvolvimento no segmento de transporte de medicamentos, de forma a reduzir os desafios logísticos. Com isso, o objetivo geral e específico deste trabalho será de modo relativo, o de responder os seguintes questionamentos: Quais os desafios enfrentados na cadeia de transportes de medicamentos? O que pode ser feito para melhorar esta problemática?

Para responder tais questionamentos, a metodologia empregada consistirá em estudos bibliográficos, simultaneamente consultadas em livros, artigos, dissertações, estudos, pois, em consenso com Ruiz (1991), ao objetivar analisar ou descrever determinado acontecido, a ferramenta de consulta a ser utilizada é a pesquisa científica, a de que qualidade não se embasa em intangibilidade, confusões e experimentos cotidianos, no entanto, através de princípios que corroborem sua transparência, exatamente por usarem fundamentos de especialistas e

certificado pela ciência. Outrossim, por meio de pesquisas exploratórias e descritivas, e a recolha de informações, de forma a explorar correspondências entre as variáveis para uma posterior consideração de resultados (PEROVANO, 2014).

1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O referencial teórico está fragmentado a propósito de simplificar a concepção e explanar em partes o que pretende-se discorrer. Aborda-se como questões fundamentais alguns princípios sobre a cadeia de suprimentos, análise sobre transformação e performance do transporte de medicamentos no Brasil, bem como sua transferência entre os setores portuários.

1.1 CADEIA DE SUPRIMENTOS

A Cadeia de Suprimentos igualmente entendida como Supply Chain Management – SCM compreende em aperfeiçoar e enriquecer integralmente as atividades pertinentes ao fluxo e modificação de produtos e atividades referentes, desde a aquisição de matérias-primas até mesmo a chegada do produto ao usuário final, tal como os fluxos de conhecimento relativos e a formação de qualidade à todos os segmentos da cadeia. Em outros termos, é capaz de integrar completamente as funções logísticas e operacionais de uma organização (CECATTO, 2003).

Na atualidade, com o mercado cada vez mais concorrente, distintas instituições têm como central meta subestimar custos e aumentar a efetividade no suporte ao consumidor, e o fator determinante para que tais finalidades se materializem é a gestão da cadeia de suprimentos, pois propicia na retenção de custos operacionais, admite uma melhor produção, reduz a duração de sistemas e processos e incentiva a renovação e melhoria (BEAMON, 1999).

Em consonância com Christopher (1997), a disposição dos fluxos de informações e materiais entre a origem e os usufruidores como um sistema é essencial para que seja sucedido de forma elaborada. Além de que, por ser especificidade do setor logístico, a correlação entre qualquer etapa do sistema é capaz e incube estar incorporado no ramo portuário.

1.2 TRANSPORTES

O transporte é o evento que consiste em movimentar cargas, podendo ser mercadorias, produtos, equipamentos, mas também pessoas, animais e outros seres vivos, de um ponto inicial para um destino. Nessas circunstâncias, concede uma abundância de capacidades pertinentes às

suas metas, isto é, nas infinitas maneiras de se elaborar essa movimentação sendo capaz se beneficiar de vários fundamentos até chegar a sua finalidade (CHRISTOPHER, 2009).

Concordante com Alvarenga e Novaes (2000), para se estruturar um sistema de transportes é vital ter um panorama sistêmico que implica organização, mas para isso é indispensável que se saiba: os fluxos nos distintos envolvimento da rede; o ponto de serviço recente; o grau de serviço pretendido; as propriedades ou especificações sobre a carga; as características de instrumentos acessíveis (capacidade, fabricante etc); e as sete teorias ou estudos pertinentes à direção e os sete fundamentos ou sabedoria, relacionadas à execução do panorama metódico.

1.3 TRANSPORTE DE CARGAS ESPECIAIS

Sob toda perspectiva, para Ballou (2005), o transporte e deslocamento é, indubitavelmente, uma das indústrias mais primordiais do mundo. As cargas especiais somadas de uma administração logística competente são completamente íngremes e essas cargas são caracterizadas especialmente por sua fragilidade ou por serem volúveis, ou a resistência de seu armazenamento e transporte.

Em conformidade com o Conselho Nacional De Trânsito – CONTRAN, o transporte de cargas especiais é relacionado a todos os veículos de carga que excedam os tamanhos e/ou pesos máximos arraigados por legislação ou que portem propriedades físico/operacionais que danifiquem a segurança e fluidez da circulação ou tráfego e, analisando essas propriedades e necessidades, o transporte de medicamentos se encaixa nesses quesitos.

