

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO  
TOCANTINS - *CAMPUS* PORTO NACIONAL  
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM LOGÍSTICA**

**ADELLWAN DA SILVA CERQUEIRA**

**A GESTÃO DE ESTOQUES DE UM HOSPITAL PÚBLICO DE MÉDIA  
COMPLEXIDADE**

**PORTO NACIONAL –TO**

**2017**

**ADELLWAN DA SILVA CERQUEIRA**

**A GESTÃO DE ESTOQUES DE UM HOSPITAL PÚBLICO DE MÉDIA  
COMPLEXIDADE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Coordenação de Curso de Tecnologia em Logística do  
Instituto Federal do Tocantins Campus Porto Nacional,  
como exigência do grau de tecnologia em Logística.  
Orientador: Profº. Esp. Igor Barbosa Melo

**PORTO NACIONAL - TO**

**2017**

---

C411g Cerqueira, Adellwan da Silva

A gestão de estoques de um hospital público de média complexidade /  
Adellwan da Silva Cerqueira. – Porto Nacional: Instituto Federal de  
Educação, Ciência e Tecnologia, 2017.

38f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Instituto Federal de  
Educação, Ciência e Tecnologia, Curso de Tecnologia em Logística, Porto  
Nacional, TO, 2017.

Orientador: Prof. Esp. Igor Barbosa Melo

1. Estoque. 2. Gestão de estoques. 3. Hospital. 4. Logística. I. Melo, Igor  
Barbosa. II. Título.

CDD: 658.7

---

**ADELLWAN DA SILVA CERQUEIRA**

**A GESTÃO DE ESTOQUES DE UM HOSPITAL PÚBLICO DE MÉDIA  
COMPLEXIDADE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Coordenação de Curso de Tecnologia em Logística do  
Instituto Federal do Tocantins Campus Porto Nacional,  
como exigência do grau de tecnologia em Logística.

Orientador: Prof<sup>o</sup>. Esp. Igor Barbosa Melo

Aprovada em \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**BANCA AVALIADORA**

---

Prof. (a) Esp. Igor Barbosa Melo - Orientador  
IFTO – *Campus* Porto Nacional

---

Prof.(a) Esp. Leandro Maluf  
IFTO – *Campus* Porto Nacional

---

Prof.(a) Esp. Lucivânia Pereira Glória  
IFTO – *Campus* Porto Nacional

## RESUMO<sup>1</sup>

A gestão de estoques, quando presente no dia-a-dia das empresas, permite importantes ganhos, como eficiência, redução de falhas e custos, rapidez, confiabilidade e capacidade de rastreamento. Objetivo Geral Avaliar métodos de gestão de estoques podem ser adotados pelo Hospital Regional de Porto Nacional, tendo em vista a regularidade dos medicamentos. Objetivos específicos: Analisar como os estoques dos medicamentos são gerenciados dentro do almoxarifado do Hospital Regional de Porto Nacional – HRPN; Identificar as ferramentas utilizadas na gestão de estoques do HRPN; Mapear as falhas de gestão de estoque de medicamentos no HRPN; e Verificar o nível de qualificação dos servidores que lidam com a gestão de estoques no hospital. O foco do estudo é a gestão do estoque de medicamentos do Hospital Público Regional do município de Porto Nacional/TO. A coleta de dados ocorreu no período de 26 a 30 de setembro e 03 a 14 outubro de 2016, delimitado ao departamento almoxarifado. Portanto, para o êxito da gestão do processo de abastecimento, é primordial o planejamento, comunicação eficiente, monitoramento contínuo e o envolvimento da comissão de farmácia e terapêutica. Percebe-se que há um problema crítico relacionado com as especificações técnicas de compras, podendo causar prejuízos graves ao hospital, como no caso de compra de materiais que não serão utilizados, compra de materiais de qualidade duvidosa, bem como direcionamento de compras. O grande desafio é encontrar o equilíbrio entre essas variáveis: se a política adotada tenta assegurar a disponibilidade aumentando o estoque, impacta diretamente nos custos relativos à sua manutenção, como capital de giro e armazenamento. Por outro lado, se para cortar os custos os estoques são demasiadamente reduzidos, corre-se o grande risco de não atender ao cliente. A competitividade entre os diversos serviços hospitalares cria a necessidade de implantação de uma postura gerencial mais eficaz, pois o administrador hospitalar sob pressão dos gestores exerce a cada dia maior pressão sobre o custo da terapia medicamentosa e sobre o custo total dos estoques do serviço de farmácia, exigindo justificativas para os desembolsos dos recursos. Atualmente a logística se tornou um ramo essencial para o bom funcionamento dos mais diversos campos organizacionais, todas as empresas têm seus objetivos e fases a serem desenvolvidas, e a logística permite o desenvolvimento de todas essas etapas.

**Palavra chave:**Estoque, Gestão de estoques, Hospital, Logística

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso Superior de Tecnologia em Logística do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - *Campus* Porto Nacional – TO. Email: adellwancjb@gmail.com

## **ABSTRACT**

Inventory management, when present in the day-to-day business, allows important gains, such as efficiency, reduction of failures and costs, speed, reliability and tracking capability. General Objective To evaluate methods of inventory management can be adopted by the Regional Hospital of Porto Nacional, in view of the regularity of the medicines. Specific objectives Analyze how the stocks of medicines are managed within the warehouse of the National Hospital of Porto Nacional - HRPN, Identify the tools used in inventory management of the HRPN, Map the failures of stock management of medicines in the HRPN, Check the level of qualification Of the servers that deal with inventory management in the hospital. The focus of the study is the management of the drug stock of the Regional Public Hospital of the municipality of Porto Nacional / TO. Data collection took place in the period from September 26 to 30 and October 3 to 14, 2016, delimited to the warehouse department. Therefore, for the success of the management of the supply process, planning, efficient communication, continuous monitoring and the involvement of the pharmacy and therapeutic committee is paramount. It is noticed that there is a critical problem related to the technical specifications of purchases, being able to cause serious losses to the hospital, as in the case of purchase of materials that will not be used, purchase of materials of doubtful quality, as well as direction of purchases. The big challenge is to find the balance between these variables: if the adopted policy tries to assure availability by increasing inventory, it directly impacts the costs related to its maintenance, such as working capital and storage. On the other hand, if the costs are too low to cut costs, there is a great risk of not paying the customer. The competitiveness of the various hospital services creates the need to implement a more effective management posture, since the hospital administrator under pressure from the managers exerts more and more pressure on the cost of drug therapy and on the total cost of pharmacy service stocks , Requiring justification for disbursements of resources. Logistics has now become an essential branch for the smooth operation of the most diverse organizational fields, all companies have their objectives and phases to be developed, and logistics allows the development of all these stages.

Keyword (s): Stock, Inventory management, Hospital, Logistics

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - Características da classificação XYZ .....	19
---	----

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo da Curva Dente de Serra .....	20
Figura 2 - Computador do Estoque .....	28
Figura 3 - Estoque de Medicamentos.....	28
Figura 4 - Empilhamento das caixas .....	30
Figura 5 - Organização do Estoque.....	30
Figura 6 – Prateleiras do Estoque .....	31
Figura 7 – Mesa de Organização do Estoque .....	31



## SUMÁRIO

<b>1.INTRODUÇÃO</b> .....	8
1.1 Formulação do Problema .....	9
1.2 Objetivos .....	9
1.2.1 Geral .....	9
1.2.2 Objetivos Específicos.....	9
1.3 Delimitação do Estudo .....	10
1.4 Justificativa .....	10
<b>2.REFERENCIALTEÓRICO</b> .....	11
2.1 A Logística .....	11
2.2 A Logística Hospitalar .....	12
2.3 O que e Estoque .....	13
2.4 Planejamento e controle .....	13
2.5 Classificação e codificação .....	14
2.6 Classificação ABC.....	16
2.7 Classificação X,Y,Z.....	18
2.8 Reposição do estoque .....	19
2.9 Tecnologia da Informação para o Controle de Estoques .....	21
<b>3.METODOLOGIA</b> .....	23
3.1 Ambiente da Pesquisa .....	23
3.2 Classificação quanto aos objetivos da pesquisa .....	23
3.3 Classificações quanto à natureza da pesquisa .....	23
3.4 Classificação quanto à técnica de coleta de dados.....	23

<b>4. ESTUDO DE CASO</b> .....	25
4.1 Hospital Regional de Porto Nacional.....	25
4.2 Práticas de gestão de estoques do Hospital Regional de Porto Nacional.....	26
4.3 Análises críticas dos resultados encontrados .....	29
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	32
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	33

## 1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos a Economia da Saúde vem ganhando força como uma área de conhecimento específica, cujos modelos e instrumentos são de grande auxílio na análise e equacionamento dos problemas do setor. No Brasil, a Economia da Saúde ainda é pouco explorada, sendo desconhecida por muitos profissionais da saúde e contando com um número muito pequeno de profissionais atuantes.

Del Nero (2002, p. 19) define Economia da Saúde como o ramo do conhecimento que tem por objetivo a otimização das ações de saúde, ou seja, o estudo das condições ótimas de distribuição dos recursos disponíveis para assegurar à população a melhor assistência à saúde e o melhor estado de saúde possível, tendo em conta meios e recursos limitados.

Apesar de sua relevância para a operação dos hospitais, a discussão sobre processo logístico, abastecimento e cadeia de suprimentos em organizações de saúde está notadamente ausente da literatura nacional. Além das dificuldades que envolvem a falta de estrutura e a contratação de profissionais de áreas específicas, o nosso país também tem enfrentado um problema gravíssimo, que é o desvio de recursos públicos destinados à saúde.

A tarefa de administrar um hospital não é das mais fáceis. É uma organização complexa que exige do gestor habilidades para gerenciar recursos diversos, dentre eles: o suprimento de medicamentos e materiais médico-hospitalares, a infra-estrutura e uma equipe técnica multidisciplinar. A escassez desses recursos e o excesso burocrático existente no âmbito da Administração Pública dificultam ainda mais a eficiência dos processos.

A ausência de mecanismos eficazes de regulação e ordenamento da oferta, buscando viabilizar o acesso e a melhor utilização dos serviços do SUS por parte dos usuários, nos níveis macro e micros organizacionais, contribui de forma decisiva para a persistência de problemas relacionados à baixa eficácia do sistema de saúde brasileiro.

## 1.1 Formulação do Problema

A **motivação** para realizar este trabalho surgiu a **partir da repercussão de diversas** denúncias acerca da ineficiência dos serviços de saúde ofertados em hospitais públicos do Estado do Tocantins, amplamente divulgadas por veículos de comunicação regionais e nacionais. Segue abaixo a transcrição de um trecho de uma matéria publicada no **Portal G1/Tocantins**, em 09 de dezembro de 2014.

O procurador da República, **Fábio Loula** e a promotora de Justiça **Rosely Almeida Pery** reuniram-se na tarde desta última segunda-feira, 20, com a secretária de Saúde do Estado do Tocantins, **Vanda Paiva**, para tratar do cumprimento do acordo firmado como parte da ação civil pública referente ao provimento de remédios e insumos aos hospitais públicos do estado. Segundo **Vanda Paiva**, algumas solicitações das unidades são exageradas, principalmente do HGPP, não correspondendo com a necessidade real de demanda. Em muitos casos, o medicamento está disponível no estoque regulador hospitalar, **mas que por motivos desconhecidos não são entregue sem tempo aos profissionais de saúde**. Alguns produtos estão em falta devido ao não cumprimento das obrigações de fornecedores.

O **procurador** da República **Fábio Loula** considera que os problemas têm uma dimensão muito maior que a situação reconhecida pela secretária de Saúde. “A falta de medicamentos existe e é recorrente. As diligências para averiguar esta situação vão continuar.

## 1.2 Objetivos

### 1.2.1 Geral

Avaliar quais métodos de gestão de estoques podem ser adotados pelo Hospital Regional de Porto Nacional, tendo em vista a regularidade dos medicamentos.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

- Analisar como os estoques dos medicamentos são gerenciados dentro do almoxarifado do Hospital Regional de Porto Nacional – HRPN;
- Identificar as ferramentas utilizadas na gestão de estoques do HRPN;
- Mapear as falhas de gestão de estoque de medicamentos no HRPN;

- Verificar o nível de qualificação dos servidores que lidam com a gestão de estoques no hospital.

### **1.3 Delimitação do Estudo**

O foco do estudo é a gestão do estoque de medicamentos do Hospital Público Regional do município de Porto Nacional/TO. A coleta de dados ocorreu no período de 26 a 30 de setembro e 03 a 14 de outubro de 2016, delimitado ao departamento almoxarifado.

### **1.4 Justificativa**

Considerando a quantidade e frequência de notícias veiculadas na mídia quanto à falta de abastecimento de materiais na rede hospitalar pública, para as quais reiteradamente é explicado como decorrente das dificuldades impostas pela Lei 8.666/93.

Compreender essa dinâmica pode ser considerado uma das principais relevâncias desse estudo, pois permitiu analisar as várias percepções dos indivíduos tidos como atores daquele cenário.

Por meio dessa compreensão, sugestões de melhorias puderam ser apontadas como forma de contribuir para a gestão estratégica de pessoas.

## 2.REFERENCIALTEÓRICO

### 2.1 A Logística

Segundo BOWERSOX, (2006) a Logística envolve gerenciamento de processamento, inventário e transporte de pedidos, e a combinação entre armazenamento, manuseio de materiais e embalagem, tudo isso integrado através de uma rede de instalações. O objetivo da logística é o de apoiar compras, produção e necessidades operacionais da distribuição ao mercado. Dentro de uma empresa, o desafio é de coordenar a competência funcional em uma operação integrada concentrada em servir ao consumidor.

Logística enxuta é a habilidade superior de projetar e administrar sistemas para controlar a movimentação e a localização geográfica de matérias-primas, trabalhos em processos e inventários de produtos acabados ao menor custo total.

A logística agrega valor ao processo da cadeia de suprimento, quando o inventário é estrategicamente posicionado para atender às vendas. O foco da logística enxuta pode ser identificado nos desenvolvimentos, relativos recentes, da teoria e prática de custo total. Logística é um comprimento único de uma empresa com um cliente individual, ou com grupos selecionados de seus clientes.

Para Gomes (2004, p.01), a logística é o processo de gerenciar estrategicamente a aquisição, a movimentação e o armazenamento de materiais, peças e produtos acabados (e os fluxos de informação correlatos) por meio da organização e dos seus canais de marketing, de modo a poder maximizar as lucratividades presentes e futuras com o atendimento dos pedidos a baixo custo.

Bowesox & Closs (2008, p.37), a competência logística é alcançada pela coordenação de (1) um projeto de rede; (2) informação; (3) transporte; (4) estoque; (5) armazenagem, manuseio de materiais e embalagem.

Para Christopher (2007, p.03), logístico é o processo de gerenciamento estratégico da compra, do transporte e da armazenagem de matérias-primas, partes e produtos acabados (além dos fluxos de informação relacionados) por parte da organização e de seus canais de marketing, de tal modo que a lucratividade atual e futura seja maximizada mediante a entrega de encomendas com o menor custo associado.

Segundo o Conselho de Gestão da Logística (CML) apud Moura (2004, p.173), Logística é o processo de planejamento, implementação controle do fluxo eficiente e economicamente eficaz de matérias-primas, estoque em processo, produtos acabados, bem como serviços e informações associadas, cobrindo desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender as necessidades e explicativas do cliente e/ou consumidor”.

## **2.2 A Logística Hospitalar**

De acordo com a Resolução RDC nº 50 de 21 de fevereiro de 2002, da ANVISA, logística hospitalar consiste em uma área de apoio com atribuições muito distintas, que vão desde serviços de lavanderia, manutenção, apoio aos exames de Raios-X em que há baixo contato com os pacientes, até atividades de maior contato, como limpeza e higiene do edifício, estacionamento, segurança e vigilância.

Outros autores, no entanto, descrevem as atividades logísticas no hospital enfocando apenas algumas dessas atribuições, como recebimento, armazenamento e distribuição de materiais.

Um exemplo são Lapierre e Ruiz (2007) que acreditam ser a logística responsável por transporte externo (fornecedor/hospital); recebimento, manuseio, armazenagem, gestão de estoques (central e nos departamentos), ressuprimento, distribuição interna (almoxarifado/local de consumo) e compras de insumos.

Esse mesmo enfoque, em que as atividades logísticas concentram-se no fluxo de materiais, também é ressaltado por outros autores como Aguilar-Escobar e Garrido-Vega (2012); Malagón-Londoño, Morera e Laverde (2010); Pan e Pokharel (2007).

Se dentro de uma visão mais tradicional a gestão logística almeja fazer chegar o produto ou serviço certo, na quantidade certa, no local certo, no tempo certo e ao custo mais adequado; na logística dos pacientes, o objetivo é possuir os pacientes corretos, no número previsto, no local indicado, no tempo apropriado e ao custo mínimo (Crespo & Ramos, 2009).

A racionalização de recursos e a melhoria da eficiência da logística de um hospital são de extrema importância, principalmente no Brasil, em que o sistema público de saúde sofre uma ineficiência administrativa (CASTELAR *et al.*, 1995).

Pereira (2002) salienta que é preciso mudar a cultura logística nos hospitais brasileiros que, em sua maioria, subestimam a importância da área de gerenciamento de estoques. Questiona-se, assim, até que ponto a desatenção desses gestores pode levar a perdas na qualidade da prestação dos serviços médico-hospitalares, bem como provocar prejuízos financeiros para essas organizações.

### **2.3 O que é Estoque**

O controle de estoque exerce papel de suma importância dentro de uma empresa, por ser ele que mantém todos os produtos necessários para o funcionamento da organização. Ou seja, estoque é qualquer tipo de insumo armazenado em um local especificam para que possa garantir o funcionamento de qualquer organização, é impossível uma empresa trabalhar, pois ele funciona como amortecedor entre os vários estágios da produção até a venda final do produto.

Assim como em qualquer organização, o estoque no escopo dos hospitais deve garantir a disponibilidade de medicamentos e materiais no momento e no lugar onde são necessários (CHOUDHURY *et al.*, 2004).

### **2.4 Planejamento e controle**

Para Certo (2003, p. 103) planejamento “é o processo de determinar como a organização pode chegar onde deseja e o que fará para executar seus objetivos”. É complementa ainda que planejar “é uma atividade gerencial fundamental independentemente do tipo de organização que esteja sendo gerenciado”. Desta forma, o autor afirma que por meio do planejamento a empresa pode contribuir para suas expectativas futuras.

Controle é uma função administrativa que consiste em medir e corrigir o desempenho de subordinados para assegurar que os objetivos e metas da empresa sejam atingidos e os planos formulados para alcançá-los sejam realizados. Assim, controlar abrange (a) acompanhar ou medir alguma coisa, comparar resultados obtidos como previstos e tomar as medidas corretivas cabíveis; ou, de outra forma, (b) compreende a medida do desempenho em comparação com os objetivos e metas predeterminados; inclui coleta e a análise de fatos e dados relevantes, a análise das causas de eventuais desvios, as medidas corretivas e se necessário, o



ajuste dos planos. (LACOMBE; HEILBORN, 2006, p. 173).

O propósito do planejamento e controle “é garantir que os processos da produção ocorram eficaz e eficientemente e que produzam produtos e serviços conforme requeridos pelos consumidores”. (SLACK, 2002, p. 314). Diante do exposto pode-se afirmar que estas duas ferramentas administrativas estão para garantir que os objetivos organizacionais sejam alcançados e, além disso, que se cumpra da forma correta.

Segundo Lacombe e Heilborn (2006, p. 160) planejar e controlar devem ser “colocadas juntas porque são conhecidas como as funções gêmeas da administração: não adianta planejar se não houver controle e não se pode controlar se não tiver havido planejamento”. Por isso, diz-se que um complementa o outro, como também um depende do outro para garantir a perfeita execução dos objetivos propostos.

Quanto à diferença entre eles Slack (2002, p. 315) afirma que o plano é uma formalização onde pretende-se que ocorra em determinado momento no futuro, assim o mesmo não garante que o programado aconteça pois no percurso poderá ocorrer diversas variações e é nesse ponto que surge o controle que viera a controlar as variáveis que possam surgir no andamento de um planejamento.

## **2.5 Classificação e codificação**

De acordo com Ballou (1993), geralmente, os produtos movimentados através de sistemas de manuseio são identificados com: o nome da marca e do fabricante, nome do produto em si e quantidade ou peso do produto embalado. O autor também salienta que, às vezes, para o profissional de Logística, o conteúdo de informação é adequado, porém, pode ser que a sua forma não seja a melhor para garantir um manuseio eficiente.

As empresas, de modo geral, sempre se preocuparam em identificar com facilidade a grande quantidade e diversidade de seus materiais. A solução encontrada foi a representação por meio de um conjunto de símbolos alfanuméricos que traduzissem as características dos materiais de maneira racional, metódica e clara (VIANA, 2000 *apud* BARROS, 2005).

A classificação ou codificação de materiais se propõe a catalogar, simplificar, especificar, normatizar e padronizar todos os materiais componentes do

estoque da empresa.

A necessidade de um sistema de classificação é fundamental para qualquer departamento da organização, visto que sem ela não há como existir um controle eficiente dos estoques, procedimentos de armazenagem adequados, localização rápida dos materiais em estoque e uma operacionalização do almoxarifado de maneira correta (DIAS, 1993).

Barros (2005) cita que aliado à simplificação também se faz necessária a especificação do material, ou seja, uma descrição minuciosa que promova melhor entendimento entre o consumidor e o fornecedor quanto ao tipo de material a ser requisitado.

Ao longo dos tempos, as caixas e embalagens têm sido gravadas coloridas ou marcadas para que sua localização, identificação e coleta sejam facilitadas. Contudo, com a evolução da tecnologia, hoje em dia já existem meios mais eficientes e rápidos.

Um exemplo atual para uma rápida identificação do produto, quantidades e fornecedor é o código de barras (CORONADO, 2007). O sistema surgiu da idéia de se criar um mecanismo de entrada de dados mais rápida e eficiente, isso porque com o passar do tempo mais microcomputadores estavam sendo fabricados com um grande potencial em armazenamento e processamento de dados (MONTEIRO; BEZERRA, 2003).

O código de barras é uma forma de representação gráfica de dígitos ou caracteres alfanuméricos feitos por meio de um número variável de barras paralelas, cuja combinação compõe uma determinada informação, sendo legível por equipamentos óticos eletrônicos. A estrutura geral de um símbolo de código de barras consiste em margens iniciais e finais, caracteres especiais de início e fim, caracteres que compõem a mensagem e um dígito verificador (SILVA, 1989 *apud* BARROS, 2005).

Conforme Bowersox & Closs (2001) o código de barras é a tecnologia de colocação de códigos legíveis por computador em itens, caixas, contêineres e até em vagões ferroviários, que atribuem um número exclusivo a cada fabricante e a cada produto. Quando padronizados reduzem erros de recebimento, manuseio e expedição de produtos, sendo capaz de diferenciar, por exemplo, o tamanho da embalagem e até o sabor do produto. E a sua leitura exige que sejam utilizados alguns aparelhos específicos, leitores óticos (*scanners*) fixos ou portáteis, adotados

conforme a necessidade da empresa (BARROS, 2005).

Os códigos de barra podem ser de vários tipos. No Brasil, o sistema adotado para o comércio na Codificação Nacional de Produtos é o Código EAN, desenvolvido pela EAN BRASIL - Associação Brasileira de Automação.

Segundo Coronado (2007, p.24), “a organização EAN BRASIL ocupa um lugar de muito destaque em todo esse processo”. E ainda assegura que este sistema:

Permite a transmissão de informações para qualquer empresa, em qualquer mercado, em qualquer parte do mundo; trata-se de um sistema compreendido internacionalmente. Proporciona às empresas total visibilidade dos bens e serviços nos processos logísticos, abrangendo todo tipo de componente: matéria-prima, processo de fabricação, atacado, varejo e cliente final (CORONADO, 2007, p.26).

Outro fator positivo das etiquetas inteligentes é a possibilidade de automação do processo de leitura, pois não é preciso que o leitor passe na frente do produto e nem que este passe perto de algum leitor, como acontece com o código de barras hoje em dia.

Por exemplo, Barros (2005 *apud* CZAPSKI, 2003) relata que quando um caminhão chega num Centro de Distribuição (CD), deverá passar por algum controle ou portão que poderá ter um leitor com capacidade de ler todo o seu conteúdo de uma única vez, fazendo com que o processo de recebimento de mercadorias seja agilizado. Todavia, lembra-se que o grande ponto negativo quanto à adoção dessa tecnologia é o fator custo, que depende do tamanho da etiqueta, do alcance, da faixa de frequência em que opera e de ser ou não regravável.

## **2.6 Classificação ABC**

O sistema de classificação ABC de estoques responde às primeiras duas perguntas, determinando a importância dos itens permitindo assim diferentes níveis de controle baseados na importância relativas dos itens.

A maioria das empresas mantém um grande número de itens no estoque. Para se ter um controle melhor a um custo razoável, é útil classificar os itens de acordo com sua importância. Geralmente, essa classificação baseia na utilização anual em valores monetários, mas outros critérios podem ser utilizados.

O princípio ABC baseia-se na observação de que um pequeno número de itens freqüentemente domina os resultados atingindo em qualquer situação. Essa observação foi feita pela primeira vez por um economista italiano, Vilfredo Pareto (ARNOLD, 2009, p.266).

De acordo com Pozo (2010), o princípio da Curva ABC foi elaborado, inicialmente, por Vilfredo Pareto, na Itália, no fim do século passado, quando por volta do ano de 1897 elaborava um estudo de distribuição de renda e riqueza da população local.

Nessa pesquisa, Pareto notou que grande porcentagem da renda total concentrava-se nas mãos de uma pequena parcela da população, em uma proporção aproximadamente 80% e 20% respectivamente, ou seja, que 80% da riqueza local estava concentrada com 20% da população. Esse princípio geral, anos depois foi difundido para outras atividades e passou a ser uma ferramenta muito útil para os administradores.

Ela permite identificar, de acordo com Dias (2009), aqueles itens que justificam atenção e tratamento quanto à sua administração. A curva ABC pode ser obtida com a ordenação dos itens conforme a sua importância relativa.

Pozo (2010), afirma que o grande mérito do uso da curva ABC é a classificação dos itens de estoque em critérios ou classes A, B ou C, em virtude seus custos e quantidades. Em outras palavras, os itens mais importantes são em pequenos números e de alto valor, e devem ser controlados rigidamente, ou seja, com uma atenção melhor.

- Classe A: Grupo de itens mais importantes que devem ser tratados com uma atenção especial pela administração.
- Classe B: Grupo de itens mais importantes que devem ser tratados com uma atenção especial pela administração, e
- C. Classe C: Grupo de itens menos importantes que justificam pouca atenção por parte da administração.

De acordo com Pozo (2010), a montagem da Curva ABC é realizada em quatro passos, assim:

1. Inicialmente, a empresa deverá levantar todos os itens, com os dados de suas quantidades, preços unitários e preços totais;
2. O segundo passo é colocar todos esses itens em uma tabela em ordem decrescente de preços totais e a somatória total. Nesta tabela deve constar as seguinte colunas: item, nome ou número da peça, preço unitário, preço total do item, preço acumulado e porcentagem;
3. O passo seguinte é dividir cada item pela somatória total de todos os itens e colocar4. E por fim, a empresa deverá dividir todos os itens em classe A, B e C, de acordo com a prioridade e tempo disponível para a empresa tomar decisão. a porcentagem obtida em sua respectiva coluna;

A empresa deverá ser dedicada e ter cuidados especiais aos problemas sugeridos na fase de verificação e levantamento dos dados a serem utilizados na confecção da curva ABC. Sendo assim, Dias (2009) conclui, que deverão ser providenciados: pessoal treinado e preparado para fazer levantamentos; depois fazer os formulários para a coleta e dados, e por fim, providenciar as normas e rotinas para o levantamento.

A definição das classes A, B e C obedece apenas a critérios de bom senso e conveniência dos controles a serem estabelecidos, afirma Dias, 2009. Em geral são colocados, no máximo, 20% dos itens na classe A, 30% na classe B e os restantes 50% na classe C. Como Dias (2009) já afirmou, essas porcentagens poderão variar de caso para caso, segundo as diferentes necessidades de tratamentos administrativos a serem aplicados.

## **2.7 Classificação X,Y,Z**

Além da curva ABC, outra técnica de gerenciamento de estoques bastante útil é a Classificação XYZ.

A Classificação XYZ provém da gestão da qualidade. Ela implica numa avaliação adicional do impacto que determinado item causará nas operações de uma empresa.

Dessa forma, a Análise da Criticidade é uma ferramenta importante para o desenvolvimento do trabalho à medida que fornece aos tomadores de decisão informações relevante, útil e indispensável para um eficiente gerenciamento de estoques (MAEHLER *et al*, 2004).

**Tabela 1 - Características da classificação XYZ**

ITENS	CARACTERÍSTICAS
Classe X	Materiais de baixa criticidade; Sua falta não interrompe as atividades da organização; Elevada possibilidade de substituição.
Classe Y	Materiais de criticidade média; São vitais para a realização das atividades; Podem ser substituídos por outros com relativa facilidade.
Classe Z	Materiais de máxima criticidade; Sua falta provoca a paralisação de uma ou mais fases operacionais da organização; Não podem ser substituídos por outros equivalentes.

Fonte: LOURENÇO (2006)

A construção da Classificação XYZ dos materiais de consumo visa também, identificar os materiais que independente do fraco consumo, podem, caso vierem a faltar, prejudicar seriamente a continuidade da assistência prestada ao paciente (LOURENÇO, 2006).

Segundo o critério XYZ, os itens da Classe X podem faltar sem acarretar prejuízo ao funcionamento de uma empresa, apenas pelo fato de poderem ser substituídos com facilidade.

Ao se analisar o uso dos sistemas ABC/XYZ, deve-se agir com parcimônia, pois o uso de um método pode servir para uma empresa e não servir para outra, sendo comum que um administrador faça as devidas adaptações à realidade da sua empresa, principalmente quando se trata de um hospital.

## 2.8 Reposição do estoque

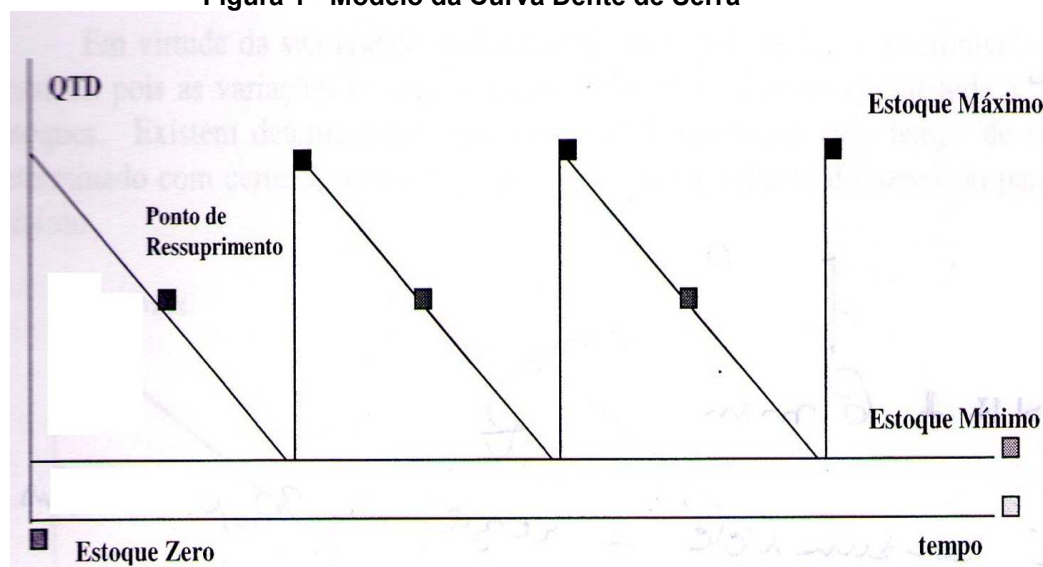
Dias (2006, p. 58) afirma que “uma das informações básicas de que se necessita para calcular os estoques mínimos é o tempo de reposição, isto é, o tempo gasto desde a verificação de que os estoques precisam ser repostos até a chegada efetiva do material no almoxarifado”.

Quando o saldo disponível estiver abaixo ou igual à determinada quantidade, chamada “Ponto de Pedido”. Ainda segundo Júnior *et al.* (2012), a

política de compra no sistema é feita através de uma revisão contínua dos estoques dos materiais, observando os níveis predeterminados. Este é denominado como Ponto de Ressuprimento (PR) ou Ponto de Pedido (PP).

Quando os estoques atingem o PP é feito o pedido do lote de compras de tamanho fixo. O pedido de compra não será atendido imediatamente, existe um espaço de tempo entre a colocação do pedido no fornecedor e sua respectiva entrega, isso é denominado Tempo de Ressuprimento (TR) ou lead time. Nesse método de ressuprimento é comum a utilização da curva tipo “dente de serra”, onde é possível perceber de forma mais clara o momento exato de pedir.

**Figura 1 - Modelo da Curva Dente de Serra**



**Fonte:** [profeltonorris.wordpress.com/2013/03/11/curva-dente-de-serra](http://profeltonorris.wordpress.com/2013/03/11/curva-dente-de-serra)

Os modelos de estoques podem ser classificados em Reativos ou Ativos, dependendo do uso ou não de previsões. Os modelos reativos não utilizam diretamente previsão de demanda para decidir o quanto comprar de cada item, essa decisão é apenas função do nível dos estoques naquele determinado momento e de parâmetros como ponto de pedido, lote fixo e estoque máximo. Já os modelos ativos utilizam a previsão de demanda nas decisões referentes à gestão de estoque. Vale ressaltar que ambos utilizam previsão para o cálculo dos parâmetros, mas somente o ativo a utiliza no momento de definir as quantidades de reposição dos estoques (SANTORO, 2006).

Na classe dos modelos reativos, identificam-se dois tipos principais: os modelos de período fixo (revisão periódica) e os de quantidade fixa (revisão

contínua). No primeiro caso, a revisão dos estoques ocorre em períodos regulares de tempo, sendo a quantidade comprada variável e calculada para repor o estoque ao seu nível máximo predeterminado, valor que corresponde à demanda esperada no período entre duas reposições, somada a uma margem de segurança para cobrir incertezas (LUSTOSA *et al.*, 2008).

No caso dos modelos de revisão contínua, determina-se um nível mínimo de estoque, chamado ponto de pedido, que, quando atingido, evidencia a necessidade de reposição do item e gera um pedido. O ponto de pedido deve ser suficiente para atender a demanda durante o tempo de reposição e as quantidades compradas são fixas (LUSTOSA *et al.*, 2008).

## **2. 9 Tecnologia da Informação para o Controle de Estoques**

Para que se tenha um bom planejamento relacionada a logística são necessários métodos que façam o auxílio através das intervenções da tecnologia, nos processos gerando flexibilidade e agilidade tanto no planejamento quanto no controle da produção de bens e serviços.

Segundo Stone e Fruman (1994) os sistemas de informações gerenciais tem como sua característica a utilização de computadores nas organizações o que de fato agiliza a transição das informações entre os setores gerando uma maior capacidade de competitividade entre as organizações no mercado em inserção.

Segundo Bulgacov (2006) a utilização de sistema computadorizados vem melhorando o desempenho e facilitando nos controles dos materiais e serviços. Perante o seguinte estudo pode então afirmar que o surgimento de novas tecnologias e a melhoria das já existentes vem aumentando de forma gradual o desempenho das organizações nos mercados nos quais estejam inseridos.

Nos séculos passados as empresas atuantes nos mercados conseguiam manter seus controles de estoques e insumos sem ao auxílio de nenhum computador, todos os controles eram geridos de forma manual, pois todos seus clientes eram conhecidos de muitas décadas, contudo com o aumento do poder aquisitivo as mesmas foram obrigadas a se expandirem no mercado, como forma de sobreviver as constantes mudanças do cenário atual e o avanço de novas tecnologia que possibilitaram uma e eficiente de se manter contanto com seus cliente que ao logo dos anos foram ficando exigentes cantos ao tempo de reposta e



entrega de seus produtos.

Segundo Chiavenato, (2010) as transações comerciais passaram da amplitude local para regional, e de regional para internacional durante a era industrial neoclássica que se estende logo após o fim da segunda guerra mundial entre os anos de 1950 a 1990, tornando cada vez mais intensas e menos previsíveis as demandas de mercado.

A implantação de sistemas informatizados, começaram a se implantados primeiramente nas grandes empresas devido aos grandes fluxos de informações que precisavam ser processadas em tempo real e facilitando o atendimento de forma pratica e segura, fazendo surgir a necessidade da atuação de um novo profissional, o profissional de TI ( tecnologia da informação ) hoje considerado como imprescindíveis para qualquer empresa sejam elas de pequena ah médio porte todas já utilizam algum tipo de sistema desde de uma simples planilha do Excel a um sistema MRP por exemplo.

São os profissionais de Ti os responsáveis no desenvolvimento de novas tecnologias que facilite os fluxos de informações dentro e fora das organizações, sejam desde manutenção dos canais de comunicação entre fornecedores e consumidores.

Como se pode perceber, hoje no cenário atual os profissionais de TI são algo essencial para que se tenha fluxo de informações precisa no momento real, evitando a perda de tempo entre tempo de reposição e aquisição dentro das organizações evitando futuros prejuízos.

### **3.METODOLOGIA**

#### **3.1 Ambiente da Pesquisa**

Para a composição da pesquisa referente à gestão de estoques, o objeto de estudo foi um hospital público de média complexidade.

#### **3.2 Classificação quanto aos objetivos da pesquisa**

O objetivo da pesquisa foi mostrar o gerenciamento dos estoques no almoxarifado logístico do Hospital Regional de Porto Nacional TO.

#### **3.3 Classificações quanto à natureza da pesquisa**

A pesquisa foi desenvolvida na instituição onde ocorreram os fenômenos administrativos, que foi fundamentada com base nas principais obras do segmento de logística e materiais, complementados por meio da exploração de artigos científicos, dissertações de mestrado, teses de doutorado, revistas especializadas e Internet.

Na pesquisa, buscaram-se informações referentes ao funcionamento do setor de almoxarifado do hospital in loco, onde houve a possibilidade de conhecer melhor seus problemas. Também se buscou identificar, junto aos funcionários e terceirizados do setor, os dez pontos mais críticos que dificultavam a realização das tarefas.

#### **3.4 Classificação quanto à técnica de coleta de dados**

Com tema proposto, a coleta de informação foi através de pesquisas de campo, observação e pesquisa bibliográficas como base para a sustentação, que tem como foco o entendimento do funcionamento da logística no almoxarifado logístico do hospital Regional de Porto Nacional.

Trata-se de uma organização pública que tem caráter aberto e geral (atendimento a todo tipo de público e de doenças).

Quanto à contribuição teórica, o presente artigo contribui para a evolução do tema da logística contextualizado no ambiente de hospitais, assim contribuindo para a geração de resultados robustos aplicáveis ao tema da logística em todas as organizações hospitalares.

## **4. ESTUDO DE CASO**

### **4.1 Hospital Regional de Porto Nacional**

Hospital Regional de Porto Nacional ou OSEGO como era chamado Foi fundada em Porto Nacional no dia 10 de junho de 1968 sua direção geral está subordinada à SESAU. Profissionais buscavam novas formas de trabalhar com a população do país que era desassistida de todo e qualquer política pública do Estado Brasileiro. Entre eles tinham Médicos, Sociólogos e Assistente Sociais.

Empresa atuante na área de medicina preventiva, mas que tem como foco fundamental a medicina curativa, tendo em vista que é no hospital onde acontecem os internamentos das mais distintas patologias para diagnóstico e terapêutico.

Há em seu quadro funcional 128 funcionários efetivos das mais diferentes áreas, atualmente possui 101 leitos de enfermaria e 8 de observação, tem dois prestadores de serviços, todos devidamente inseridos em um ambiente que preza pela higiene e segurança no trabalho, haja vista que em se tratando de um estabelecimento de saúde fica evidente que a higiene como fator primordial deve ir além da chamada limpeza local. No Hospital Regional de Porto Nacional são atendidos casos de Cirurgia Geral, Clínica Geral, Cardiologia, Ginecologia, Geriatria, Oftalmologia, Ortopedia e Traumatologia Urgência e Emergência. Além de atender Cidades como: Dianópolis, Almas, Porto Alegre do Tocantins, Natividade, Arraias, Paraná, Conceição do Tocantins, Chapada de Natividade, Santa Rosa, Silvanópolis, Ponte Alta do Tocantins, Monte do Carmo, Fátima, Oliveira de Fátima Brejinho de Nazaré, Taquaralto, Palmas, Novo Jardim, Taipas do Tocantins, Taguatinga, São Valério, Mateiros, Combinado.

Empresa atuante na área de medicina preventiva, mas que tem como foco fundamental a medicina curativa, tendo em vista que é no hospital onde acontecem os internamentos das mais distintas patologias para diagnóstico e terapêutico.

## 4.2 Práticas de gestão de estoques do Hospital Regional de Porto Nacional

A gestão de estoque do Hospital regional de Porto Nacional- TO é gerida por um coordenador responsável pelo setor de almoxarife, que conta com a ajuda de mais 4 assistentes, e importante ressaltar que o mesmo é um funcionário efetivo, efetivado como auxiliar administrativo.

Toda a movimentação do almoxarifado são realizadas através de um sistema gerencial o (SOUL MV) que é um conjunto de soluções que facilitam o fluxo de dados entre os setores e integram todos os processos hospitalares internos da unidade hospital. O sistema gerencia informações clínicas, assistenciais, administrativas, financeiras e estratégicas, proporcionando uma gestão mais eficiente visando o melhoramento nos atendimentos aos pacientes internos e externos.

Normalmente todos os pedidos são feitos a partir da segunda quinzena de cada mês utilizando como base a demanda dos últimos três meses passados. Todos os pedidos são mediante as solicitações da farmácia central através de um domínio do sistema destinado ao setor que faz a gestão interna das farmácias central e farmácia do pronto socorro (P.S)

A farmácia do p.s atende apenas pequenos fluxos como a medicação e emergência ao contrário da farmácia central que atende os pacientes das alas A, B, Geriatria e UCI e a ala D que é uma ala recém-inaugurada

Já a farmácia cirúrgica localizada no interior do centro cirúrgico faz seus pedidos separadamente, pois se trata apenas de pedidos de materiais como fios cirúrgicos, bisturi, anestésicos etc.

Sem contar que a farmácia central é a única responsável pela administração dos estoques de medicamentos de uso restrito, ou seja, só eles têm acesso a esses medicamentos que são pedidos separados dos demais medicamentos que, no entanto os mesmos são recebidos pelo gestor logístico ficando na responsabilidade da farmacêutica a conferência e a estocagem dos medicamentos.

Os pedidos são preparados e enviados até o quinto dia útil do mês e são atendidos em até três dias conforme disposição dos mesmos no estoque regulador localizado na Capital (Palmas do Tocantins) e gerenciado pela Secretaria de Saúde Estadual (SESAU).

Segundo o gestor logístico e comum a falta de alguns dos medicamentos solicitados ao estoque regulador, pois os números de medicamentos disponíveis não batem com o estoque devido à falta de atualização dos dados demonstrados pelo sistema do estoque regulador, nesse caso são enviados apenas os medicamentos disponíveis.

Quanto à gestão de estoque, o almoxarifado mantém um estoque de segurança de 15% em geral determinado pela curva A,B,C que é feita pelo próprio sistema que avisa quando o estoque está entrando em estado crítico.

Logo após a separação dos pedidos pelo assistente os mesmos são encaminhados até a farmácia central imediatamente.

Dentro do almoxarifado, existe uma grande preocupação com o armazenamento, os insumos são armazenados em paletes em forma de pilhas e os medicamentos em prateleiras e caixas de PVC apropriada, e importante ressaltar que os medicamentos são separados em espécies, lotes e datas de validade e os materiais em ordem alfabética.

Após todos os trâmites de recebimento, conferência e estocagem o gestor logístico verifica auxiliado por uma planilha do Excel quais pedidos foram atendidos e quais não foram lançados todos os dados em um espécie de memorando que logo em seguida é enviado à direção do hospital para que se tome as medidas cabíveis.

Existe um suprimento para compras usado apenas em último caso, segundo o setor financeiro só pode ser usado mediante uma nota negativa do estoque regulador aonde são feitas três comparações de preços ou disposição dos medicamentos ficando na responsabilidade o transporte da cidade de Palmas até Porto Nacional, que geralmente atrasa toda a cadeia de suprimento, causando a falta de medicamentos em certo período.

Ainda segundo o setor financeiro o valor liberado é de apenas R\$10 mil reais no geral, para compra de medicamentos, insumos, materiais de escritório, às vezes alimentos e viagem entre estados sem lembrar que o setor tem que devolver R\$ 2 mil reais ao estado ficando apenas com R\$ 8 mil reais no entanto o mesmo não quis comentar até quanto desse montante pode ser gasto com a aquisição de medicamentos.

Mas salientou que pode trabalhar com até 3 suprimentos de R\$10 mil reais cada mas nas mesmas condições citadas acima e obedecendo os prazos de validade dos suprimentos solicitados à SESAU.

Figura 2 - Computador do Estoque



Fonte: O autor da pesquisa

Figura 3 - Estoque de Medicamentos



Fonte: O autor da pesquisa

### 4.3 Análises críticas dos resultados encontrados

O maior problema encontrado pela maioria dos servidores em relação ao recebimento dos materiais é a separação dos itens a serem armazenados, pelo fato de não terem recebido treinamento específico para fazê-lo.

Outra dificuldade mencionada é a falta de tecnologia e espaço suficiente para o armazenamento adequado dos materiais e medicamentos, uma vez que toda conferência é feita de forma manual sem o auxílio dos códigos de barras existente nos medicamentos gerando atrasos nos tramites de estocagem e conferência.

Normalmente os medicamentos são recebidos em caixas, frascos e envelopes, porém a distribuição ao cliente final (paciente) acontece na forma de dose unitária. O profissional responsável (farmacêutico), com base no receituário prescrito pelo médico, seleciona cada medicamento indicado em doses específicas, na quantidade definida para cada paciente.

A falta de uma preparação prévia dos funcionários, bem como a deficiência de pessoal aliada à falta de conhecimento dos produtos têm comprometido o processo de organização das atividades do setor, uma vez que os mesmos adquirem experiência através do empirismo, sem o devido conhecimento técnico sobre as ferramentas de gestão de logística. A autoridade rígida e a formalização das comunicações também formam uma barreira que impedem a flexibilidade, a inovação e agilidade das ações logísticas do hospital.

Dado a importância de um bom planejamento das especificações técnicas, nota-se a existência de um sistema informatizado o (SOUL MV) implantado no setor. Dessa forma, identifica-se uma necessidade de readequação do sistema com a implementação dos códigos de barras no gerenciamento dos medicamentos.

Também é necessário, juntamente melhores políticas de saúde e de medicamentos, a inserção do profissional farmacêutico nas equipes multiprofissionais de saúde. Na reestruturação institucional, destaca-se a necessidade de reavaliação das rotinas de trabalho, eliminação da sobrecarga administrativa, desburocratização do serviço e reorganização das funções.



**Figura 4 - Empilhamento das caixas**



Fonte: O autor da pesquisa

**Figura 5 - Organização do Estoque**



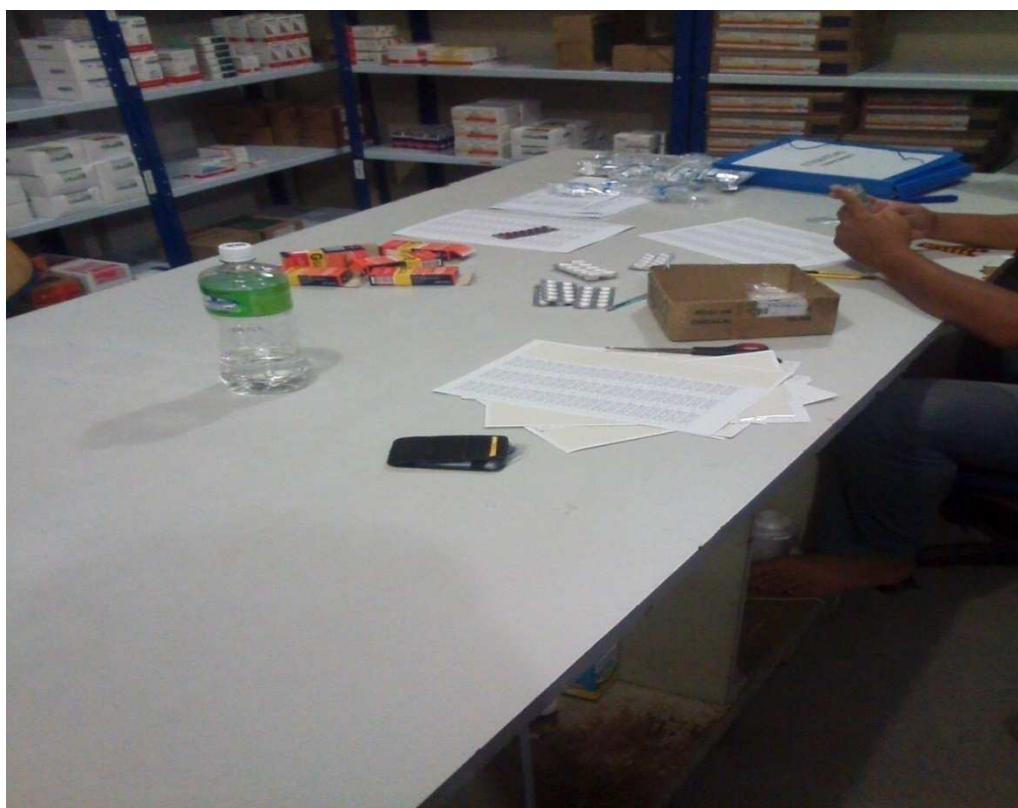
Fonte: O autor da pesquisa

**Figura 6– Prateleiras do Estoque**



Fonte: O autor da pesquisa

**Figura 7–Mesa de Organização do Estoque**



Fonte: O autor da pesquisa

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, para o êxito da gestão do processo de abastecimento, é primordial. Percebe-se que há um problema crítico relacionado com as especificações técnicas de compras, podendo causar prejuízos graves ao hospital.

Na área ou local de armazenamento não tem capacidade suficiente para assegurar a estocagem ordenada das diversas categorias de matérias-primas e materiais de embalagem. Que a farmácia hospitalar deve participar atividades planejamento e participação do gerenciamento de tecnologias, englobando a qualificação de fornecedores, armazenamento, distribuição, dispensação e controle dos medicamentos.

Para assegurar produtos farmacêuticos, em quantidades adequadas a farmácia precisa de uma estrutura organizacional adequada, bem elaborada e com funções bem definidas.

Como a lei 8.666/93 não permite a descentralização da logística nos hospitais do estado do Tocantins, á não ser em caso de terceirização do serviço, a sugestão no ponto de vista desse autor e baseadas em referencias teóricas abordadas no presente artigo seria, do pessoal que atua na área da logística dentro das unidades hospitalares através de cursos de capacitações constante e a contratação de profissional qualificado atuantes na área da logística.

Outro ponto sugerido são identificação das prateleiras, com o nome do produto ou medicamento específico da área, uso de códigos de barras, no intuito de agilizar os processos.

A classificação XYZ se mostra eficaz, pois visa também identificar os materiais que independente de um alto ou baixo consumo, podem, caso vierem a faltar, prejudicar bastante a continuidade da assistência prestada ao paciente.

A separação e classificação dos itens possibilitam ao administrador dos estoques individualizar a atenção para cada grupo de medicamentos, pois um tipo de controle eficaz para um produto pode não o ser para outro. Portanto, a classificação ABC é uma forma prática, eficiente e necessária para fazer a gestão de estoques.

O ideal é que a combinação das duas técnicas sejam implementadas no hospital, alimentado o sistema local, com a finalidade de aperfeiçoar a gestão de estoques da instituição.

## REFERÊNCIAS

ARNOLD, J. R. T. Administração de materiais. São Paulo: Atlas, 2009.

Aguilar-Escobar, V.G., & Garrido-Vega, P. (2012). Gestión lean en logística de hospitales: estudio de caso. *Revista de Calidad Asistencial*.

CASTELAR, R. M.; MORDELET, P.; E GRABOIS, V. Gestão hospitalar: Um desafio para o hospital brasileiro. Rennes (França): Éditions École de La Santé Publique, 1995.

CZAPSKI, Claudio. Embalagens do século 21.

CORONADO, Osmar. Logística integrada. São Paulo: Atlas, 2007.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Planejamento, Organização e Logística Empresarial** Editora Bookman, Porto Alegre, 1993.

BALLOU, Ronald H. **Logística Empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**; tradução Hugo T. Y. Yoshizaki – 5ª ed. - São Paulo: Atlas, 1993.

BALLOU, Ronald H.. Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial. Porto Alegre: Bookman, 2001.

BALLOU, R. H. Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos - Planejamento, Organização e logística Empresarial. 4 ed. São Paulo: Bookman, 2006.

BARBIERI, J. C., E MACHLINE, C. Logística hospitalar: teoria e prática. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

BARROS, Pêrsio Leister de Almeida. Obras de Contenção – Manual Técnico. São Paulo: MACCAFERRI, 2005. 223 p.

BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J. Logística Empresarial: O Processo de Integração da Cadeia de Suprimento. São Paulo: Atlas S.A., 2001.

BOWERSOX, Donald J., CLOSS, David J. **Gestão logística de cadeia de suprimentos**. São Paulo. Atlas, 2006.

BOWERSOX, Donald J. ; Closs, David J. **Logística Empresarial – o processo de integração da cadeia de suprimento**. São Paulo: Atlas, 2008.

BRASIL, Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2002). *Resolução – RDC n° 50, de 21 de fevereiro de 2002*.

BULGACOV, Sergio. **Manual de gestão empresarial**. 2ed. São Paulo, Atlas, 2006.

CERTO, Samuel C. **Administração Moderna**. Tradução de Maria Lúcia G.L. Rosa, Ludmila Teixeira Lima; Revisão técnica de José Antônio Dermengi Rios. 9. Ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

CHIAVENATO, Idalberto. **Iniciação à administração de materiais**. São Paulo: Makron, McGraw-Hill, 1991.

CHOUDHURY, A. K.; TIWARI, M.K.; MUKHOPADHYAY, S.K. Application of an analytical network process to strategic planning problems of a supply chain cell: case study of a pharmaceutical firm. *Production Planning & Control – The Management of Operations*, v.15, p.13-26, 2004.

CHRISTOPHER, Martin. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: criando redes que agregam valor**; [tradução Mauro de Campos Silva] – 2ª ed – São Paulo: Thomson Learning, 2007.

COUNCIL OF SUPPLY MANAGEMENT PROFESSIONALS. Glossário. Lombard, United States, 2010.

CURVA ABC. Disponível em [www.scribd.com/doc/curva-abc](http://www.scribd.com/doc/curva-abc), acessado em 25 de Setembro de 2012

De Vries, G., Bertrand, J.W.M., & Vissers, J. M. H. (1999). Design requirements for health care production control systems. *Production Planning & Control*, 10 (6), 559-569.

DEL NERO, C. R. O que é economia da saúde. In: PIOLA, S. F.; VIANNA, S. M. (Org.). *Economia da saúde: conceitos e contribuição para a gestão em saúde*. Brasília: Ipea, 2002. p. 5-21.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de Materiais: Uma abordagem Logística**. 4ª edição. São Paulo: Atlas, 1993.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de materiais: princípios, conceitos e gestão**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

DIAS, M. A. P. **Administração de Materiais: Uma abordagem logística**. São Paulo: Editora Atlas, 4ª Edição, 2009.

JUNIOR, FRANCISCO DOMINGOS DE PAULA. Et al. A Gestão Logística de Suprimentos: uma contribuição ao Planejamento e Gestão de Estoques e Compras em uma Indústria do Setor de Gráficas do RN. XXXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção: ENEGEP / ABEPRO, 2012. Bento Gonçalves -RS.

GOMES, Carlos Francisco Simões. **Gestão da Cadeia de Suprimentos: Integrada à Tecnologia da Informação**. 1ª ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

LACOMBE, Francisco José Masset; HEILBORN, Gilberto Luiz José. **Administração: Princípios e tendências**. São Paulo: Saraiva, 2006.

LAPIERRE, D. S., & Ruiz, A. B. (2007). Scheduling logistic activities to improve hospital supply systems. *Computers & Operations Research*, 34, 624-641.

LOURENÇO, K. G. Nível de atendimento dos materiais classificados como críticos no Hospital Universitário da USP. São Paulo, 2006.

LUSTOSA, L. J.; MESQUITA, M. A.; QUELHAS, O. L.; OLIVEIRA, R. J. **Planejamento e Controle da Produção**. São Paulo: Elsevier, 2008.

MAGEE, J. F. **Logística industrial**. São Paulo: Pioneira, 1997.

MAEHLER, A. E; CERETTA, P. S; JÚNIOR, P. C. Aplicação do Método de Criticidade de Materiais em Estoques Hospitalares. XXIV ENEGEP. Florianópolis, 2004.

MELLO, L. C. B. B.; BANDEIRA, R. A. M. B.; LEUSIN, S. Analisando uma proposta de alinhamento entre o suprimento e a demanda: o caso do setor de gases industriais no Brasil. **Revista Produção**, São Paulo, v. 6, n. 1, 2006.

MONTEIRO, Aluísio; BEZERRA, André Luiz B. **Vantagem Competitiva em Logística Empresarial Baseada em Tecnologia de Informação**. In: VI SEMEAD SEMINÁRIOS DE ADMINISTRAÇÃO DA FEA/USP. Política de Gestão Tecnológica, 2003. São Paulo.

MOURA, Cássia. **Gestão de Estoques: Ação e Monitoramento na Cadeia de Logística Integrada**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 2004.

PAN, Z.X.T, & Pokharel, S. (2007). Logistics in hospitals: a case study of some Singapore hospitals. *Leadership in Health Services*, 20 (3), 195-207.

PEREIRA, J.M. A importância da logística no âmbito hospitalar. **Notícias hospitalares gestão de saúde em debate**, São Paulo, n. 37, jun./jul. 2002.

POZO, Hamilton. **Administração de Materiais e Patrimoniais: uma abordagem logística** – 3. ed. - São Paulo: Atlas, 2004.

POZO, H. Administração de recursos materiais e patrimoniais, 6ª ed. - São Paulo: Atlas, 2010

PRIDE, W. M., FERRELL, O. C. Marketing: Conceitos e Estratégias. 11 ed. São Paulo: LTC, 2001.

SANTORO, M. C. **Sistema de Gestão de Estoques de Múltiplos Itens em Local Único**. 2006. 100 p. Tese (Livre Docência) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

SILVA, Vera Lúcia P. Aplicações Práticas do Código de Barras. São Paulo: Nobel, 1989.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da Produção**. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2002.

CHIAVENATO, Idalberto. Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações / Idalberto Chiavenato. -3.ed. – Rio de Janeiro:

SLACK, N., CHAMBERS, S., JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. São Paulo: Atlas, 2009.

STONER, James A. F; FREEMAN, R.Edward.Administração: Rio de Janeiro, 1994

RIVARD-ROYER, H., LANDRY, S., E BEAULIEU, M. Hybrid stockless: a case study – lessons for health-care supply chain integration. International Journal of Operations & Production Management, v.22, p.412-424, 2002.

<http://gestaodelogisticahospitalar.blogspot.com.br/2011/02/classificacao-de-materiais-abc-e-xyz.html>>

<<http://conexaoto.com.br/2014/01/21/vitorias-em-hospitais-apontam-que-falta-de-medicamentos-tem-dimensao-maior-que-admitida-pela-sesau>> acesso em 03/07/2016.