

**CENTRO PAULA SOUZA
ETEC DA ZONA LESTE
NOVOTEC EM LOGISTICA**

**LOGISTICA FARMACEÚTICA:
A Logística na Distribuição de Remédios**

**GABRIEL OLIVEIRA PEREIRA
GIOVANNA NASCIMENTO
ISABELA BONICI GOMES
JOÃO GABRIEL STERING LOPES**

São Paulo-SP

2022

GABRIEL OLIVEIRA PEREIRA
GIOVANNA NASCIMENTO
ISABELA BONICI
JOÃO GABRIEL STERING LOPES

LOGISTICA FARMACEÚTICA:
A Logística na Distribuição de Remédios

Projeto de Pesquisa apresentado ao Curso de Ensino médio integrado ao ensino técnico da escola ETEC da Zona Leste, a ser utilizado como pré-requisito para obtenção do título técnico em Logística.

Orientador: prof. Juliana Vales

São Paulo

2022

Esta monografia foi julgada e aprovada para obtenção do, no Curso de, da ETEC da Zona Leste.

São Paulo, 03 de fevereiro de 2022

Prof. Uilicre Jaquison
Coordenador do Curso de Logística

BANCA EXAMINADORA

X

Prof. Juliana Vales

X

Prof. Uilicre Jaquison

X

Prof.

X

Prof.

EPÍGRAFE

“Não podemos prever o futuro, mas podemos criá-lo”
- Peter Drucker

DEDICATÓRIA

Dedicamos este trabalho de conclusão de curso a todos aqueles que nos apoiaram neste percurso, primeiramente aos nossos pais, que não mediram esforços para fazer com que chegássemos até aqui, secundamente aos nossos professores, os quais deram o suporte que precisávamos diariamente dentro e fora de sala e por fim, a nós mesmos por toda a dedicação, esforço e comprometimento.

AGRADECIMENTO

Agradecemos primeiramente a Deus, por ter nos dado força e ânimo para continuar lutando pelo nosso objetivo.

Aos nossos professores, pela orientação repleta de conhecimento, sabedoria e paciência.

Não poderíamos deixar de mencionar nossa gratidão aos familiares que influenciam diretamente em nossas vidas e etapas, nos incentivando e acreditando na nossa capacidade.

Por fim, a todos aqueles que interferiram de alguma forma em nossa longa trajetória, exclusivamente os nossos colegas de curso, com quem convivemos intensamente durante os últimos três anos, proporcionando-nos, experiências inesquecíveis e crescimento tanto na vida profissional, como pessoal.

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo buscar e apresentar informações sobre como a logística farmacêutica funciona, sua importância no mercado e os graves problemas decorrentes de quando o seu planejamento não é feito da forma correta, através de pesquisas, levantamentos e dados. Observando este cenário, foi utilizado o método de pesquisa quantitativo, que teve por objetivo verificar estatisticamente como a falta de medicamentos pode prejudicar uma população que necessita dos mesmos para viver de forma saudável e digna, realizando um questionário onde as informações serão posteriormente analisadas de maneira estatística, podendo então chegar a um levantamento de dados verídicos e a partir disso se aprofundar e buscar e métodos para a resolução deste problema.

Palavras-Chave: Logística, Logística Farmacêutica, Medicamentos, População, Estatísticas.

ABSTRAT

This article aims to seek and present information on how pharmaceutical logistics works, its importance in the market and the serious problems arising from when its planning is not done correctly, through research, surveys and data. Observing this scenario, the quantitative research method was used, which aimed to statistically verify how the lack of medicines can harm a population that needs them to live in a healthy and dignified way, carrying out a questionnaire where the information will be later analyzed in a way statistics, being able to then arrive at a survey of veridical data and from that to delve deeper and search for methods to solve this problem.

Keywords: Logistics, Pharmaceutical Logistics, Medicines, Population, Statistics.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01. Descomplicando o Suplly Chayn: O que é?.....	17
Figura 02. Ataques no dia D.....	18
Figura 03. Campanha de vacinação febre aftosa 2022.....	21
Figura 04. Cadeia Fria.....	24

LISTA DE TABELAS

Tabela 1– Empresas Farmacêuticas que mais faturam no Brasil.....	19
Tabela 3– Faixa Etária de pessoas estudadas.....	31
Tabela 4– Gênero de pessoas estudadas.....	31
Tabela 5– Gráfico de pessoas que precisam de remédios.....	32
Tabela 6– Gráfico que mostra se já houve falta do medicamento.....	32
Tabela 7– Tipo do medicamento necessitado.....	32
Tabela 8– Frequência em que o medicamento falta.....	33
Tabela 9– Local aonde o Posto se encontra.....	33

LISTA DE ABREVIATURAS

Sistema Único de Saúde (SUS)

Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)

Organização Mundial da Saúde (OMS)

National Council of Physics Distribution Management (NCPDM)

Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos (GCS)

British Broadcasting Corporation (BBC)

Mercado Comum do Sul (MERCOSUL)

Empresa Brasileira de Pesquisa e Agropecuária (EMBRAPA)

World Health Organization (WHO)

Programa Estadual de Erradicação de Febre Aftosa (PEEFA)

Insumos Farmacêuticos Ativos (IFAs)

Ministério da Saúde (MS)

Componente Básico de Assistência Farmacêutica (CBAF)

Componente Especializado da Assistência Farmacêutica (CEAF)

Componente Estratégico da Assistência Farmacêutica (CESAF)

Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME)

Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias (CONITEC)

Unidade Básica de Saúde (UBS)

Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU)

Unidade de Pronto Atendimento (UPA)

Produto Interno Bruto (PIB)

Mercado de Medicamentos (CMED)

Controladoria Geral da União (CGU)

Conselho Federal de Farmácia (CFF)

Comissão de Farmácia e Terapêutica (CFT)

Sumário

1	CAPÍTULO I EVOLUÇÃO DA LOGÍSTICA.....	1-15
1.1	Conceito da logística	1-15
1.2	Do campo ao mercado (1916-1940)	1-15
1.3	Avanço de tecnologias (1940 – 1980)	1-15
1.4	Logística nacional e Suply Chain Management (1980-atual)	1-16
1.5	Relação da Logística com as guerras.....	1-17
2	CAPÍTULO II LOGÍSTICA FARMACÊUTICA.....	2-18
2.1	Processos da Logística Farmacêutica.	2-18
2.2	Industria Farmacêutica.....	2-19
2.3	Logística farmacêutica no campo.....	2-20
3	CAPÍTULO III LOGÍSTICA DE ARMAZENAGEM.....	3-21
3.1	Armazenagem de medicamentos	3-21
3.2	Cadeia fria	3-22
3.3	A responsabilidade da cadeia fria na pandemia	3-25
4	CAPÍTULO IV DISTRIBUIÇÃO DE MEDICAMENTOS	4-27
4.1	Aquisição de medicamentos pelo Sistema Único de Saúde (SUS)	4-28
4.2	Funcionamento das UBS	4-29
4.3	O que ocasiona a falta de medicamentos	4-30
5	CAPÍTULO V PESQUISA DE CAMPO	5-32
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	6-35
7	Referencias.....	7-36

INTRODUÇÃO

As estratégias presentes na cadeia de produção de medicamentos e no seu transporte só podem acontecer com uma logística bem aplicada. Falhas na conservação e no transporte destes produtos podem causar diversos danos, como a perda de sua eficácia, tendo em vista que um medicamento não conservado da forma correta, embora pareça intacto visualmente, pode ter perdido seu efeito, sem trazer o resultado esperado pelo paciente.

As transportadoras e operadores logísticos possuem autorização específica e licença sanitária federal, por se tratar de uma área que requer cuidados devidamente específicos e cuidadosos. As licenças e a autorização da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) têm validade de um ano e passam por inspeções periódicas. No caso de medicamentos controlados, o processo é ainda mais rigoroso, envolvendo até a Polícia Federal. Diante desta afirmação, as normas de limpeza e manutenção de infraestrutura adequada, tanto nos depósitos quanto nos veículos que transportam os medicamentos, precisam ser seguidas e respeitadas.

Para o atual cenário de crescimento e aumento de vendas de medicamentos no Brasil, chegando a ser o sexto país com o maior mercado farmacêutico do mundo, a opção para gerenciar tudo isso é: logística, que atenda a todas as demandas, a fim de criar uma visão estratégica e também garantir melhores resultados.

A logística farmacêutica se baseia em compra, estoque, transporte, distribuição e armazenamento. Por estar se tornando uma área cada vez mais exigente, é preciso ter eficácia em todos os processos, e fazer com que ela acompanhe a tecnologia atual. É indispensável ter uma plataforma que ofereça gestão, rastreamento, otimização de rotas e alertas em tempo real.

