



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA
CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO

LEANDRO BATISTA FURTADO ALVES

**ASPECTOS QUE LEVAM À (IN) EFICIÊNCIA DO PROCESSO LOGÍSTICO
NA DISTRIBUIÇÃO DE MEDICAMENTOS**

SERRA TALHADA - PE
2022

LEANDRO BATISTA FURTADO ALVES

**ASPECTOS QUE LEVAM À (IN) EFICIÊNCIA DO PROCESSO LOGÍSTICO
NA DISTRIBUIÇÃO DE MEDICAMENTOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Administração da Unidade Acadêmica de Serra Talhada da Universidade Federal Rural de Pernambuco como parte dos requisitos para a obtenção do título de Bacharel em Administração.

Orientador (a): Prof^a. Maria José da Silva Feitosa

SERRA TALHADA – PE

2022

ASPECTOS QUE LEVAM À (IN) EFICIÊNCIA DO PROCESSO LOGÍSTICO NA DISTRIBUIÇÃO DE MEDICAMENTOS

Leandro Batista Furtado Alves

Leandro.batista417@mail.com

Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de
Serra Talhada, Curso de Bacharelado em Administração

Maria José da Silva Feitosa

mariajose.feitosa@ufrpe.br

Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de
Serra Talhada, Curso de Bacharelado em Administração

RESUMO: o presente trabalho foi desenvolvido na modalidade de revisão sistemática de literatura e pretende identificar aspectos que levam à (in) eficiência do processo logístico na distribuição de medicamentos. Como procedimentos metodológicos, foi realizada uma busca de artigos científicos através das plataformas de pesquisa: Spell, SciELO, portal de periódicos CAPES e Google Acadêmico e sendo utilizados para a revisão sistemática de resultados aqueles que estivessem de acordo com o escopo do trabalho. Os principais aspectos que levam à (in) eficiência estão: falta de parâmetros para auxiliar a programação de aquisição, inexistência do controle de estoque, falta de pessoal qualificado, infraestrutura inadequada para armazenamento, subutilização do sistema de informação e restrição orçamentária e financeira, no caso do setor público. Em contrapartida, contribuem para eficiência o acompanhamento e avaliação de cada etapa do fluxo logístico, a utilização de tecnologia da informação na gestão, gerenciamento da distribuição de medicamentos por farmacêuticos e o transporte adequado.

Palavras-Chave: Eficiência. Ineficiência. Logística. Distribuição. Medicamentos.

ABSTRACT: the present study was developed in the modality of systematic literature review and aims to identify aspects that lead to the (in) efficiency of the logistics process in the distribution of medicines. As methodological procedures it was performed a search for scientific articles through the research platforms: Spell, SciELO, CAPES journals portal and Google Scholar, being used for the systematic review of results those that were in accordance with the scope of the work. The main aspects that lead to (in) efficiency are: lack of parameters to assist in the programming of acquisition, absence of inventory control, lack of qualified personnel, inadequate infrastructure for storage, underutilization of the information system and budgetary and financial constraints in the case of the public sector and, on the other hand, the monitoring and evaluation of each step of the logistics flow, the use of information technology in management, management of drug distribution by pharmacists and adequate transportation, contribute to efficiency.

Keywords: Efficiency. Inefficiency. Logistics. Distribution. Medicine.

1. Introdução

A distribuição de medicamentos é uma atividade complexa e de suma importância, devido ao grande impacto que pode promover na sociedade, uma vez que grande parte da população brasileira necessita de medicamentos fornecidos pelo SUS (Sistema Único de Saúde). Para Sousa (2011), o gerenciamento da área hospitalar ainda enfrenta um grande desafio, que é a busca pela melhoria da eficiência logística, devido à notável complexidade envolvida no processo, sendo absolutamente necessário a adaptação ou desenvolvimento de técnicas que propiciem uma gestão eficiente. Para Porto (2021), uma gestão eficiente da logística de medicamentos reduz gastos e reflete diretamente no acesso e na qualidade dos serviços públicos.

Apesar da importância da distribuição de medicamentos, as organizações (principalmente as públicas), responsáveis por essa atividade, não possuem um processo logístico eficiente, resultando em desperdícios, elevação de custos e a falta de medicamentos nos estoques e nas unidades de saúde. De acordo com o Conselho Nacional de Secretários de Saúde - CONASS (2007), a Assistência Farmacêutica é uma das principais responsáveis da solução destes problemas, devido ao alto volume de recursos que esta gerencia.

Segundo Marin *et al.* (2003), a Assistência Farmacêutica é um conjunto de atividades, voltadas para o medicamento, que tem por objetivo atender a necessidade do paciente através de um gerenciamento de processos sincronizados e interligados. Para Gomes *et al.* (2020), é necessário ter como princípio fundamental o Ciclo da Assistência Farmacêutica, para que o processo seja devidamente efetivado, este ciclo compreende as seguintes etapas: de seleção, programação, aquisição, armazenamento, distribuição e dispensação. Essas e outras atividades compreendem a logística.

Para Ballou (2007), a logística empresarial compreende todas as atividades desde aquisição até sua distribuição, envolvendo a armazenagem e movimentação bem como fluxo de informações, a fim de garantir a qualidade do serviço com menores custos possíveis. A logística, segundo Loyola (2018), visa gerenciar o fluxo de produtos de forma eficiente e eficaz iniciando desde a programação da compra até a distribuição de forma integrada. Entretanto, o processo logístico das organizações, necessita de mais atenção, através de investimentos, supervisão e controle, principalmente os setores da saúde pública, devido aos resultados ineficientes que tem demonstrado.

O atual cenário da distribuição de medicamentos no Brasil mostra como a ineficiência no processo logístico custa caro para os cofres públicos, com resultados apontados por

Shalders (2017) em notícia veiculada pela BBC NEWS, mostrando desperdícios chegando a R\$ 16 milhões, a partir de dados de um relatório inédito da Controladoria-Geral da União (CGU), que constam 11 Estados e o Distrito Federal, em que foram jogados medicamentos fora por validade vencida e armazenagem incorreta, entre os anos de 2014 e 2015. Outra situação relatada por Shalders (2017), foi no estado da Bahia, em que auditores da CGU, identificaram entre os anos de 2013 e 2014, o descarte de cerca de 200 mil comprimidos de Olanzapina (usado no tratamento da esquizofrenia), devido os fármacos terem vencido antes que os pacientes pudessem tomá-lo. Este erro de planejamento custou no total R\$ 3,5 milhões, que foram descartados em medicações vencidas.

Através de um processo logístico eficiente estas perdas poderiam ser evitadas através de um controle de estoque, um planejamento para aquisição, a utilização de um sistema de informação para auxiliar nas tomadas de decisão e controle, contratação de pessoal qualificado para realizar os processos relacionados à medicação como a armazenagem da mesma. A busca pela otimização da eficiência da logística de abastecimento, é imprescindível, devido aos altos custos envolvidos no processo, especialmente no contexto brasileiro (RAIMUNDO; DIAS; GUERRA, 2015).