De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, transfigura-se necessário a manutenção das condições de limpeza e de temperatura. Ademais, zelos com iluminação, umidade correspondente à vulnerabilidade desse tipo de produto e, impreterivelmente, a assiduidade de um profissional em farmacologia, evidencia a natureza desses produtos que serão importados ou exportados.

Resumindo, para que os produtos farmacêuticos, classificados como cargas especiais, e os remédios alcem os armários de farmácias, drogarias, policlínicas enfermarias e hospitais, é realizada uma vigilância acerca das Boas Práticas de Transporte de Medicamentos, referenciadas da ANVISA.

2 DESENVOLVIMENTO DA TEMÁTICA

O território brasileiro abrange áreas continentais e, por esse motivo, o transporte de inúmeras mercadorias e produtos ocasionam um verdadeiro repto. Diversas transportadoras estudam quaisquer circunstâncias e elaboram melhores oportunidades, procurando proporcionar um frete integral e com menos riscos. O setor farmacêutico é um dos mais predispostos aos contrabandos de cargas, por serem produtos que dispõem elevado valor agregado, porte pequeno e alta fluência no revertimento. A seguir podem ser vistos tópicos de forma a simplificar o entendimento a respeito da temática.

2.1 MEDICAMENTOS

De acordo com a ANVISA, a lei nº 6360/76 que dispõe sobre a vigilância a que situam-se os medicamentos, as drogas, os insumos farmacêuticos e similares, que o transporte de medicações deve ser desempenhado analisando suas propriedades exclusivas e finalidade de equipamentos que promovam adaptação e conservação aptos a assegurar as condições de pureza, segurança e eficiência do produto, além de sustentar as condições de desinfecção e higiene necessária à preservação da saúde humana.

Os medicamentos podem ser transportados como produtos acabados ou matérias primas, expondo especificações diferenciadas em consenso com suas características físicas (forma farmacêutica) e compostos (potência e composição do fármaco) que dependem das condições de estocagem e transporte, orientações de sua durabilidade, validade e atividade biológica (MACEDO, 2007).

Para Valery (1989), a partir de sua produção, o medicamento indica características em toda a cadeia logística conveniente ao seu impacto socioeconômico, custo elevado agregado e primazia em relação a outras cargas não perecíveis. Um controle severo deve ser realizado nas etapas que casualmente sejam praticadas no exterior da indústria, especialmente enquanto o transporte e armazenamento (RDC nº 199/2005) são realizados pelas empresas terceirizadas (recebimento, separação e conferência, carregamento, rastreabilidade, limpeza e sanitização do local de transporte, monitoramento de temperatura e umidade), isso além do treinamento de todos os cursos humanos envolvidos no processo.

O transporte do medicamento guiado na indústria onde este foi fabricado, sendo o transporte realizado por caminhões de grande, médio e pequeno porte, levando em consideração que 48% é realizado através da via terrestre (estradas e rodovias), será entregue em

distribuidoras, SUS e instituições farmacêuticas comerciais, onde seu rumo final é o consumo por pacientes. Entretanto, a eficácia do produto consumido pelo usuário depende de uma série de pontos obrigatórios que devem ser gerenciados durante uma cadeia de transportes de medicamentos, considerando-se principalmente a realidade do sistema brasileiro (MACEDO, 2007).

2.2 OS DESAFIOS DO DISTRIBUIDOR NO TRANSPORTE DE MEDICAMENTOS

Para a Comissão de Distribuição e Transporte – CDT/SP, circular o Brasil, país responsável pelo mais extenso território sul-americano (8,5 mil km²), com um abastecer mais de 60 mil postos de venda, é um verdadeiro desafio. Acrescido a estes números, é considerável o fato supracitado, de que os medicamentos necessitam de grandes cuidados em seu armazenamento e transporte.

O acompanhamento que objetiva a dignidade dos medicamentos no decorrer de seu sistema de distribuição é regulado através do manual de Boas Práticas de Transporte de Medicamentos, da ANVISA. Distribuidoras dedicam-se a cumprir as normas que garantem a qualificação do produto, devido à obrigatoriedade de garantia de que os produtos farmacêuticos, farmoquímicos, incluindo os cosméticos não vivenciem qualquer deterioração em sua composição no decorrer de sua armazenagem e o transportamento.

