

INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA

NAYRA IVONE LOBASKI DA SILVA

A GESTÃO DO ESTOQUE DE MATERIAIS E MEDICAMENTOS NO
AMBULATÓRIO DE UMA EMPRESA INDUSTRIAL DE JOINVILLE

JOINVILLE

2019

NAYRA IVONE LOBASKI DA SILVA

A GESTÃO DO ESTOQUE DE MATERIAIS E MEDICAMENTOS NO
AMBULATÓRIO DE UMA EMPRESA INDUSTRIAL DE JOINVILLE

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso Superior de
Tecnologia em Gestão Hospitalar do
Campus Joinville do Instituto Federal
de Santa Catarina para a obtenção do
diploma de Tecnólogo em Gestão
Hospitalar.

Orientador: Prof. MSc. Jorge Cunha

JOINVILLE

2019

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor.

Silva, Nayra Ivone Lobaski da
A gestão do estoque de materiais e medicamentos no
ambatório de uma empresa industrial de Joinville / Nayra
Ivone Lobaski da Silva ; orientação de Jorge Cunha.
Joinville, SC, 2019.

81 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) - Instituto Federal
de Santa Catarina, Câmpus Joinville. Superior
de Tecnologia em Gestão Hospitalar. .
Inclui Referências.


1. Gestão hospitalar. 2. Logística ambulatorial.
3. Gestão de estoques. I. Cunha, Jorge. II. Instituto
Federal de Santa Catarina. . III. Título.

**A GESTÃO DO ESTOQUE DE MATERIAIS E MEDICAMENTOS NO
AMBULATÓRIO DE UMA EMPRESA INDUSTRIAL DE JOINVILLE**

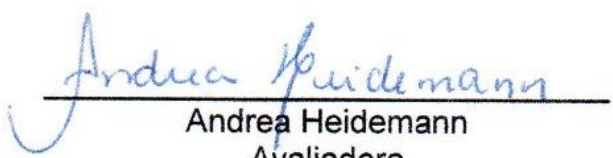
NAYRA IVONE LOBASKI DA SILVA

Este trabalho foi julgado adequado para a obtenção do título de Tecnólogo em Gestão Hospitalar e **APROVADO** em sua forma final pela comissão avaliadora abaixo indicada.

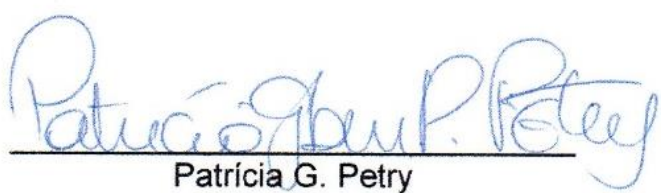
Joinville, 19 de junho de 2019.



Jorge Cunha
Presidente



Andrea Heidemann
Avaliadora



Patricia G. Petry
Avaliadora

AGRADECIMENTOS

A Deus, por mais uma conquista.

Aos meus pais, irmão e toda minha família, personagens tão importantes que não mediram esforços para me ver chegar até aqui.

Ao Prof. MSc. Jorge cunha, pelas orientações e atenção.

Aos demais que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho.

RESUMO

O trabalho estudou a gestão do estoque de materiais e medicamento sob a ótica de um ambiente ambulatorial de uma indústria privada de Joinville (Santa Catarina), onde foi contextualizado o cenário e conceituado as principais definições referentes ao tema, tais como o conceito de gestão, controle, estoque e a apresentação de alguns métodos e modelos de gestão de estoque. Para trabalhar essa temática foi estabelecido como problema: o modelo para o gerenciamento de materiais e medicamentos do ambulatório de uma empresa industrial no município de Joinville atendeu as necessidades da unidade ambulatorial quanto ao controle destes estoques no ano de 2018? Como objetivo geral definiu-se: analisar o modelo de controle para o gerenciamento de materiais e medicamentos no ambulatório de uma empresa industrial no município de Joinville no ano de 2018. Partindo para a metodologia do trabalho, utilizou-se de observação e análise documental para realização do trabalho. Os resultados obtidos giram em torno de uma planilha elementar, a qual era utilizada durante o período delimitado de estudo, no entanto, que não atendia as necessidades de controle enfatizadas durante o referencial teórico, deixando a situação chegar muitas vezes ao ponto de ruptura de estoque. Com a metodologia aplicada, concluiu-se que a planilha utilizada poderia ser melhorada, para tal, sugeriu-se uma nova planilha com fórmulas parametrizadas que permite um controle de estoque mais efetivo. Todavia, ainda se sugere continuidade nos estudos e melhoria das ferramentas de trabalho, o que inclui a nova planilha, que ainda pode ser adaptada conforme verificada necessidade.

Palavras-Chave: Gestão hospitalar. Logística ambulatorial. Gestão de estoques.

ABSTRACT

The paper studied the materials and drug inventory management from the viewpoint of an ambulatorial environment of a private industry in Joinville (Santa Catarina), where the scenario was contextualized and the main topics related to the conceptualized theme, such as the concept of management, control, inventory and the presentation of some inventory management methods and models. To on work this theme a problem was established: did the model for the management of materials and drugs at the ambulatory of an industrial company in Joinville City meet the needs of the ambulatorial unit about the inventory control in 2018? The purpose of this paper is to analyze the control model for the management of materials and drugs in the ambulatory of an industrial company in Joinville City in 2018. Starting from the methodology of the paper, it was used of observation and documentary analysis to carry out the project. The obtained results revolve around an elementary sheet, which was used during the delimited period of study, however, that did not meet the needs of control emphasized during the theoretical reference, leading the situation to often reach the point of stock rupture. With the applied methodology, it was concluded that the sheet used could be improved. To this end, a new sheet with parameterized formulas that allows a more effective inventory control was suggested. However, it still suggests continuity in the study and improvement of working tools, including the new sheet, which can be further adapted as need verified is.

Key words: Hospital management. Ambulatory logistics. Inventory management.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Cadeia de suprimentos de um hospital.....	30
Figura 2 - Layout do ambulatório	56
Figura 3 - Fluxograma de atendimento para medicação	58
Figura 4 - Planilha de controle de medicamentos 2018	62
Figura 5 - Planilha de controle de materiais 2018.....	63
Figura 6 - Medicação de farmácia: compras de emergência.....	65
Figura 7 - Nova planilha de controle de estoques: Cadastro	68
Figura 8 - Nova planilha de controle de estoques: entradas	70
Figura 9 - Nova planilha de controle de estoques: saídas	72

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Estocagem – Considerações gerais.....	40
Quadro 2 – Classificação ABC	48

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

5S - 5 Sentidos

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CMM - Consumo Médio Mensal

CMV - Custo da Mercadoria Vendida

EHS - *Environmental Health and Safety*

Emáx - Estoque máximo

Emín - Estoque mínimo

ES - Estoque de Segurança

FIFO - *First in, first out*

JIT - *Just in time*

LC - Lote de Compra

LIFO - *Last in, first out*

LR - Lote de Reposição

MTO - *Make-to-order*

MTS - *Make-to-stock*

NR - Norma Regulamentadora

PEPS - Primeiro que entra, primeiro que sai

POP - Procedimento Operacional Padrão

SESMT - Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho

UEPS - Último que entra, primeiro que sai

UTI - Unidade de Tratamento Intensivo

WCM - *World Class Manufacturing*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	23
1.1 Contextualização	23
1.2 Justificativa	25
1.3 Problematização	26
1.4 Objetivos.....	26
1.4.1 Objetivo geral	26
1.4.2 Objetivos específicos.....	26
2 REFERENCIAL TEÓRICO	26
2.1 Conceitos base	27
2.1.1 Gestão.....	27
2.1.2 Controle.....	27
2.2 Administração e logística em saúde.....	28
2.3 Gestão e controle de estoque	32
2.4 Estoque.....	34
2.4.1 Níveis e políticas de estoque	35
2.4.1.1 Estoque mínimo ou de segurança	36
2.4.1.1 Estoque máximo.....	38
2.4.2 Ruptura de estoque	39
2.4.3 Administração de materiais e medicamentos em saúde	39
2.4.4 Estocagem de materiais e medicamentos	40
2.5 Ferramentas de gestão de estoque.....	42
2.6 Tecnologia da informação na gestão de estoque	44
2.7 Métodos e modelos de gestão de estoque.....	46
2.7.1 Primeiro que entra, primeiro que sai (PEPS)	46
2.7.2 Último que entra, primeiro que sai (UEPS)	46
2.7.3 <i>Just in time</i> (JIT).....	46
2.7.4 Classificação ABC.....	47
3 METODOLOGIA.....	50

3.1 Quanto ao tipo de pesquisa	50
3.1.1 Quanto à abordagem	50
3.1.2 Quanto à natureza	51
3.1.3 Quanto aos objetivos	51
3.1.4 Quanto aos procedimentos	51
3.2 Local da pesquisa.....	52
3.3 Procedimentos para coleta de dados.....	52
3.4 Análise de dados	52
3.3 Ética na pesquisa	53
4 RESULTADOS.....	54
4.1 Contextualização do ambiente pesquisado.....	54
4.2 Características da demanda: principais serviços e usos dos materiais e medicamentos do ambulatório.....	57
4.3 Modelo de controle de gestão de estoque de materiais e medicamentos em 2018	59
4.3.1 Compras de emergência	64
4.4 Políticas de gerenciamento de estoque	66
4.5 Sugestões de melhoria	67
5 CONCLUSÃO	73
REFERÊNCIAS	74

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

A temática do trabalho de conclusão de curso busca estudar a gestão de estoque na perspectiva do ambulatório de uma empresa industrial de Joinville. O ambulatório é parte do setor *Environmental Health and Safety* (EHS), que assegura que o trabalho realizado pela empresa não cause nenhum dano ao meio ambiente ao qual está inserida, colocando a saúde e segurança do trabalhador em primeiro lugar e cumprindo com a legislação cabível.

A Norma Regulamentadora nº 4 (NR 4), segundo Brasil (1978), preza sobre os Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) e estabelece em seu item 4.1 que empresas públicas e privadas devem manter obrigatoriamente Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho, a fim de manter, promover a saúde, proteção e integridade dos funcionários em seu local de trabalho.

Ambulatórios prestam atendimentos básicos de saúde, sem a necessidade de internação do paciente. No ambulatório da empresa em questão são realizados procedimentos de saúde ocupacional, tais como exames periódicos, admissionais, demissionais e para mudança de função, além do atendimento de casos de emergência e urgência, sendo seus materiais e medicamentos exclusivos para estas situações no ano de 2018, à exceção, aqueles de uso para procedimentos assistenciais eletivos.

A unidade ambulatorial apresenta o seguinte contexto a respeito do gerenciamento de seu estoque de medicamentos e materiais para assistência ao paciente em 2018: estes são contados semanalmente por uma técnica de enfermagem responsável, a qual faz a contagem manualmente para verificação do estoque. Após a contagem os números divergentes são atualizados em uma planilha única controlada pela responsável. Do mesmo modo, manualmente e com a mesma periodicidade, são checadas as datas de validade dos medicamentos.

Atualmente não acontece registro de saída no estoque de materiais e medicamentos na ocorrência do procedimento assistencial, tão pouca a identificação

do profissional que utilizou e deu seguimento ao atendimento de assistência. Esse contexto ao enfrentar contratempos pode se tornar um transtorno, como ao se deparar com efeitos adversos de um medicamento no paciente ou consequência na dificuldade em encontrar a identificação do lote do medicamento administrado.

O sistema denominado FAPonline® utilizado no setor é inoperante e não conveniente para o controle de estoque. Anotações sobre a aplicação de medicações podem ser feitas em um determinado campo do cadastro do paciente, durante o atendimento, todavia o sistema não gera relatórios ou alimenta indicadores para o gerenciamento dos insumos.

Para que ocorra eficiência na logística do estoque de materiais e medicamentos é possível apoiar-se nas soluções tecnológicas que o mercado oferece. No ambulatório os insumos são essenciais para a atividade, percebendo-se assim a importância do controle destes materiais. As tecnologias apresentam hoje meios muito eficazes para este controle e gestão, como *softwares* que visam a integração das informações dos clientes e dos fornecedores, simplificando o gerenciamento dos materiais.

A tecnologia da informação cresce a cada dia e vem para proporcionar meios de facilitar as atividades desempenhadas nas organizações. Na saúde, existem diversos softwares disponíveis aos profissionais, dando apoio a estes, seja para o monitoramento dos pacientes ou mesmo o acesso a um exame de imagem. Em logística, estes softwares evitam que compras desnecessárias sejam feitas, pois podem mostrar um balanço da situação do estoque, os pontos de pedido, estabelecer o estoque de segurança, ajudar na localização dos materiais e na atualização do inventário.

Existem aplicativos gratuitos que apesar de bons podem comprometer as informações utilizadas para o controle, seja devido a permissões não tão claras sobre o funcionamento do aplicativo ou mesmo pelo próprio tratamento dos dados que o usuário fornece a ele (o aplicativo). Nisso, verifica-se a necessidade de uma atenção redobrada aos aplicativos gratuitos. No entanto também existem outros com preços acessíveis para cada formato e tamanho de estoque, que garantem também uma melhor segurança ao gestor e ao consumidor final.

Visto isso, é possível caracterizar o tema, que tem por título “a gestão do estoque de materiais e medicamentos no ambulatório de uma empresa industrial em Joinville”, dentro da realidade apresentada. Isto é, o trabalho abordará a logística em saúde dentro da temática da gestão de estoques, no ambiente delimitado ambulatorial em uma empresa industrial em Joinville, mais especificamente no controle e gerenciamento dos materiais e medicamentos deste estoque.

1.2 Justificativa

O trabalho justifica-se ao entender que ter controle sobre o estoque de um empreendimento é muitas vezes sinônimo de competitividade econômica, também válido dentro da realidade ambulatorial. O controle de estoque é importante para um melhor controle financeiro, pois além dos fluxos de entrada e saída é possível ter conhecimento sobre as compras futuras.

O controle de um estoque pode se tornar mais fácil com o uso das tecnologias disponíveis, reduzindo as chances de prejuízo e desperdício. É importante reconhecer que com um controle de estoque mínimo é praticável identificar o volume de compras de um produto e a frequência da compra, tornando possível um planejamento melhor elaborado.

A má gestão de um estoque pode trazer problemas ou maximizar um já existente, impactando no serviço prestado e, logo, sua qualidade. Métodos de controle manuais podem ser considerados arcaicos hoje em dia, dada a quantidade de ferramentas disponíveis, como a simples elaboração de uma planilha eletrônica de controle. Tal método de contagem manual é também propício ao erro, em relação ao método eletrônico.

O trabalho também justifica sua importância por não haver registros de pesquisas para o curso de Gestão Hospitalar em Joinville e poucos os casos na literatura brasileira, no que toca a gestão de estoques dentro da ótica da saúde ocupacional em uma organização privada industrial, em particular de seu ambulatório. Estudos acerca do estoque de materiais e medicamentos foram realizados em organizações que têm por atividade-fim o atendimento assistencial na saúde, privadas

e públicas, como hospitais, todas elas fora do âmbito de uma indústria e mais especificamente de uma indústria joinvilense.

1.3 Problematização

O gerenciamento de materiais e medicamentos do ambulatório de uma empresa industrial no município de Joinville atendeu as necessidades da unidade quanto ao controle destes estoques no ano de 2018?

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo geral

Analisar o modelo de controle de materiais e medicamentos no ambulatório de uma empresa industrial no município de Joinville no ano de 2018.

1.4.2 Objetivos específicos

- Descrever o modelo de controle para o gerenciamento de materiais e medicamentos no ambulatório de uma empresa industrial no município de Joinville no ano de 2018.
- Identificar a metodologia utilizada no controle para o gerenciamento de materiais e medicamentos no ambulatório de uma empresa industrial no município de Joinville no ano de 2018.
- Verificar se o modelo para o gerenciamento de materiais e medicamentos é adequado a realidade do ambulatório de uma empresa industrial no município de Joinville no ano de 2018.
- Apresentar sugestões de qualificação para o processo estudado.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Antes de adentrar efetivamente no que tange metodologias e modelos de gestão de estoque, é necessário ter conhecimento de alguns conceitos. Ao longo

deste trabalho serão discorridos estes conceitos e os aspectos que os envolvem. Tendo ciência destes pontos, será trabalhado as metodologias e modelos que abrangem a gestão de estoques, focando em estoques de materiais e medicamentos, tema deste trabalho.