Todavia, muito se tem noticiado sobre a falta destes medicamentos em farmácias e hospitais. O país, por sua dependência de Insumo Farmacêutico Ativo (IFA) de outros países, nem sempre consegue suprir a demanda interna. É o que ocorre nos dias de hoje, alguns remédios como antibióticos, antialérgicos e analgésicos, não são mais achados com a mesma frequência. Outros, oferecidos gratuitamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS), para o tratamento de doenças como diabetes, asma, hipertensão e outras doenças crônicas também chegam a faltar com frequência nos postos de saúde.

A falta destes medicamentos pode ocasionar graves danos à saúde de uma população que depende destes remédios para sobreviver dignamente.

A saúde é direito de todos e dever do estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem a redução dos riscos de doenças e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para a sua promoção, proteção e recuperação. (Constituição Federal do Brasil, 1988, Art. 196).

PROBLEMA

Observar as causas e impactos causados pela falta dos medicamentos, prioritariamente nos postos de saúde, sem deixar de incluir o mercado farmacêutico num todo e como a logística pode interferir nesta situação.

HIPOTESE

As faltas de medicamentos são dadas através de uma falha organização que deveria ser necessariamente feita desde um planejamento estratégico para atender as grandes demandas e obter um maior controle de estoque, até a fase de entregas.

OBJETIVO GERAL

Mostrar a importância da logística farmacêutica, abordar situações onde ela é aplicada, como funciona e comprovar que a falta dela pode causar diversos danos no funcionamento do país e do mundo.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Buscar através de pesquisas, explicar como funciona a logística de entregas de medicamentos;
- Apresentar através de dados, as consequências de uma da logística farmacêutica mal aplicada;
- Analisar o que ocasiona a falta de medicamentos.

JUSTIFICATIVA

O planejamento da fabricação, armazenamento e transporte do Sistema Único de Saúde não atende totalmente às necessidades da população.

METODOLOGIA

Para a realização do nosso trabalho, utilizamos o método de pesquisa documental, com a finalidade de obter conhecimento sobre a logística farmacêutica e de como ela funciona. Fundamentamos nossas pesquisas através de trabalhos acadêmicos e documentos de órgãos públicos como, por exemplo, a Organização Mundial da Saúde (OMS) e Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)

Para montarmos o formulário, utilizamos o método pesquisa quantitativa, e enviamos para a população para obtermos os dados e nos informar sobre a falta de medicamentos em postos de saúde por toda a cidade de São Paulo.

1 CAPÍTULO I EVOLUÇÃO DA LOGÍSTICA

Com o ser humano e conseqüentemente sua civilização deixando de ser nômade por razão do desenvolvimento agrícola, a logística passou a ser praticada de forma natural, ou seja, mesmo “sem querer”. Com o surgimento de decisões como a de transportar os produtos provenientes do plantio e locais corretos para que o armazenamento dos produtos fosse realizado, foi inevitável recorrer a um planejamento.

1.1 Conceito da logística

Ronald H. Ballou (2006) tem a seguinte definição: “Uma definição dicionarizada do termo Logística é a que diz: o ramo da ciência militar que lida com a obtenção, manutenção e transporte de material, pessoal e instalações.

A origem da palavra vem do grego “LOGISTIKOS, do qual o latim “LOGÍSTICUS” é derivado, ambos significando cálculo e raciocínio no sentido matemático.”

1.2 Do campo ao mercado (1916-1940)

Entre os anos de 1916 até o ano de 1940, a área da logística era despreocupada, tendo em vista que tudo era algo novo, por esta razão as fabricas tinham um alto índice de produção, mas não se preocupar se conseguiria vender ou com o controle de estoque, por não haver grandes concorrências, sempre conseguiam vender, porém o preço era inflado, tendo em vista que o consumidor só poderia comprar dele por falta de acesso a outros vendedores. Resumidamente, o foco era apenas a indústria e não o consumidor, como nos dias de hoje.

A logística, em sua concepção inicial, consistia no simples ato de entregar o produto solicitado, no lugar solicitado, dentro de um determinado intervalo de tempo. Com o passar dos anos, este conceito evoluiu, adquirindo novas vertentes, procurando sempre se adaptar às necessidades específicas de cada década, no decorrer do século XX (BOWERSOX; CLOSS, 2001).

1.3 Avanço de tecnologias (1940 – 1980)

Nos anos de 1950 até 1953 a logística teve um grande destaque. Na Guerra da Coréia o Arsenal da Democracia e os suprimentos do exército americano foram produzidos no Japão, visando questões logísticas. Através de acontecimentos decorridos das guerras, novas tecnologias foram inventadas, possibilitando um grande avanço no ramo da Logística. Até a década de 60 as empresas tratavam a logística apenas como parte de transporte e compras, porém com o crescente aumento de procura por produtos e seus diferenciais, as empresas passaram a dar mais atenção em seus departamentos de marketing e gestão. Em 1963 foi criado o NATIONAL COUNCIL OF PHYSICAL DISTRIBUTION MANAGEMENT (NCPDM), sendo a primeira associação de acadêmicos logísticos.

1.4 Logística nacional e Supply Chain Management (1980-atual)

No Brasil, a área de logística teve seu início apenas em 1980 devido a globalização, mas só foi impulsionada após o ano de 1994, devido à alta inflação, uma economia fechada e pouca concorrência, pois as empresas não viam necessidade de investir no departamento logístico causando um atraso quando comparado ao resto do mundo. O Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos (GCS) traduzido do inglês Supply Chain Management (SCM) é um gerenciamento que engloba diversas etapas de um produto, essas etapas vão da compra de matéria-prima até a entrega ao consumidor final.

Segundo Chopra (2003) uma cadeia de suprimento engloba todos os estágios envolvidos, direta ou indiretamente, no atendimento de um pedido de um cliente. Além dos fabricantes e fornecedores, a cadeia de suprimento inclui transportadoras, depósitos, varejistas e os próprios clientes.

Seguindo a linha de raciocínio onde fabricantes e fornecedores fazem parte da cadeia de suprimentos, para fazer o gerenciamento com êxito, é necessário que os departamentos da empresa conversem entre si compartilhando dados.

Segundo Slack (2003) o gerente de compras tem um papel fundamental e é o responsável por entender as necessidades da empresa e possuir uma extensa base de informações sobre fornecedores para que possa oferecer ótimos produtos e serviços aos seus clientes.

Um sistema de Supply Chain envolve os processos envolvidos na imagem abaixo:

Figura 1: Descomplicando o Supply Chain: O que é?



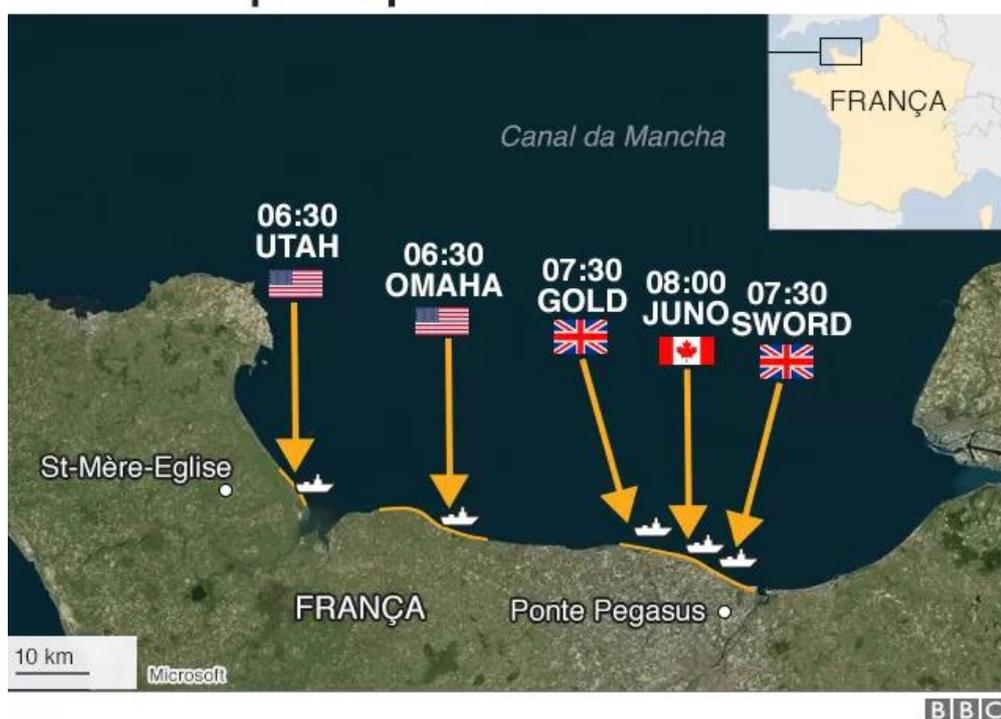
Fonte: Plannera, 2021.