Diante do exposto, o presente artigo tem como pergunta de pesquisa: quais aspectos levam à (in) eficiência do processo logístico na distribuição de medicamentos? Para responder tal pergunta, tem-se o seguinte objetivo: identificar aspectos que levam à (in) eficiência do processo logístico na distribuição de medicamentos. Para o alcance do objetivo, foi realizada uma revisão sistemática de literatura.

A escolha do tema em questão torna-se relevante devido escassez de obras literárias voltadas para a área. Além disso, é um tema de grande interesse para sociedade, visto que a falha nesse processo causa grandes impactos negativos na vida das pessoas e na economia, como visto anteriormente, na situação relatada por Shalders (2017), em que foram perdidos medicamentos importantíssimos para saúde da população por erros no processo logístico, além do prejuízo financeiro chegando a valores exorbitantes que poderiam servir para compra de outros medicamentos.

2. Revisão de Literatura

2.1. Eficiência Logística

A Logística consiste em um conjunto de atividades com a finalidade de atender a necessidade de um produto no tempo e lugar esperado através de processos como compra, movimentação e armazenagem de materiais. No Quadro 1, a seguir, estão expostos alguns conceitos de logística e seus respectivos autores.

Quadro 1 – Conceitos de logística

Autor (data)	Conceito
Goebel (1996)	Logística é um conjunto de atividades essenciais que têm como objetivo alcançar níveis de serviços adequados aos clientes, através do fluxo de produtos.
Ballou (2006)	Logística é um conjunto de atividades que buscam atender às necessidades dos clientes, por meio do gerenciamento e controle eficiente do fluxo de produtos e informações.
Dias (2010)	Logística é composta de subsistemas que são responsáveis por atividades como movimentação, armazenagem, transporte e compras.
Christopher (2010)	Logística é o meio de gerenciar estrategicamente a aquisição, movimentação e armazenagem de materiais.
Gonçalves (2013)	Logística é o processo de gerenciar o fluxo total de bens e serviços, por meio de uma rede que envolve o deslocamento desde de o ponto de origem até o consumidor final, almejando reduzir custos e aumentar a vantagem competitiva.
D'Agosto (2018)	Logística compreende o processo de planejar, organizar e controlar o fluxo de produtos e informações entre o ponto de origem ao destino final, buscando reduzir os custos e manter a qualidade do serviço.

Fonte: Elaborado com base nos autores citados no quadro (2022)

Perante o exposto, pode-se observar que há um consenso quanto às atividades que compreendem à logística e seu objetivo de atender a necessidade do cliente por meio do gerenciamento do fluxo de produtos e informações. Além disso, observa-se a evolução da logística, que era vista simplesmente como uma atividade que gera custos, passando a ser uma forma de estratégia competitiva para as organizações que buscam eficiência nos processos por meio da implementação de novos métodos e técnicas.

Para melhor entendimento, explicitarei o conceito de cadeia de suprimentos que é área que engloba todos os processos inclusos no fluxo e transformação de mercadorias desde o estágio da matéria-prima até o consumidor final, como também nos fluxos de informação, sendo mais abrangente do que a logística que tem um escopo mais reduzido (BALLOU, 2006). A logística é uma área de suma importância a ser estudada, pois propicia significativas vantagens competitivas em uma organização, como a disponibilidade do produto no tempo e

local certo, a redução de custos e a melhoria no serviço prestado ao cliente, para Barcelos *et al.* (2017), a logística gerenciada de forma eficiente gera melhorias para a organização, por meio de ferramentas que aplicadas de forma correta evitam despesas desnecessárias. De acordo com Bowersox *et al.* (p.35, 2014):

A chave para alcançar a liderança logística é conhecer a fundo a arte de combinar a competência operacional e o compromisso com o atendimento às expectativas e solicitações fundamentais dos clientes. Esse compromisso com o cliente, em uma estrutura de custos exata, é a proposição de valor logístico. Constitui um compromisso exclusivo de uma empresa com um indivíduo ou grupos de clientes selecionados.

Os valores gerados pela logística são vistos na satisfação do cliente em receber seu produto dentro do prazo, sem avarias e conforme solicitado, de acordo com Moura (2006), os clientes esperam da logística a satisfação de seus desejos e necessidades, por meio do produto certo, nas condições certas, no tempo previsto e com custo adequado. Para as organizações esses valores são manifestados na redução de custos, eficiência do fluxo, aumento das receitas e na satisfação do seu cliente com a empresa. Para Barcelos *et al.* (2017), o custo logístico influencia diretamente na competitividade da empresa, pois está inserido no custo final do produto, podendo ser fator decisivo em mercados com alta concorrência. O desempenho logístico pode ser medido através da disponibilização de produtos e serviços no tempo e lugar esperado levando em consideração os critérios de custo, qualidade e eficiência e utilizando das principais atividades logísticas (MOURA, 2006).

Para Ballou (2006), as atividades que compõem a logística variam de acordo com as empresas, dependendo principalmente de sua estrutura organizacional, do que constitui sua cadeia de suprimentos e suas atividades específicas, sendo que as atividades podem ser divididas em atividades principais e de suporte (ex.: armazenagem, manuseio de materiais, compras e entre outros). Ainda de acordo com o autor, as atividades principais (ex.: transporte, manutenção de estoques, processamento de pedidos e entre outros), normalmente representam a maior parte dos custos logísticos totais, mais especificamente entre metade e dois terços, no entanto são essenciais para o fluxo eficiente, agregando valor de local e tempo através do transporte e a manutenção de estoques respectivamente. Nessa perspectiva:

A logística envolve a gestão do processamento de pedidos, estoques, transportes e a combinação de armazenamento, manuseio de materiais e embalagem, todos integrados por uma rede de instalações. Seu objetivo é apoiar as necessidades operacionais de suprimento, manufatura e atendimento ao cliente na cadeia de suprimentos (BOWERSOX *et al.*, p.32, 2014).

Dentre os principais tipos de logística, a saber: logística de produção que é a atividade responsável pelo abastecimento dos postos de produção conforme ordens e cronograma da programação da produção, através do gerenciamento dos insumos e matérias-primas utilizando o tempo e espaço de forma eficiente (CARVALHO, 2002). A logística reversa que é o fluxo que o produto/matéria-prima percorre que inicia do ponto de consumo ao ponto de origem com intuito de reutilizar ou descartar adequadamente, processo esse que é planejado, implementado e controlado no fluxo de matérias-primas a produtos acabados (LACERDA, 2002), destaca-se a logística de abastecimento, que de acordo com Dias (2010), é o processo responsável por comprar os materiais necessários à produção, ou à prestação de serviço e essa função “compras” pode ser definida como sendo um segmento essencial do Departamento de Materiais ou Suprimentos, que tem por objetivo atender as necessidades de materiais ou serviços, planejá-las quantitativamente e satisfazê-las no momento mais vantajoso com as quantidades corretas, sendo necessário conferir no recebimento o que foi comprado e providenciar a armazenagem.