2.1 Conceitos base

2.1.1 Gestão

De acordo com Silva (2013, p. 6), a administração ou gestão é “um conjunto de atividades dirigidas à utilização eficiente e eficaz dos recursos, no sentido de alcançar um ou mais objetivos ou metas da organização”. De tal maneira, o administrador ou gestor deve demonstrar preocupação com a eficiência e eficácia do trabalho realizado. Ainda segundo Chanlat (1999, p. 31), gestão é “um conjunto de práticas e de atividades fundamentadas sobre certo número de princípios que visam uma finalidade”.

2.1.2 Controle

A etimologia da palavra controle, em italiano advém de *controllo*, que significa o mesmo que registro ou exame. O controle “consagrou-se na técnica comercial, para indicar inspeção ou exame que se processa nos papéis ou nas operações registradas nos estabelecimentos comerciais” (CASTRO, 2008, p. 27).

De acordo com Martins (2006), variadas configurações de controle vêm sendo usadas ao longo dos tempos para direcionar ações que seja em um sentido ou em outro. O enfoque funcionalista sobre controle é um importante norteador para as análises nos estudos organizacionais, sendo o controle uma ferramenta necessária para a regulação do sistema ao seu estado normal.

Segundo Chiavenato (2008 p. 25), o controle verifica o que está sendo feito e se está sendo feito corretamente, conforme planejamento e organização prévios, pois o controle “é a função administrativa que consiste em medir e corrigir o desempenho para assegurar que os planos sejam executados da melhor forma possível”. Assim, o controle identifica erros a fim de corrigi-los e evitar que ocorram novamente.

Hatch (1997, p. 327) diz que “na moderna teoria organizacional, o controle organizacional é definido como um mecanismo de implementação da estratégia”. Dessa forma, o sistema que é a organização é formado de outros subsistemas, incluindo-se o subsistema de controle, responsável por garantir a adaptação da empresa.

Em uma organização, o controle pode buscar avaliar o desempenho dos empregados, por exemplo, e estabelecer uma comparação com os padrões existentes. Busca-se também tomar as medidas necessárias para a melhoria no desempenho da organização (SILVA, 2013, p. 29).

2.2 Administração e logística em saúde

A administração empresarial vem evoluindo, onde é aplicada com êxito em empresas de todos os ramos, inclusive nas organizações de saúde, sendo também necessário encarar os hospitais como verdadeiras empresas de saúde, deixando de lado o empirismo. Logo, a administração hospitalar é o “conjunto de princípios e atividades que envolvem o planejamento, organização, direção e controle das ações praticadas por gestores de instituições de saúde” (BORBA; LISBOA, 2006, p. 32). A administração hospitalar pode ser vista ainda como

o conjunto normativo dos princípios e funções que visam ao controle, a ordenação e a avaliação dos fatores de expressão de qualidade e excelência no processo e dos resultados do desempenho do pessoal do hospital, alicerçado pela ordenação dos fatores de produção e/ou de prestação de serviço (FONTENELE JUNIOR, 2002, p. 27).

Considera-se, então, que para todas as organizações as funções da administração e seus conceitos gerais são aplicáveis, onde são propostos a coordenação e a normatização dos trabalhos (FONTENELE JUNIOR, 2002).

Uma organização prestadora de serviços em saúde é departamentalizada, assim como uma indústria de manufatura, sendo dividida de modo a organizar e coordenar a realização de atividades em comum. Todavia, é inconcebível enxergar uma organização do ramo da saúde como uma empresa qualquer e isso se dá devido

a sua natureza e a multiplicidade dos setores e serviços prestados (FONTENELE JUNIOR, 2002).

Segundo Barbieri e Machline (2009, p. 3), a “administração de material pode ser entendida como uma área especializada da administração geral”, e independentemente do porte de uma organização de saúde a administração de materiais é uma necessidade para elas, pois “trata-se de um trabalho realizado por meio de pessoas para entregar o material certo ao usuário certo, no momento e nas quantidades certas, observando as melhores condições para a organização”.

De acordo com Araújo (1980), a administração de materiais planeja, direciona, controla e coordena atividades ligadas a entrada de insumos ao estoque, desde a ideia de adquirir um material até a utilização do mesmo pelo cliente final. Segundo Arnold (1999), é também a parte responsável pelo controle e planejamento do fluxo de materiais, tendo como objetivos a maximização dos recursos e fornecimento do nível requerido de serviços ao consumidor.

Ainda sobre administração de materiais, de acordo com Francischini e Gurgel (2002, p. 2) “tratar adequadamente do abastecimento, do planejamento e do reaproveitamento de materiais contribui para a melhoria do resultado de qualquer organização”.

Deste modo é necessário estabelecer diretrizes e ações para melhor planejar, controlar e organizar o fluxo de materiais e informações, visto que a administração de materiais é uma ferramenta que auxilia na identificação de processos internos, otimização do tempo dos processos e consequente melhoria de resultados, além de ser importante no papel de análise dos investimentos necessário no estoque. Dentro desse fluxo, as atividades voltadas a sua administração constituem o que se chama logística (BARBIERI; MACHLINE, 2009, p. 3).

O conceito amplamente difundido pelo *Council of Logistics Management* (1991 apud BARBIERI; MACHLINE, 2009, p. 4) para logística é conhecido como

o processo de planejamento, implementação e controle do fluxo eficiente e economicamente eficaz de matérias-primas, materiais em processo, produtos acabados e informações relacionadas com essas atividades, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender às exigências dos clientes.

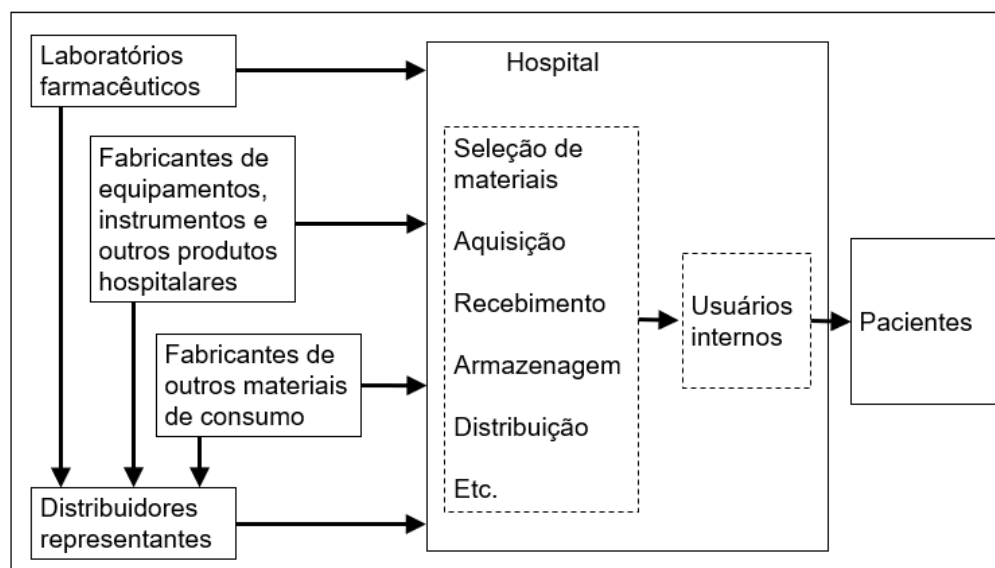
Assim, entende-se que logística considera e atua em todo o fluxo, desde os fornecedores até a entrega ao cliente final, incluindo o pós-venda e assistências técnicas (BARBIERI; MACHLINE, 2009). Segundo Gonçalves e Andrade (2015), a logística é importante para o desempenho das demais áreas em uma organização, pois é ela que permite o desenvolvimento das etapas e a realização dos objetivos de cada setor, a partir do suprimento de suas demandas.

Dessa maneira, compete à administração hospitalar coordenar e normatizar os meios para o desenvolvimento de suas atividades, tendo em vista a complexidade que apresenta a administração de medicamentos e materiais hospitalares (GONÇALVES; ANDRADE, 2015, p 12).

Segundo Barbieri e Machline (2009), na logística as unidades produtivas do fluxo de materiais e informações constituem a cadeia de suprimentos, onde as atividades nela realizadas, unem o fornecedor e a matéria-prima e demais materiais auxiliares.

Os clientes externos fornecem na cadeia de suprimentos, insumos para os hospitais e para distribuidores representantes, os quais tendem a chegar ao cliente final que é próprio paciente, e sua conseqüente satisfação, como é abordado na Figura 1.

Figura 1 - Cadeia de suprimentos de um hospital



Fonte: (BARBIERI; MACHLINE, 2009, p. 6).

A gestão logística envolve várias atividades sem o devido controle dos fluxos logísticos, o gestor pode ter prejuízos financeiros e sofrer no relacionamento com o cliente, sendo importante considerar, especialmente esse último aspecto para melhorar a gestão da empresa. A logística envolve operações relacionadas ao produto ou serviço, ou seja, à mercadoria ou ao atendimento que será oferecido e entregue ao cliente. Desse modo, os fluxos logísticos são responsáveis pela existência, conservação, distribuição e entrega de um serviço ao cliente. A maneira que irá se controlar esses processos têm influência na eficácia e eficiência da realização do serviço, logo, na satisfação do cliente (MOVE IDEIAS, 2018).

De acordo com Cais (2012), o serviço ao cliente devem demonstrar cuidado e preocupação nas atividades desempenhadas ao longo do processo a fim de fidelizá-lo. Assim, todas as atividades são realizadas para que a etapa final ocorra como planejado, ou seja, a satisfação do cliente.

Os pedidos de um cliente “devem ser informados em tempo hábil para que o responsável separe o produto no estoque”, em serviços de assistência à saúde isso se traduz na necessidade de ter um bom fluxo de informações, capaz de preparar adequadamente o que será entregue ao cliente. Controlar o pedido da demanda e o estoque garante que o cliente tenha seu serviço ou produto (MOVE IDEIAS, 2018).

A logística é importante para economizar nas compras dos lotes de matérias prima para produção, proteger contra mudanças frequentes de preços e variações nas demandas. Deste modo, a logística proporciona segurança às empresas referente a quaisquer emergências que possam implicar direta ou indiretamente na atenção prestada ao cliente (BALLOU, 2001 apud CAIS, 2012).

As rotas e o *layout* fazem parte da logística e da gestão do espaço, devendo ser planejadas de maneira a promover a segurança da carga e o tempo hábil na entrega, além da prevenção de riscos que possam comprometer o atendimento ao cliente. Isso porque “quando se envia o produto errado, além de desagradar o cliente, ainda há os custos adicionais de devolução e troca”. As rotas mal elaboradas implicam em inconvenientes e entrega tardia do produto. Tratando-se da saúde é possível identificar esses produtos como materiais e medicamentos passíveis de administração ao paciente, incorrendo em administrações medicamentosas erradas e posteriores disputas judiciais (MOVE IDEIAS, 2018).

2.3 Gestão e controle de estoque

O gerenciamento de estoques possui importância estratégica nas empresas e organizações prestadoras de serviço, bem como o setor da saúde. A gestão de estoques também serve para manter um bom nível de serviço ao cliente, e oferecer "ao *marketing* o suporte necessário para realizar as vendas" (MARTINS, 2006, p. 171 apud CAIS, 2012).

Dentro da gestão de estoques inclui-se a manutenção do mesmo, que segundo Donato et al. (2007, p. 2) é muito importante pois "reduz o tempo de atendimento aos clientes [...] e também reduz a probabilidade de ocorrência de vendas perdidas". Na saúde isso significa atendimentos mais eficientes com menores chances de rupturas de estoque, fator que interfere diretamente na assistência prestada ao paciente.

Segundo Donato et al. (2007), ao optar pela manutenção de estoques, recomenda-se a análise dos custos associados a esta manutenção. Buker (2004 apud DONATO, 2007) cita os principais custos relacionados aos estoques: custos com aquisição, inspeção, armazenamento, movimentação, capital, obsolescência, depreciação e seguros.

Para avaliar o impacto dos estoques no desempenho econômico-financeiro são utilizados índices de análise financeiros, que podem ser divididos em cinco grandes grupos: indicadores de liquidez, atividade, endividamento e estrutura, rentabilidade e indicadores de análise de ações (ASSAF NETO, 2003).

Em suma, um sistema logístico eficiente irá criar uma menor necessidade de recursos e alavancar melhores resultados. Isto permite uma grande eficiência e esta irá ser refletida em melhores índices financeiros e maior lucratividade. Portanto, pode ser estabelecida uma relação entre a logística e a administração financeira, demonstrando assim que a excelência na primeira irá favorecer sensivelmente a outra (FERRAES NETO, 2002, p. 49).

A respeito dos estoques, o indicador de atividade de maior relevância é o giro de estoques, que mensura o ciclo operacional, indicando o número de vezes que o estoque é renovado em um determinado período de tempo (DONATO, 2007). Se o giro é maior o retorno sobre o investimento é mais rápido (MARION, 1998).

Um gestor hospitalar deve monitorar diversos indicadores, como “taxa de ocupação, relação enfermeiro-leito, leitos disponíveis na enfermaria, leitos disponíveis na Unidade de Tratamento Intensivo (UTI)”. Todavia, esses indicadores são suscetíveis a mudanças e variam de acordo com contextos de endemia, epidemia, clima, etc. Em um ambulatório de saúde ocupacional a taxa de ocupação é o que mais pode ser percebido dentre os citados, devido a sua natureza, variando de acordo com emergências e urgências, períodos de exames admissionais, demissionais e periódicos (SOUZA et al., 2009, p. 18-19).

Para possibilitar o alcance de uma gestão eficiente e prestação de serviços de qualidade, a combinação dos recursos humanos, tecnológicos e financeiros deve ser um dos objetivos de uma organização (CASTELAR et al., 2003). Nesse sentido, a avaliação do desempenho dessas organizações é uma das principais preocupações no setor de serviços à saúde (SCHIESARI; KISIL, 2003). A análise dos resultados é uma das principais e mais importantes ferramentas para avaliação do desempenho da gestão interna de uma organização (SOUZA et al., 2009).

Os indicadores hospitalares devem ser monitorados em conjunto, para possibilitar que as informações disponibilizadas sejam contextualizadas no ambiente organizacional. Dessa forma, observa-se que a análise de indicadores hospitalares é fundamental à tomada de decisão eficiente pelo gestor hospitalar [...]. Os resultados do processo de avaliação por meio de indicadores são informações utilizadas para o planejamento e controle da gestão organizacional. Assim, a avaliação dessas informações destaca-se como a finalidade central da utilização dos indicadores (MORAES, 1994 apud SOUZA et al., 2009, p. 19)

Ainda sobre a gestão de estoque, observa-se a necessidade de previsão, que é definida, segundo Greco, et al (2016, p. 7), como “levantamento das necessidades da unidade de enfermagem, identificando a quantidade e a especificidade deles para suprir essas necessidades”. Os autores ainda pontuam fatores que devem ser analisados para a previsão, tais como a especificidade da unidade e a característica da clientela. O primeiro considera o que é necessário para as atividades dentro do processo, e o segundo fator, relacionando a faixa etária, sexo e condições patológicas e socioeconômicas mais frequentes com as atividades desempenhadas. Existem ainda outros fatores essenciais a serem considerados, como o número de leitos, como já conferido por Souza (2009), e a frequência do uso dos materiais para determinadas

rotinas de procedimentos, e correlato a isso a periodicidade que um material deve ser repostado em estoque e a quantidade a ser repostada.