Dentre esses fatores, é considerável a temperatura um dos aspectos com maior relevância, considerando os medicamentos que necessitam de refrigeração, pois devem ser atribuídos em embalagens, de forma a reduzir as possibilidades de oscilação de temperatura, afetando a medicação. Este vínculo no intermédio da indústria farmacêutica e os brasileiros é um dever de acentuada responsabilidade.

Em um país socialmente injusto, onde o alcance aos medicamentos embate no coeficiente de renda e, como distribuidoras do ramo findam um papel fundamental: ser o paliativo que remetem os remédios cotidianos aos recessos mais longes do Brasil. Após analisar informações do Instituto de Ciência, Tecnologia e Qualidade – ICTQ, tais distribuições são regularmente presumidas por complicações como o furto de cargas, deficiência de qualidade e segurança das vias, margem operacional intensamente restrita, prazos engessados, para mais, do custo altivo através da quilometragem percorrida.

Em conformidade com a Associação Nacional de Transporte de Cargas e Logística – NTC&Logística, a região Sudeste do país sintetiza a grande parte das ocorrências, com aproximadamente 82% dos roubos. Por volta dos Estados, São Paulo encabeça o ranking, com

52,4%. Os dominantes alvos dos marginais na região são produtos alimentícios, cigarros, eletroeletrônicos e, enfim, os farmacêuticos.

As investidas dessa marginalidade se aglomeram em regiões urbanas, ao longo de coleta e entrega de produtos, aproximados em 70%. O que chama a atenção é o comportamento das quadrilhas: nas áreas urbanas, os criminosos agem em semáforos, postos de entrega e invadindo depósitos de carga, que estão se transformando em verdadeiras dificuldades. Os outros 30% são em rodovias (NTC&Logística).

Para delinear estes desígnios, a distribuição farmacêutica vem empenhando-se para o firmamento de uniões e parcerias em favor do setor, além de guiar a convivência com órgãos administrativos e outras instituições.

2.3 FATORES LOGÍSTICOS NA MOVIMENTAÇÃO

Dentre os danos causados pela ausência de organização, estão incluídos nos déficits econômicos que são causados pela anulação da medicação de harmonia com os dados de validade, ausência de medicamentos importantes à população ou condições inapropriadas de armazenagem. Até porque, regiões de fácil acesso servem para otimizar o recebimento e a distribuição das cargas e de seus serviços.

De acordo com a Confederação Nacional de Transporte – CNT, no Brasil, boa fração do transporte de cargas é realizado através do modal rodoviário, todavia o mais apropriado pertinente a sua urgência, como é no caso dos medicamentos, é o modal aeroviário. Isso porque, adequado à sua agilidade e segurança, não defronta as complicações logísticas, que são naturalmente encontradas no transcorrer das rodovias brasileiras.

Embora o modal aeroviário beneficie vantagens em relação à qualidade, segurança e tempo, é utilizado de forma muito reduzida, tudo por conta de seu alto custo de continuidade nas operações. O custo do frete, que é baseado acerca do peso bruto em quilos ou volume da carga, faz com que converta o transporte muito exorbitante.

2.4 DIFICULDADES NOS TRANSPORTES DO MODAL RODOVIÁRIO

Segundo a Confederação Nacional de Transporte – CNT, aproximadamente 60% das mercadorias são transportadas através do modal rodoviário, tendo domínio em relação aos demais modais.

Estatísticas do ano de 2018 da CNT especificam que a malha rodoviária brasileira domina uma extensão de 1.720.700 km, dos quais somente 213.453 km estão pavimentados,

sobrando assim 1.349.939 km não pavimentados. Constatou-se também o crescimento da frota de veículos nos países que atualmente são de quase 100 milhões e tais características de fatores auxiliares ocasiona na sobrecarga do modal rodoviário, acarretando a baixa qualidade das rodovias e os acidentes.

De acordo com Fleury (2003), outro quadro crítico é o aumento de veículos, e em maior quantidade caminhões, que apontam mais de 10 anos de idade, devido ao uso médio ser de 18 anos, e 87% das sociedades transportadoras não possuem certa programação na inovação de suas frotas. Dessa maneira, o impasse de investimento da infraestrutura e a frota envelhecida também interfere no transporte, podendo reduzir sua qualidade.

2.5 POSSÍVEIS SOLUÇÕES E PROPOSTAS DE MELHORIAS

Um dos fortes desafios para os transportadores é o controle de temperatura, e isso demanda um monitoramento efetivo no trajeto do transporte. Em consonância com Macedo (2007), a compreensão de tais riscos reais no tempo de manifestação do produto a determinadas temperaturas, seria o estado ideal para o progresso nas medidas de prevenção e imprecisões da qualidade no medicamento até sua utilização. Nessa perspectiva, os setores enredados fabricante, distribuidor, operador logístico, transportador, dispensador e usuário, em equipe poderão elaborar um sistema de qualidade voltado para as Boas Práticas de Transporte e de proteção à saúde pública.