A logística de abastecimento é essencial para o funcionamento da organização, pois é responsável pela disponibilidade de materiais na quantidade correta, no local e no tempo certo, para que as atividades possam continuar sem interrupções que venham acarretar prejuízos e danos à organização (PORTO, 2021). Portanto, para que o material esteja à disposição é necessário que seja feita a compra de materiais que é um ponto estratégico da logística, pois é no processo de compra que a organização se relaciona com seus fornecedores para negociar preços, quantidades e prazos de entrega, sendo assim através de uma negociação eficiente a empresa consegue reduzir seus custos.

Segundo Sousa (2011), a qualidade do processo de compras depende diretamente das atividades de estoque, pois o planejamento das compras se baseia pelas informações de demanda e estoques de segurança. Assim para que o processo de compra seja eficiente, ou seja, seja comprada a quantidade certa de cada item, para que não falte ou não desperdice, o setor de estoques tem que ter um controle adequado e o estoque de segurança bem definido. O controle de estoque é uma atividade de suma importância na logística de abastecimento, pelo fato de ser responsável por garantir a disponibilidade do material e auxiliar nas decisões de compras.

Para Sousa (2011), a organização precisa administrar os materiais de forma que não faltem os itens necessários, sendo que é preciso ter planejamento adequado, para que a quantidade seja suficiente, e esteja em acordo com os valores gerados pela logística (tempo e

lugar), para que não prejudique a eficiência operacional. Portanto é necessário que haja um gerenciamento eficiente da logística de abastecimento em relação ao controle de estoque. Para Gonçalves (2013), a gestão de estoques busca um ponto de equilíbrio entre a quantidade ofertada e a necessária para atender a demanda, com objetivo de reduzir os custos das operações. Segundo Goebel (1996), o estoque serve para “amortecer” o processo de compras e a necessidade de material, visto que o estoque de segurança é utilizado nesse momento em que está aguardando a chegada de materiais e continua sendo efetuadas as atividades da organização. Para tanto é necessário um controle deste estoque, porque da mesma forma que é um fator importante para organização pode se transformar em um problema se não utilizado de forma eficiente.

Para Pozo (2019), o controle de estoque é responsável pela definição de níveis de produtos dentro do estoque equilibrando a disponibilidade e a necessidade total, tendo em vista a minimização dos custos. Segundo Dias (2010), existem diversos aspectos que devem ser levados em consideração antes de definir o sistema de controle de estoques, sendo alguns deles, o tipo de estoque que a organização utiliza, o nível de estoque necessário para atender as necessidades e outro a relação do capital e o nível de estoque. “Os estoques da farmácia hospitalar são caracterizados por ciclos de demandas e de ressuprimento, com flutuações significativas e altos graus de incerteza, fatores críticos diante da necessidade de manter medicamentos em disponibilidade na mesma proporção de sua utilização” (RAIMUNDO; DIAS; GUERRA, 2015, p. 63).

O processamento de pedidos é uma atividade chave da logística e sua execução desencadeia os demais processos, portanto deve ser feito de forma eficiente para que as outras atividades tenham o mesmo desempenho. Para Pozo (2019, p. 10) “trata-se de uma atividade primária que dá partida ao processo de movimentação de materiais e produtos, bem como a entrega desses serviços”. Para que o processamento de pedidos possa ocorrer de forma adequada, é necessário que a logística de abastecimento tenha efetuado eficientemente suas atividades, pois é necessário a disponibilidade de produtos, informações relacionadas a sua localização e quantidade e a armazenagem adequada, para que o pedido seja processado e enviado ao destinatário.

Essas atividades são feitas todos os dias por centrais de abastecimento farmacêutico, unidades de saúde e setores específicos visando atender a necessidade da população que utiliza a assistência farmacêutica. Essa distribuição de medicamentos é regulamentada e seguem procedimentos pré-definidos, como as formas de compras, especificações quanto a

armazenagem, controle de estoque, utilização de sistemas de informação tanto para tomada de decisão da coordenação quanto para controle das medicações, atividade essas que necessitam de profissionais como farmacêuticos, auxiliares de farmácia e entre outros.

2.2. Assistência Farmacêutica

Ainda existe uma grande dificuldade em atender a população em sua necessidade mais básica, a saúde. Entretanto o Governo Federal ao longo dos anos vem desenvolvendo medidas para aumentar a eficiência e atender com qualidade a população.

Um dos grandes desafios da humanidade sempre foi controlar, reduzir os efeitos ou eliminar os sofrimentos causados pelas enfermidades. A saúde de uma população não depende apenas dos serviços de saúde e do uso dos medicamentos. Entretanto, é inegável sua contribuição e a importância do medicamento no cuidado à saúde. (CONASS, 2007 p. 14)

A Assistência Farmacêutica é uma importante parte do sistema de saúde, devido gerir grandes volumes de recursos públicos, podendo ser fator decisivo em solução de problemas na saúde pública. (CONASS, 2007)

“A Assistência Farmacêutica, como política pública, teve início em 1971 com a instituição da Central de Medicamentos (CEME), que tinha como missão o fornecimento de medicamentos à população sem condições econômicas para adquiri-los (BRASIL, 1971)”. “E se caracterizava por manter uma política centralizada de aquisição e de distribuição de medicamentos”. (CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE – CONASS, 2007 p. 15). Mas “em meio a muitas críticas de ineficiência e desperdício, a CEME foi desativada em 1997, durante o governo de Fernando Henrique Cardoso, e suas competências e programas foram distribuídos entre órgãos do Ministério da Saúde, Estados e Municípios”. (BARREIRA FILHO, 2014, p. 21). Com a Constituição Federal, em 1988, e a consequente criação do SUS, a saúde passou a ser um direito do cidadão e um dever do Estado, devendo o último garantir à população, através de políticas sociais e econômicas, o pleno acesso universal e equitativo às ações e serviços de saúde (BRASIL, 1988 apud BARREIRA FILHO 2014, p. 21)

Em seguida, foi publicada a Política Nacional de Medicamentos (PNM), no ano de 1998.

A Política Nacional de Medicamentos, como parte essencial da Política Nacional de Saúde, constitui um dos elementos fundamentais para a efetiva implementação de ações capazes de promover a melhoria das condições da assistência à saúde da população. A Lei n.º 8.080/90, em seu artigo 6º, estabelece como campo de atuação

do Sistema Único de Saúde - SUS - a "formulação da política de medicamentos [...] de interesse para a saúde [...]". O seu propósito precípua é o de garantir a necessária segurança, eficácia e qualidade dos medicamentos, a promoção do uso racional e o acesso da população àqueles considerados essenciais. (BRASIL, 2001, p. 9)

A PNM define a Assistência Farmacêutica como:

Grupo de atividades relacionadas com o medicamento, destinadas a apoiar as ações de saúde demandadas por uma comunidade. Envolve o abastecimento de medicamentos em todas e em cada uma de suas etapas constitutivas, a conservação e o controle de qualidade, a segurança e a eficácia terapêutica dos medicamentos, o acompanhamento e a avaliação da utilização, a obtenção e a difusão de informação sobre medicamentos e a educação permanente dos profissionais de saúde, do paciente e da comunidade para assegurar o uso racional de medicamentos. (BRASIL, 1998, p. 18)

A Assistência Farmacêutica possui um sistema formado pelas seguintes etapas: de seleção, programação, aquisição, armazenamento, distribuição e dispensação, sistema denominado de Ciclo da Assistência Farmacêutica. Para desempenho eficiente da AF (Assistência Farmacêutica), a mesma precisa estar bem estruturada, tanto na estrutura organizacional, quanto na infraestrutura, sendo que nessa última precisa dispor de condições adequadas, equipamentos suficientes e colaboradores capacitados para desempenhar as funções (BRASIL, 2001).