As reposições podem ser realizadas periodicamente, isto é, de tempos em tempos determinados ou ainda com base nas quantidades em estoque. Quando a reposição ocorre meio a um sistema por tempo, quantidades podem ser repostas integralmente, propiciando grandes estoques e quando ocorrem por quantidade, um volume é determinado e ao atingi-lo acontece a reposição (CLARA, 2010). Considerando o fator financeiro para estas reposições, é necessário então ter eficiência, que é mais do que ser econômico, pois também considera o preço baixo aliado à qualidade dos materiais (ROGANTE; PADOVEZE, 2005).

2.4 Estoque

Para Ballou (2001, p. 249), estoques “são pilhas de matérias-primas, insumos, componentes, produtos em processo e produtos acabados que aparecem em numerosos pontos por todos os canais logísticos e de produção da empresa.” De acordo com Bowersox (2001, p. 226), estoque consiste em “substancial investimento em ativos e, portanto, deve proporcionar pelo menos algum retorno de capital”. Para Slack, et al. (1997, p. 381), estoque pode ser ainda definido como sendo a:

“acumulação armazenada de recursos materiais em um sistema de transformação. Algumas vezes, estoque também é usado para descrever qualquer recurso armazenado. [...] Não importa o que está sendo armazenado como estoque, ou onde ele está posicionado na operação; ele existirá porque existe uma diferença de ritmo (ou de taxa) entre fornecimento e demanda”

Segundo Van Ryzin (2001), estoques existem devido a um desbalanceamento entre os suprimentos e a demanda no tempo. São quatro as causas identificadas pelo autor para a existência do desbalanceamento. A primeira se dá por decisão da própria organização, que opta pela construção de estoques como uma estratégia para suprir períodos de alta demanda, sendo denominado desbalanceamento planejado. A segunda causa de existência de estoques ocorre devido a diferença de tempo entre ponto de produção e vendas, gerando estoques em trânsito. A terceira causa são as economias de escala que aumentam os estoques em trânsito e em processo, como

lotes maiores de produção, de compras e de transporte. Como quarta causa, os estoques existem para garantia do atendimento aos clientes, absorvendo incertezas da demanda e dos suprimentos.

Para Li (1992), possuir estoques depende do ambiente competitivo e das exigências do cliente. Quando o mercado valoriza uma rápida entrega, a manutenção de estoques é uma alternativa estratégica. Ainda segundo a autora, optar por ter estoques carregados requer, também, a adoção de uma política de gerenciamento de estoques ligada ao modelo de produção da empresa, que costumam ser dois: produção sob encomenda (*make-to-order*, ou MTO) ou produção para estoque (*make-to-stock*, ou MTS). A organização pode ainda adotar um modelo híbrido, com parcela da produção reservada ao estoque e outro para encomendas. Escolher um modelo requer análise dos tempos de entrega ao cliente, sendo que a escolha do modelo está sujeita a importância que o tempo de entrega tem para os clientes. Ainda segundo Pizzocaro (2003) apud Rodrigues e Oliveira (2008), gerir estoques é necessário para o controle de produtos e desperdícios, para decidir qual o melhor nível de estoque manter, devido a fatores econômicos.

Williams (1984) cita que os itens MTO devem possuir baixa demanda, enquanto os itens MTS são de alta demanda. Na área da saúde, pode-se imaginar um item MTO como consultas e cirurgias eletivas, enquanto os itens MTS como sendo aqueles produzidos e reservados a emergências, pois estarão disponíveis para as eventualidades no estoque.

A cadeia de abastecimento no qual é incluído o estoque é complexa e resulta em “diferentes fontes de fornecimento usadas pelas instituições e os diversos canais de distribuição por meio dos quais os materiais fluem”. Assim é possível observar que as organizações de saúde necessitam o emprego das redes logísticas para a entrega de medicamentos e demais produtos e serviços aos setores de apoio (SOUZA et al., 2013, p. 5).

2.4.1 Níveis e políticas de estoque

Os níveis de estoque são determinantes quando se trata das ações a serem tomadas na reposição dos mesmos, como os cálculos do tamanho do estoque e emissão de pedido de compras, por exemplo. Estas ações também visam a garantia

da rentabilidade do capital aplicado, sendo muito importante a definição de níveis de estoque adequados a cada um dos itens de estoque. A política de estoques, conjunto de ações a serem tomadas, deve ser definida pela gestão central de uma empresa ou empreendimento, já que este procedimento visa estabelecer os padrões e critérios para a performance da gestão de estoques (OLIVEIRA, 2015).

Dias (2010, p. 17) diz o seguinte a respeito das políticas de estoque, que os gestores de estoques devem estar preparados e capacitados, já que a gestão de estoques envolve o custo de reposição, fator que deve ser cuidadosamente avaliado em períodos inflacionários. O autor complementa dizendo que é necessário o estabelecimento de objetivos por parte da administração de materiais, ou estoque, de modo que sirvam de padrões de controle e critérios para medição do desempenho do setor. Algumas das políticas de estoque citadas pelo autor são as seguintes:

- a) metas quanto a tempo de entrega dos produtos ao cliente;
- b) definição do número de depósitos e/ou de almoxarifados e da lista de materiais a serem estocados neles;
- c) até que níveis deverão flutuar os estoques para atender a uma lata ou baixa das vendas ou a uma alteração de consumo;
- d) até que ponto será permitido a especulação com estoques, fazendo compra antecipada com preços mais baixos ou comprando uma quantidade maior para obter desconto;
- e) definição da rotatividade dos estoques.

Para Dias (2010, p. 18), “a definição dessas políticas é muito importante ao bom funcionamento da administração de estoque”. Quanto aos itens “c” e “d” citados acima, estes são de tal importância pois estão diretamente ligados ao montante financeiro investido em estoque, de modo que estas políticas podem avaliar e medir o investimento.

2.4.1.1 Estoque mínimo ou de segurança

Segundo Dias (1993), o estoque mínimo pode ter alto volume e não haver falta de insumos, pois passa a ser parte permanente do estoque. Por outro lado,

estabelecer uma quantidade mínima de segurança gera custos de esgotamento, que são os custos por não haver insumos quando necessário, como a compra emergencial de materiais ou medicamentos por um preço mais elevado se comparado a compra programada dos mesmos.

Para Viana (2000, p. 150), o estoque mínimo “também é chamado de estoque de segurança, que é a quantidade mínima possível capaz de suportar um tempo de ressuprimento superior ao programado ou um consumo desproporcional”. Segundo Pascoal e Junior (2014), o “estoque de segurança tem como objetivo equilibrar o custo do estoque com o custo de sua falta”.

Para Dias (2010, p. 62), o estoque de segurança é a quantidade mínima necessária de insumos para o correto funcionamento das atividades produtivas, de forma ininterrupta e eficiente, para a eliminação de riscos de falta. O autor afirma ainda que o estoque mínimo ou de segurança pode ser determinado através de “uma projeção mínima estimada de consumo ou por meio de cálculos matemáticos”. De acordo com outros autores, Rosa, Gomes e Reis (2001, apud CASTILHO; GONÇALVES, 2010) o estoque de segurança ou estoque mínimo é uma quantia reserva que deve ser mantida de cada item para “garantir a continuidade do atendimento caso haja elevação brusca no consumo ou atraso no suprimento”. Uma forma simples de calcular o estoque de segurança (ES), é através da fórmula:

$$ES = 10\% \text{ a } 20\% \text{ do } (CMM+CTR)$$

$$CMM = \frac{\text{Soma do consumo durante o período}}{\text{Período em dias}}$$

$$CTR = \frac{CMM}{30} \times N$$

Em que:

ES= Estoque de segurança;

CMM= Consumo médio mensal;

CTR= Consumo diário durante o tempo de reposição;

N= Número de dias de espera para reposição.

A curva ABC se faz um importante aliado quando há envolvimento de custos de estoque elevados, “além do tempo de consumo e do tempo de ressurgimento, pode-se considerar a classificação do material obtido pela aplicação da curva ABC” (CASTILHO; GONÇALVES, 2010).

Fazendo um adendo neste tópico sobre consumo médio mensal (CMM), os autores Castilho e Gonçalves (2010) abordam que o CMM “é a média dos valores do material utilizado nos últimos meses, dividido pelo número de meses”. O período é arbitrário, segundo as autoras, mas é recomendado que seja de no mínimo três meses ou superior ou igual a 12 meses (apud CASTILHO e LEITE, 1991; ROSA; GOMES; REIIS, 2001).

2.4.1.1 Estoque máximo

Hara (2012) estabelece o estoque máximo (EM_{áx}) como o nome dado ao alcance da capacidade máxima de estoque. Para identificar o estoque máximo faz-se necessário o uso da fórmula abaixo, onde soma-se o estoque mínimo ou de estoque de segurança (Em_{ín} ou ES), ao lote de reposição ou lote de compra (LR ou LC):

$$Em_{\acute{a}x} = ES + LC$$

O lote de compra ou lote de reposição, para Hara (2012), é a quantidade necessária para o abastecimento do estoque de modo a atender as demandas de consumo. Para saber o momento exato de reposição é necessário respeitar a margem de segurança ou estoque mínimo, e levar em consideração o *lead time* (tempo entre a solicitação e efetiva reposição de estoque). Para calcular o lote de compra é possível utilizar a fórmula abaixo, segundo Machado (2013, apud GOMES; MILAN, 2017):

$$LC = Em_{\acute{a}x} - ES$$

2.4.2 Ruptura de estoque

Dentre os problemas de erros de demanda, atraso de entrega, falta de matéria-prima e rupturas de estoque (*stockout*), este último apresenta maior impacto negativo, pois gera a insatisfação dos clientes (FERREIRA; CARMO; AZEVEDO, 2010).

A ruptura de estoque ou falta de estoque é, segundo Bowersox, Cooper e Closs (2006 apud GALINDO; OLIVEIRA, 2013), a falta que ocorre quando uma organização ou estabelecimentos não possui itens necessários ao atendimento da demanda dos clientes.

Para Póvoa e Chaves (2014), um desafio é determinar o ponto de ressuprimento que possa estabelecer um equilíbrio com o custo de estoque e o nível de estoque, minimizando o risco da falta de itens essenciais à realização das atividades, e principalmente, de modo que não haja o custo com a ruptura de estoque, que em saúde, pode desencadear compras onerosas de emergência.

2.4.3 Administração de materiais e medicamentos em saúde

A administração de materiais, segundo Greco et al. (2016, p. 3), é um ramo da administração que garante “ter os materiais necessários na quantidade certa, no local certo e no tempo certo à disposição dos órgãos que compõem o processo produtivo”.

A administração de materiais tem por objetivo “assegurar o contínuo abastecimento dos materiais necessários e capazes de atender à demanda do mesmo” (PATERNO, 1990, apud ROGANTE; PADOVEZE, 2005).

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA (2019), os materiais de uso da saúde possuem por conceito serem o:

produto para saúde não ativo, isto é, seu funcionamento não depende de fonte de energia elétrica ou qualquer outra fonte de potência distinta da gerada pelo corpo humano ou gravidade e que funciona pela conversão desta energia.

Segundo Brasil (1990, p. 7), medicamento é definido como “toda substância ou associação de substâncias utilizadas para modificar ou explorar sistemas fisiológicos ou estado patológico, para o benefício do receptor”.

Castilho e Leite (1991, apud ROGANTE; PADOVEZE, 2005) contam que a gestão de materiais não recebe a importância adequada nas organizações, embora possua papel fundamental para a organização da mesma. Todavia, a importância financeira, fator prezado por organizações de todos os ramos, pode ser percebida no que aponta Clara (2010), que entende que a gestão de materiais chega a representar custos nas instituições de saúde, em torno de 30 a 45%. Além disso, o custo com materiais vem aumentando, seja devido a modernização ou à complexidade que os tratamentos e procedimentos exigem (CLARA, 2010).

Rogante e Padoveze (2005) dizem que as dificuldades financeiras crescentes e a universalização do atendimento tornam necessárias uma adequação à nova realidade, bem como o “aprimoramento na área administrativa [...], incluindo a administração dos materiais”.

Na saúde existem uma grande diversidade de itens, todos necessários ao bom funcionamento e andamento dos processos (como luvas e algodão) e a gestão dos materiais ajuda a enfermagem para um melhor planejamento do atendimento, gerando assim ações de assistência individualizadas (CLARA, 2010).

Segundo Castilho e Leite (1991 apud ROGANTE; PADOVEZE, 2005), a valorização de grandes estoques por parte das equipes de enfermagem é constante, todavia, um erro. Os autores concordam que é necessário uma conscientização para com os enfermeiros e seus grupos de trabalho para o desenvolvimento da capacidade de atuar corretamente no uso de materiais, sem negligenciar o paciente. Ademais, o uso correto dos materiais é necessário a redução dos desperdícios.

2.4.4 Estocagem de materiais e medicamentos

O manual “Boas Práticas para Estocagem de Medicamentos” do Ministério da Saúde elaborado por Valery (1989, p. 11) cita 13 pontos para a correta e adequada armazenagem de insumos de saúde, conforme Quadro 1.

Quadro 1 – Estocagem – Considerações gerais

Estocagem - Considerações gerais

1	Toda e qualquer área destinada a estocagem de medicamentos deve ter condições que permitam preservar suas condições de uso.
2	Nenhum medicamento poderá ser estocado antes de ser oficialmente recebido e nem liberado para entrega sem a devida permissão, também oficial.
3	Os estoques devem ser inventariados periodicamente e qualquer discrepância devidamente esclarecida.
4	Os estoques devem ser inspecionados com frequência para verificar-se qualquer degradação visível, especialmente se os medicamentos ainda estiverem sob garantia de seus prazos de validade.
5	Medicamentos com prazos de validade vencidos, devem ser baixados do estoque e destruídos, com registro justificado por escrito pelo farmacêutico responsável, obedecendo o disposto na legislação vigente.
6	A estocagem, quer em estantes, armários, prateleiras ou estrados, deve permitir a fácil visualização para a perfeita identificação dos medicamentos, quanto ao nome do produto, seu número de lote e seu prazo de validade.
7	A estocagem nunca deve ser efetuada diretamente em contacto direto com o solo e nem em lugar que receba luz solar direta.
8	As áreas para estocagem devem ser livres de pó, lixo, roedores, aves, insetos e quaisquer animais.
9	Para facilitar a limpeza e a circulação de pessoas, os medicamentos devem ser estocados à distância mínima de 1 (um) metro das paredes.
10	A movimentação de pessoas, escadas e veículos internos nas áreas de estocagem deve ser cuidadosa para evitar avarias e comprometimento e/ou perda de medicamentos.
11	Embalagens parcialmente utilizadas devem ser fechadas novamente, para prevenir perdas e/ou contaminações, indicando a eventual quantidade faltante no lado externo da embalagem.
12	A liberação de medicamentos para entrega deve obedecer a ordem cronológica de seus lotes de fabricação, ou seja, expedição dos lotes mais antigos antes dos mais novos.
13	A presença de pessoas estranhas aos almoxarifados deve ser terminantemente proibida nas áreas de estocagem.

Fonte: (VALERY, 1989, p. 11).

A primeira boa prática diz que “toda e qualquer área destinada a estocagem de medicamentos deve ter condições que permitam preservar suas condições de uso”. O segundo item diz que “nenhum medicamento poderá ser estocado antes de ser oficialmente recebido e nem liberado para entrega sem a devida permissão, também oficial”. O Ministério da Saúde adverte para que haja inventários periódicos para controle do estoque, bem como que todo item fora do prazo de validade seja dado baixa e seguidamente destruído, no que tratando de medicamentos.

O item 6 do manual supracitado requer que a estocagem dos itens, independentemente se seu local de armazenagem (estante, armário ou prateleira), “deve permitir a fácil visualização para a perfeita identificação dos medicamentos, quanto ao nome do produto, seu número de lote e seu prazo de validade”. Enquanto o item 12 informa que a dispensação dos medicamentos deve “obedecer a ordem cronológica de seus lotes de fabricação, ou seja, expedição dos lotes mais antigos antes dos mais novos”.