Para Oliveira (2004), estas normas seguem os padrões de não aceitar defeitos, prevenir os riscos, atitudes voltadas para a eficiência e eliminação de causas e erros. As normas de Boas Práticas são importantes para a melhoria contínua e o controle dos riscos através de medidas preventivas, ajudariam a avaliar, minimizar ou mesmo evitar perdas e danos que por ventura possam ocorrer no transporte dos medicamentos, garantindo assim a chegada do produto no destino dentro do prazo e em perfeitas condições de conformidade (SOUZA, 2006).

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Todo tipo de atividade no transporte de cargas especiais, necessita-se de um sistema logístico, o qual boa parte das deslocamentos são dependentes do modal rodoviário, especialmente pelo fato de ser o mais conveniente para o transporte do tema proposto. Conveniente às longas distâncias, precisa-se de uma ideal infraestrutura para alcançar o transporte em todo tipo de produto nas vias com o mínimo de acesso adequado. No decorrer desta pesquisa, foi perceptível

as dificuldades na realização de um controle efetivo no transporte dos medicamentos e algumas outras deficiências como a idade dos veículos utilizado nesses transportes, já que mais de 87% das sociedades transportadoras não possuem certa programação de inovação de suas frotas, fazendo com que a média de idade dos veículos aproximem-se dos 18 anos.

De modo a progredir tais movimentações, poderiam ser adotadas algumas medidas como: a) fazer o check list do veículo, de forma a assegurar um transporte íntegro do material e do condutor do veículo; b) observação das condições de limpeza e higiene do veículo, para que não degenere e/ou degrade os medicamentos; c) corroborar a quantidade pertinente ao espaço no interior dos veículos, abstendo-se do comprometimento das embalagens externas dos remédios; d) embalagens adequadas, assegurando que medicamentos com maior fragilidade cheguem aos seus destinos de maneira decente; e) carregamento de produtos compatíveis, suspendendo prováveis problemas em casos de acidente; f) preparação de roteiros para o manuseio conveniente em casos dos medicamentos com maiores particularidades; g) gerenciamento dos sistemas adaptados de rastreamento e monitoramento dos produtos no decorrer de todo o transporte; h) adequar sistemas de protocolo com gerencia de riscos, tanto para o condutor/transportador quanto para os funcionários empregados por toda a cadeia logística; i) realizar treinamentos e capacitação aos devidos partícipes da cadeia logística; j) identificação de melhorias contínuas de forma a assegurar a qualidade dos medicamentos e todo o setor farmacêutico.

Tais evoluções, poderiam permitir um progresso na produtividade e retenção de custos, além da segurança e controle perdurante às operações. Procederia, um maior controle e a elaboração de um novo horizonte, admitindo que o tempo e a flexibilidade transfigurem as distribuidoras de forma a garantir a qualificação do produto, tomando ainda mais avanços competitivos em relação ao mercado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sistema de transportes de mercadorias está frequentemente ativo no cotidiano, bem como na economia brasileira. Algumas dessas mercadorias carecem de especialidades e um máximo cuidado no transporte, considerando suas propriedades e/ou gerenciamento de riscos. Através desta pesquisa, pôde-se perceber que a movimentação de medicamentos está entre esses produtos, caracterizando-se como carga especial, considerando suas peculiaridades e

necessidades para que haja subsistência de suas condições de limpeza acondicionamento e temperatura.

Compreendendo suas características e se tratando de uma carga especial, os medicamentos são alvos nas investidas das quadrilhas, fazendo com que haja um alto índice de roubos. Grande parte desses marginais se apropriam da fragilidade do transporte rodoviário em seus furtos. Do mesmo modo, esses produtos necessitam de uma movimentação e transporte de qualidade e alguns déficits econômicos são causados pela perda da medicação devido à alteração do medicamento pelas condições inapropriadas de armazenagem, podendo ocasionar a ausência de medicamentos importantes à população.

De forma a melhorar a infraestrutura do transporte de medicamentos com a armazenagem adequada desses produtos, devem ser realizados check lists dos veículos de transportes, além de observações mais rigorosas nas condições de limpeza e conservação dos mesmos. Na armazenagem, é importante atentar-se para a utilização de embalagens adequadas às necessidades do produto, inserindo as características do mesmo, destacando ser um produto frágil.