Mas para que seja feita toda essa estruturação é necessário investimentos. Porém até 2006 não havia investimento para efetivar essa estruturação, ficando o dinheiro federal da Assistência Farmacêutica direcionado apenas para os medicamentos, no entanto em 2007 entrou em vigor a Portaria GM/MS n. 204/2007 de 29 de janeiro de 2007 que prevê financiamento para estruturar e organizar a AF (CONASS, 2007).

Tendo em mente a importância do medicamento, faz-se necessário uma avaliação mais criteriosa do processo de distribuição do mesmo, para analisar a sua eficiência, eficácia e prover os recursos necessários, como estrutura adequada, equipamentos para movimentação interna e armazenagem, veículos com capacidade maior de carga e entre outros. De acordo com o CONASS:

É importante avaliar, de forma permanente, a estrutura física, a capacidade instalada, a modernização, a ampliação e os equipamentos necessários à estruturação da Assistência Farmacêutica. O armazenamento e a distribuição de medicamentos têm especial importância, devendo ser adequados às recomendações das Boas Práticas (CONASS, 2004^a apud CONASS, 2007, p. 24).

Para Sousa (2011), o gerenciamento na área de saúde é mais complexo do que em qualquer outro tipo de organização. Isso se deve ao fato de que a gestão de medicamentos envolve diversos procedimentos específicos regulamentados que visam a preservação e

qualidade do produto. Ainda segundo Sousa (2011, p. 22), a “irregularidade do abastecimento e a falta de materiais são problemas frequentes em serviços de saúde e que são expressos através de impactos negativos sobre o desempenho da organização”.

Uma das principais deficiências na distribuição de medicamentos é a falta de parâmetros para programação da aquisição. Esta falta é atribuída aos constantes problemas relacionados à distribuição de medicamentos, que não fornece as informações adequadas para tomada de decisão nas compras dos fármacos (ANDREOLI; DIAS, 2015). Esse problema gera compras em excesso ou insuficiente para atender a necessidade da população, sendo que os medicamentos comprados em excesso geram perdas por validade vencida e as compras insuficientes geram insatisfação e muitas vezes atrapalham o funcionamento da unidade.

Outro aspecto negativo é a subutilização do sistema informatizado disponível, este possibilita gerar relatórios e informações estratégicas para tomada de decisão eficiente. Para Ballou (2007), o sistema de informação logística trabalha os dados da organização para utilização no processo decisório, que possibilita tomar decisões estratégicas quanto a compras, identificação de produtos com demandas crescentes, por exemplo, e a operacionais como a quantidade e a ordem de medicamentos a ser distribuída, facilitando as operações da organização. A importância do sistema de informação na logística é inegável, pois é visível o número de vantagens que o mesmo gera nas operações. Ballou (2007, p. 133) diz que:

Operações logísticas sempre mais eficientes tornam-se possíveis a partir dos ganhos que a informação atualizada e abrangente consegue espalhar pela empresa, e também a partir dos benefícios do compartilhamento das informações apropriadas com os outros integrantes da cadeia de suprimentos.

A falta de controle de estoque é um ponto crítico, pois gera diversos problemas como a falta de medicamento na unidade, pedidos irregulares, gerando mais custos de transporte em alguns casos. Segundo Rocha *et al.* (2015, p.88), “a necessidade do controle de estoque em uma instituição é fundamental para a qualidade do serviço prestado à população, de forma a promover a excelência do serviço público de acordo com o princípio da eficiência.” Segundo Sousa (2011), deve ficar atento as variáveis para ter um controle de estoque adequado, sendo essas variáveis o intervalo de ressuprimento, estoque máximo, médio e mínimo ou de segurança. Na saúde a importância do estoque é ainda maior devido às consequências de sua falta. Gomes *et al.* (2020, p. 6), afirma que:

Estoques administrados de forma inadequada podem levar a falta de medicamentos, e sabemos que no setor da área de saúde, principalmente em hospitais, os recursos são mínimos e os produtos são de alto custo; além de interferir diretamente na saúde

do paciente pela ausência de medicação. Diante dessa realidade faz-se necessário a análise da logística da farmácia hospitalar.

A estrutura física é um aspecto que influencia diretamente no grau de eficiência das operações realizadas, portanto é necessário ter espaço suficiente, equipamentos adequados, climatização certa para armazenamento adequado dos medicamentos. Gomes *et al.* (2020, p. 5), diz que:

A infraestrutura física e tecnológica é entendida como a base necessária ao pleno desenvolvimento das atividades da farmácia hospitalar, sendo um fator determinante para o desenvolvimento da assistência farmacêutica, devendo ser mantidas em condições adequadas de funcionamento e segurança.

Para Avilez (2012), a compra de medicamento na quantidade correta reduz a necessidade de espaço no armazenamento e a perda por vencimento. Para uma compra correta é necessário recursos suficientes, tanto financeiros quanto de informações, pois é importante manter uma boa relação com os fornecedores para ter opções de compra e efetuar uma compra eficiente.

A qualidade e a eficiência do gerenciamento da AF dependem de fatores como estrutura adequada, profissionais qualificados, utilização correta das ferramentas disponíveis mediante treinamentos, processos eficientes de trabalho e aplicação de técnicas (BRASIL, 2001).

3. Procedimentos Metodológicos

O presente estudo foi elaborado na modalidade de revisão sistemática da literatura, com abordagem qualitativa e tem como propósito identificar aspectos que levam à (in) eficiência do processo logístico na distribuição de medicamentos da assistência farmacêutica. Segundo Galvão e Ricarte (2019, p.58), a revisão sistemática da literatura “é uma modalidade de pesquisa, que segue protocolos específicos, e que busca entender e dar alguma logicidade a um grande corpus documental, especialmente, verificando o que funciona e o que não funciona num dado contexto”.

Foi realizado um estudo qualitativo exploratório, onde foram pesquisados artigos que abordassem a respeito da referida temática nos seguintes portais de pesquisa: Spell, SciELO, portal de periódicos CAPES e Google Acadêmico. Foi utilizado para todas as bases o termo de busca: “logística de medicamentos”. No portal Spell, utilizou-se como filtro a pesquisa por título de documento, resultando em dois trabalhos.