1.5 Relação da Logística com as guerras

O dia mundial da Logística é comemorado no dia 6 de junho, nesta data ocorreu o maior feito logístico da história conhecido como “Dia D”. Neste dia, tropas do Reino Unido, Estados Unidos e França atacaram o exército nazista em cinco praias da Normandia. A operação foi planejada por cerca de um ano e contou com seis mil embarcações, dez mil veículos e foram transportados mais de cento e cinquenta mil soldados, para que tudo isso fosse transportado, foram estudadas rotas e criadas tarefas logísticas, a imagem abaixo se refere aos ataques realizados neste dia.

Figura 2: Ataques no dia D

Dia D - ataque às praias



Fonte: Site BCC.

O conceito de levar o produto certo na hora certa criado pelos militares foi adaptado para a Logística empresarial aprimorando-se com um maior detalhamento das etapas para que um produto ou serviço oferecido pelas empresas chegue ao cliente no final no prazo e no local solicitado, a concorrência entre empresas se criou graças a esse conceito, pois, muitas vezes o cliente escolhe a empresa que vai conseguir entregar aquilo que foi solicitado em menor tempo e com o mesmo êxito.

Durante a Segunda Guerra Mundial (1939-1945), as forças em conflito necessitavam, para avançar suas tropas, de capacidade logística (poder), de forma a movimentar e manter grandes quantidades de soldados e mantimentos nas frentes de batalha da Europa e da Ásia. A atividade logística estava relacionada à movimentação e coordenação das tropas, dos armamentos e munições para os vários locais, no mais curto espaço de tempo e nas piores condições possíveis (Carvalho, 2006, p. 6)

2 CAPÍTULO II LOGÍSTICA FARMACÊUTICA

A logística farmacêutica é importante para a sociedade, pois sem um bom planejamento de entregas e armazenagem desses produtos haveria um grande desastre no sistema de saúde.

Logística é um conjunto de procedimentos realizados junto à cadeia de suprimentos com objetivo de planejar, controlar e estruturar o fluxo de armazenamento de recursos e serviços. As etapas de armazenagem, distribuição e transporte de medicamentos são responsáveis por garantir a qualidade dos medicamentos entregues ao cliente final. (Carlos Cardoso, G., & Milão, D. (2016). LOGÍSTICA FARMACÊUTICA E O TRANSPORTE DE MEDICAMENTOS TERMOLÁBEIS.)

De fato, a Logística está inserida em diversas áreas do nosso cotidiano, facilitando e agilizando certos processos. Na área da saúde não seria diferente, um setor tão importante como o transporte e armazenamento de medicamentos necessita de uma atenção especial e por isso foi criada a Logística Farmacêutica que tem como objetivo garantir a qualidade e integridade dos produtos e que os prazos estimados sejam concluídos, pois a falta de um medicamento ou insumo pode acabar causando complicações ou até mesmo óbitos.

O processo de distribuição de medicamentos engloba a movimentação dos produtos, onde, distribuição é qualquer atividade de posse, abastecimento, armazenamento e expedição de produtos farmacêuticos excluídos o fornecimento ao público (MERCOSUL, 2002)

A logística farmacêutica teve seu início na segunda Revolução Industrial, período em que teve a entrada da penicilina sendo produzida em escala industrial e ao início de grandes empresas farmacêuticas. Ao longo dos anos foi crescendo e a importância de sua utilização aumentando. É incontestável dizer que durante fases difíceis como a da pandemia ocasionada pela Corona vírus, a logística farmacêutica precisou evoluir de forma acelerada e buscar soluções para sanar os problemas o mais rápido possível. Durante este cenário, foram necessários grandes avanços no processo de transportes de medicamentos termolábeis para que as vacinas contra a COVID-19 fossem transportadas da forma correta e chegassem a tempo para todas as pessoas ao redor do mundo.

O transporte de medicamentos termolábeis deve respeitar as condições de armazenagem requeridas e fornecer o ambiente necessário para transportar os produtos com qualidade. A temperatura durante o período de transporte deve ser monitorada e registrada, sendo que estes registros devem ser armazenados durante o período do prazo de validade do produto, e os equipamentos de monitoramento devem ser calibrados com regularidade (WHO, 2010).

2.1 Processos da Logística Farmacêutica.

A World Health Organization (WHO)¹ definiu processos para que seja feita a armazenagem e o controle de qualidade dos medicamentos

As áreas em que os medicamentos são armazenados devem estar sempre limpas, secas e com a temperatura indicada pelo fabricante para que o medicamento não sofra alterações. É

¹ Organização Mundial da Saúde é uma agência especializada em saúde, fundada em 7 de abril de 1948 e subordinada à Organização das Nações Unidas.

obrigatório que os medicamentos fiquem longe do chão e que o armazenamento seja feito com o auxílio de pallets com uma distância que facilite a inspeção e a limpeza do local.

No caso de medicamentos termossensíveis, o armazenamento deve ser feito em equipamentos refrigerados, como câmaras frias, sendo estes monitorados continuamente por termômetros de temperatura máxima e mínima (MERCOSUL, 2002).

O transporte é crucial e se for feito de forma errônea pode comprometer a forma final do medicamento, é necessário sempre seguir as regras do fornecedor sobre resfriamento e empilhamento para evitar avarias. De acordo com a portaria nº2052 (1998), para uma empresa fazer o transporte de medicamentos ela deve possuir veículos apropriados para esse tipo de transporte e garantir a higienização constantes deles, além disso, deve possuir Autorização de funcionamento, Autorização Especial Para o Transporte de Medicamentos e licença sanitária.

As embalagens utilizadas tanto no transporte como na armazenagem também são cruciais para que o medicamento não sofra alterações.

A qualificação de embalagens térmicas se trata de um conjunto de procedimentos realizados com o objetivo de comprovar e registrar que um sistema isotérmico passivo funciona de forma adequada, de modo a atingir os resultados esperados (CARVALHO JUNIOR; MACEDO, 2012).

2.2 Indústria Farmacêutica

A indústria farmacêutica é a que produz os medicamentos e as substâncias presentes neles, além da produção, essa indústria tem como função fazer pesquisas para o desenvolvimento dos medicamentos e é responsável pela distribuição deles. É uma área de suma importância que segundo dados da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) em 2017, chegou a movimentar R\$69,5 bilhões.

Ao verificar a tabela abaixo é possível verificar que no Brasil existem diversas empresas que atuam neste setor e merecem destaque, dentre elas, está a EMS que segundo a Close Up (2020) faturou R\$9 bilhões e movimentou mais de 300 milhões de produtos. Além da SEM, estão em destaque, a Eurofarma, Aché e Cimed.

Tabela 01: empresas de destaque no Brasil.

RANKING 2020		
LABORATÓRIO	POSIÇÃO 2020	POSIÇÃO 2019
EMS	1	1
EUROFARMA	2	3
ACHÉ	3	2
CIMED	4	6
SANOFI	5	4
NEO QUÍMICA	6	5
MEDLEY	7	7
BIOLAB	8	9
JOHNSON & JOHNSON	9	8
TAKEDA	10	12

Fonte: IQVIA, PM Mix, base Nov'20, canal varejo.

2.3 Logística farmacêutica no campo

Pouco se é falado sobre a importância da logística na distribuição farmacêutica para o campo. Atualmente, 100% dos animais criados nas fazendas para alimentação de todo o mundo deve ser vacinado. Segundo a Empresa Brasileira de Pesquisa e Agropecuária (EMBRAPA), o Brasil representa o 1º lugar no ranking Mundial de exportação de carnes nos dias de hoje. Somente no ano de 2021 foram exportadas 4,610 milhões de toneladas.

Para atender a esta demanda, é indispensável que seja feito um processo de vacinas nos campos, onde é preciso um grande arcabouço e um processo Logístico impecável. As grandes dificuldades são nos termolábeis, visto que como explicado durante o trabalho, devem ser tomados diversos cuidados extras durante o seu armazenamento e transporte, sem contar que os locais de distribuição são afastados dos grandes centros, e as temperaturas devem ser mantidas em todo processo Logístico. Para garantir isto, muitos transportadores necessitam fazer as trocas de gelos nos terminais aeroportuários de forma muito rápida e precisa, preocupando-se sempre com os processos de controle de temperatura e integridade dos produtos.

Um erro no acondicionamento adequado das vacinas pode ser fatal, deixando em risco todo um lote e, conseqüentemente, a criação da fazenda, sejam eles de gado, suínos ou aves, o que ocasionará queda na exportação de um dos produtos mais importantes na economia brasileira. A vacinação agropecuária deve ser realizada todo ano e campanhas como na figura abaixo são muito comuns na área rural:

Figura 3: Campanha de Vacinação Febre Aftosa 2022



Fonte: agricultura.sp.gov.br.

“Desde a campanha de 2014 São Paulo atinge índices de vacinação acima dos 99% e esperamos que esse número se mantenha para que o Estado continue livre da Febre Aftosa”, comenta Breno Moscheta, médico-veterinário e gerente do Programa Estadual de Erradicação de Febre Aftosa (PEEFA).