Em síntese, para que tenhamos destaque e melhorias nas operações logísticas, movimentações e armazenamento dos medicamentos, é necessário que haja investimento quanto à infraestrutura nos transportes, de forma a obter uma logística de ponta. Inspeções rígidas no licenciamento de órgãos tais como ANVISA, são itens essenciais para que tenhamos uma maior interação deste com o CONTRAN. Dessa maneira, o transporte de medicamentos continuará a agir positivamente com a atividade econômica brasileira.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, A. C., NOVAES, A. G. N. **Logística Aplicada** – Suprimento e Distribuição. Física. 3ª edição. São Paulo: Edgar Blücher, 2000.

BEAMON, B. **Measuring supply chain performance**. International Journal of Operations & Production Management, v. 19, n. 3, 1999, p. 275-292.

BALLOU, R. H. **Logística empresarial**: transportes, administração de materiais e distribuição física. São Paulo: Atlas, 1995.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Lei nº6360/76. dispõe sobre a vigilância sanitária a que ficam sujeitos os medicamentos, as drogas, os insumos farmacêuticos e correlatos, cosméticos, saneantes e outros produtos, e dá outras providências. Disponível em: www.anvisa.gov.br, acesso em 20 de out. de 2020.

CECATTO, C. **A importância do Supply Chain Management no desenvolvimento das empresas brasileiras.** Disponível em:

http://www.sebraepb.com.br:8080/bte/download/Gest%E3o/Log%EDstica/289_1_Arquivos. Acesso em 15 setembro 2020.

CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos.** Estratégia para a Redução de Custos e Melhoria dos Serviços. São Paulo: Pioneira, 1997, p. 240.

CHRISTOPHER, M. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Criando redes que agregam valor.** São Paulo: Cengage Learning, 2009.

CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO – CONTRAN. Resolução Nº 12/98. Disponível em: <http://www.guiadotrc.com.br/lei/res1298.asp>.

CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO – CONTRAN. Resolução Nº 68/98. Disponível em: <http://www.guiadotrc.com.br/lei/novaresolucao68.pdf>.

FGV. Transporte de Medicamentos no Brasil Cenário Atual e Futuro do Setor. Disponível em https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/18604/transporte_de_medicamentos.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em 13 nov. 2020.

FLEURY, Afonso C. C. & FLEURY, Maria Tereza Leme. **Estratégias competitivas e competências essenciais: perspectivas para a internacionalização da indústria no Brasil.**

Gest. Prod. [online]. 2003, vol.10, n.2 [cited 2020-10-30], pp.129-144. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2003000200002&lng=en&nrm=iso>. ISSN 1806-9649. <https://doi.org/10.1590/S0104-530X2003000200002>.

Acesso em: 30 out. 2020.

MACEDO, Sonja Helena Madeira; GARCÍA, Tatiane Ramos López. **Influência da Temperatura Sobre o Transporte de Medicamentos por Modal Rodoviário.** IMFARMA – Informativo Profissional do Conselho Federal de Farmácia. Brasília, v.19. nº 3/4, 2007, p.7-10.

OLIVEIRA, O. J. **Curso básico de gestão da qualidade.** São Paulo: Cengage Learning, 2014.

PEROVANO, D. G. **Manual de Metodologia Científica.** Paraná: Editora Juruá, 2014.

RUIZ, João Álvaro. **Metodologia científica: guia para eficiência de estudos.** 3 ed. São Paulo: Atlas, 1991.

SANTOS, L. H. M. L. M. et al. **Ecotoxicological aspects related to the presence of pharmaceuticals in the aquatic environment.** Journal of hazardous materials, v. 175, n. 1, 2010, p. 45-95.

SOUZA, Paulo Roberto. **O Gerenciamento de Riscos no TRC.** Disponível em: <<http://www.ntcelogistica.org.br/gris/gerenciamento.asp>>. Acesso em: 28 set. 2020.

TRIDAPALLI, Paulo Juarez; FERNADES, Elton; MACHADO, Vieira Waltair. **Gestão da Cadeia de Suprimentos no Setor Público**: uma alternativa para Controle dos Gastos Correntes no Brasil. Rio de Janeiro – RAP, 2010.

VALERY, P. P. T. **Boas práticas para estocagem de medicamentos**. Brasília: Central de Medicamentos, 1989, p. 22.