No portal SciELO, como filtro foi aplicada a pesquisa em todos os índices, resultando

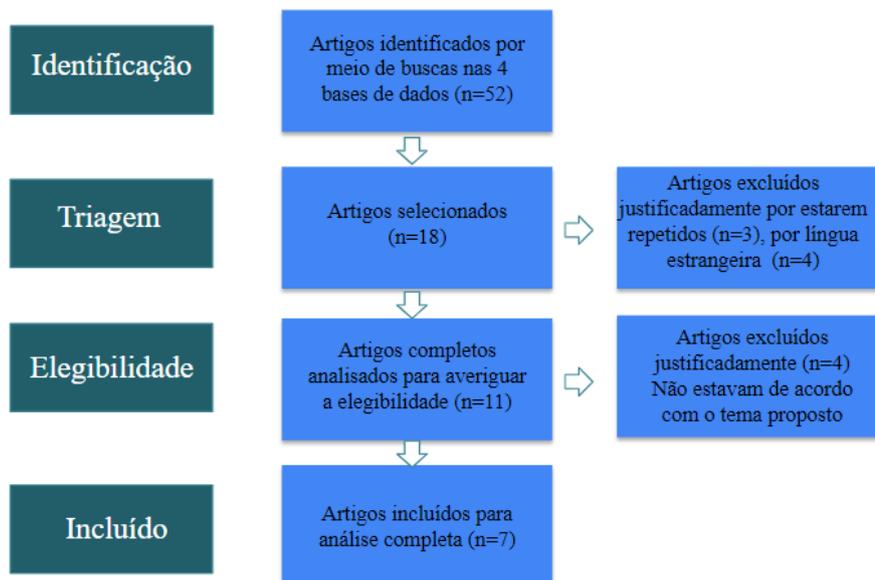
em 1 trabalho.

No portal de periódicos CAPES, foram inseridos os filtros: pesquisa por título, em um período dos últimos dez anos, sendo selecionados apenas artigos revisados por pares, dessa forma foram encontrados nove trabalhos.

No portal do Google Acadêmico, foi empregado o termo de busca mencionado anteriormente, e foram aplicados os seguintes filtros: com a frase exata: logística de medicamentos; a busca foi feita por título do artigo; em um período específico: 2011 – 2022, dessa forma, tendo como resultado 40 trabalhos, em uma primeira filtragem. Em uma segunda filtragem, foram excluídos 34 trabalhos por não serem publicados em revista, restando somente seis artigos.

Finalizada a pesquisa em todas as bases, têm-se dois artigos da base Spell, 1 artigo da base Scielo, nove do Portal da Capes e 6 do Google Acadêmico, totalizando 18 trabalhos. Dentre os 18 trabalhos, ainda foram excluídos três por estarem repetidos e quatro por não estarem escritos em português. Assim, restaram 11 artigos para análise completa. Após leitura completa dos artigos, verificou-se que quatro não contribuíam para o alcance do objetivo do presente estudo, sendo, portanto, excluídos. Dessa forma, foram incluídos sete trabalhos, conforme consta na figura 1, a seguir.

Figura 1 - Fluxograma Prisma da seleção dos estudos para a composição da revisão sistemática.



Fonte: dados da pesquisa (2022).

A análise de dados foi realizada com base na tipologia de Gil (2019), que define três etapas a serem seguidas, sendo a primeira a redução, que consiste em reduzir a grande quantidade de dados ao essencial, para uma melhor interpretação. A segunda fase é a exibição, na qual são utilizados instrumentos analíticos para organizar, sumarizar e relacionar os dados. Por fim, a conclusão e verificação, que identifica os fatos que se repetem e suas explicações. A estruturação dos dados foi desenvolvida por meio do WORD.

4. Resultados

O presente estudo visa analisar aspectos que levam à (in) eficiência do processo logístico na distribuição de medicamentos. No Quadro 1, a seguir, estão expostos os artigos contendo os autores, ano de publicação, título, objetivo do trabalho e os resultados encontrados.

Quadro 2 – Relação dos Artigos Selecionados para a Revisão Sistemática

Autor (data)	Título	Objetivo	Resultados encontrados
Mascarenhas e Dias (2014)	Planejamento e gestão logística de medicamentos da farmácia do componente especializado de Ceilândia – DF	Demonstrar como ocorre cada etapa do planejamento do processo logístico (desde sua seleção até sua dispensação).	A interligação das etapas logística, o acompanhamento e avaliação de cada etapa do fluxo e a utilização de tecnologia da informação na gestão , são aspectos que levam a eficiência no processo logístico de distribuição de medicamentos.
Andreoli e Dias (2015)	Planejamento e gestão logística de medicamentos em uma central de abastecimento farmacêutico hospitalar	Aprimorar a gestão logística de medicamentos na Central de Abastecimento Farmacêutico (CAF) de um Hospital situado em Brasília no Distrito Federal.	A falta de levantamento de parâmetros mensuráveis de estoque para auxiliar a programação de aquisição de medicamentos e a falta do controle de estoque efetivo dos medicamentos em função da subutilização do sistema informatizado , são aspectos que levam a ineficiência no processo logístico de distribuição de medicamentos.
Raimundo, Dias e Guerra (2015)	Logística de medicamentos e materiais em um hospital público do distrito federal	Analisar a percepção dos servidores sobre a logística de medicamentos e materiais de um hospital público do Distrito Federal.	Desconhecimento da importância do gerenciamento de estoques, falta pessoal qualificado para desempenhar as atividades logísticas , mal direcionamento de compras, falta de infraestrutura adequada para armazenamento , falhas na alimentação do sistema de informação , autoridade rígida e a formalização das comunicações são aspectos que levam a ineficiência no processo logístico de distribuição de medicamentos, em contrapartida é afirmado que a implementação do sistema de informação trouxe melhoria para gestão logística.
Monteiro,	A Logística na	Compreender como se	Planejamento para aquisição dos

Coelho, Lins, Oliveira e Alexandre (2017)	Aquisição de Medicamentos pelo SUS no Município de Petrolina	dá o processo de aquisição desses medicamentos e a dispensação para a população e apontar possíveis alternativas para melhoria do processo de logística na aquisição e distribuição dos mesmos.	medicamentos baseado no consumo médio mensal e no estoque de segurança, farmacêuticos responsáveis pela gestão e o controle da distribuição de medicamentos , a implementação de sistemas de informação são fatores que potencializam a eficiência logística, por outro lado, a falta de recursos para compra de medicamentos e investimentos na área devido restrição orçamentária e financeira no setor público corroboram a ineficiência do processo logístico.
Soares, Trentin, Henriques, Marcellini, Campos, Mitsuyasu, Lopes e Vieira (2021)	Logística de medicamentos na palma da mão: Aplicativo logmed	Descrever a criação de um aplicativo no sistema operacional Android® que disponibilize informações para a otimização do processo de gestão das aquisições públicas de medicamentos.	Critérios para seleção de fornecedores , acompanhamento individual da logística de entrega por fornecedor e a correta utilização das ferramentas do sistema de informação , são aspectos que levam a eficiência do processo logístico na distribuição de medicamentos.
Balam e Roderjan (2014)	Relação entre exigência documental e logística de medicamentos adquiridos por processos licitatórios	Mostrar como a exigência documental negligencia as especificidades técnicas quanto à área de logística de medicamentos adquiridos por processos licitatórios gerando riscos à qualidade do mesmo.	Aspectos que levam a eficiência logística: Transporte adequado conforme os requisitos técnicos e normativos, o gerenciamento através de profissional qualificado (no caso farmacêutico) e controle de armazenagem dos produtos. Em contrapartida a falta de exigências legais quanto ao manuseio de medicamentos por parte das organizações bem como a falta de supervisão do processo logístico por um farmacêutico aumentam a ineficiência do processo logístico.
Silva, Jerônimo e Aquino (2018)	Avaliação das dimensões da qualidade percebida dos serviços logísticos de distribuição de medicamentos antirretrovirais do programa HIV/AIDS	Avaliar a percepção da qualidade do processo logístico em relação às dimensões internas e externas à organização e evidenciar as falhas que ocorrem no funcionamento da cadeia em estudo.	Falta de consistência no prazo de entrega, estoque de segurança elevado para evitar a falta de produtos, falta de planejamento e coordenação do fluxo logístico, controle de estoque ineficiente, condições inadequadas de acondicionamento , falta de flexibilidade no atendimento de exigências em situações emergenciais, incompatibilidade entre os sistemas de informação existentes , pós-atendimento de baixa qualidade, são aspectos que levam a ineficiência do processo logístico na distribuição de medicamentos.