3 CAPÍTULO III LOGÍSTICA DE ARMAZENAGEM

Deixando de ser uma etapa interna da empresa, a Logística de Armazenagem passou a ter um controle maior sobre os produtos, com isso, as empresas tiveram uma melhora no seu desempenho no mercado.

O processo de armazenagem funciona regulando todas as áreas do estoque para garantir que conservação e o armazenamento sejam feitos com a maior eficiência possível.

Adotando os métodos de armazenagem corretos, a empresa maximiza a eficiência da mão de obra e eleva o nível de proteção nos seus produtos, evitando assim, possíveis desperdícios.

[...] denominação genérica e ampla, que inclui todas as atividades de um ponto destinado à guarda temporária e a distribuição de materiais (depósitos, centros de distribuição etc.). E estocagem como uma das atividades do fluxo de materiais no armazém e ponto destinado à locação estática dos materiais. Dentro de um armazém, podem existir vários pontos de estocagem (MOURA, 1997, p. 3).

Tendo uma boa logística de armazenagem onde todas as etapas são feitas com excelência, outros departamentos da empresa também se beneficiam, como por exemplo, o departamento de compras, com o compartilhamento de dados sobre o estoque fica mais fácil de identificar quando é necessário repor o devido produto e identificar a demanda que ele está necessitando.

3.1 Armazenagem de medicamentos

É um fato inegável, que administrar um estoque de medicamentos seja uma tarefa de grande responsabilidade e que exige extremo cuidado, tendo em vista que se acaso houver alterações no seu estado normal, pode significar a diferença entre a saúde e a doença e, em casos extremos, entre a vida e a morte, pois eles podem se tornar inativos, inúteis ou até mesmo nocivos à saúde. Desta forma, uma boa conservação e preservação de medicamentos deve ser prioridade desde o início de sua produção até que chegue à sua aplicação em um paciente.

As condições de estoque, como temperatura, armazenamento em ambientes controlados e transporte, devem ser adequadas para que garantam que os insumos estarão dentro de seus padrões ideais.

É importante também, que todos os profissionais sejam treinados e cuidem da sua higiene dentro do ambiente de trabalho, o vestuário deve ser adequado às condições, oferecendo os elementos de proteção individual de acordo com o risco que o material manuseado oferece e com o local onde esse material se encontra.

O trabalho em equipe é fundamental quando o assunto é controle de inventário e estoque.

As Boas Práticas de Armazenamento, Distribuição e Transporte asseguram a manutenção da qualidade do produto tendo como importante requisito a temperatura, que deve ser monitorada ou controlada em atendimento à legislação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Alterações podem comprometer a efetividade, eficácia, estabilidade e as características físico-químicas de insumos farmacêuticos ativos (IFAs), de produtos acabados, intermediários, provenientes de pesquisa clínica, produtos médicos hospitalares ou simples amostras grátis.

Armazenar um medicamento não é uma tarefa simples, é um conjunto de procedimentos técnicos e administrativos que englobam, basicamente, seis atividades principais:

- **Recebimento:** todo o processo é muito delicado, e isso já se inicia no setor de recebimentos. O responsável pela atividade deve, conferir de forma minuciosa tudo o que está chegando, observando os mínimos detalhes das informações contidas nas embalagens dos produtos, bem como seu documento de solicitação.
- **Estocagem:** depois do processo de recebimento devido, eles são examinados, conferidos e seguem para um espaço pré-estabelecido. São chamados de estoques ou Centros de Distribuição (CDs), onde eles devem ser organizados e oferecerem, principalmente, segurança e rapidez no processo de retirada.
- **Segurança:** montar um esquema de segurança eficaz em torno dos medicamentos é imprescindível, seguir as normas e ter comprometimento é necessário, para que nela não haja danos físicos ou até mesmo furtos. Não é somente em segurança física e financeira que está em jogo, os medicamentos precisam estar seguros e em condições ideais de temperatura a todo o momento, tendo em vista que sua eficácia depende diretamente deste fator. Por este motivo, todos os aspectos de segurança são essenciais. O sistema de monitoramento de temperatura de operadores logísticos precisa ser impecável, principalmente para instituições de saúde, que se recusam a receber medicamentos transportados de forma inadequada.
- **Conservação:** esta etapa é responsável por manter a estabilidade dos medicamentos, depois de recebidos estocados e segurados. Sua responsabilidade está em reservar suas características físico-químicas. É nesse momento que a cadeia fria atua e deve atuar impecavelmente, sem apresentar nenhuma falha que comprometa o processo.
- **Controle de Estoque:** o registro de entrada saída e estocagem são fundamentais e devem ser sempre registrados e documentados para que não haja erros, fraudes e falta dos medicamentos.
- **Entrega:** o transporte do medicamento até sua entrega no destino final, tanto para instituições de saúde, como privadas, é uma das muitas responsabilidades do operador logístico. Por isso, é essencial que essa operação garanta todas as condições que cada um dos itens transportados exige.

3.2 Cadeia fria

A Cadeia fria é um sistema de conservação, manuseio e transporte de produtos, que é responsável por manter a temperatura controlada em todas as etapas do processo, ou seja, a mercadoria em questão não sofrerá possíveis consequências com variações de temperatura.

Através de análises e pesquisas feitas por especialistas ao longo dos anos, foi comprovado que a utilização da tecnologia de empresas especializadas na cadeia fria, solucionou as mais diversas dificuldades encontradas no mercado farmacêutico,

quanto ao armazenamento, transporte e distribuição, podendo garantir uma melhor qualidade do produto e evitar problemas futuros com as variações de temperatura. Da mesma forma, os portos e aeroportos estão se reestruturando para atender a crescente demanda por produtos, a fim de manter a qualidade, eficiência e eficácia dos medicamentos que necessitam da cadeia de frio.

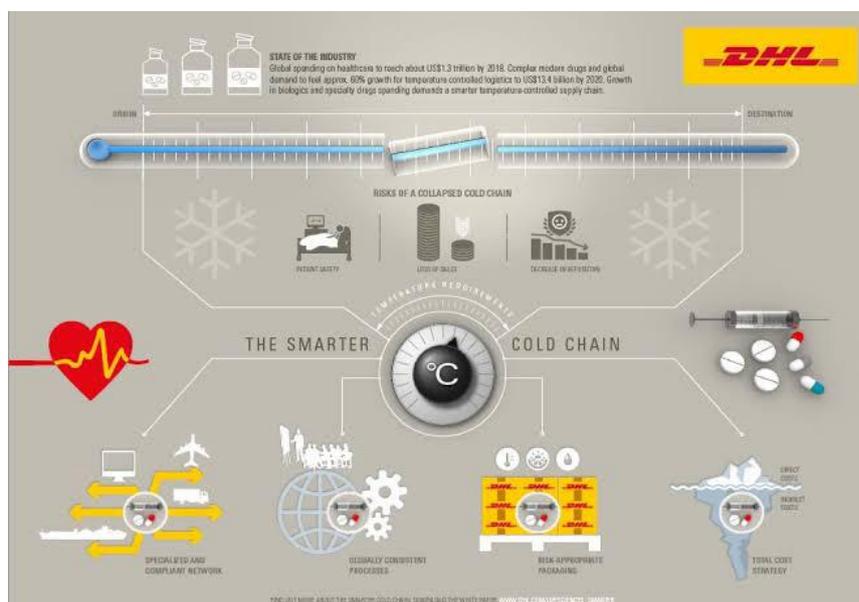
Buscando sanar essas dificuldades, a ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) propõe regras que devem ser seguidas à risca pelos agentes da cadeia fria do produto. A partir disso, os processos de distribuição a serem seguidos até chegar ao cliente devem ser analisados.

Segundo um estudo realizado pela DHL, uma nova geração de cadeia fria precisa ser desenvolvida para aprimorar o padrão global da saúde mundial, de acordo com o White Paper reproduzido, intitulado como *The Smarter Cold Chain: Four Essentials Every Company Should Adopt*. Em português, Cadeias frias mais inteligentes: quatro elementos essenciais que toda empresa deveria adotar. Que foi publicado durante a 15ª Conferência Anual Global de Ciências da Vida e Saúde, realizada em Hamburgo, na Alemanha, destaca desafios críticos que o setor da saúde enfrenta em razão do crescimento da demanda global por produtos biológicos estruturalmente sensíveis à temperatura e medicamentos especiais.

Segundo o relatório, as cadeias frias devem ser focadas em quatro pontos principais:

- Uma rede altamente especializada e em conformidade com as normas, capaz de transportar produtos com eficiência e, ao mesmo tempo proteger sua integridade;
- Processos globalmente consistentes, com políticas e procedimentos de mitigação de risco;
- Embalagens adequadas ao risco – tecnologia, adequação de custos, perfeição no manuseio;
- Estratégia de custo total, incluindo avaliação de riscos e do custo real para a empresa, caso a estratégia não seja bem sucedida.