2.5 Ferramentas de gestão de estoque

A própria administração de materiais é uma ferramenta de gestão, visto que um de seus objetivos é a identificação de problemas, como as relacionadas com o capital investido, para posterior aumento na satisfação e qualidade da produtividade (RAMOS, 2006). No entanto erros acontecem e podem ser ocasionados por uma organização incorreta, resultante em prejuízos e imprecisões nos números. Evitá-los é possível com o uso de *softwares* de planejamento, controle, sistemas de gerenciamento, como os 5 sentidos (5S), que será explanado melhor no decorrer da leitura (CAIS, 2012).

Para diminuir os erros é necessário analisar todas as atividades do processo para o desenvolvimento da melhor forma e do melhor sistema de controle, desde a expedição até o cliente. Deste modo é proporcionado uma melhoria nos custos, no serviço ao cliente e são também minimizadas as perdas de produtos e demais prejuízos (CAIS, 2012). Na metodologia *Lean* encontra-se como ferramenta o

mapeamento detalhado, que atende todas as características anteriormente citadas (HINES; TAYLOR, 2000).

Para possibilitar o alcance de uma gestão eficiente e prestação de serviços de qualidade, a combinação dos recursos humanos, tecnológicos e financeiros devem ser um dos objetivos de uma organização (CASTELAR et al., 2003). Nesse sentido, a avaliação do desempenho dessas organizações é uma das principais preocupações no setor de serviços à saúde (SCHIESARI; KISIL, 2003). Como ferramenta para a avaliação interna do desempenho da gestão, a análise destes resultados é importante e um dos principais tipos de avaliação (SOUZA et al., 2009, p. 18).

De acordo com Ballou, (2001 apud CAIS, 2012), auditorias de estoque são importantes para o sistema de estoque, já que faz o controle de modo a não haver esgotamento do produto por demanda. A contagem física e nominal do estoque mostra o nível dos itens dos produtos, servindo também como uma ferramenta para seu controle. Martins (2006 p. 171) diz que "as informações da auditoria são usadas para ter novos pontos de referência", pois a partir daí são realizados relatórios que devem servir para o acompanhamento do estoque. Neste sentido, uma informação incorreta pode acarretar na perda da eficácia de um sistema de controle logístico, sendo assim necessário levantar dados de tempos em tempos (CAIS, 2012).

Ademais, ser capaz de completar o ciclo de processamento do pedido sem cometer erros na requisição de pedidos do cliente podem minimizar o tempo de processamento. É provável que alguns erros ocorram, mas a quantidade deve ser cuidadosamente controlada se o tempo de processamento de pedido for uma consideração primordial na operação da empresa, especialmente no tratante âmbito da saúde (BALLOU, 2001 p. 109 apud CAIS, 2012). O processamento de pedidos é uma área importante dentro do processo logístico e junto com os sistemas de transporte e a gestão dos estoques representam as atividades denominadas como sendo primárias dentro dos sistemas logísticos. O bom gerenciamento do processamento de pedidos é fundamental numa cadeia logística para garantir o nível de serviço desejado pelos clientes (RODRIGUES et al., 2010, p. 1).

Como ferramenta pode-se agregar ainda *softwares* desenvolvidos para estas atividades logísticas, acompanhando os indicadores e informando onde e quando há uma necessidade de ação, além de apresentar outras vantagens como "redução de

tempos, diminuição da variância, aumento da conformidade às regras de negócio, redução de mão de obra, redução de custos com remediação de falhas, etc.” (HILL, 2011).

2.6 Tecnologia da informação na gestão de estoque

Existem tecnologias que podem ser focadas nos pontos fracos do controle do estoque de um setor, tornando possível a criação de um processo mais eficiente. As tecnologias voltadas a processos buscam a integração entre eles, e dada a visibilidade das informações é mais fácil cada um saber o que fazer e qual responsabilidade assumir (HD TECNOLOGIA, 2018).

O *design* de processos ou *design thinking* é uma ferramenta que defende a comunicação interna e é conceituado como “um modelo de gestão direcionado para um pensamento crítico e criativo, que oferece a possibilidade de reorganizar informações, otimizar a tomada de decisões e, ainda, adquirir novos conhecimentos” (EUAX, 2016).

O *design thinking* permite, ao visualizar o fluxo de informações, observar também quais dispêndios financeiros são necessários ou não no momento, ajudando a aumentar a produtividade do setor (EUAX, 2016).

Uma plataforma que integra os dados dos vários setores possibilita a automação dos resultados e respostas requeridos, mostrando ao gestor os níveis de estoque e ajudando a visualizar as suas necessidades, bem como a entender onde é possível otimizar, especialmente no que se refere ao tempo das tarefas (HD TECNOLOGIA, 2018).

Ter um estoque controlado mediante a integração das informações permite que a otimização dos processos e dos recursos humanos e ainda dos resultados financeiros da empresa. Num cenário econômico competitivo o uso das tecnologias da informação é um aliado para a eficiência nos setores e da empresa (HD TECNOLOGIA, 2018).

Tendo isso em vista, as tecnologias vêm ganhando espaço no âmbito da saúde também, segundo HD Tecnologia (2018), “desde a organização dos serviços até a prestação do cuidado”. Atualmente o uso de instrumentos tecnológicos na saúde

vão além das necessidades técnicas, chegando a, por exemplo, prolongar a capacidade do corpo humano (SCHWONKE et al., 2011 apud HD TECNOLOGIA, 2018).

Na assistência médica o profissional precisa perceber que o seu cuidado ao paciente é inevitável ao cuidado dos aparelhos tecnológicos, (SCHWONKE et al., 2011). Essa relação pode surtir em efeitos terapêuticos para o paciente, como a prestação de um serviço individualizado e conseqüente aumento da qualidade da assistência (MARQUES; SOUZA, 2010; SCHWONKE et al., 2011).

A tecnologia vem avançando na saúde através do desenvolvimento de softwares de informática. Esses avanços “auxiliam os profissionais no processo de tomadas de decisões e prestação do cuidado em saúde” (SANTOS, 2012 apud HD TECNOLOGIA, 2018), e são necessários a tomadas de decisão transparentes, como acontece com os *softwares* sincronizados com os Sistemas de Informações em Saúde, que:

são instrumentos padronizados de monitoramento e coleta de dados, que tem como objetivo o fornecimento de informações para análise e melhor compreensão de importantes problemas de saúde da população, subsidiando a tomada de decisões nos níveis municipal, estadual e federal (MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR), 2019).

Ainda no que diz respeito à saúde, encontram-se tecnologias como medicamentos, equipamentos, sistemas organizacionais e de suporte, programas e protocolos assistenciais (LORENZETTI et al., 2012 apud HD TECNOLOGIA, 2018). Deste modo, a informática mostra-se como instrumento que está a serviço da sociedade, proposta do Decreto nº 7.508 de vinte e oito de junho de dois mil e onze para “integração das ações e dos serviços de saúde” (BRASIL, 2011 apud HD TECNOLOGIA, 2018).

Sendo assim, a tecnologia está em prol do gerenciamento de estoque e de informações, sendo importante que os clientes tenham visibilidade sobre estas, entendendo o fluxo de valor e as informações geradas no processo, de forma a pontuarem por eles mesmos a qualidade que está sendo exercida, podendo opinar e sugerir melhorias ao serviço (HD TECNOLOGIA, 2018).

2.7 Métodos e modelos de gestão de estoque

2.7.1 Primeiro que entra, primeiro que sai (PEPS)

Também conhecido pela sigla FIFO (*first in, first out*), este método dá prioridade de saída aos itens mais antigos de estoque, isto é, ainda que entre novo item no estoque, o mais antigo deverá sair primeiro, e só então quando estes acabarem os mais novos poderão ser utilizados (PEDROSA, 2016).

Para Redaelli (1998 apud SILVA, 2003), no método PEPS o valor do custo de mercadoria vendida (CMV), será correspondente ao valor das compras mais antigas, ou seja, o produto adquirido em tempos e com valores diferentes serão registrados com o valor dos primeiros itens em seu momento de saída do estoque.

2.7.2 Último que entra, primeiro que sai (UEPS)

Conhecido por LIFO, sigla em inglês para "*Last in, first out*", o método UEPS (último que entra, primeiro que sai) prioriza a saída de entradas mais recentes, ou seja, os itens que foram adquiridos por último terão preferência na saída, método oposto ao citado no item anterior (PEDROSA, 2016).

No método UEPS, quando um item é adquirido em período e com valor diferentes, no momento da saída de estoque o registro contará com o valor do último item comprado (REDAELLI, 1998 apud SILVA, 2003). Segundo Silva (2003), "o método PEPS parece ser o método mais adequado gerencialmente já que apresenta um valor dos custos de produção mais próximo da realidade de um período para o outro". Todavia, segundo o Conselho Regional de Contabilidade do Estado de São Paulo (1992), o método UEPS não é aceito fiscalmente, apenas contabilmente.

2.7.3 *Just in time* (JIT)

A produção *Just in time* (JIT) tem por uma de suas definições a eliminação de todo desperdício e a melhoria contínua da produtividade, sendo o desperdício qualquer coisa além do que é necessário, sejam equipamentos, materiais, mão de

obra e tempo de trabalho. Isso gira em torno de eliminar excessos, ainda que sejam os estoques de segurança (ARNOLD, 1999).

Segundo Ribeiro (2009, p. 89), o método *Just in time*, ou JIT, busca atender a demanda de forma imediata, mantendo a qualidade desejada pelo cliente sem desperdícios, como visa a filosofia *Lean*. “No JIT toda perda e processos complexos devem ser eliminados”. Dentro desse método, quando há a solicitação de um produto ou serviço há a movimentação dos insumos necessários para a fabricação ou atendimento da demanda, ou seja, o JIT ocorre por pedido ou solicitação. Ainda segundo o autor “o planejamento é realizado para trás e puxado pelo cliente e não realizado para frente e empurrado para o estoque”.

A longo prazo, segundo Arnold (1999, p. 431), “o resultado da eliminação de desperdício é uma organização eficiente em custos, orientada para a qualidade e que responde rapidamente às necessidades dos clientes”. A organização desses dados possui grande vantagem competitiva no mercado e para que a instituição preserve sua competitividade o papel do estoque será levado em consideração.

2.7.4 Classificação ABC

Segundo Barbieri e Machline (2009), a classificação ABC (ou classificação de Pareto) é um procedimento que tem vistas a identificação dos produtos em função da representatividade de seus valores, o que torna necessária a gestão apropriada de cada item em relação ao seu valor. Os autores citam que a classificação é muito importante quando voltada ao consumo de materiais, mas também comentam sobre seus usos na relação com fornecedores.

Os estoques podem ser classificados de acordo com sua natureza, demanda ou valor. Ao classificá-lo quanto ao valor, essa ação visa agrupar itens de acordo com o imobilizado financeiro, isso é a classificação ABC, ou curva ABC, ou ainda curva de Pareto. Ao considerar os estudos de Vilfredo Pareto e aplicando eles ao estoque, verifica-se que 20% dos itens representam 80% do valor imobilizado, enquanto 80% dos itens correspondem a 20% do valor em estoque. Esse método foi desenvolvido por Pareto é conhecido como princípio 80/20 (SILVA, et al., 2010).

Os valores de cada item no estoque formam um conjunto de grandezas determinadas, onde geralmente poucos itens representam grandes valores enquanto

muitos itens representam pouco do montante financeiro (BARBIERI; MACHLINE, 2009), sendo que tal afirmação valida o princípio 80/20 citado por Silva, et al. Deste modo, é possível dividir os itens em três classes, que estão sistematizados no Quadro 2.

Quadro 2 – Classificação ABC

CLASSE A	Itens que representam substancialmente o valor considerado, devendo receber atenção especial dos gestores mediante planejamento e controle rigoroso. Representam em média 5% dos itens e 80% dos recursos financeiros.
CLASSE B	Itens em número e valores intermediários, devendo receber tratamento menos rigoroso em relação aos da classe A. Representam em média 15% dos itens em estoque e cerca de 15% do valor financeiro.
CLASSE C	São os itens de pouca importância em termos financeiros e devem receber um tratamento menos rigoroso que os itens da classe B. São cerca de 80% dos itens e correspondem a 5% dos recursos financeiros.

Fonte: adaptado de (BARBIERI; MACHLINE, 2009) e (SILVA, et al., 2010).

A classificação ABC permite a identificação do valor de estoque real e a importância de cada item em relação ao imobilizado financeiro total em estoque, permitindo a verificação da compatibilidade dos níveis de estoque com o consumo em dado período. Segundo Silva (et al., 2010, p 66), “essa classificação tem como finalidade priorizar a vigilância dos níveis de estoque dos itens de maior importância financeira para a organização”. Ainda segundo o autor “o planejamento tático de suprimento utiliza a classificação por valor para determinar a programação de compra de cada item em função da classe a que pertence” (SILVA, et al., 2010, p. 67-68).

Para construção da curva ABC, deve-se levantar a relação de todos os itens, os custos unitários, o consumo anual de cada item, o custo anual ou capital investido, e, após a coleta, ordená-los segundo o custo anual. Os itens que atingirem o custo anual acumulado próximo de 50% do total do custo anual será classificados como grupo A (CASTILHO; GONÇALVES, 2010).

Lustosa, et al. (2008, p. 82) cita ainda que na gestão de estoques, a classificação ABC é de primordial importância e demanda grande atenção, pois “a pouca atenção com os itens C, combinada com uma dependência forte entre todos os itens, por exemplo, pode levar a grandes desbalanceamentos do estoque”. A falta de um item C, apesar do baixo valor que representa pode resultar em um produto ou

serviço impactado, frustrando os objetivos da gestão de estoque, como o do suprimento das necessidades do cliente, por exemplo.

3 METODOLOGIA

3.1 Quanto ao tipo de pesquisa

O método científico trata-se de um conjunto de etapas e de instrumentos ao qual utilizado pelo pesquisador, dá direcionamento ao projeto com critérios específicos e científicos a fim de alcançar dados que sustentem a teoria inicial (CIRIBELLI, 2003). De acordo com Gonsalves (2007, p. 64) “metodologia significa o estudo dos caminhos a serem seguidos, incluindo, aí, os procedimentos escolhidos”.

Segundo Praça (2015, p. 73) “a metodologia científica é capaz de proporcionar uma compreensão e análise do mundo através da construção do conhecimento”, assim, a metodologia está relacionada com o percurso do estudo percorrido. O conhecimento científico é obtido nesse processo metodológico e tem como objetivo a explicação e discussão de um certo fenômeno, passível de verificação das hipóteses.

Desse modo, o processo metodológico busca explicar os fenômenos e relacioná-los com outros fatos. Isso se confirma nas palavras de Galliano (1986, p. 26 apud PRAÇA, 2015, p. 73), ao dizer que “ao analisar um fato, o conhecimento científico não apenas trata de explicá-lo, mas também busca descobrir suas relações com outros fatos e explicá-los”.

3.1.1 Quanto à abordagem

Este trabalho apresenta abordagem qualitativa, que, de acordo com Dias e Silva (2010, p. 46) pode ser definida como aquela que “envolve o uso de dados qualitativos obtidos em entrevistas, documentos e observações para a compreensão e explicação dos fenômenos”. Ainda segundo os autores, uma das características que distingue os seres humanos, a habilidade de falar, permite que a pesquisa qualitativa seja projetada em favorecimento do pesquisador ao ajudá-lo a compreender o contexto estudado.

Na abordagem qualitativa, o pesquisador busca compreender profundamente os fenômenos estudados, como ações individuais, de grupos ou organizações dentro de seu contexto ambiental e social. As informações são interpretadas através da

perspectiva dos próprios sujeitos participantes, deste modo a abordagem qualitativa de uma pesquisa não se preocupa com “representatividade numérica, generalizações estatísticas e relações lineares de causa e efeito” (GUERRA, 2014, p. 11).

Ademais, Gonsalves (2007, p. 69) diz que a pesquisa qualitativa preocupa-se com a compreensão e interpretação de dado fenômeno, cabendo ao pesquisador uma abordagem hermenêutica.

3.1.2 Quanto à natureza

Trata-se de uma pesquisa aplicada que, segundo Vergara (1990) a pesquisa aplicada é fundamentada pela necessidade de mudar uma situação, resolvendo problemas concretos imediatos. Segundo a autora a pesquisa aplicada tem “finalidade prática [...], motivada apenas pela curiosidade intelectual do pesquisador e situada mais ao nível da especulação” (1990, p. 5).

3.1.3 Quanto aos objetivos

Caracterizar uma pesquisa quanto aos seus objetivos indica o indagamento sobre metas, finalidades e o resultado esperado. Considerando o objetivo a ser alcançado, a pesquisa em questão caracteriza-se como explicativa, pois “pretende identificar os fatores que contribuem para ocorrência e o desenvolvimento de um determinado fenômeno”. Nesse tipo de pesquisa as fontes e a razão pelo qual as coisas acontecem são os fatores buscados (GONSALVES, 2007, p. 68).

3.1.4 Quanto aos procedimentos

A pesquisa qualitativa abrange o estudo e uso de diversos materiais de coleta de informações empíricos, como estudos de caso e entrevistas, para descrição de momentos significativos para a pesquisa (GUERRA, 2014, p. 15).

Segundo Dias e Silva (2010), a escolha do método de pesquisa tem influência sobre a maneira como os dados serão coletados. Assim, a pesquisa caracteriza-se como um estudo de caso para a descrição dos fenômenos.

Estudo de caso pode ser definido como “uma investigação empírica que estuda um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto real, especialmente quando os limites entre fenômeno e o contexto não são claramente evidentes” (YIN,

2003 apud DIAS; SILVA, 2010). Ainda segundo o autor, o método de estudo de caso é adequado a um trabalho monográfico.

Segundo Praça (2015, p. 83), a pesquisa em forma de estudo de caso tem como definição a avaliação técnica e profunda de um ou poucos objetos de pesquisa, avaliando individualmente cada caso de estudo.

3.2 Local da pesquisa

Os procedimentos de coleta de dados se deram na unidade ambulatorial objeto de pesquisa, a qual está situada na região norte do estado de Santa Catarina, na cidade de Joinville. A unidade faz parte da planta de uma empresa de linha branca de 5800 funcionários. É um ambiente que conta com 25 funcionários, dos quais trabalham nos processos de admissão, demissão, mudança de função e realocação de postos de trabalho dos colaboradores da empresa a qual pertence.

3.3 Procedimentos para coleta de dados

Triviños (1995 apud SILVA; DIAS, 2010) relata que o pesquisador que opta por uma pesquisa de cunho qualitativo deve considerar em sua busca por dados a sua própria participação para a obtenção desses dados. Sendo assim, recomenda os seguintes instrumentos: entrevista semiestruturada e aberta ou livre; questionário aberto; observação livre; método clínico e de análise de conteúdo.

Levando em consideração as observações feitas pelo autor supracitado, no referido trabalho foi feito o uso de observações empíricas da realidade e análise de conteúdo documental como instrumentos de pesquisa. As informações obtidas poderão sujeitar-se a tratamento estatístico.

Segundo Lakatos e Marconi (1992, p. 107), a observação “utiliza os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade. Não consiste apenas em ver e ouvir, mas também em examinar fatos ou fenômenos que se deseja estudar”.

3.4 Análise de dados

Um dado é tudo aquilo que o pesquisador procurará para fundamentar o estudo de algum fenômeno (TRIVIÑOS, 1995 apud DIAS; SILVA, 2010).

Segundo Leite (1978 apud DIAS; SILVA, 2010), os dados podem ser classificados em primários e secundários, sendo os primários aqueles que são obtidos pelo pesquisador durante atuação em campo e os secundários aqueles geralmente obtidos através de “consulta a estatísticas e publicações de órgãos governamentais, entidades de classe ou organizações privadas”.

Coletados os dados por meio de documentos, as informações pertinentes serão tabuladas quando possível e analisadas. Por fim, as observações se atentarão ao registro dos acontecimentos, dada pela descrição dos fatos.

3.3 Ética na pesquisa

O presente trabalho está dispensado da comissão de ética competente, visto que não envolve seres humanos e sim a análise de processos de um serviço dentro de uma empresa privada. Conforme a Resolução nº 510 de 07 de abril de 2016 do Conselho Nacional de Saúde (2016), o trabalho não será registrado pelo sistema do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa, pois se enquadra no que diz os incisos primeiro e quinto do art. 1º, onde lê-se “pesquisa de opinião pública com participantes não identificados” e “pesquisa com bancos de dados, cujas informações são agregadas, sem possibilidade de identificação individual” respectivamente.

4 RESULTADOS

Neste capítulo será apresentado de forma descritiva a gestão do estoque de materiais e medicamentos do ambulatório de uma empresa industrial da cidade de Joinville, Santa Catarina, como resultado de observações e análises documentais, iniciando pela contextualização do ambiente estudado.

4.1 Contextualização do ambiente pesquisado

A empresa em questão está situada na região norte de Santa Catarina, na cidade de Joinville, sendo uma dentre outras unidades no país e no mundo. A empresa tem vistas uma produção industrial de equipamentos de uso doméstico. Conta com cerca de cinco mil e oitocentos funcionários. A planta também é local de trabalho para empregados de empresas terceirizadas que somam cerca de mil e duzentos funcionários, totalizando aproximadamente sete mil pessoas na planta diariamente.

O ambulatório estudado é localizado na planta interna da empresa industrial referida, possuindo 290 metros quadrados (m²) em seu dimensionamento atual (ano 2018/2019). A metragem distribui-se em uma estrutura que abarca o seguinte arranjo:

- Uma recepção;
- Uma sala para coleta de exames;
- Uma sala para expurgo;
- Uma sala de técnico de enfermagem do trabalho;
- Uma sala de triagem/emergência;
- Uma sala de enfermagem do trabalho;
- Uma sala de processos ergonômicos;
- Quatro consultórios;
- Uma sala de assistência social;
- Uma sala de fonoaudiologia;
- Uma área para repouso, equipada com poltronas e macas;
- Uma sala de arquivo;
- Um banheiro feminino para as funcionárias do ambulatório;

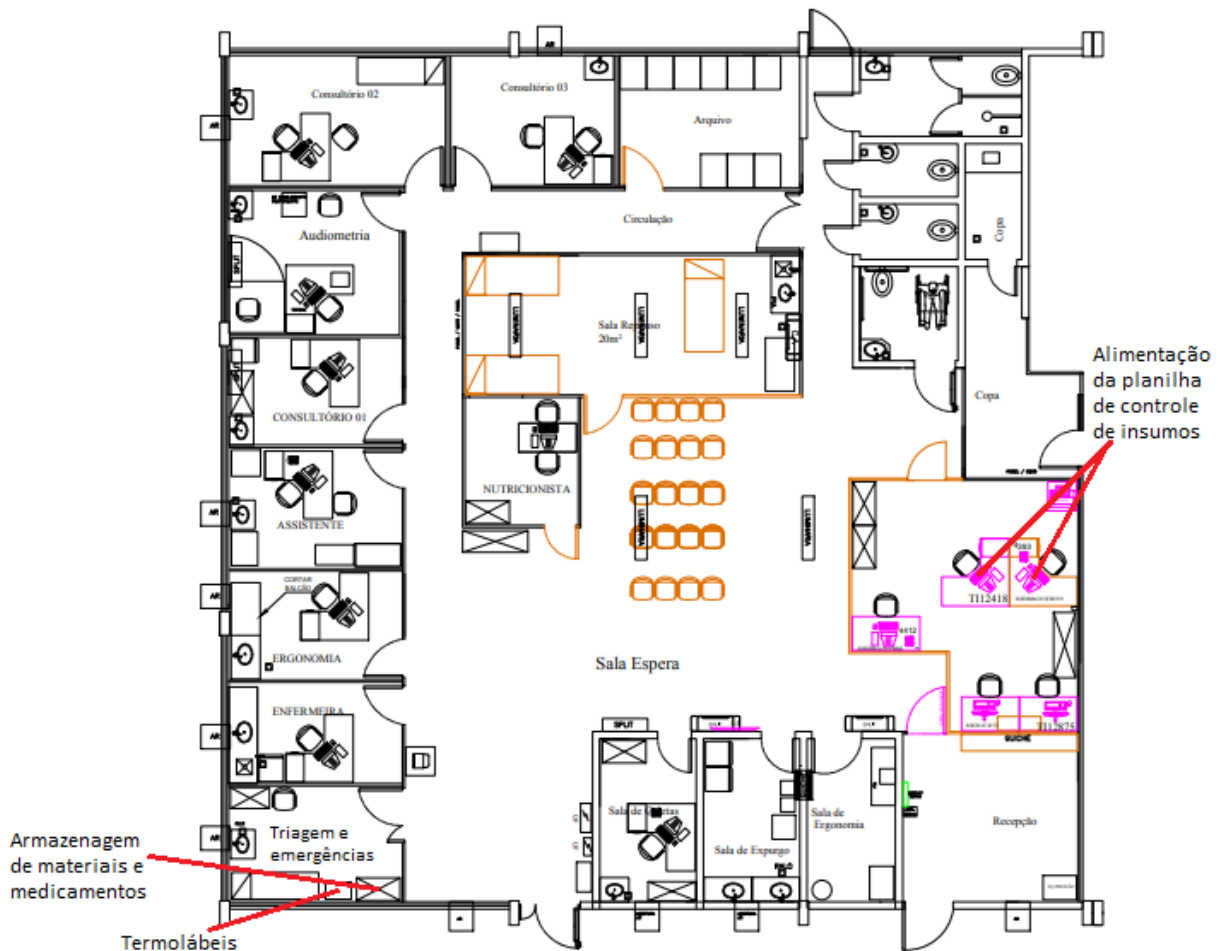
- Um banheiro masculino para funcionários do ambulatório;
- Um banheiro unissex para uso dos colaboradores em atendimento;
- Um banheiro unissex para pessoas com deficiência física.

Vale ressaltar que na sala de coleta de exames o atendimento é realizado por um laboratório compatível com o convênio de saúde oferecido pela empresa, enquanto os quatro consultórios supracitados distribuem seus atendimentos em ortopedia (um consultório), medicina do trabalho (dois consultórios), e o quarto consultório com atendimentos de nutricionista e psicóloga, bem como sendo ocupado pelo médico auditor da empresa, em períodos do trabalho diferentes para efetivo revezamento deste consultório.

Ainda referente a estrutura, dentro da sala de triagem e emergência está localizado um armário que comporta os materiais e medicamentos utilizados no ambulatório, separados em prateleiras e caixas plásticas. Na mesma sala há uma geladeira para armazenagem de medicamentos termolábeis. Já na sala de repouso há alguns armários que recebem materiais de expediente e rouparia.

A descrição nos tópicos supracitados pode ser acompanhada na Figura 2.

Figura 2 - Layout do ambulatório



Fonte: A empresa pesquisada (2018).

O processo que foi estudado acontecia nas marcações no *layout*, onde, primeiro, acontecia a alimentação de uma planilha de controle dos insumos e em seguida ocorria a armazenagem de materiais e medicamentos na sala de triagem e emergências, onde havia disponível no ano de 2018 um armário e uma geladeira para correta organização destes insumos e medicamentos.

O ambiente estudado possui também o seguinte quadro de funcionários, dentre eles terceiros, os quais não serão especificados:

- 3 médicos do trabalho;
- 1 médico clínico;
- 1 médico ortopedista;

- 1 médico consultor/auditor;
- 1 enfermeira do trabalho;
- 2 técnicas de enfermagem do trabalho;
- 1 psicóloga;
- 1 assistente social;
- 1 nutricionista;
- 2 fonoaudiólogas;
- 6 técnicos de enfermagem;
- 1 controlador de processos ergonômicos;
- 2 aprendizes;
- 2 atendentes.

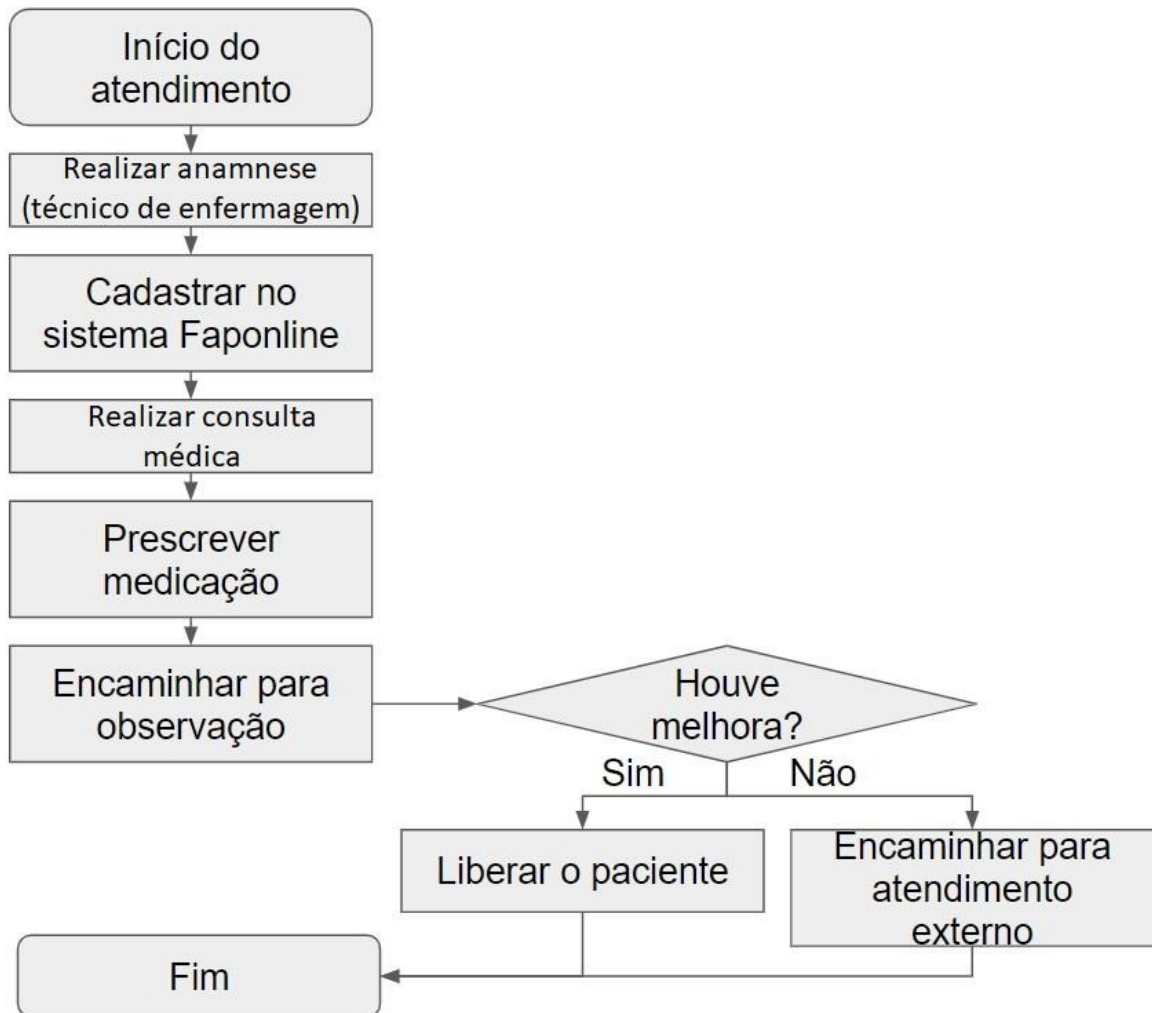
4.2 Características da demanda: principais serviços e usos dos materiais e medicamentos do ambulatório

Ao realizar um estudo observacional, verificou-se que no ano de 2018, as principais queixas nas demandas de medicamentos eram para o uso de Buscopan Composto® intramuscular (butilbrometo de escopolamina), de ação analgésica e antiespasmódica, e outros medicamentos injetáveis intramuscular. No ano de 2018, era obrigatório a passagem pelo médico plantonista, devido a necessidade de prescrição médica para a administração dos medicamentos injetáveis. Enquanto que para o uso de materiais, utilizava-se com maior frequência a saída dos materiais gazes e curativos do tipo esparadrapo. Para chegar a tal constatação, observou-se o atendimento realizado ao longo do período estudado.