Fonte: dados da pesquisa (2022)

Foram identificadas no presente estudo alguns dos principais aspectos que causam a (in) eficiência do processo logístico na distribuição de medicamentos, dentre eles estão: a falta

de parâmetros mensuráveis de estoque para auxiliar a programação de aquisição de medicamentos, falta do controle de estoque efetivo, falta de pessoal qualificado para desempenhar as atividades logísticas, falta de infraestrutura adequada para armazenamento, subutilização do sistema de informação e restrição orçamentária e financeira no setor público.

Em oposição, os principais aspectos que levam à eficiência são: o acompanhamento e avaliação de cada etapa do fluxo logístico, a utilização de tecnologia da informação na gestão, gerenciamento e controle da distribuição de medicamentos por farmacêuticos, critérios para seleção de fornecedores, transporte adequado conforme os requisitos técnicos e normativos.

4.1. Aspectos que levam à ineficiência

A aquisição de medicamentos é uma atividade que necessita de significativa atenção, devido ao grau de complexidade envolvido no processo e as consequências das decisões que se assertivas geram resultados positivos, mas o contrário pode desencadear uma sequência de perdas (Ex.: perdas por expiração da data de validade, falta de medicamento etc.), que geralmente estão atreladas a **falta de parâmetros que auxiliem a programação de aquisição**. Segundo Marin *et al.* (2003), o processo de aquisição é um componente importantíssimo para o aumento da eficiência sendo este bem executado, entretanto, o contrário ocasiona o comprometimento de pontos como a agilidade das compras, confiabilidade dos produtos adquiridos e o alcance de preços competitivos. Entretanto, é necessário um controle de estoque efetivo para o alcance de bons resultados na aquisição.

A **falta ou controle de estoque ineficiente** acarretam em diversos problemas nas demais atividades da logística (aquisição, atendimento de pedidos etc.), sendo este controle responsável por propiciar informações adequadas para tomadas de decisão, evitar a falta e/ou desperdícios de medicamentos. Para Oliveira *et al.* (2020), é necessário uma série de requisitos para o alcance de uma gestão de estoques eficiente, como uma boa estrutura organizacional, na qual se tenha definido os melhores processos alinhados a profissionais qualificados que busque as constantes melhorias nas operações e resultados.

Falta de pessoal qualificado para desempenhar as atividades logísticas é um dos fatores que contribuem para ineficiência do processo logístico na distribuição de medicamentos, pois pessoas sem a devida qualificação, na maioria das vezes, executam as atividades da maneira inadequada, devido falta de qualificação profissional ou treinamentos. Conforme Cruz (2018), independente do cargo, é essencial que o profissional possua qualificações necessárias para o desempenho das atividades para que o setor possa se manter

funcionando de forma eficiente, e almejando bons resultados. Segundo Loyola (2018), a capacitação dos gestores contribui diretamente para aumento da eficiência e eficácia no setor, visto que, atualizações de técnicas e conceitos estimulariam a análise interna dos processos em busca de melhoria. Mas para um funcionamento eficiente é imprescindível uma infraestrutura adequada, pois a falta desta pode gerar prejuízos para organização.

A **falta de infraestrutura adequada para armazenamento** é um dos maiores problemas encontrados na distribuição de medicamentos, pois ocasiona perdas, faltas e avarias nos fármacos. Para Marin *et al.* (2003), a falta de investimentos em uma infraestrutura adequada resulta em prejuízos futuros, como perdas de medicamentos, falta de espaço para armazenamento, danos à saúde dos pacientes caso tomem medicamentos sem a devida qualidade, por motivos de estocagem incorreta. Conforme Guimarães (2005), para uma seleção adequada da estruturação do armazém é necessário analisar algumas características dos medicamentos como a dificuldade do manuseio e transporte, a frequência da saída e o volume. Porém, para obter uma infraestrutura que atenda a necessidade do setor, é necessário que haja investimentos, que podem ser em equipamentos, na instalação e em tecnologia.

A **restrição orçamentária e financeira no setor público** é um aspecto inerente à ineficiência do processo logístico de distribuição de medicamentos nesse setor, pois sem investimentos em uma estrutura adequada, equipamentos para manuseio e armazenagem, computadores e sistemas de informação, o resultado é um serviço de má qualidade. Para Infante e Santos (2007), os prejuízos causados pela restrição orçamentária são visíveis, principalmente nos desabastecimentos, porém esse não é o único problema, tendo em vista as perdas e a má utilização dos recursos por profissionais mal qualificados e o descaso com planejamento logístico nas organizações públicas de saúde. Um fator que pode contribuir para a diminuição de perdas, por meio do controle e auxílio no planejamento logístico é a tecnologia da informação.

A tecnologia contribui exponencialmente para o aumento da eficiência logística, desde a implementação de um simples **sistema de informação** a grandes estruturas tecnológicas. Através do sistema de informação, obtemos melhorias como processamento de grandes quantidades de dados que são utilizados para controle e tomadas de decisões, porém para alcance desses resultados é necessário a correta utilização, pois a inserção de dados incorretos, a subutilização do sistema, prejudicam todo o processo resultado em uma gestão ineficiente. Conforme Sforsin *et al.* (2012), a informação é preciosa, dessa forma a utilização de tecnologia da informação se torna imprescindível, por ser capaz de propiciar a sobrevivência e

o crescimento das organizações, através do gerenciamento de recursos materiais, humanos e financeiros de forma eficiente.

4.2. Aspectos que levam à eficiência

O **acompanhamento e avaliação de cada etapa do fluxo logístico** proporciona uma melhor visão dos processos propiciando decisões mais assertivas e aprimoramento. Para Sforsin *et al.* (2012, p.3), “o monitoramento e a avaliação dos processos são fundamentais para aprimorar a gestão e intervir nos problemas”. O profissional mais qualificado para fazer esse acompanhamento é o farmacêutico, devido suas qualificações técnicas.

Gerenciamento e controle da distribuição de medicamentos por farmacêuticos é imprescindível, pois o farmacêutico detém os conhecimentos técnicos necessários para desempenhar atividades que vão além das técnicas tradicionais. Entretanto, para Marin *et al.* (2003), o farmacêutico, é propenso ao vício no pensamento técnico excessivo, porém deve buscar equilibrar os conhecimentos e as habilidades, com intuito de diminuir essa visão extremamente técnica e restrita, que limita o desempenho como gerente, por impedir que sejam consideradas outras habilidades.

A **seleção de fornecedores** é uma etapa crucial, visto que é necessário buscar as melhores opções de fornecimento, que atenda a todos os critérios como preço acessível, prazo adequado e qualidade. De acordo com Sforsin *et al.* (2012), a seleção e qualificação dos fornecedores têm início na elaboração do edital de licitação (processo pelo qual é feita a aquisição dos medicamentos), neste são determinados as especificações e exigências para que os fornecedores participem dos processos. Para o cumprimento de prazos, é essencial que o transporte seja adequado utilizando de técnicas que possibilitem maior rapidez e agilidade na entrega.

O **transporte adequado** contribui para diminuição de parte dos custos logísticos, devido ser fator chave na distribuição representando uma parte significativa dos custos, dessa forma é necessário um planejamento eficiente em relação à definição de rotas, escolha de veículos e custeio. Para Ballou (2007), o transporte é essencial, pois todas as organizações precisam providenciar um meio de movimentação, ainda de acordo com o autor este é responsável por absorver de um a dois terços dos custos logísticos, porém através de um transporte eficiente a sociedade se beneficia com a diminuição dos preços nos produtos, podendo experimentar um melhor padrão de vida.

Tendo em vista os resultados apresentados, é possível verificar que os estudos

considerados para efeito da revisão sistemática, abordam mais intensivamente os pontos de ineficiência, o que pode revelar uma atuação muito mais reativa do que proativa por parte das organizações no quesito tratado. Por outra parte, pode demonstrar a necessidade de explorar estudos voltados para a eficiência logística na distribuição de medicamentos.

5. Considerações Finais

A partir dos resultados, constata-se que o objetivo de identificar os aspectos que levam a (in) eficiência do processo logístico na distribuição de medicamentos foi alcançado. Percebeu-se que os aspectos estão interligados e que a principal dificuldade no setor público são as restrições orçamentárias e a falta de planejamento, que ocasionam falta de investimentos significativos e ineficiência nos processos. No setor privado, observa-se maior preocupação quanto à eficiência, mas a maioria das organizações ainda sofre com pessoal desqualificado e infraestrutura inadequada.

Sendo assim, este estudo contribui para gestores das organizações, na medida em que indica os pontos nos quais os gestores podem concentrar atenção e esforço. Além disso, contribui para ampliação da literatura disponível no Brasil sobre o tema, em que parte significativa dos estudos é voltada para organizações públicas, portanto sugere-se que o tema seja mais explorado no setor privado em estudos futuros. Diante do exposto, nota-se que o assunto não está totalmente esgotado, devido ao pouco tempo para pesquisa e a falta de estudos sobre o tema. Para futuros trabalhos, sugere-se que sejam incluídas outras bases de dados como BDTD (Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações) e a ERIC (Educational Resources Information Center). Sugere-se também pesquisas em outras línguas com intuito de fazer um comparativo dos fatores brasileiros com os estrangeiros.

REFERÊNCIAS

ANDREOLI, G. L. M.; DIAS, C. N. Planejamento e Gestão Logística de Medicamentos em uma Central de Abastecimento Farmacêutico Hospitalar. **Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde**, v. 12, n. 4, p. 1-15, 2015. Disponível em: <https://revistas.face.ufmg.br/index.php/rahis/article/view/2570> Acesso em: 21 abr. 2022.

AVILEZ, Ari. **A importância da logística na distribuição dos medicamentos à população**. 2012. 50 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2012. Disponível em: <http://riut.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/21484>. Acesso em: 27 mar. 2022.

BALAM, André Niehues; RODERJAN, João Gabriel. Relação entre exigência documental e logística de medicamentos adquiridos por processos licitatórios. **Infarma - Ciências Farmacêuticas**, [S.l.], v. 26, n. 1, p. 60-66, mar. 2014. ISSN 2318-9312. Disponível em: <<http://revistas.cff.org.br/?journal=infarma&page=article&op=view&path%5B%5D=566>>. Acesso em: 21 abr. 2022.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. 5. ed. - Porto Alegre: Bookman, 2006.

BALLOU, Ronald H. **Logística Empresarial: Transportes, Administração De Materiais, Distribuição Física**. São Paulo, Atlas, 2007.

BARCELOS, Ricardo Luis et al. Processo logístico de faturamento: estudo de caso aplicado a um distribuidor de alimentos. **NAVUS - Revista de Gestão e Tecnologia**, vol. 7, n. 2, p. 66-77, 2017. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=350454067006>> Acesso em: 18 fev. 2022.

BARREIRA FILHO, Donato Mileno. **Avaliação do modelo de compra centralizada de medicamentos**: estudo de caso da assistência farmacêutica básica de Banabuiú/CE. Trabalho de Conclusão (Mestrado em Gestão e Economia da Saúde) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2014. Disponível em: <<https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/11528>>. Acesso em: 18 fev. 2022.

BOWERSOX, Donald J. et al. **Gestão logística da cadeia de suprimentos**. 4. ed. Porto Alegre: AMGH Editora, 2014. *E-book*. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580553185/>>. Acesso em: 02 jun. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Assistência Farmacêutica na Atenção Básica: instruções técnicas para a sua organização**. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

BRASIL. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. **Assistência Farmacêutica no SUS / Conselho Nacional de Secretários de Saúde**. – Brasília : CONASS, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria N° 3.916, de 30 de Outubro de 1998. Aprova a Política Nacional de Medicamentos**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 out 1998.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política nacional de medicamentos 2001/Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde, Departamento de Atenção Básica**. – Brasília : Ministério da Saúde, 2001.

BRASIL. Justiça Federal. Comitê de Saúde CNJ-RJ, 2015. Disponível em: <<https://www10.trf2.jus.br/comite-estadual-de-saude-rj/legislacao/constituicao-de-1988/#:~:text=Art.,sua%20promo%C3%A7%C3%A3o%20prote%C3%A7%C3%A3o%20e%20recupera%C3%A7%C3%A3o.>>. Acesso em: 20 fev. 2022.

CARVALHO, José Crespo de - **Logística**. Lisboa: Edições Sílabo, 2002

CRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**. Ed. Cengage Learning, 2010.

CRUZ, Wellington Gualberto da. **A importância da gestão logística dos recursos materiais para a secretaria de saúde de São Francisco do Conde.** Trabalho de Conclusão (Especialização em Gestão Pública) - Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, São Francisco do Conde, 2018. Disponível em: <repositorio.unilab.edu.br/jspui/handle/123456789/1015>. Acesso em: 19 abr. 2022.

D'AGOSTO, Márcio. **Logística sustentável: vencendo o desafio contemporâneo da cadeia de suprimentos.** Rio de Janeiro: Elsevier 2018. *E-book*. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595153264/>>. Acesso em: 02 jun. 2022.>

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de Materiais: uma abordagem logística - 4 Ed - 22 reimp.** - São Paulo: Atlas 2010

GALVÃO, M. C. B.; RICARTE, I. L. M. Revisão Sistemática da Literatura: conceituação, produção e publicação. **Logeion: Filosofia da Informação**, [S. l.], v. 6, n. 1, p. 57–73, 2019. Disponível em: <<https://revista.ibict.br/fiinf/article/view/4835>>. Acesso em: 12 mai. 2022.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 7 ed. São Paulo: Atlas, 2019. *E-book*. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597020991/>>. Acesso em: 12 mai. 2022.

GOEBEL, Dieter. **Logística: otimização do transporte e estoques na empresa.** Rio de Janeiro, 1996.

GOMES, Amanda Brisa de Sousa et al. Análise logística da assistência farmacêutica de um hospital do nordeste brasileiro. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 2, p. 24, 2020. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/338430140_Analise_logistica_da_assistencia_farmacautica_de_um_hospital_do_nordeste_brasileiro> Acesso em: 21 abr. 2022.

GONÇALVES, Paulo S. **Logística e cadeia de suprimentos: o essencial.** Barueri, SP: Manole, 2013. *E-book*. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520448915/>>. Acesso em: 02 jun. 2022.

GUIMARÃES, André Luiz Freitas. **Gestão e racionalização na distribuição de medicamentos e materiais clínicos: um estudo de caso no Hospital Escola da Universidade de Taubaté.** Trabalho de conclusão (Mestrado em Gestão e Desenvolvimento Regional) - Universidade de Taubaté, São Paulo, 2005. Disponível em: <<http://repositorio.unitau.br/jspui/handle/20.500.11874/582>> Acesso em: 19 abr. 2022.

INFANTE, Maria e SANTOS, Maria Angélica Borges dos. A organização do abastecimento do hospital público a partir da cadeia produtiva: uma abordagem logística para a área de saúde. **Ciência & Saúde Coletiva** [online]. 2007, v. 12, n. 4, pp. 945-954. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1413-81232007000400016>>. Acesso em: 19 abr. 2022.

LACERDA, Leonardo. **Logística reversa: uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais.** Rio de Janeiro: COPPEAD/UFRJ, v. 6, 2002.

- LOYOLA, Vivian. **A importância da gestão de suprimentos na saúde: cadeia de suprimentos na rede de saúde de Itapetininga/SP.** Trabalho de Conclusão (Especialização em Gestão Pública Municipal) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2018. Disponível em: <<http://riut.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/21625>>. Acesso em: 18 fev. 2022.
- MARIN, N.; LUIZA, V.L.; CASTRO, C.G.S.O.; SANTOS, S.M. **Assistência Farmacêutica para gerentes municipais.** Rio de Janeiro: OPAS/OMS, 2003.
- MASCARENHAS, Lorena Martins Ribeiro; DIAS, Cleidson Nogueira. Planejamento e gestão logística de medicamentos da farmácia do componente especializado de Ceilândia-DF. **Ciências Sociais Aplicadas em Revista**, v. 13, n. 25, p. 87-102. Disponível em: < <https://e-revista.unioeste.br/index.php/csaemrevista/article/view/8885> >. Acesso em: 19 abr. 2022.
- MONTEIRO, Agnaldo da Silva et al. A Logística na Aquisição de Medicamentos pelo SUS no Município de Petrolina. **ID on line Revista de Psicologia**, v. 11, n. 37, p. 37-45, 2017. Disponível em: < <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/806/1173>>. Acesso em: >. Acesso em: 19 abr. 2022.
- MOURA, Benjamim. **Logística: conceitos e tendências.** Centro Atlantico, 2006.
- OLIVEIRA, Rayanne Alves De. Et al. Gerenciamento de farmácia hospitalar: Enfoque logístico na cadeia de suprimentos. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento.** Ano 05, Ed. 09, Vol. 03, pp. 87-98. Setembro de 2020. Disponível em: <<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/farmacia-hospitalar>>. Acesso em: 19 abr. 2022.
- PORTO, Marina Mendes Dias. **Análise logística da distribuição de medicamentos no sistema de saúde pública do Distrito Federal.** Trabalho de Conclusão (Bacharelado em Engenharia de Produção) – Universidade de Brasília, Brasília, 2021. Disponível em: <<https://bdm.unb.br/handle/10483/29604>>. Acesso em: 18 fev. 2022.
- POZO, H. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: uma introdução.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2019. *E-book*. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597023220/>. Acesso em: 02 jun. 2022.>
- RAIMUNDO, E. A.; DIAS, C. N.; GUERRA, M. Logística de medicamentos e materiais em um hospital público do Distrito Federal. **Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde**, v. 12, n. 2, p. 61-69, 2015. Disponível em: < <https://doi.org/10.21450/rahis.v12i2.2384> >. Acesso em: 18 abr. 2022.
- ROCHA, Rogério Gonçalves et al. Avaliação da aplicabilidade de ferramentas de gestão em uma Unidade Básica de Saúde. **Revista de Gestão em Sistemas de Saúde**, v. 4, n. 2, p. 87-96, 2015. Disponível em: < <https://periodicos.uninove.br/revistargss/article/view/12741>>. Acesso em: 18 fev. 2022.
- SFORSIN, Andréa Cassia Pereira et al. Gestão de compras em farmácia hospitalar. **Revista Farmácia Hospitalar**, n. 16, mar/abr/mai. 2012. Disponível em: <https://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/137/encarte_farmAcia_hospitalar_85.pdf>. Acesso em: 19 mai. 2022.

SHALDERS, André. SUS joga fora R\$ 16 milhões em medicamentos de alto custo. **BBC News Brasil**, 28 ago. 2017. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-41007650>>. Acesso em: 12 maio 2022.

SILVA, J. O. S. da; JERÔNIMO, T. de B.; AQUINO, J. T. de. Avaliação das dimensões da qualidade percebida dos serviços logísticos de distribuição de medicamentos antirretrovirais do programa HIV/AIDS. **Marketing & Tourism Review**, [S. l.], v. 3, n. 2, 2018. Disponível em: <<https://revistas.face.ufmg.br/index.php/mtr/article/view/4496>>. Acesso em: 16 abril. 2022.

SOARES, Suellen de Abreu, et al. Logística De Medicamentos Na Palma Da Mão: Aplicativo Logmed. **Research, Society And Development**, [S.L.], v. 10, n. 8, p. 1-12, 13 jul. 2021. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/17363>>. Acesso em: 19 abr. 2022.

SOUSA, Andréa Modesto de. **Logística hospitalar: a eficiência do processo de suprimento de medicamentos/materiais na rede pública hospitalar do Distrito Federal**. Monografia (Bacharelado em Administração) – Universidade de Brasília, Brasília, 2011. Disponível em: <<https://bdm.unb.br/handle/10483/2835>>. Acesso em: 18 fev. 2022.