Figura 4: Cadeia Fria Mais Inteligente: quatro elementos essenciais que toda empresa deveria adotar



Fonte: DHL Global Forwarding.

O Manual de Boas Práticas: Transporte, Armazenagem e Distribuição de Medicamentos da ANVISA é composto por diretrizes a serem seguidas para que a qualidade e eficácia na utilização sejam asseguradas. As responsabilidades técnicas contidas neste manual e a legislação sanitária devem ser cumpridas pelas operações realizadas e pelos respectivos estabelecimentos.

Para os medicamentos da cadeia de frio todos os processos devem cumprir a legislação do órgão sanitário, pois qualquer falha pode trazer consequências.

Segundo Pires (2011) há relatos crescentes de que em certos momentos a cadeia de frios não é respeitada, esta situação pode ser notada quando produtos importados de outros países são mantidos em portos alfandegários até o desembarço da carga.

Os portos e aeroportos estão investindo em infraestrutura para atender a legislação da ANVISA para garantir a qualidade do produto em toda a cadeia e para evitar problemas no armazenamento dos medicamentos perecíveis durante o desembarque. Por lei, qualquer problema que um medicamento de temperatura controlada venha ter, o fabricante será o único responsável, pois se o consumidor vier a ter algum problema será da indústria que irá cobrar o dano causado.

A indústria farmacêutica procura atender as exigências dos órgãos sanitários, bem como cumprir as normas e procedimentos para garantir um produto de qualidade. Além da legislação, outro fator que necessita de uma atenção especial é a questão da embalagem do produto, o acondicionamento, a quantidade a ser transportada e o meio de transporte utilizado para garantir com segurança a integridade do medicamento.

Conforme foi citado, os portos e aeroportos estão se reestruturando e ampliando a área de refrigeração para atender a demanda que tem aumentado nos últimos anos dos medicamentos de cadeia fria.

Segundo Ana Maria Pellin, consultora da AMPellim Consultoria e Serviços, os produtos de cadeia fria quando chega na Cia aérea, a mercadoria vai para um pátio ou mesmo para a pista e fica aguardando embarque. Se chove, faz calor, ou se o avião atrasa, não há como controlar isso e a indústria farmacêutica não tem nenhuma ação neste caso, ela faz o que pode para controlar e acompanhar. O mais agravante é o transporte marítimo onde não existem contêineres dedicados ao transporte de medicamentos. Os medicamentos de cadeia fria são transportados em contêineres para produtos perecíveis como os alimentos. (FLEURY,2008, p.9)

Durante o processo de entrega, por não saber exatamente o que está acontecendo, alguns laboratórios acompanham as entregas, mas existem outros que não fazem esse acompanhamento o que pode colocar em risco a qualidade do produto. Zelar pela qualidade do produto acaba sendo uma fixação e preocupação da indústria farmacêutica e da vigilância sanitária. O fabricante sabe que acaso ocorram problemas no consumo do medicamento, sua imagem será afetada, uma vez que seu nome está gravado nas embalagens.

Fabricar, armazenar, distribuir e transportar exige conhecimento tanto pelos profissionais das indústrias farmacêuticas como pelos prestadores de serviço para

garantir que os pacientes recebam seus medicamentos com a maior qualidade e segurança.

3.3 A responsabilidade da cadeia fria na pandemia

A importância do papel da logística no combate à pandemia e as suas consequências no mercado farmacêutico.

Mesmo diante do cenário de crises causadas pela pandemia da COVID-19, é indispensável citar o forte crescimento na indústria farmacêutica que ele ocasionou. Com os avanços tecnológicos, pesquisa e desenvolvimento, crescimento no mercado de genéricos e mudanças de hábitos de compras em farmácias do consumidor, a indústria farmacêutica também precisou mudar, de forma acelerada. Muito além da corrida científica em busca de medicamentos e vacinas eficazes contra a doença, há ainda um enorme desafio a ser encarado pelas instituições e governos atualmente: a disponibilidade e distribuição eficiente desses materiais pela logística farmacêutica.

Em entrevista, Ricardo Agostinho Canteras, diretor e especialista comercial da Temp Log para o Digital Intermodal (2021), argumentou que a principal peculiaridade é que a logística farmacêutica tem uma responsabilidade tão grande quanto a das indústrias que fabricam as vacinas ou medicamentos. Um medicamento ou vacina tem uma série de pesquisas envolvidas, muitas vezes alinhadas com o estudo de estabilidade do produto, que demonstra quanto tempo ele pode ficar em certa condição de temperatura e umidade sem ter qualquer prejuízo em sua eficácia.

Então, as cadeias de suprimento nesse processo são vitais, tendo a mesma importância da indústria. Se os elos da cadeia não atuarem de acordo com todas as regras e exigências das fábricas, há o risco de o produto não ter o efeito desejado no paciente. O ponto chave, ou principal benefício, sem dúvidas tem a ver com a logística de cadeia fria, que é a responsável, por garantir a integridade de vacinas e medicamentos.

As empresas que hoje atuam na linha de frente logística do combate à pandemia são companhias com certificação da ANVISA para armazenamento, fracionamento e transporte desse tipo de produto, que passaram por uma série de adequações que envolvem câmaras frias, freezers, geradores e equipamentos de fracionamento que também preservam a temperatura. Ele acredita que nos próximos anos mais normas e fiscalizações vão ocorrer, para garantir que o consumidor tenha cada vez mais segurança.

Durante o período de pandemia, a logística farmacêutica viveu um dos momentos de maior intensidade, tanto a nível técnico, como operacional. Ao longo dos últimos anos, a cadeia de abastecimento tem sido valorizada como uma atividade fundamental para garantir os serviços de saúde e o abastecimento eficiente de farmácias e de hospitais. Desde o seu início, a logística farmacêutica têm enfrentado importantes desafios diários para responder às exigências técnicas de cada operação, garantir a distribuição e assegurar a monitorização de cada produto.

Organização das Nações Unidas (ONU), por meio da Organização Mundial de Saúde (OMS), estima que até 50% das vacinas produzidas em todo o mundo são entregues já deterioradas devido ao modelo de armazenamento.

O presidente da RV Ímola, empresa de logística hospitalar afirma em entrevista para o Portal Nacional de Seguros (2019), que sem uma cadeia fria bem estruturada e moderna, não é possível ter eficiência na gestão de medicamentos de um hospital.

Segundo as regulamentações da Anvisa, a temperatura ideal para o armazenamento de medicamentos termolábeis como as vacinas em uma câmara fria é entre 2°C e 8°C.

Estas substâncias são extremamente sensíveis às variações climáticas, o cuidado de uma empresa de soluções logísticas deve ser redobrado.

Ao contrário das vacinas Coronavac e Oxford/Astrazeneca, as do laboratório farmacêutico Pfizer exigem condição de armazenamento ainda mais especial, tendo que estar em refrigeração de -70°C para que a sua eficácia seja preservada.

Esta circunstância de temperatura da qual o Brasil não está acostumado a ter estrutura para oferecer, se tornou um grande desafio de armazenagem de produtos hospitalares para o país.

Por esta razão, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, ao fim de maio deste ano, autorizou novas condições para o armazenamento de vacinas Pfizer estendendo de 5 para 31 dias o período seguro para a conservação do imunizante no clima usual de 2°C a 8°C.

Portanto, quando se trata do armazenamento de produtos hospitalares que, possuem função crucial num processo de imunização em massa, empresas de logística hospitalar junto ao governo nacional precisam se unir para oferecer a melhor infraestrutura para possibilitar o acesso às câmaras de refrigeração em todo o país.

4 CAPÍTULO IV DISTRIBUIÇÃO DE MEDICAMENTOS

Um sistema de distribuição deve ser sem dúvidas, eficiente e assegurar que seus processos vão ser seguidos perfeitamente da forma prescrita, desta forma, os medicamentos chegarão ao local certo, na quantidade certa e em suas devidas condições. Mediante a esta afirmação, segue abaixo dois critérios que este sistema deve adotar na sua atuação:

1. Aspectos administrativos:

A organização é incontestável nesse sentido, para que assim haja eficácia na distribuição, deve ser feita uma divisão correta em todo o setor desde sua compra até sua entrega. Aspectos como o controle de estoque, padronização, profissionais capacitados para exercerem suas funções devem ser aplicados em um controle de qualidade.

2. Aspectos econômicos:

Tendo em vista que o país sofre interferências em sua economia nacional devido a questões próprias e políticas num âmbito mundial, é de extrema importância estar atento às condições econômicas vigentes no país, para que haja controle de custos e receitas.