Tais demandas surgem de emergências médicas advindas das fábricas e suas dependências, onde há um mal-estar por parte do colaborador, dores diversas, batidas em equipamentos e cortes superficiais. Essas motivações, dentre outras, levam o paciente ao ambulatório para atendimento, podendo passar pelo médico disponível no horário ou até mesmo ser encaminhado para atendimento externo, mas geralmente passando por algum dispêndio de insumo do ambulatório no meio desse fluxo.

Quanto ao fluxo, este, genericamente, quando dado entrada via atendimento assistencial (ambulância ou entrada pela recepção), se dava como se apresenta na Figura 3.

Figura 3 - Fluxograma de atendimento para medicação



Fonte: Fluxograma elaborado pela autora.

Ao observar o fluxograma ilustrado na Figura 3 é possível identificar que a prescrição médica no ano de 2018 se dava apenas após a consulta com o médico, podendo ser feita a dispensação medicamentosa apenas sob prescrição. No caso de materiais, que geralmente são utilizados para lavagem de ferimentos e curativos, estes dispensavam a consulta médica, passando diretamente com a enfermagem,

salvo casos de acidente de trabalho, onde se faz necessária uma melhor averiguação das causas.

4.3 Modelo de controle de gestão de estoque de materiais e medicamentos em 2018

No ano de 2018 o controle e gestão do estoque de materiais e medicamentos estava sob responsabilidade de uma das técnicas de enfermagem, a qual por meio de uma planilha básica efetuava a atualização das quantidades de itens em estoque semanalmente, isto é, com certa periodicidade.

A planilha ilustrada na Figura 4 corresponde aos últimos dados alimentados, ou seja, os dados alimentados no final do ano de 2018, no mês de dezembro. Embora a busca por informações tangíveis acerca da gestão e controle de estoques, o material disponível apenas corresponde a última visão sobre este material de controle de estoque de medicamentos (Figura 4).

Deste modo, observações feitas no local indicam que o controle de itens não era feito de modo a guardar um histórico dos dados, onde foi possível analisar que os últimos lançamentos sempre se sobressaíam aos antigos. Para alimentar a tabela indicada no Figura 4, referente a entrada de medicamentos, esta era alimentada com dados acerca de:

- Data de entrada (coluna A);
- Nome comercial do medicamento (coluna B);
- Nome genérico do medicamento (coluna C);
- Concentração do medicamento (coluna D);
- Quantidade em caixas (coluna E);
- Quantidade em unidades (ex.: comprimidos, ampolas, etc.) (coluna F);
- Apresentação ou forma farmacêutica do medicamento (coluna G);
- Via de administração (coluna H);
- Status (se o medicamento estava entrando em estoque ou diretamente para uso) (coluna I);
- Data de validade do item (coluna J);

A saída dos medicamentos do estoque para uso se dava ao alterar os números nas colunas referentes às colunas (E) quantidade de caixas, (F) quantidade em unidades e (I) status. As células na cor vermelha indicam que para tal medicamento, este estava em falta, ou seja, com estoque 0 (zero), em ponto de ruptura.

Quanto ao controle da entrada de materiais e demais insumos de uso ambulatorial que não sejam medicamentos, estes eram lançados (conforme Figura 5) logo abaixo dos itens medicamentosos, separados por uma linha formatada na cor azul para destaque. Como sendo materiais, estes não apresentam concentração como para os medicamentos e simplesmente não era informada tal dado, salvo outras informações mais específicas como pode se analisar no caso das seringas, todavia observa-se ainda a falta de detalhamento dos itens na planilha da Figura 5, onde estes poderiam ser melhor descritos. Um exemplo é o material “seringa”, que é descrito como de 3 ml (mililitros) e 5 ml, no entanto, não se sabe a via de administração (se esta é intramuscular, intradérmica, subcutânea ou até mesmo endovenosa) ou ainda seu sistema métrico (tamanho da agulha), sendo eles os principais 25 x 0,7, 25 x 0,8 e 30 x 0,7.

Lançados os itens, estes eram armazenados em suas caixas de origem dentro do armário de estocagem, de modo que o mais antigo em prazo de validade ficasse na frente dos demais, tudo isso realizado de modo espontâneo, sem pensar em uma metodologia específica. Ao abrir uma caixa ou pacote de determinado item, estes eram retirados de suas caixas de origem e armazenados em caixas plásticas identificadas pelos nomes dos medicamentos ou materiais dentro do armário.

Quanto a validade dos itens, os medicamentos possuíam anotações na planilha conforme ilustrado na Figura 4, já os materiais como seringas e gazes, não, seja pela dificultosa localização da informação das embalagens e também por não ser identificado como um fator preocupante, segundo a técnica de enfermagem responsável em 2018.

Ainda sobre as validades, quando as medicações eram retiradas de suas caixas de origem e colocadas em outra caixa plástica com identificação, para uso

imediate, estes estavam passíveis de mistura de lotes e validades, isto é, o controle não era tão efetivo, tendo em vista as complicações suscetíveis.

Vale ressaltar que as planilhas das Figuras 4 e 5 encontram-se no mesmo documento, apenas foram recortadas as imagens para melhor ilustrar.

Figura 4 - Planilha de controle de medicamentos 2018

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Data	Nome Comercial	Nome Genérico	Concentração	Quantidade de caixas	Quantidade (em unidades)	Apresentação	Via de administração	Status	Validade
2	13/12/2018	BUSCOPAN COMPOSTO	BUTIBROMETO DE ESCOPOLAMINA + DIPIRONA			8	Ampola(s)	IM	Em uso	02/2018
3		BUSCOPAN SIMPLES	BUTIBROMETO DE ESCOPOLAMINA	20mg/ml			Ampola (s)	IM	Em uso	
4	13/12/2018	PROFENID	CETOPROFENO	100mg/2ml		4	Ampola(s)	IM	Em uso	08/2020
5		PLASIL	CLORIDRATO DE METOCLOPRAMIDA	10mg/ml			Ampola(s)	IM	Em uso	
6	09/01/2019	FERNEGAN	CLORIDRATO DE PROMETIZINA	50mg/ml		6	Ampola(s)	IM	Em uso	
7		VOLTAREN	DICLOFENACO SODICO	25mg/ml		3	Ampola(s)	IM	Em uso	02/2020
8	11/12/2018	NOVALGINA	DIPIRONA	500mg/ml		10	Ampola(s)	IM	Em uso	10/2020
9			FOSFATO DISSÓDICO DE DEXAMETASONA	4mg/ml		27	Ampola(s)	IM	Em uso	01/2020
10			FUROSEMIDA	10mg/ml			Ampola(s)	IM	Em uso	
11	13/12/2018	BUSCOPAN SIMPLES	BUTIBROMETO DE ESCOPOLAMINA	20mg/ml	5	5	Ampola(s)	IM	Em estoque	04/2023
12	14/12/2018	BUSCOPAN COMPOSTO	BUTIBROMETO DE ESCOPOLAMINA + DIPIRONA		3	3	Ampola(s)	IM	Em estoque	02/2018
13		PROFENID	CETOPROFENO	50mg/ml			Ampola(s)	IM	Em estoque	
14		PLASIL	CLORIDRATO DE METOCLOPRAMIDA	10mg/ml			Ampola(s)	IM	Em estoque	
15		VOLTAREN	DICLOFENACO SODICO	25mg/ml			Ampola(s)	IM	Em estoque	
16	11/12/2018	NOVALGINA	DIPIRONA	500mg/ml		10	Ampola(s)	IM	Em estoque	10/2020
17			FOSFATO DISSÓDICO DE DEXAMETASONA	4mg/ml			Ampola(s)	IM	Em estoque	01/2020
18	09/01/2019	LASIX	FUROSEMIDA	10mg/ml	1	5	Ampola(s)	IM	Em uso	01/2020
19	09/01/2019	FERNEGAN	CLORIDRATO DE PROMETAZINA	50mg/2ml		12	Ampola(s)	IM	Em estoque	05/2019

Fonte: Planilha disponibilizada pela empresa estudada.

Figura 5 - Planilha de controle de materiais 2018

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Data	Nome Comercial	Nome Genérico	Concentração	Quantidade de caixas	Quantidade (em unidades)	Apresentação	Via de administração	Status	Validade
79		GAZES				14	Unidade		Em uso	
80		ATADURA				49	Unidade		Em uso	
81		AGULHA				52	Unidade		Em uso	
82		SERINGA		5ml		17	Unidade		Em uso	
83		SERINGA		3ml		5	Unidade		Em uso	
84		SOAPEX				1	Unidade		Em uso	
85		GLICONATO DE CLORIXIDINA				1	Unidade		Em uso	
86	15/12/2018	ESPARADRAPO IMPERMEAVEL BRANCO				1	Unidade		Em uso	
87		ATADURA				29	Unidade		Em estoque	
88		AGULHA				67	Unidade		Em estoque	
89		BISTURI				8	Unidade		Em estoque	
90		BAND-AID				4	Unidade		Em estoque	
91		COTTONLINE	COTONETE		4	75	Unidade		Em estoque	
92		NEXCARE 3M	MICROPORE BEGE			1	Unidade		Em estoque	
93		ABAIXADOR DE LINGUA			1	100	Unidade		Em estoque	

Fonte: Planilha disponibilizada pela empresa estudada.

4.3.1 Compras de emergência

Ainda como caráter do modelo adotado em 2018 pelo ambulatório da empresa em questão, muitas vezes, por ser deixado que o estoque atingisse seu ponto de ruptura, se fazia necessário compras de emergência para suprir as demandas. Esse controle das compras de emergência era feito por uma outra planilha nomeada “Medicação de farmácia”, já que as compras eram efetuadas na farmácia localizada na planta da própria empresa.

Figura 6 - Medicação de farmácia: compras de emergência

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	DATA	MEDICAMENTO	APRESENTAÇÃO	EMBALAGEM	QUANTIDADE	VALOR UNITARIO	DESCONTO TOTAL	DESCONTO UNITÁRIO	VALOR REAL	OBSERVAÇÃO
2	04/01/2018	APARELHO GLICOTESTE	UNIDADE	CAIXA	1					
3	05/01/2018	OMEPRAZOL	COMPRIMIDO	CAIXA C/ 56	1					AMBULATÓRIO
4	05/01/2018	PLASIL	COMPRIMIDO	CAIXA C/ 40	2					AMBULATÓRIO
5	06/01/2018	SERINGA 5ML	UNIDADE	DESCARTAVEL	30					AMBULATÓRIO
6	06/01/2018	SERINGA 3ML	UNIDADE	DESCARTAVEL	30					AMBULATÓRIO
7	10/01/2018	VOLTAREN INJ	AMPOLA	CAIXA C/ 30	30					
8	10/01/2018	DEXAMETASONA INJ	AMPOLA	CAIXA C/30	30					AMBULATÓRIO
9	10/01/2018	EXPOSIUS REPELENTE	FRASCO	FRASCO	20					GESTANTE
10	10/01/2018	BUSCOPAN COMPOSTO	COMPRIMIDO	CAIXA	1					
11	12/01/2018	SERINGA 5ML	UNIDADE	DESCARTAVEL	50					AMBULATÓRIO
12	12/01/2018	SERINGA 3ML	UNIDADE	DESCARTAVEL	50					AMBULATÓRIO
13	15/01/2018	ESPARADRAPO MICROPORE	FITA ADESIVA	UNIDADE	1					
14	15/01/2018	ESPARADRAPO MICROPORE	FITA ADESIVA	UNIDADE	2					
15	15/01/2018	SORO FISIOLÓGICO 250ML	SOLUÇÃO	FRASCO	4					
16	15/01/2018	GAZES CREMER	UNIDADE	PACOTE C/ 10	10					AMBULATÓRIO
17	15/01/2018	ATADURA 12CM	UNIDADE	UNIDADE	10					
18	16/01/2018	ESPARADRAPO 5CM	FITA ADESIVA	UNIDADE	2					
19	16/01/2018	SABONETE JOHNSONS BABY	UNIDADE	CAIXA C/ 4	3					GESTANTE
20	16/01/2018	VIGADEXA COLÍRIO	SOLUÇÃO	UNIDADE	1					
21	18/01/2018	VODOL PREVENT	SPRAY		1					
22	18/01/2018	CONDOR DENTAL	UNIDADE	UNIDADE	1					
23	18/01/2018	ESTOJO DENTAL	UNIDADE	UNIDADE	1					AMBULATÓRIO
24	19/01/2018	NOVALGINA 2ML INJT	AMPOLA	CAIXA C/ 20	20					AMBULATÓRIO
25	19/01/2018	DIPIRONA	COMPRIMIDO	CAIXA	2					

Fonte: Planilha disponibilizada pela empresa estudada.

Como visto no referencial bibliográfico, as compras de emergência tendem a ser bem mais onerosas que as já programadas e planejadas com antecedência. Na Figura 6 pode-se observar das colunas (A) até a (J), que, eram alimentados dados como (A) data de entrada do insumo adquirido; (B) nome do medicamento, ou mesmo material (apesar de na maioria dos casos serem medicamentos, por isso a nomeação da coluna por “medicamento”); (C) apresentação, (D) embalagem e (E) quantidade, que eram quantos e como o insumo estava vindo para o ambulatório, se em forma de comprimido e em caixas de ampolas ou blisters, por exemplo; depois colunas referentes aos valores, como: (F) valor unitário gasto; (G) desconto total da compra; (H) desconto unitário do item; (I) valor real gasto e por último uma coluna reservada a observações (J) que server principalmente para descrever para onde o insumo estava sendo destinado dentro do centro de custo do ambulatório, que poderia ser para o uso da recepção, como a compra de álcool em gel, uso da psicóloga, com compra de lenços de papel, demais itens para campanhas de saúde do ambulatório, como campanhas de gripe, vacinação e programas de gestantes.

No entanto, pode-se observar que alguns dos campos de observação e até mesmo outros estão vagos, sem informações alimentadas, isto é, não houve correto preenchimento das informações, cabendo o questionamento sobre o treinamento devido para a pessoa responsável pela tarefa, ou até mesmo a suposição da sobreposição de tarefas, onde por mais de uma pessoa estar designada a esta atividade, o resultado acabar ficando aquém do esperado.

4.4 Políticas de gerenciamento de estoque

Tendo em vista o estudo realizado no ambiente ambulatorial, a metodologia utilizada no ano de 2018, identificou-se como sendo do método de reposição por periodicidade, onde a cada tempo verificava-se a quantidade faltante para fazer a compra dos insumos. Este método se mostra adequado para quem quer manter pouco estoque, dado que a periodicidade utilizada semanal, se continuar com esse planejamento a tendência é permanecer com o pouco estoque desejado. É adequado também ter uma boa relação com o fornecedor para que este esteja disposto a fornecer os insumos dentro de curtos prazos. O pouco estoque também é um risco,

pois ao ocorrer falta, as compras de emergência podem se tornar mais onerosas para a instituição.

4.5 Sugestões de melhoria

Realizado o estudo e identificado os pontos expostos anteriormente nos tópicos supracitados, fica como sugestão, a identificação da necessidade de implementação e treinamento dos funcionários quanto a uma ferramenta eficaz de controle de saída de materiais e medicamentos para uso, já que se verificou que não há este controle em 2018.

Para tal efeito, foi elaborado como proposta uma nova planilha, seguindo a ideia de “controle” da anterior, com mais dados e que assim sendo tende a ser mais eficiente. Tal planilha é uma proposta de controle de estoque, a princípio, podendo ser melhorada para um controle de consumo. Isto é, a planilha tem vistas ser utilizada para ser dada entrada e baixa (saída) nos insumos que estarão entrando em estoque e saindo do estoque para uso e não o controle do consumo aos pacientes. A planilha é basicamente composta por três abas, “cadastro”, “entradas” e “saídas”. A aba “cadastro” pode ser visualizada na Figura 7.

Figura 7 - Nova planilha de controle de estoques: Cadastro

fx AMBULATÓRIO JOINVILLE															
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1			Controle de Estoques										Imobilizado em Estoques Total:		
2		AMBULATÓRIO JOINVILLE	Panel de controle/Cadastro de insumos										R\$		
3	CADASTRO E IDENTIFICAÇÃO DOS PRODUTOS				ESTOQUE INICIAL				CONTROLE DE ESTOQUE				CONTROLE FINANCEIRO		
4	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CATEGORIA	UNIDADE	ESTOQUE INICIAL	PREÇO INICIAL	TOTAL INICIAL	MÍNIMO	ENTRADA	SAÍDA	SALDO	NÍVEL	ENTRADAS	SAÍDAS	TOTAL
5	101	ABAIXADOR DE LÍNGUA; PACOTE C/ 100 UNIDADES	Material	uni	0	R\$ -			0	0	0,0	OK	R\$ -	R\$ -	R\$ -
6	102	ABSORVENTE HIGIENICO; SEMPRE LIVRE; S/ ABAS	Material	pct	0	R\$ -			0	0	0,0	OK	R\$ -	R\$ -	R\$ -
7	103	ACESSO VENOSO PERIFÉRICO; C/ DISPOSITIVO	Material	uni	0	R\$ -			0	0	0,0	OK	R\$ -	R\$ -	R\$ -
8	104	ACETATO DE CLOSTEBOL 5 MG + SULFATO DE NEOMICINA 5 MG; GENÉRICO; EMBALAGEM C/ 30 G; CREME DERMATOLÓGICO DE USO TÓPICO	Medicamento	uni	0	R\$ -			0	0	0,0	OK	R\$ -	R\$ -	R\$ -
9	105	ACETATO DE RETINOL 10000 UI + AMINOÁCIDOS 25 G + METIONINA 5 G + CLORANFENICOL 5 G; TUBO C/ 3,5 G; POMADA OFTALMOLÓGICA ESTÉRIL	Medicamento	uni	0	R\$ -			0	0	0,0	OK	R\$ -	R\$ -	R\$ -
10	106	ÁCIDO ACETILSALICILICO GENÉRICO; 100 MG; CAIXA C/ 30 COMPRIMIDOS	Medicamento	cpr	0	R\$ -			0	0	0,0	OK	R\$ -	R\$ -	R\$ -
11	107	ÁCIDO MEFENÂMICO; 500 MG; CAIXA C/ 24 COMPRIMIDOS	Medicamento	cpr	0	R\$ -			0	0	0,0	OK	R\$ -	R\$ -	R\$ -
12	108	ADENOSINA 6MG/2ML	Med. de emergência	amp	0	R\$ -			0	0	0,0	OK	R\$ -	R\$ -	R\$ -
13	109	ÁGUA BI-DESTILADA 10 ML	Med. de emergência	amp	0	R\$ -			0	0	0,0	OK	R\$ -	R\$ -	R\$ -
14	110	ÁGUA BIDEUTILADA; AMPOLA C/ 5 ML; SOLUÇÃO INJETÁVEL	Medicamento	amp	0	R\$ -			0	0	0,0	OK	R\$ -	R\$ -	R\$ -
15	111	ÁGUA BIDEUTILADA; FRASCO C/ 100 ML; SOLUÇÃO INJETÁVEL	Medicamento	fra	0	R\$ -			0	0	0,0	OK	R\$ -	R\$ -	R\$ -
16	112	ÁGUA OXIGENADA 10%; 100 ML	Medicamento	fra	0	R\$ -			0	0	0,0	OK	R\$ -	R\$ -	R\$ -
17	113	AGULHA DESCARTÁVEL; 0,30 X 13 C/ 100	Material	uni	0	R\$ -			0	0	0,0	OK	R\$ -	R\$ -	R\$ -
18	114	AGULHA DESCARTÁVEL; 0,38 X 13 C/ 100	Material	uni	0	R\$ -			0	0	0,0	OK	R\$ -	R\$ -	R\$ -
19	115	AGULHA DESCARTÁVEL; 25X7; BD C/ 100	Material	uni	0	R\$ -			0	0	0,0	OK	R\$ -	R\$ -	R\$ -

Fonte: Planilha disponibilizada pela empresa estudada.

Nesta aba da nova planilha é possível além de ter um controle de quantidade de itens, ter um controle financeiro, restando apenas estabelecer o método de controle ao qual se dará entrada nos valores iniciais. Na coluna E, em estoque inicial> estoque inicial, pode ser colocado o estoque inicial em quantidade de itens no estoque, como por exemplo, caso a planilha esteja sendo implementada já com a participação de alguns itens. Também em estoque inicial>preço inicial, também na coluna E, é possível determinar o valor com o qual os itens iniciais deram entrada no estoque. A coluna G é calculada com a multiplicação das colunas E e F, enquanto a coluna H, reservada para estabelecer o estoque mínimo dos itens, pode ser preenchida com o valor adequado de estoque de segurança, através da fórmula apresentada no decorrer do referencial teórico. Relembrando: $ES = 10\% \text{ a } 20\% \text{ do } (CMM+CTR)$. A coluna não possui esta fórmula atrelada e deve ser calculada manualmente para cada item devido a especificidade de cada insumo, e a impossibilidade de trabalhar com numerosas quantidades de itens condicionais, como é este caso.

Nas colunas I, J e K, respectivamente, são mostrados a entrada, saída e saldo. O saldo é o cálculo das entradas menos as saídas. Ocorrendo o mesmo com o montante financeiro em “controle financeiro” nas colunas M, N e O. As entradas e as saídas são indexadas à aba mostrada na Figura 8 e na Figura 9, respectivamente, conforme as informações alimentadas nelas.

O valor da coluna H (mínimo) se relacionará através de uma fórmula com a coluna L nomeada “nível”, que indicará “OK” caso os níveis estejam dentro do adequado, ou “COMPRAR”, caso seja necessário efetuar a compra de determinado insumo, pois a fórmula detectará que está abaixo do estoque de segurança estabelecido. A fórmula se dá a seguir:

```
=SE(Cadastro!$K5<Cadastro!$H5;"COMPRAR";"OK")
```

Onde, se o número selecionado na célula de saldo de controle de estoque for menor que o valor na célula de estoque mínimo, deverá aparecer “COMPRAR”, senão, deverá aparecer “OK”.

Figura 8 - Nova planilha de controle de estoques: entradas

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1			Controle de Estoques: ENTRADAS									
2			<i>Painel de Entrada de Insumos</i>									
3			LANÇAMENTO DE PRODUTOS									
4	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	DATA DE ENTRADA	FORNECEDOR	NOTA FISCAL	MARCA/ FABRICANTE	LOTE	VALIDADE	QTD. UNITÁRIO	QTD. FECHADO	VALOR	VALOR TOTAL
96											RS	-
97		ABAIXADOR DE LÍNGUA; PACOTE C/ 100 UNIDADES										
98		ABSORVENTE HIGIENICO; SEMPRE LIVRE; S/ ABAS										
99		ACESSO VENOSO PERIFÉRICO; C/ DISPOSITIVO										
100		ACETATO DE CLOSTEBOL 5 MG + SULFATO DE NEOMICINA 5 MG; GENÉRICO; EMBALAGEM C/ 30 G; CREME DERMATOLÓGICO DE USO TÓPICO										
101		ACETATO DE RETINOL 10000 UI + AMINOÁCIDOS 25 G + METIONINA 5 G + CLORANFENICOL 5 G; TUBO C/ 3,5 G; POMADA OFTALMOLÓGICA ESTÉRIL										
102		ÁCIDO ACETILSALICILICO GENÉRICO; 100 MG; CAIXA C/ 30 COMPRIMIDOS										
103		ÁCIDO MEFENÂMICO; 500 MG; CAIXA C/ 24 COMPRIMIDOS										
104		ADENOSINA 6MG/2ML										
105		ÁGUA BI-DESTILADA 10 ML										
106		ÁGUA BIDESTILADA; AMPOLA C/ 5 ML; SOLUÇÃO INJETÁVEL										
107		ÁGUA BIDESTILADA; FRASCO C/ 100 ML; SOLUÇÃO INJETÁVEL										
108		ÁGUA OXIGENADA 10%; 100 ML										
109		AGULHA DESCARTÁVEL; 0,30 X 13 C/ 100										
110		AGULHA DESCARTÁVEL; 0,38 X 13 C/ 100										
111		AGULHA DESCARTÁVEL; 25X7; BD C/ 100										
112												
113												
114												

Fonte: Planilha disponibilizada pela empresa estudada.

Na Figura 8 pode-se observar que, é uma aba destinada apenas a entrada de insumos do ambulatório, onde pode ser lançado o código (coluna A) automaticamente ao selecionar um item cadastrado na descrição (coluna B). Deve ser informado a data de entrada do material ou medicamento (C), o fornecedor (D), número da nota fiscal (E), marca/fabricante (F), lote (G), validade (H), quantidades unitárias (I), quantidades fechadas (J) (ex. caixas fechadas), valor por quantidade fechada (K) e por fim o valor total (L), que tem uma fórmula atribuída para calcular a coluna J multiplicada pela coluna K.

Na figura 9, quanto a saída de insumos do estoque para uso, as informações a serem alimentadas são bem similares as das mostradas na figura 8, com exceção de fornecedor e nota fiscal, pois estes dados podem ser buscados na aba de Entradas buscando pelo lote e validade correspondentes aos medicamentos ou materiais.

Figura 9 - Nova planilha de controle de estoques: saídas

A		B		C	D	E	F	G	H	I	J
1			AMBULATÓRIO JOINVILLE	Controle de Estoques: Saídas							
2				<i>Painel de Registro do uso de insumos</i>							
3	CONSUMO DE PRODUTOS										
4	CÓDIGO	DESCRIÇÃO		DATA DE SAÍDA	MARCA/FABRICANTE	LOTE	VALIDADE	QTD. UNITÁRIO	QTD. FECHADO	VALOR	VALOR TOTAL
120										RS	-
121		ABAIXADOR DE LÍNGUA; PACOTE C/ 100 UNIDADES								RS	-
122		ABSORVENTE HIGIENICO; SEMPRE LIVRE; S/ ABAS								RS	-
123		ACESSO VENOSO PERIFÉRICO; C/ DISPOSITIVO								RS	-
124		ACETATO DE CLOSTEBOL 5 MG + SULFATO DE NEOMICINA 5 MG; GENÉRICO; EMBALAGEM C/ 30 G; CREME DERMATOLÓGICO DE USO TÓPICO								RS	-
125		ACETATO DE RETINOL 10000 UI + AMINOÁCIDOS 25 G + METIONINA 5 G + CLORANFENICOL 5 G; TUBO C/ 3,5 G; POMADA OFTALMOLÓGICA ESTÉRIL								RS	-
126		ÁCIDO ACETILSALICILICO GENÉRICO; 100 MG; CAIXA C/ 30 COMPRIMIDOS								RS	-
127		ÁCIDO MEFENÂMICO; 500 MG; CAIXA C/ 24 COMPRIMIDOS								RS	-
128		ADENOSINA 6MG/2ML								RS	-
129		ÁGUA BI-DESTILADA 10 ML								RS	-
130		ÁGUA BIDEUTILADA; AMPOLA C/ 5 ML; SOLUÇÃO INJETÁVEL								RS	-
131		ÁGUA BIDEUTILADA; FRASCO C/ 100 ML; SOLUÇÃO INJETÁVEL								RS	-
132		ÁGUA OXIGENADA 10%; 100 ML								RS	-
133		AGULHA DESCARTÁVEL; 0,30 X 13 C/ 100								RS	-
134		AGULHA DESCARTÁVEL; 0,38 X 13 C/ 100								RS	-
135										RS	-
136										RS	-
137										RS	-

Fonte: Planilha disponibilizada pela empresa estudada

5 CONCLUSÃO

Este trabalho buscou apresentar a gestão do estoque de materiais e medicamentos sob a ótica de um ambiente ambulatorial de uma empresa privada industrial do município de Joinville. No decorrer do mesmo foram apresentados métodos e modelos de gestão de estoque, tais como PEPS, UEPS, JIT e classificação ABC.

Analizados tais métodos durante o levantamento bibliográfico, foi possível, ao comparar com os resultados obtidos, concluir de modo geral que o modelo adotado pelo ambulatório da empresa estudada era o da revisão periódica acompanhada de noções básicas do modelo PEPS.

Em síntese, tem-se por entendido que foi atingido os objetivos propostos de descrição do modelo de controle para o gerenciamento de materiais e medicamentos no contexto estudado, sendo identificada a metodologia utilizada no controle para o gerenciamento de materiais e medicamentos neste contexto, verificou-se também se o modelo era adequado a realidade e foram propostas sugestões de qualificação para o processo estudado, deste modo analisando o cenário de gestão de materiais e medicamentos em um ambulatório industrial de Joinville em 2018, concluindo com êxito o objetivo geral e os objetivos específicos estabelecidos no início do trabalho.

Assim sendo, fica ainda como sugestão futura de realização de novos trabalhos, o estudo mais detalhado dos processos logísticos e processos coadjuvantes da gestão de materiais e medicamentos. Dentro desse aspecto, sugere-se ainda que seja analisada a implantação de sistemas informatizados de gestão logística.

Deste modo, entende-se que a realização da pesquisa auxiliará os gestores responsáveis na tomada de suas decisões, pois apresentará dados concretos sobre a realidade ambulatorial. Os mesmos dados auxiliarão na redução de riscos financeiros, pois as quantidades reais de estoque apresentadas poderão ser estrategicamente pensadas para a compra dos próximos lotes. Além disso, controlando o estoque, os produtos, ou no caso do ambulatório, materiais e medicamentos, estes serão melhor aproveitados, havendo otimização dos recursos, isto é, propiciará uma melhor tomada de decisão com dados mais precisos.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Regularização de Produtos - Materiais de uso em Saúde**. Disponível em: <portal.anvisa.gov.br/registros-e-autorizacoes/produtos-para-a-saude/produtos/classificacao-de-materiais>. Acesso em: 18 fev. 2019.
- AGUIAR, R. G. **Metodologia Científica**. 10 abr. 2017. 26 slides. Material apresentado no curso de Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Rondônia. Disponível em: <http://www.pi.unir.br/uploads/36315994/arquivos/MC_aula_10_04_2017_347635259.pdf>. Acesso em: 05 fev. 2019.
- ALMEIDA, Q.; FÓFANO, G. A. **Tecnologias leves aplicadas ao cuidado de enfermagem na unidade de terapia intensiva: uma revisão de literatura**. Hu, Juiz de Fora, v. 42, n. 3, p.191-196, set. 2016. Bimestral. Disponível em: <<http://ojs2.ufjf.emnuvens.com.br/hurevista/article/view/2494>>. Acesso em: 07 nov. 2018.
- ARNOLD, J. R. T. **Administração de materiais: uma introdução**. 1.ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- ARAÚJO, J. S. **Administração de material**. São Paulo: Pioneira, 1980.
- ASSAF NETO, A. **Finanças Corporativas e Valor**. São Paulo: Atlas, 2003. 790 p.
- BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial**. Porto Alegre: Bookman, 2001. 4ª ed.
- BARBIERI, J. C.; MACHLINE, C. **Logística hospitalar: teoria e prática**. São Paulo: Saraiva: 2009. 324 p. 2ª edição.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2009. Disponível em: <<https://pt.slideshare.net/alasiasantos/analise-de-conteudo-laurence-bardin>>. Acesso em 07 nov. 2018.
- BORBA, V. R.; LISBOA, T. C. **Teoria Geral de Administração Hospitalar: Estrutura e Evolução do Processo de Gestão Hospitalar**. Rio de Janeiro, Qualitymark: 2006. 240p.
- BOWERSOX, D. J. **Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento**. São Paulo: Atlas, 2001.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Informações Estratégicas: Sistemas de Informação**. Biblioteca Virtual de Saúde (BVS): 2008. Disponível em: <www.bvsmms.saude.gov.br/bvs/svs/inf_sist_informacao.php>. Acesso em: 12 mar. 2019.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 4 - Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho - SESMT**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1978. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR4.pdf>>. Acesso em: 26 fev. 2019.

CAIS, J. L. **A logística e o controle de estoque**. 2012. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/artigos/marketing/a-logistica-e-o-controle-de-estoque/63992/>>. Acesso em 21 ago. 2018.

CARVALHO, J. C. de; RAMOS, T. **Logística na saúde**. 3. ed. Lisboa: Edições Sílabo, 2016. 25 p. Disponível em: <http://www.silabo.pt/Conteudos/8445_PDF.pdf>. Acesso em: 12 set. 2018.

CASTILHO, V.; GONÇALVES, V. L. M. **Gerenciamento de Recursos Materiais**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 196p.

CASTELAR, M. R., et al. **Gestão Hospitalar: um desafio para o hospital brasileiro**. Rennes: Imprensa Calligraphy Print, 2003.

CASTRO, D. P. de. **Auditoria e Controle Interno na Administração Pública**. São Paulo: Atlas, 2008.

CHALICE, R. **Improving Healthcare Using Toyota Lean Production Methods: 46 Steps for Improvement**. Milwaukee: American Society for Quality, 2007. 2ª edição.

CHANLAT, J. **Ciências sociais e management: reconciliando o econômico e o social**. São Paulo: Atlas, 1999.

CHIAVENATO, I. **Introdução a teoria geral da administração: uma visão abrangente da moderna administração das organizações**. 7.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

CHIAVENATO, I. **Planejamento e controle da produção**. 2.ed. São Paulo: Manole, 2008.

CIRIBELLI, M. C. **Como elaborar uma dissertação de mestrado através da pesquisa científica**. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2003.

CLARA, Ana. **Administração dos recursos materiais na enfermagem**. 5 set. 2010. 15 slides. Material apresentado no curso de Enfermagem da Universidade de Mogi das Cruzes - UMC.

CM TECNOLOGIA. **A importância da padronização de técnicas e normas na saúde**. 2017. Disponível em: <<https://www.cmtecnologia.com.br/padronizacao-tecnicas-normas/>>. Acesso em: 10 out. 2018.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. **Resolução nº 510**. 2016. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/reso510.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2019.

CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Curso sobre contabilidade de custos**. São Paulo: Atlas, 1992.

CUNHA, A. M. C. A. da et al. **Aplicabilidade da metodologia Lean em uma lavanderia hospitalar**. O Mundo da Saúde, São Paulo, v. 35, n. 5, p.311-318, set. 2011. Disponível em: <http://bvsm.saude.gov.br/bvs/artigos/aplicabilidade_metodologia_lean_lavanderia_hospitalar.pdf>. Acesso em: 26 set. 2018.

DIAS, D. de S.; SILVA, M. F. da. **Como escrever uma monografia: manual de elaboração com exemplos e exercícios**. São Paulo: Atlas, 2010. 166p.

DIAS, M. A. P. **Administração de materiais: uma abordagem logística**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

DIAS, S. M. **Implementação da metodologia Lean Seis-Sigma – O caso do Serviço de Oftalmologia dos Hospitais da Universidade de Coimbra**. 2011. 74 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Biomédica, Física, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, Coimbra, 2011. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10316/17667>>. Acesso em: 26 set. 2018.

DONATO, F. A. S.; BARON, G. D.; PEREZ, A. da C. **O impacto do planejamento e gerenciamento de estoque no resultado financeiro - Estudo de caso Whirlpool S.A. - Unidade Embraco**. Foz do Iguaçu: XXVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 9-11 out. 2007. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2007_tr570428_9255.pdf>. Acesso em: 28 set. 2018.

EUAX. **Como aplicar o design thinking na gestão de processos**. 2016. Disponível em: <<https://www.euax.com.br/2016/01/como-aplicar-o-design-thinking-na-gestao-de-processos/>>. Acesso em 05 set. 2018.

FABRI, J. A. **Metodologia, método, modelo de processo e processo**. 2013. Disponível em: <<https://engenhariasoftware.wordpress.com/2013/12/10/metodologia-metodo-modelo-de-processo-e-processo/>>. Acesso em: 05 fev. 2019.

FERNANDES L. A.; GOMES, J. M. M. **Relatório de pesquisa nas Ciências Sociais: Características e modalidades de investigação**. ConTexto, Porto Alegre, v. 3, n. 4, p. 1-23, 2003. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/ConTexto/article/view/11638/6840>>. Acesso em: 25 out. 2018.

FERRAES NETO, F. **A relação da logística com a administração financeira e seus impactos nos índices financeiros de uma organização.** Rev. FAE, Curitiba, v. 5, n. 1, p. 41-49, 2002.

FERREIRA, M. S. L.; CARMO, L. F. R. R. S. do; AZEVEDO, B. D. **Análise da gestão da cadeia de suprimentos de produtos farmacêuticos em um distribuidor paraense e perspectivas com aplicação do ECR.** XXX ENEGEP. São Paulo: ENEGEP, 2010.

FONTENELE JUNIOR, K. **Administração hospitalar.** Goiânia: AB, 2002. 240p.

FRANCISCHINI, P. G.; GURGEL, F. do A. **Administração de materiais e do patrimônio.** São Paulo: Pioneira Thompson, 2002.

GALINDO, D. C.; OLIVEIRA, J. R. de. **Ruptura em Distribuição de Medicamentos - Análise dos Fatores Causadores.** Rio de Janeiro: Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, 23-25 out. 2013. Disponível em: <<https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos13/29518627.pdf>>. Acesso em: 19 fev. 2019

GOMES, R. P.; MILAN, W. W. **Gestão de estoque pelo método de estoque máximo-mínimo em uma empresa de médio porte do ramo de revenda de combustível em Carneirinho-MG.** Organizações e Sociedade, Iturama, v. 6, n. 5, p. 19-36, jan./jun. 2017.

GONSALVES, E. P. **Conversas sobre iniciação à pesquisa científica.** Campinas: Alínea, 2007. 96p. 4ª edição.

GONÇALVES, H. G.; ANDRADE, F. A. V. **Administração hospitalar: um estudo dos processos logísticos internos em um hospital público de Parintins - AM.** Caribeña de Ciencias Sociales, [s. L.], p.12-44, fev. 2015. Disponível em: <<http://caribeña.eumed.net/administracao-hospitalar/>>. Acesso em: 27 set. 2018.

GONÇALVES, J. E. L. **As empresas são grandes coleções de processos.** Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 40, n. 1, p. 6-19, jan./mar. 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rae/v40n1/v40n1a02>>. Acesso em: 12 dez. 2018.

GRECO, M. R., et al. **Gerenciamento de recursos materiais em enfermagem.** Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora, 2016. Disponível em: <www.ufjf.br/admenf/files/2016/04/Aula-Gerenciamento-de-Recursos-Materiais-em-Enfermagem.pdf>. Acesso em: 14 fev. 2019.

GUERRA, E. L. de A. **Manual de Pesquisa Qualitativa.** Belo Horizonte: Grupo Ânima Educação, 2014. 47 p. Produzido para uso em ambiente virtual pelo Centro Universitário UNA.

HATCH, M. J. **Organization theory: modern, symbolic and postmodern perspectives**. New York: Oxford University Press, 1997.

HAMMER, M.; CHAMPY, J. **Reengineering the corporation**. New York: HarperBusiness, 1994.

HARA, C. M. **Administração de recursos materiais e patrimoniais**. Campinas: Alínea, 2012.

HD TECNOLOGIA. **Saiba como utilizar a tecnologia para melhorar o controle de estoque da sua empresa**. Disponível em: <<https://hdtecnologia.com.br/gestao-comercial-como-a-inovacao-pode-ajudar-2/>>. Acesso em 11 set. 2018.

HILL, A. **Aplicações da tecnologia da informação ao longo do Ciclo de Pedido**. 2011. Disponível em: <www.tecnologistica.com.br/portal/artigos/54403/aplicacoes-da-tecnologia-da-informacao-ao-longo-do-ciclo-de-pedido/>. Acesso em: 03 out. 2018.

HINES, P.; TAYLOR, D. **Guia para Implementação da Manufatura Enxuta “Lean Manufacturing”**. 1.ed. São Paulo: IMAM, 2000.

JAPIASSU, H.; MARCONDES, D. **Dicionário Básico de Filosofia**. São Paulo: Jorge Zahar: 1989.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicação e trabalhos científicos**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 1992. 212p.

LI, L. **The role of inventory in delivery-time competition**. Management Science, Maryland, v. 38, n. 2, p. 182-197, 1992.

LUSTOSA, L., et al. **Planejamento e controle da produção**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

LUZES, C. S. A. **Implementação da Filosofia Lean na Gestão dos Serviços de Saúde: O Caso Português**. 2013. Dissertação (Mestrado em Gestão das Organizações, Ramo de Gestão de Empresas) – Instituto Politécnico do Porto, Porto. Disponível em: <<https://www.fep.up.pt/docentes/fontes/FCTEGE2008/Publicacoes/D17.pdf>>. Acesso em: 07 nov. 2018

MARION, J. C. **Contabilidade Empresarial**. São Paulo: Atlas, 1998.

MARTINS, F. R. **Controle: perspectivas de análise na teoria das organizações**. 2006. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/cebape/v4n1/v4n1a08.pdf>. Acesso em: 11 fev. 2019.

MARQUES, I. R.; SOUZA, A. R. de. **Tecnologia e humanização em ambientes intensivos**. Rev. Bras. Enferm., Brasília, v. 63, n. 1, fev. 2010.

MOVE IDEIAS. **O impacto da gestão na logística no atendimento ao cliente**. 2018. Disponível em: <<http://moveideias.com.br/o-impacto-da-gestao-logistica-no-atendimento-ao-cliente/>>. Acesso em: 08 out. 2018.

NUNES, P. **Gestão (ou Administração): Conceito de Gestão (ou Administração)**. 2017. Disponível em: <know.net/cienceconempr/gestao/gestao/>. Acesso em: 12 fev. 2019.

OLIVEIRA, L. B. de. **Técnico em Logística: Estoques**. Secretaria da Educação: Governo do Estado de Pernambuco. 2015. 69 p.
Disponível em:
<<https://sisacad.educacao.pe.gov.br/bibliotecavirtual/bibliotecavirtual/texto/Cadernod eLogsticaEstoquesRDDI.pdf>>. Acesso em: 04 fev. 2019.

PASCOAL, G. de O.; JUNIOR, J. I. R. **Determinações dos estoques de segurança para os diferentes tipos de bobinas utilizadas na produção de armários de cozinha de aço**. Viçosa: IX Simpósio Acadêmico de Engenharia de Produção, 20-22 nov. 2014. Disponível em: <www.saepr.ufv.br/wp-content/uploads/2014.24.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2019

PEDROSA, D. da S. **Gestão de estoque e just in time na organização**. 2016. Disponível em: <https://portal.fslf.edu.br/wp-content/uploads/2016/12/GESTO-DE-ESTOQUE-E-JUST-IN-TIME-NA-ORGANIZAAO.pdf>>. Acesso em: 12 fev. 2019.

PÓVOA, B. B.; CHAVES, G. de L. D. **Ponto de ressuprimento para materiais com demanda sazonal e aleatória: O caso de uma empresa de grande porte**. Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, Ponta Grossa (PR), v. 8, n. 1, p. 584-618, 2014.

PRAÇA, F. S. G. **Metodologia da pesquisa científica: organização estrutural e os desafios para redigir o trabalho de conclusão de curso**. Revista eletrônica Diálogos Acadêmicos, [s. L.], v. 1, n. 8, p. 72-87, jan-jul. 2015. Disponível em: <http://uniesp.edu.br/sites/_biblioteca/revistas/20170627112856.pdf>. Acesso em: 11 out. 2018.

REDAELLI, D. R. **Operações com mercadorias e registros de apuração do resultado do exercício**. Florianópolis: UFSC, 1998.

RAMOS, S. A. **Proposta de implantação de um sistema de controle de estoque**. São José: Universidade do Vale do Itajaí, 2006.

RIBEIRO, N. K. R. **Gestão de estoques em uma farmácia de manipulação na cidade de João Pessoa**. Revista Brasileira de Ciências da Saúde: v. 13 n. 3 p. 85-92, 2009. Disponível em:

<<http://www.periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/rbcs/article/view/3445>>. Acesso em 11 fev. 2019.

RODRIGUES C. C. P.; OLIVEIRA J. O. **Um Estudo Sobre a Gestão de Estoques Intermediários em Uma Empresa Brasileira de Manufatura de Produtos a Base de Papel**. IV CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO. Niterói, RJ, Brasil, 2008.

RODRIGUES, E. F. et al. **Logística de preparação e montagem de pedidos: Um estudo sobre a aplicação de sistemas na montagem de pedidos em uma editora de livros em São Paulo**. Rio de Janeiro: VII Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, 20-22 out. 2010. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos10/233_Automacao%20na%20montagem%20e%20preparacao%20de%20pedidos.pdf>. Acesso em: 03 out. 2018.

ROGANTE, M. M.; PADOVEZE, M. C. **Padronização, qualificação e aquisição de materiais e equipamentos médico-hospitalares**. São Paulo: EPV, 2005.

SALGADO, E. G. et al. **Análise da aplicação do mapeamento do fluxo de valor na identificação de desperdícios do processo de desenvolvimento de produtos**. Gest. Prod., São Carlos, v. 16, n. 3, p. 344-356, jul.-set. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v16n3/v16n3a03>>. Acesso em: 10 out. 2018.

SCHIESARI, L. M. C.; KISIL, M. **A avaliação da qualidade nos hospitais brasileiros**. São Paulo: Revista de Administração em Saúde. v. 5, n. 18, jan.-mar., 2003.

SCHWONKE, C. R. G. B. et al. **Perspectivas filosóficas do uso da tecnologia no cuidado de enfermagem em terapia intensiva**. Rev. Bras. Enferm., Brasília, v. 64, n. 1, fev. 2011.

SILVA, B. R. **A avaliação e controle dos estoques e suas influências no resultado de empresas**. Monografia apresentada a Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis: 2003. Disponível em: <tcc.bu.ufsc.br/Contabeis300673.PDF>. Acesso em: 17 fev. 2019.

SILVA, R. B. da, et al. **Logística em organizações de saúde**. 1.ed. Rio de Janeiro: FGV, 2010. 172 p.

SILVA, R. O. da. **Teorias da administração**. 3.ed. São Paulo: Pearson, 2013.

SINFIC SA. **A História do Lean Manufacturing**. (2007). Disponível em: <<http://www.sinfic.pt/SinficWeb/displayconteudo.do2?numero=24869>> . Acesso em: 10 out. 2018.

SOUZA, A. A. de et al. **Controle de gestão em organizações hospitalares**. Rege Revista de Gestão, São Paulo, v. 16, n. 3, p.15-29, 2009. Universidade de São

Paulo. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/rege/article/view/36675/39396>>. Acesso em: 09 out. 2018.

SOUZA, A. A. et al. **Logística hospitalar: um estudo de caso diagnóstico das dificuldades na gestão logística do setor de engenharia clínica.** [s.L.], v. 12 n. 1 (2013). Disponível em: <<http://periodicos.unifacef.com.br/index.php/rea/article/view/474/529>>. Acesso em: 10 out. 2018.

SLACK, N., et al. **Administração da Produção.** São Paulo: Atlas S.A., 1997.
VAN RYZIN, G J. **Analyzing Inventory Cost and Service in Supply Chains.** Columbia Business School, 2001.

VALERY, P. P. T. **Boas Práticas para Estocagem de Medicamentos.** Brasília: 1989. Disponível em: <bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cd05_05.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2019.

VERGARA, S. C. **Tipos de pesquisa em administração.** Praia de Botafogo: Revista de Administração Pública (Fundação Getúlio Vargas), jun. 1990. Cadernos Ebap (Escola Brasileira de Administração Pública). Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/12861/000055299_52.pdf>. Acesso em: 25 out. 2018.

WILLIAMS, T. M. **Special products and uncertainty in production/inventory systems.** European Journal of Operational Research. nº 15, p. 46-54, 1984.