Observando de forma geral, segundo a organização Pan-Americana de saúde, um sistema de distribuição de medicamentos deve ter como principais objetivos:

- Reduzir erros de medicação: os principais erros são cometidos na transição da prescrição, na via administrativa e na falha de planejamento;
- Aumentar o controle sobre os medicamentos: para isto, as informações sobre o paciente devem ser registradas, tanto informações pessoais como a do medicamento prescrito, para ampliar a monitoria e controle e alertar possíveis reações adversas.
- Racionalizar a distribuição: uma racionalização dos medicamentos facilita a administração dos fármacos através de uma análise ordenada, sendo capaz de trazer as condições adequadas para uma pronta administração dos mesmos.
- Reduzir os custos com medicamentos: para que isso ocorra, é necessário que haja um atendimento aos pacientes, de modo que os gastos com doses excedentes sejam reduzidos naturalmente.
- Aumentar a segurança para os pacientes: é importante passar segurança aos pacientes, mas para que isso ocorra depende do cumprimento de todos os objetivos anteriores, adequação, redução de erros, racionalização e um controle ampliado.

4.1 Aquisição de medicamentos pelo Sistema Único de Saúde (SUS)

O medicamento é um dos componentes mais importantes em relação à saúde de uma população e precisa estar acessível e disponível de forma garantida. O Ministério da Saúde regula a aquisição, e são responsáveis pela assistência, pela seleção de medicamentos que são empregados por dever ao Sistema Único de Saúde (SUS) e pelo uso racional destes medicamentos.

O Sistema Único de Saúde foi criado para garantir o acesso igualitário à saúde por todo cidadão, com o intuito de diminuir os riscos de doenças e permitir o tratamento das doenças e seus agravos. De acordo com o sexto artigo da lei 8.080 de 1990, o SUS deve atuar, dentre outras obrigações, com a assistência farmacêutica e dar ao cidadão o direito ao acesso de medicamentos para as mais diversas indicações de tratamento. A Gestão da Assistência Farmacêutica é responsável pela aquisição e por dar a cobertura e assistenciais necessárias disponibilizadas pelos programas de saúde. Para que os medicamentos possam ser adquiridos, o Ministério da Saúde (MS), juntamente com a Secretaria Executiva de Logística em Saúde realizam as compras de medicamentos prescritos por licitação, dispensa de licitação e inexigibilidade. Uma boa aquisição de medicamentos deve considerar primeiro o que comprar, que seria o ato de selecionar, quando e quanto comprar, que seria o ato de se programar, e como comprar.

O sistema de aquisição de compras destes medicamentos é organizado em três componentes, denominados: Básico, Estratégico e Especializado, contando também com o programa Farmácia Popular.

No Componente Básico da Assistência Farmacêutica (CBAF), localizam-se os medicamentos que se referem a uma atenção básica de saúde, denominados como: ácido acetilsalicílico, amoxicilina, dipirona sódica, ibuprofeno, loratadina, paracetamol, propranolol, entre muitos outros, é necessário que haja também uma aquisição de insulinas humanas, dos contraceptivos orais e injetáveis além do DIU e diafragma. O programa Farmácia Popular do Brasil também faz parte do Componente Básico, é um modelo de gestão muito eficiente, que retira os custos de todo o gerenciamento desde a compra até a dispensação ao paciente, com ele é pago somente um valor por produto dispensado, deixando os custos para uma iniciativa privada.

No Componente Especializado da Assistência Farmacêutica (CEAF) os medicamentos são divididos em grupos referentes ao financiamento, são três no geral. No primeiro grupo, o financiamento é responsabilidade exclusiva da União, e podem ser apresentados como os medicamentos que representam um impacto financeiro elevado e indicados para doenças mais complexas. No segundo grupo, o financiamento é feito pelas Secretarias Estaduais de Saúde. O terceiro grupo é composto por um financiamento tripartite, sendo de responsabilidade dos municípios. Entre as doenças localizadas no tratamento desse componente estão: artrite reumatoide, asma, Alzheimer, Parkinson, Epilepsia, esclerose múltipla, glaucoma, hepatite, lúpus, doenças raras e pacientes transplantados também são incluídos neste componente.

O Componente Estratégico da Assistência Farmacêutica (CESAF) engloba medicamentos relacionados ao controle de doenças e seus agravos no sentido endêmico, ou seja, tem importância epidemiológica e os seus impactos socioeconômicos na população. Exemplo de doenças tratadas por este componente: tuberculose, malária, Doença de Chagas, cólera, esquistossomose, entre outras doenças decorrentes da pobreza de populações vulneráveis. Ainda são responsáveis pelas vacinas, soros, imunoglobulinas e medicamentos para influenza, doenças hematológicas, tabagismo e deficiências nutricionais.

Todos os medicamentos que são, ou deveriam ser disponibilizados pelo SUS, estão listados na Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME) e a cada novo medicamento a ser listado e incorporado por ela, deve ser analisado com antecedência pela Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias (CONITEC).

4.2 Funcionamento das UBS

A atenção básica de saúde é a responsável por fazer projetos e ações que atendam às necessidades básicas dos usuários do Sistema Único de Saúde – SUS, para que a população tenha fácil acesso a uma saúde de qualidade, foi criada as Unidades Básicas de Saúde – UBS que funcionam como estruturas fiscais da atenção básica de saúde e ficam espalhadas através do Brasil. As mesmas foram criadas com o objetivo de atender até 80% dos problemas relacionados à saúde, sem que haja encaminhamento para hospitais.

As Unidades Básicas de saúde oferecem diversos serviços básicos e gratuitos, de forma ampla, atuam nas áreas de pediatria, ginecologia, clínica geral, enfermagem e odontologia, dentre os serviços oferecidos estão, o acolhimento com classificação de riscos, consultas médicas, coletas de exames laboratoriais, tratamento odontológico, distribuição e administração de medicamentos, vacinas e curativos. É o principal meio que o SUS utiliza para exercer sua principal função que é levar saúde para as pessoas.

Estas unidades fazem parte da Política Nacional de Urgência e Emergência, que foi apresentada pelo Ministério da Saúde em 2003, visando estruturar e organizar a rede de urgência e emergência no país, que são dadas em três níveis de forma que seja dada uma atenção mais integrada. A atenção primária é constituída pelas Unidades Básicas de Saúde, e projetos de envolvimento familiar, a intermediária é de responsabilidade do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) e das Unidade de Pronto Atendimento (UPA), por fim, a atenção de média e alta complexidade é dada pelos hospitais.

Atualmente, existem 40,7 mil Unidades Básicas de Saúde em funcionamento em todos os estados.

4.3 O que ocasiona a falta de medicamentos

Tendo em vista que os medicamentos são adquiridos através de licitações, as quais podem passar por rupturas em seu processo, fato que ocorre por inúmeras razões, dentre elas, os editais com prescrições mal feitas, impossibilitando uma leitura clara e específica. Além disso, existe um percentual de desconto de 18% sobre o preço de fábrica de determinados medicamentos que é obrigatório e calculado através da razão entre o Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil e os índices de outros países, determinado pela Regulamentação do Mercado de Medicamentos (CMED), que se for esquecido de ser exigido pelo governo na hora da licitação, pode ocasionar ruptura no processo e negação pela empresa fornecedora. Outro exemplo de ruptura, se da em função de preço, mesmo o distribuidor ganhando o processo licitatório, com uma boa condição comercial, pode não conseguir lhe manter por muito tempo, com a mudança de valores ocasionada pela indústria.

Por conta destas rupturas, a falta dos medicamentos que eram para ser utilizados no tratamento de pacientes é ocasionada. Portanto, não é apenas por esta razão, esta ausência tem relação com uma má gestão de governantes que não fizeram um bom planejamento e com isso, a compra dos medicamentos foi atrasada. “Também podemos citar atraso no pagamento a fornecedores, compra em grande quantidade de medicamentos com baixo fluxo de saída, fim da validade pela falta de organização e perdas por erro de armazenamento” Defende Fernando Messias Vieira dos Santos, diretor técnico da Consuldoc, empresa de assessoria farmacêutica e sanitária.

Um relatório publicado pela Controladoria Geral da União (CGU), em 2017, apresenta que entre os anos de 2014 e 2015 chegando a um prejuízo de R\$16 milhões, o Distrito Federal e mais 11 Estados, descartaram medicamentos após fazer um armazenamento incorreto dos mesmos e terem a sua validade vencida, ocasionando falta e além de tudo, desperdício.

Uma farmácia, que preferiu não se identificar, opera no setor de compra de medicamentos de uma instituição pública e informou que em grande parte das vezes em que ocorrem essas faltas, estão totalmente relacionadas à gestão inadequada dos recursos financeiros e a incapacidade de técnicos que redigem o termo de referência, que é o documento que mostra os detalhes da compra, menciona os medicamentos adquiridos, estima os custos, o local da entrega, dentre outros dados, e a omissão do gestor em relação às empresas que não cumprem os prazos de entrega.

Além de tudo, um problema identificado pelo Conselho Federal de Farmácia (CFF), é o de não haver a constituição de uma Comissão de Farmácia e Terapêutica (CFT) em muitos municípios, que tem por objetivo programar políticas relacionadas à seleção, prescrição e ao uso racional de medicamentos. Sua falta pode ocasionar erros no número de itens, tanto em repetições como em sua falta, a falta de conexão com as necessidades da população e o seu perfil epidemiológico pode trazer como consequência um impacto no orçamento da saúde e possíveis problemas a serem enfrentados mediante as reclamações frente às faltas de medicamentos.

É necessário que o município faça um mapeamento epidemiológico das doenças mais frequentes da cidade, levando em consideração as normas apresentadas pela

RENAME, seguindo as políticas estaduais para que seja feita uma aquisição assertiva pelo processo licitatório minimizando os desperdícios.

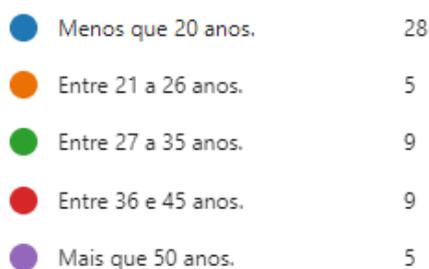
Sem dúvidas, a logística de aquisição e distribuição dos medicamentos enfrenta um grande desafio todos os dias e possui grande responsabilidade. Uma vez que a ausência do controle necessário em todo o processo impede a apuração objetiva das reais necessidades a serem abastecidas ocasionando erros e falhas. Infelizmente, em alguns lugares do país, ainda é apresentada uma má distribuição, pois os casos de falta de remédios nos postos de saúde não deixam de aparecer, principalmente os considerados de maior incidência e necessidades básicas da população, além da falta de vacinas em determinados lugares, principalmente nas unidades de saúde que mais se distanciam da Secretaria Municipal de Saúde. Considerando este fato, este artigo tem como objetivo estudar a logística na aquisição e distribuição de medicamentos pelo Sistema Único de Saúde, com o foco na Zona Leste de São Paulo, onde a pesquisa foi realizada.

5 CAPÍTULO V PESQUISA DE CAMPO

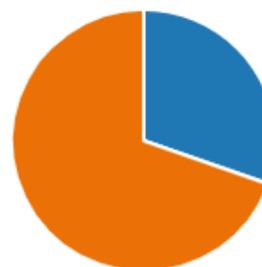
Com a nossa pesquisa, que foi iniciada no dia 9 de agosto de 2022, concluímos que um grande número de pessoas necessita das instituições de saúde para a coleta de medicamentos.

Obtivemos respostas de 56 pessoas diferentes e de faixas etárias igualmente diferentes.

Os menores de 20 anos representam 50% do gráfico, seguidos por de idade entre 21 a 26 anos, que representam 8,9% das respostas, pessoas de idade entre 27 e 35 anos representam 16% das respostas, pessoas de idade entre 36 e 45 representam 16% das respostas, e por fim, pessoas de idade acima de 50 anos representam 8,9%



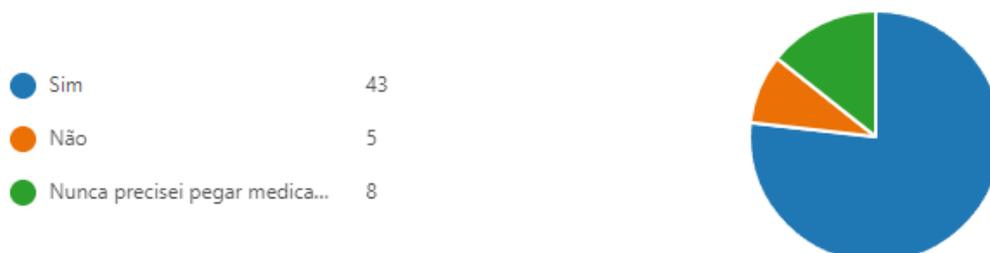
Dentre as pessoas que responderam nosso formulário, 39 pessoas são do sexo feminino (70%) e 17 são do sexo masculino (30%).



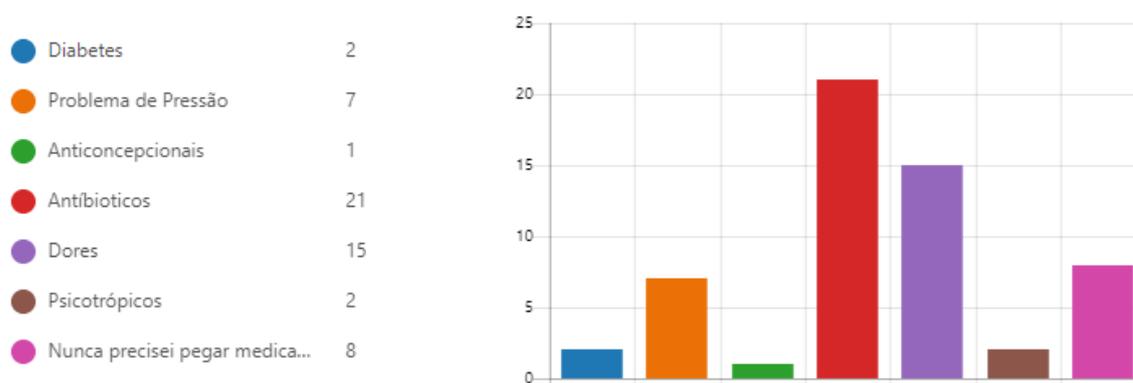
As respostas mostraram que, dentre as 56 pessoas, 48 (86%) já precisaram de postos de saúde para adquirir medicamentos, e 8 (14%) pessoas não.



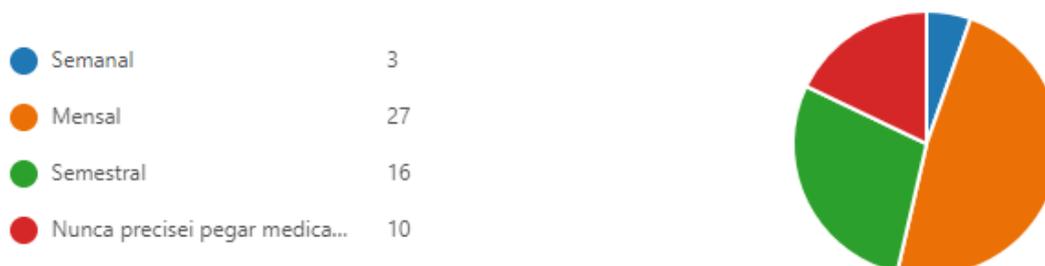
Continuando nos postos de saúde, também perguntamos se já houve a falta do medicamento desejado. 43 pessoas (77%) responderam que já faltou medicamento, 5 pessoas (9%) responderam que nunca houve a falta, e 8 pessoas (14%) não precisaram buscar remédios em postos de saúde.



Focando nos medicamentos em si, perguntamos qual era a necessidade de uso. 2 pessoas precisavam de medicamentos para diabetes, 7 pessoas precisavam de remédios de pressão, 1 pessoa precisava de anticoncepcional, 21 pessoas precisavam de antibióticos, 15 pessoas precisavam de remédio para dores, 2 pessoas precisavam de psicotrópicos, e 8 pessoas não precisaram de remédios.

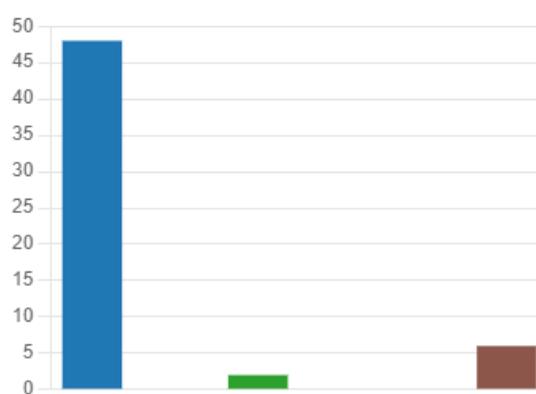


Perguntamos a frequência que acontecia a falta dos medicamentos, 3 pessoas (5%) informaram que era falta semanal, 27 pessoas (48%) falaram que a falta era mensal, 16 pessoas (29%) informaram que a falta acontecia uma vez por semestre e para 10 pessoas (18%) nunca faltaram medicamentos.



Também perguntamos a localidade onde o posto de saúde se encontra. Percebemos que a grande maioria das respostas informaram que 48 pessoas frequentam postos na Zona Leste, 2 pessoas frequentam pessoas na Zona Sul e 6 pessoas não precisam de postos de saúde.

● Zona Leste	48
● Zona Norte	0
● Zona Sul	2
● Zona Oeste	0
● Centro	0
● Nunca precisei pegar medicame...	6



6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A logística é de suma importância na vida de todas as pessoas, de alguma forma voluntária ou não, ela faz parte da sua vida seja na forma como arruma a casa ou o armário da cozinha, ou em empresas maiores que aplicam a logística de uma forma mais técnica, independente de quem seja ou o que seja um bom planejamento é sempre requerido.

Foi decidido estudar a Logística Farmacêutica, pois foi visto que se não houver um bom planejamento e organização pode ocasionar em uma falta de medicação em postos de saúde público que prejudica centenas de pessoas no estado de São Paulo. Por meio deste Trabalho de Conclusão de Curso, foi feita uma pesquisa online e desenvolvido também um formulário online e foi obtido 56 respostas diferentes de pessoas diferentes, e com essa pesquisa e este formulário, foi concluído que a logística é de suma importância em todas as áreas de trabalho, desde a distribuição de produtos de supermercados a distribuição de medicamentos.

Também foi descoberto que, em proporção, inúmeras pessoas necessitam dos serviços de saúde para a obtenção de remédios para suas condições de saúde e frequentemente os medicamentos não estão disponíveis devido a inúmeras situações como a falta de material para a confecção ou problemas na distribuição e transporte.

Pensando em diminuir estes impactos no sistema único de saúde e até mesmo nas redes privadas, a logística tem apresentado como solução os serviços de "desunitização".

Tal conceito consiste em:

- Entender a demanda para um determinado período futuro, baseado no histórico da rede, região e microrregião.
- Receber com antecedência estoque e fazer a separação de lotes baseado no paciente e não na área, já direcionando a quantidade de doses certas para cada hospital ou posto de saúde, controlando quantidade de doses por paciente, visando assim redução de possíveis desvios ou erros de manipulação dos remédios.
- Ajustar a malha de distribuição de maneira tal que abasteça semanalmente cada ponto de atendimento, gerando sempre um pequeno estoque (pulmão) nestes pontos.

7 Referencias

MKT, Tw. Logística de armazenagem : Por que é importante. Novembro 2021

VIANA, Fernando Luiz E. Logística de armazenagem. Caderno Setorial ETENE. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, Caderno Setorial ETENE, ano 5, n.135, out. 2020. (Caderno Setorial ETENE, n.135)

FRANCO, Nina. Condomínio logístico: o que é, quais seus tipos, funções e vantagens. Dez. 2021

FERNANDES, Euclides Filho. GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS (SCM - SUPPLY CHAIN MANAGEMENT): CONCEITOS E APLICAÇÕES. São Paulo 2019

CARDOSO, Gabriele Carlos; MILÃO, Denise. Logística Farmacêutica e o transporte de medicamentos termolábeis. Revista da Graduação, v. 9, n. 1, 2016.

Novaes, Antonio Galvão. "Evolução da logística no Brasil." *TRANSPORTES* 9.1 (2001).

(BOWERSOX; CLOSS,

2001).

(2010, p.113).

Ronald H. Ballou (2006)

Jornal of Business Logistics, Vol 22 nº 2 (2001) pgs 1-25)

Chopra (2003)

(Carvalho, 2006, p. 6)

(MOURA, 1997, p. 3).

(MERCOSUL, 2002)

(WHO, 2010).

(MERCOSUL, 2002).

(CARVALHO JUNIOR; MACEDO, 2012).



ETEC DA ZONA LESTE

TERMO DE AUTENTICIDADE

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC

Nós, alunos abaixo assinados, regularmente matriculados na turma do Técnico em Logística, na Escola Técnica Estadual da Zona Leste, com sede no Município de São Paulo/SP, declaramos ter pleno conhecimento do Regulamento para realização do Trabalho de Conclusão de Curso do Centro Paula Souza. Declaramos, ainda, que o trabalho apresentado é resultado do nosso próprio esforço e que não há cópia de obras impressas ou eletrônicas.

São Paulo, de Dezembro de 2022.

Nome	RG	Assinatura
Gabriel Augusto Souza	50476688-8	Gabriel
Giovanna Nascimento	59693602-3	Giovanna Nascimento
Isabela Bonici Gomes	57536254-6	Isabela Bonici
João Gabriel S. Lopes	57398606-X	Stany



ETEC DA ZONA LESTE

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE DIVULGAÇÃO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC**

Nós, alunos abaixo assinados, regularmente matriculados na turma do Técnico em Logística, na qualidade de titulares dos direitos morais e patrimoniais de autores da Obra *Logística Farmacêutica na distribuição de remédios* Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado na Escola Técnica Estadual da Zona Leste, com sede no município de São Paulo/SP em 08/12/2022, autorizamos o Centro Paula Souza reproduzir integral ou parcialmente o trabalho e /ou disponibilizá-lo em ambientes virtuais e acadêmicos da instituição de ensino.

São Paulo, Dezembro de 2022.

Nome	RG	Assinatura
Gabriel Augusto Pereira	50476688-8	Gabriel
Giovanna Nascimento	69693602-3	Giovanna Nascimento
Isabela Bonici Gomes	57536254-6	Isabela Bonici
João Gabriel S. Sopa	57398606-4	Stewy

Ciência do Professor Responsável

Nome	Assinatura	Data
Juliana Ferreira de Vales		12/12/2022



ETEC DA ZONA LESTE

ANEXO I – Termo de Autorização

LOGO DA ETEC (Conforme Identidade Visual)

TERMO DE AUTORIZAÇÃO - Depósito e disponibilização dos Trabalhos de Conclusão de Curso no Repositório Institucional do Conhecimento (RIC-CPS) Nós, alunos abaixo assinados, regularmente matriculados no Curso Técnico em Logística na qualidade de logística Farmacêutica na distribuição de remédios apresentado na Etec da Zona Leste município São Paulo, sob a orientação do(a) Prof.(a):Juliana Vales, apresentado na data, 08/12/2022 cuja menção (nota) é ____: Autorizamos o Centro Paula Souza a divulgar o documento, abaixo relacionado, sem ressarcimentos de Direitos Autorais, no Repositório Institucional do Conhecimento (RIC-CPS) e em outros ambientes digitais institucionais, por prazo indeterminado, para fins acadêmicos, a título de divulgação da produção científica gerada pela unidade, com fundamento nas disposições da Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, e da Lei nº 12.853, de 14 de agosto de 2013.

() Não autorizamos o Centro Paula Souza a divulgar o conteúdo integral, do documento abaixo relacionado, até a data ____/____/____. Após esse período o documento poderá ser disponibilizado sem ressarcimentos de Direitos Autorais, no Repositório Institucional do Conhecimento (RIC-CPS) e em outros ambientes digitais institucionais, por prazo indeterminado, para fins acadêmicos, a título de divulgação da produção científica gerada pela unidade, com fundamento nas disposições da Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, e da Lei nº 12.853, de 14 de agosto de 2013.

() Não autorizamos a divulgação do conteúdo integral do documento abaixo relacionado, sob a justificativa: _____

O trabalho contou com agência de fomento¹: () Não () CAPES () CNPq () Outro (especifique): _____

¹ Agência de fomento à pesquisa: instituições que financiam projetos, apoiam financeiramente projetos de pesquisa



ETEC DA ZONA LESTE

1 Agência de fomento à pesquisa: instituições que financiam projetos, apoiam financeiramente projetos de pesquisa

Atestamos que todas as eventuais correções solicitadas pela banca examinadora foram realizadas, entregando a versão final e absolutamente correta.

Importante: É obrigatória a ciência, anuência e assinatura do responsável legal para os discentes menores de 18 anos.

Local e data

Nome Completo do Autor	RG	E-mail Pessoal	Assinatura
Gabriel Ilheus Bruno	50 416 608-8	gabrielu00a27@gmail.com	Gabriel
Nome Completo do Responsável (aplicável para discentes menores)	RG	Assinatura do responsável legal (aplicável para discentes menores)	

Nome Completo do Autor	RG	E-mail Pessoal	Assinatura
Giovanna Nascimento	54 693 602-3	gigi_nascimento2004@hotmail.com	Giovanna Nascimento
Nome Completo do Responsável (aplicável para discentes menores)	RG	Assinatura do responsável legal (aplicável para discentes menores)	

Nome Completo do Autor	RG	E-mail Pessoal	Assinatura
João Gabriel S. Lopes	57 398 606-x	jjglopes@gmail.com	João Gabriel
Nome Completo do Responsável (aplicável para discentes menores)	RG	Assinatura do responsável legal (aplicável para discentes menores)	
Anna Cristina R. S. Lopes	18244331-0	CRISTINA	



ETEC DA ZONA LESTE

Nome Completo do Autor	RG	E-mail Pessoal	Assinatura
<i>Isabela Bonicini</i>	57536254-6	<i>Boniciniisabela@gmail.com</i>	<i>Isabela B</i>
Nome Completo do Responsável (aplicável para discentes menores)	RG	Assinatura do responsável legal (aplicável para discentes menores)	
<i>Pamela Jaci Jotto</i>	57.675.313-0	<i>Pamela Jaci Jotto</i>	

Cientes:

Professor Orientador:

(Assinatura do orientador)

Nome completo:

RG:

Coordenador do Curso:

(Assinatura do coordenador do curso):

Nome completo:

RG: