



**V SINGEP**

**Simposio Internacional de Gest3o de Projetos, Inova3o e Sustentabilidade**  
**International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability**

ISSN: 2317 - 8302

## **Logística hospitalar no modelo da demanda puxada – estudo de caso no centro estadual de armazenagem e distribuição de insumos de saúde do estado de São Paulo**

**ELAINE APARECIDA SILVA**

Universidade Nove de Julho  
rubenstopal@hotmail.com

**EDUARDO APARECIDO ALVES**

Universidade Nove de Julho  
rubenstopal@hotmail.com

**RUBENS TOPAL DE CARVALHO BASTOS**

UNINOVE – Universidade Nove de Julho  
rubenstopal@hotmail.com



**V SINGEP**

**Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade**

**International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability**

ISSN: 2317 - 8302

**LOGÍSTICA HOSPITALAR NO MODELO DA DEMANDA PUXADA –ESTUDO DE CASO  
NO CENTRO ESTADUAL DE ARMAZENAGEM E DISTRIBUIÇÃO DE INSUMOS DE  
SAÚDE DO ESTADO DE SÃO PAULO**

**RESUMO:**

A logística moderna tem se tornado função essencial para o fornecimento de serviços em hospitais. O objetivo deste estudo foi demonstrar a importância da logística hospitalar através da análise de processos do sistema de demanda puxada. A aplicação e contextualização do sistema de demanda puxada nas cadeias de suprimentos são analisadas então sob uma visão de redução total de custos e melhoria de performance da gestão de estoque e abastecimento. A metodologia adotada foi o estudo de caso, realizado em um centro de abastecimento e distribuição de insumo de saúde (CEADIS) através de estudos exploratórios que terá por base levantamentos bibliográficos por meio de livros, revistas especializadas, artigos específicos e dados levantados na empresa analisada. Portanto os recursos utilizados para realização do trabalho serão de extrema importância para o esclarecimento e a comprovação dos resultados previstos e alcançados. É perceptível que a empresa estudada realiza com êxito tudo a que se propôs a executar contribuindo para a utilização correta dos recursos disponibilizados para a Saúde de São Paulo. Esta técnica do kanban é de grande importância no mundo atual, onde é focada a qualidade no processo produtivo e na qualidade dos produtos acabados e oferecidos ao mercado, fazendo com que a empresa que possui este sistema se solidifique no mercado e possa se manter competitiva. A logística hospitalar tem por objetivo vencer todas as dificuldades decorrentes do segmento da plataforma logística.

**Palavras-chave: Logística hospitalar, Kanban, Demanda puxada.**

**Abstract:**

The modern logistics has become essential function for the provision of services in hospitals. The objective of this study was to demonstrate the importance of hospital logistics by demand system processes analysis drawn. The application and contextualization of demand system pulled in chains supplies are then analyzed in a total reduction of vision costs and improve inventory and supply management performance the methodology adopted was the case study conducted in a supply center and distribution of health input (CEADIS) through exploratory studies which will be based on literature surveys through books, journals, articles and specific data collected in the analyzed company. Therefore the resources used to carry out the work will be of utmost importance for the clarification and confirmation of the expected and achieved results. It is noticeable that the company performs successfully studied everything that is proposed to run contributing to the proper use of resources made available for health are Paulo. Esta kanban technique is of great importance in today's world, which is focused on the quality process production and quality of the finished products and offered to the market, making the company that owns this system to solidify the market and can remain competitive. The hospital logistics aims to overcome all the difficulties arising from the segment

**Keywords: hospital logistics, Kanban, pulled Demand.**



## 1. Introdução

A utilização da palavra logística em território nacional foi em meados da década de 40, tendo em seu conceito está ligada as operações militares, com a tarefa de designar estratégias de abastecimento aos exércitos enquanto nos campos de guerras, suprindo-o em todos os sentidos. A logística hospitalar apresenta-se como um conjunto de operações complexas e relevantes para as organizações hospitalares.

No atual cenário a logística hospitalar assumiu um papel muito importante na área da saúde, pois abrange não somente a administração de materiais, mas também a sua distribuição física, que exige a interação de diversos setores como setor de compras, almoxarifado, áreas de atendimentos.

Sbrocco (2001) comenta que é de extrema importância manter sob controle o estoque de um hospital, não só para evitar a falta de medicamentos, como também o desperdício, ao comprar quantidades desnecessárias de um mesmo produto e não os utilizar em tempo hábil, neste contexto surge um modelo de demanda que possibilita vantagens econômicas ao mesmo tempo que auxilia na gestão hospitalar.

Destacando os benefícios do modelo de demanda puxada e sua vantagem econômica no auxílio a gestão pública hospitalar, abastecimento, gerenciamento de estoque e prestação de serviços inovada, dando possibilidades ao acompanhamento do estoque em tempo real evitando desperdícios de insumos.

Assim reflete-se sobre a instituição a viabilidade do gerenciamento de aquisição de insumos hospitalar, movimentação, armazenamento e distribuição destes materiais.

Este artigo encontra-se estruturado em cinco partes, sendo que a parte inicial é constituída pela introdução que apresenta o contexto do assunto, a segunda parte fornece a fundamentação teórica sobre a visão de diversos autores. A terceira parte descreve a metodologia utilizada e as razões de sua escolha. Na quarta parte é demonstrada a descrição e análise dos resultados colhidos durante a execução do trabalho. E por fim, na quinta parte é apresentado as considerações finais do artigo.

## 2. Logística

### 2.1 História

Segundo Silva (2015), o nome Logística surge na França, porém suas aplicações já eram utilizadas anteriormente. “A logística originou-se no século XVIII, no reinado de Luiz XIV, onde existia o posto de Marechal-General de Logis-responsável pelo suprimento e pelo transporte do material bélico nas batalhas”.

Conforme apontam Ferreira e Alves (2006) a palavra logística está associada ao suprimento, deslocamento e acantonamento de tropas, tendo, portanto, sua origem ligada às operações militares. A Logística adquiriu efetiva importância na década de 1980, nos países desenvolvidos, o que só ocorreu na década de 1990, nos países em desenvolvimento. Atualmente, a Logística é considerada um dos elementos fundamentais na estratégia competitiva das empresas.

### 2.2 Conceito

A logística tem como funções serviço ao cliente, localização, estoque, transporte, distribuição e armazenagem. “Pode-se definir armazenagem como a parte do sistema logístico da empresa que estoca produtos (matérias-primas, peças, produtos semiacabados e



acabados) entre o ponto de origem e o ponto de consumo e proporciona informações à diretoria sobre a situação, condição e disposição dos itens estocados.” (LAMBERT, 1998).

Boyson (1999) salientou a importância da logística na criação de valor ao afirmar que a melhoria do sistema de transporte gera redução nos estoques, na quantidade e espaço de armazéns e na necessidade de capital de giro. Esta análise assemelha-se à política just-in-time do Sistema Toyota de Produção, ou seja, gestão eficiente da cadeia de suprimentos na direção do cliente final (jusante).

Segundo (Carvalho, 2002, p. 37) logística é dividida em dois tipos de atividades - as principais e as secundárias:

- ✓ **Principais:** transportes, gerir os estoques, processamento de pedidos.
- ✓ **Secundárias:** armazenagem, manuseio de materiais, embalagem, obtenção / compras, programação de produtos e sistema de informação.

### 2.3 Cadeias de suprimentos (Supply Chain Management)

Cadeia de suprimentos é um conjunto de processos com a finalidade de obter materiais, agregar-lhes valor e disponibilizar ao usuário na data, quantidade e qualidade que desejarem, ou seja, percorrer todos os passos para a aquisição de um bem ou serviço até seu último processo que é a parte reversa. (BERTAGLIA, 2006, p. 4).

O primeiro fator a disparar o processo da cadeia é a previsão da demanda definida pelo comportamento do cliente, determinando o quanto é importante para ele ter acesso a um tipo de produto ou serviço. (BERTAGLIA, 2006, p. 4).

### 2.4. Logística hospitalar

Segundo Pereira (2002), é perceptível para a sociedade e, especialmente, para os usuários do serviço médico-hospitalar que os hospitais precisam estar preparados para cuidar de demandas extremas. É diante de situações críticas que a competência da empresa hospitalar é testada. Assim, a área de gerenciamento de estoque deve estar organizada para responder às necessidades de todos pacientes, em especial dos que ingressam pela porta da emergência, sem hora marcada.

Esse tipo de demanda coloca a prestação do serviço médico-hospitalar no rol das atividades mais complexas no mercado, responsável por preservar a saúde e a vida dos pacientes. Essa responsabilidade vital é que torna a eficiência e eficácia do gerenciamento de estoques essencial para o sucesso dos objetivos do hospital. Ainda sobre o assunto, Pereira (2002) comenta que a necessidade de se adotar inovações no sistema de logística de qualquer hospital, em última instância, está relacionada com um fato extremamente sensível: da eficiência e dessa atividade depende, muitas vezes, a própria vida do paciente.

De acordo com Ribeiro (2005), a logística hospitalar representa um dos maiores desafios da administração hospitalar, principalmente, quando se avalia o tamanho da sua importância em atender às necessidades do hospital, seja no serviço de apoio, higienização, lavanderia, manutenção, bem como os auxiliares de diagnósticos, hemodiálise, centro cirúrgico, banco de sangue, especialidades médicas e tantos outros.

Sobre o assunto, Ching (1999) ressalta que a falta de profissionais que dominem e possuam habilidades para planejar, executar e analisar todas as atividades de forma integrada culmina em problemas referentes ao armazenamento inadequado, erros de cálculo nos relatórios de entrada e saída de materiais, erros gerados no recebimento, esquecimento e atraso na emissão de documentos relativos à entrada e saída de material e procedimentos de contagem física inadequada.



## 2.5 Sistemas de produção

Moreira (1998, p.8) define o que é um sistema de produção e descreve brevemente seus elementos e suas interações. Apresenta então duas classificações de sistemas de produção, à primeira denomina Classificação Tradicional e à segunda Classificação Cruzada de Schroeder.

A **Classificação Tradicional**, em função do fluxo do produto, agrupa os sistemas de produção em três grandes categorias:

Quadro 1: Classificação tradicional.

<b>A) Sistemas de produção contínua ou de fluxo em linha</b>	Apresentam sequência linear de fluxo e trabalham com produtos padronizados
<b>I) Produção contínua propriamente dita</b>	É o caso das indústrias de processo, este tipo de produção tende a ter um alto grau de automatização e a produzir produtos altamente padronizados;
<b>II) Produção em massa</b>	Linhas de montagem em larga escala de poucos produtos com grau de diferenciação relativamente pequeno
<b>B) Sistemas de produção intermitente ou fluxo intermitente</b>	
<b>I). Por lotes</b>	Ao término da fabricação de um produto outros produtos tomam seu lugar nas máquinas, de maneira que o primeiro produto só voltará a ser fabricado depois de algum tempo
<b>II). Por encomenda</b>	O cliente apresenta seu próprio projeto do produto, devendo ser seguidas essas especificações na fabricação.
<b>C) Sistemas de produção de grandes projetos sem repetição</b>	Produto único, não há rigorosamente um fluxo do produto, existe uma sequência predeterminada de atividades que deve ser seguida, com pouca ou nenhuma repetitividade.

Fonte: Moreira (1998, p.8) adaptado pelos autores.

A **Classificação Cruzada de Schroeder** considera duas dimensões. De um lado, a dimensão tipo de fluxo de produto de maneira semelhante à classificação tradicional. De outro, a dimensão tipo de atendimento ao consumidor, onde existem duas classes:

Quadro 2: Classificação Cruzada de Schroeder

<b>Sistemas orientados para estoque</b>	Produto é fabricado e estocado antes da demanda efetiva do consumidor. Este tipo de sistema oferece atendimento rápido e a baixo custo, mas a flexibilidade de escolha do consumidor é reduzida;
---	--

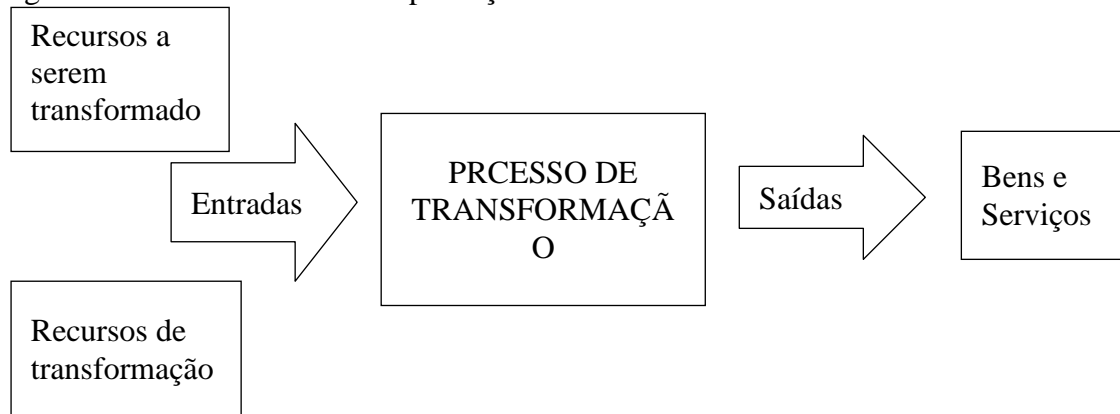


<b>Sistemas orientados para estoque</b>	Produto é fabricado e estocado antes da demanda efetiva do consumidor. Este tipo de sistema oferece atendimento rápido e a baixo custo, mas a flexibilidade de escolha do consumidor é reduzida;
---	--

Fonte: Moreira (1998) adaptado da Cruzada de Schroeder pelos autores.

### 2.5.1 A Teoria de Sistemas como base para entender melhor as classificações:

Figura 1. Modelo de sistema de produção.



Fonte: Slack (1997) adaptado pelos autores.

### 2.6 Demanda empurrada

Segundo o administrador Gustavo Periard (2010), este modelo de produção surgiu no início da era industrial, onde a qualidade dos produtos não importava muito, uma vez que existia uma demanda praticamente infinita em um mercado sem competição. O volume dos produtos produzidos para atender à esta demanda era a única preocupação das indústrias.

O termo sistema empurrada vem do inglês “push system”, esse sistema de Produção é determinado a partir do comportamento do mercado, neste modelo a produção em uma empresa começa antes da ocorrência da demanda pelo produto, ou seja, a produção depende de uma ordem anteriormente enviada, geralmente advinda de um sistema MRP (Material Requirement Planning). Após o recebimento de tal ordem, é feita a produção em lotes de tamanho padrão. Aqui não existe qualquer relação com a real demanda dos clientes da empresa (GUSTAVO PERIARD, 2010).

De acordo com Huang et al (1998), em um sistema empurrado, uma operação anterior do processo de produção produz sua parte sem esperar a requisição da operação imediatamente posterior. Segundo Fernandes e Filho (2007), o sistema empurra a produção quando o fluxo de materiais tem a mesma direção do fluxo de informação.

Assim, apesar de diversos autores descreverem sistemas empurrados sob diferentes aspectos, Huang et al (1998) considera que os sistemas empurrados são, em geral, reconhecidos por operarem por lançamento de material no sistema. Ou seja, um sistema de produção empurrada opera lançando o material necessário para a primeira operação de acordo com a previsão de demanda. Em seguida, o produto semi-acabado é lançado para a próxima etapa sem que haja uma requisição por parte desta, isto é, os materiais são empurrados ao longo do processo produtivo.



## **2.7 Demanda puxada**

Os sistemas de controle de produção puxada autorizam a produção de determinado item em determinado instante ao invés de programar tal produção antecipadamente como acontece nos sistemas de produção empurrada. São sistemas de administração da produção que procuram ajustar a produção à demanda pelos produtos, isto é, algo será produzido, transportado ou comprado somente no momento exato em que for necessário e somente na quantidade exata que será utilizada (CLARISSA BARCO, et al. 2008).

Guilherme Fernandes (2013), diz que no sistema de produção puxada o fluxo dos materiais é o mais importante, assim, o acúmulo de materiais entre processos é considerado um grande desperdício e o principal objetivo do sistema é reduzir estoques e evitar superproduções. Sendo assim numa produção puxada só há produção se houver pedido, e cada processo puxa peças do processo anterior, fazendo com que inexista uma programação do PCP para cada etapa da produção. Os níveis dos estoques são controlados pelo operador Kanban, que é o responsável pelo funcionamento do sistema.

Sistemas como o Just-in-time (JIT), ou podendo também ser conhecido como Sistema Toyota de Produção (STP), esse é um dos principais sistemas de produção puxada utilizados. O processo é iniciado somente após o cliente requerer o produto, essa informação de necessidade é repassada ao processo imediatamente anterior que necessita das peças para executar o seu processo, então requisita ao processo anterior e assim sucessivamente até que se chegue ao fornecedor (GUILHERME FERNANDES, 2013).

Segundo Slack (2002), o JIT se define por produzir bens somente no momento em que eles são necessários e eliminar os desperdícios de produção, sendo definido como um sistema de manufatura enxuta, ágil e de fluxo contínuo. Vollmann et al. (2006) cita que o Sistema Toyota de Produção é mais avançado sistema puxado do mundo.

## **2.8. Armazenamento**

### **2.8.1 Armazenagem**

A armazenagem definida conforme Moura (2005, p. 20) são as atividades de um ponto destinado ou endereço que guarda temporariamente os materiais antes de sua distribuição (depósitos, almoxarifados, centros de distribuição, etc.).

Os materiais armazenados são recebidos e estocados e sobre solicitação são expedidos, a estrutura para o armazenamento é o armazém que tenha capacidade disponível. Os seis objetivos destacados por Moura (2005, p.129) são:

- ✓ Aproveitar ao máximo o espaço disponível;
- ✓ Total utilização de mão de obra e equipamento;
- ✓ Fácil Acesso aos os itens disponíveis;
- ✓ Movimentação eficiente dos itens; máxima proteção dos itens; Boa qualidade de armazenagem.

Esses objetivos, para serem alcançados Moura (2005, p. 131) observa: O propósito de qualquer armazém é fornecer o material certo, na quantidade certa, no lugar certo e no momento certo e as quatro funções básicas da armazenagem são: receber, estocar, separar e expedir.

### **2.8..2 Estocagem**

Os lugares de estocagem são: armazéns, pátios ou chãos de fábricas. Segundo Ballou (2006, p. 271) estoques são: matérias-primas, suprimentos, componentes, materiais em processo e produtos acabados que surgem no canal de produção e logística das empresas.



Outra definição de estoque agora segundo Godinho (2016, p. 113) é a quantidades de bens físicos de forma improdutiva, conservados por k tempo antes de sua utilização, venda ou despacho, antecedendo a produção de uma organização.

Dias (2006, p. 17) observa que o estoque é fundamental no processo de produção e vendas oferecendo um número mínimo de preocupações e desníveis. Ainda segundo Dias (2006, p. 19) uma empresa sem estoque é impossível o executar seus trabalhos, porque o estoque funciona como amortecedor entre estágios da produção até a venda final do produto.

## 2.9 Sistemas de movimentação

Um gerenciamento efetivo, é necessário ter o suporte de um sistema de informações que forneça tempestivamente os dados necessários ao processo decisório da logística e, conseqüentemente, se possam avaliar as alternativas para melhor atender o cliente. Diante do exposto, percebe-se que para gerenciar eficiente e eficazmente todo o sistema logístico é necessário que haja um suporte informacional ao processo decisório da logística, o que ocorre por meio de um sistema de informações sinérgico e efetivo. O enfoque necessário ao gerenciamento logístico deve ser o cliente, buscando fornecer um nível de serviço que, no mínimo, atenda às necessidades fundamentais do cliente, mas que procure superar suas expectativas. (MOURA & BEUREN, 2003).

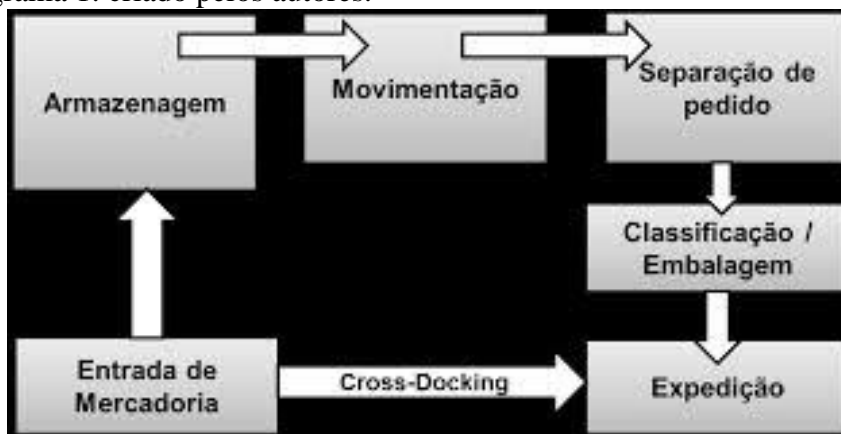
### 2.9.1 Equipamentos de movimentação

Segundo Moura & Beuren (2003) a área conta com local para recebimento e conferência de medicamentos com bancadas para acondicionar provisoriamente os produtos recebidos em caixas de papelão ou isopor. Também possui dois computadores para realizar o lançamento das notas fiscais de entrada no sistema informatizado, além de fax e linha telefônica.

Moura & Beuren (2003), explica abaixo determinados conceitos:

Fluxograma abaixo ilustra as operações logísticas dentro de uma organização.

Fluxograma 1: criado pelos autores.



Fonte: Moura & Beuren (2003) adaptado pelos autores.

**Armazenamento:** Essa área possui duas unidades de armários volantes (móveis) com prateleiras em aço para armazenamento e acondicionamento dos medicamentos. A disposição dos medicamentos obedece a ordem alfabética dentro das classificações: antibióticos injetáveis, injetáveis, comprimidos, xaropes, soluções e suspensões, cremes, pomadas e géis e termolábeis.





Para o acondicionamento dos medicamentos termolábeis a CAF possui duas geladeiras com temperatura de 2 a 8°C. A sala de armazenamento possui sistema de ar condicionado com temperatura (20 a 30°C) e umidade (< 65% de umidade relativa) controladas. Os funcionários realizam o controle e registram a temperatura duas vezes ao dia de segunda a sexta-feira, tanto das geladeiras quanto da sala de armazenamento.

**Expedição:** A área de expedição conta com bancadas para separação dos pedidos e carrinhos para o transporte e distribuição dos medicamentos para as farmácias-satélites e demais setores que consomem os produtos. Os pedidos são realizados semanalmente pelos sub-almojarifados com a definição de um dia da semana para cada setor.

Normalmente são realizados pela manhã que é o período de maior demanda do hospital.

### **2.9.2 Tipos de movimentação**

Segundo Kulwiec (1985, p. 5), dependendo do tipo de sistema de produção e armazenamento, o modo de controle e movimentação das materiais e produtos pode ser manual ou automático.

### **2.9.3 Movimentação manual**

Segundo Cheung (2007, pp. 8-9), a movimentação manual de materiais envolve o uso do corpo humano para levantar, baixar, atestar, ou transportar cargas de um local para outro. No entanto, quando as estas tarefas são realizadas de forma incorreta ou excessiva, podem expor os trabalhadores a fatores de risco físico, fadiga e lesões.

Entretanto Cheung (2007, pp. 8-9), alerta que para evitar estes problemas, a organização pode beneficiar do avanço das novas tecnologias e melhorar o ajuste entre as tarefas do trabalho e a capacidade dos seus trabalhadores. A utilização de equipamentos e máquinas reduzem e previnem o risco de lesões e esforços dos trabalhadores, como também aumentam a produtividade e a qualidade do serviço.

### **2.9.4 Movimentação automática**

Segundo Crowsox (2006, pp. 57-58), o equipamento automatizado é projetado e construído para atender determinados requisitos de transporte do material. A automatização de processos de fabricação e de operações de equipamentos tem sido adotada por muitas empresas de modo a colmatar os problemas da movimentação manual e aumentar os níveis de produtividade. A automatização oferece muitas vantagens na movimentação de materiais, nomeadamente o fornecimento de informação relevante na tomada de decisões.

Segundo Lambert (1998, p 320), outras vantagens destes sistemas são: melhoramento dos níveis de serviço, aumento da produtividade e eficiência do sistema, e diminuição do transporte de materiais durante os seus processos.

### **2.9.5 Distribuição**

Segundo Ballou (1999), em marketing e logística, a distribuição, praça, engenharia da distribuição, marketing logístico ou distribuição logística (anteriormente gestão de materiais) se refere tanto à distribuição física ou logística de um produto, quanto ao próprio canal de distribuição. A distribuição física está ligada à movimentação do produto, enquanto o canal de distribuição é a intermediação do produto.

A distribuição compreende as operações de transporte e entrega com o objetivo de suprir os pontos de venda e outros canais, após o processo de produção. Ou seja, a logística de distribuição consiste basicamente na movimentação do produto para os pontos de vendas (PAIVA, 2008).

Para Farah (2002) a gestão de logística refere-se à integração de atividades com a finalidade de planejar, implementar e controlar o fluxo eficiente de matérias primas e



estoques (de produtos em processo ou acabados), bem como distribuir as mercadorias a partir do ponto de origem até o ponto de consumo.

### **2.9.6 Canais de distribuição**

A distribuição pode ser de vários tipos:

#### **Distribuição Intensiva**

Numa estratégia de distribuição intensiva, a empresa procura atingir o maior número possível de pontos de venda e multiplicar os centros de distribuição, a fim de assegurar um elevado volume de negócios e máxima cobertura do território de vendas (LAMBIM,2000).

Semenik e Bamossy (1995) comentam que para produtos de conveniência e bens de consumo, pode ser predominante a troca de marcas nessas categorias, o que faz com que os fabricantes estruturem seus canais para poder proporcionar ampla disponibilidade de seus produtos, ou terão que se contentar em atender às contas mais rentáveis. Com isso, a distribuição intensiva geralmente requer o uso de canais múltiplos.

Exemplos deste tipo de distribuição são as empresas de produtos alimentícios e bebidas, cujos produtos podem ser encontrados numa variedade de pontos de distribuição, como supermercados, farmácias, lojas de variedade, lojas de conveniência, máquinas de venda automática (vending machines), bancas de jornais e quiosques, entre outros.

#### **Distribuição Exclusiva**

No outro extremo da decisão de intensidade de distribuição, a empresa decide limitar o número de canais intermediários para não-comercialização de marcas concorrentes, o que geralmente conduz a acordos baseados no relacionamento (PELTRON; STRUTTON; LUMPKIN, 1997).

Lambim (2000) também comenta que uma estratégia de cobertura exclusiva é útil quando o fabricante pretende se diferenciar por meio de uma política de qualidade e prestígio, onde uma cooperação estreita entre fabricante e distribuidor facilita a realização deste programa de qualidade. Uma forma particular de distribuição exclusiva é o sistema de franquias.

#### **Distribuição Seletiva**

A distribuição seletiva emprega um número limitado de intermediários que atendem ao fabricante no desempenho das funções necessárias de venda pessoal, comunicação e serviço ao produto. Neste caso, em um certo nível de canal, o produtor recorre a um número de intermediários inferior à quantidade de intermediários disponíveis. Essa estratégia é indicada para produtos de compra comparada e uma variedade de produtos empresariais, quando o comprador geralmente compara os preços e as características dos produtos (SEMENIK; BAMOSSY, 1995; LAMBIM 2000).

Semenik & Bamossy (1995) essa decisão é feita por fabricantes que desejam que seus produtos sejam vendidos somente por meio de pontos de venda cuja imagem seja compatível com a imagem de seus produtos. Para fazer um bom uso da estratégia de distribuição seletiva, os fabricantes devem estabelecer uma rede de intermediários bem planejada, que compartilhem as mesmas metas e objetivos do fabricante e alcancem o mesmo mercado alvo desejado.

Lambim (2000) comenta que a escolha dos intermediários na estratégia de distribuição seletiva é fundamental, quando os critérios mais utilizados envolvem o tamanho dos intermediários, a qualidade dos serviços prestados e a disposição para cooperação e parcerias com o produtor.



### 3. Metodologia

O presente artigo se baseia em um estudo de caso exploratório, que procura apresentar os métodos logísticos aplicados na empresa CEADIS, demonstrando a eficiência e a melhoria no âmbito geral da organização após a aplicação de determinados tópicos citados e explicados na Fundamentação Teórica.

Segundo Yin (2005), o estudo de caso pode ser tratado como importante estratégia metodológica, pois permite ao investigador um aprofundamento em relação ao fenômeno estudado, com a finalidade de atingir o objetivo do projeto de pesquisa, o estudo será desenvolvido por método descritivo e qualitativo, pois apresentara um estudo de caso.

Nesta mesma linha, Godoy (1995, p. 63) apresenta argumentos: Quando estamos lidando com problemas pouco conhecidos e a pesquisa é de cunho exploratório, este tipo de investigação parece ser o mais adequado. Quando o estudo é de caráter descritivo e o que se busca é o entendimento do fenômeno como um todo, na sua complexidade, é possível que uma análise qualitativa seja a mais indicada. Ainda quando a nossa preocupação for a compreensão da teia de relações sociais e culturais que se estabelecem no interior das organizações, o trabalho qualitativo pode oferecer interessantes e relevantes dados. Nesse sentido, a opção pela metodologia qualitativa se faz após a definição do problema e do estabelecimento dos objetivos da pesquisa que se quer realizar.

Martins (2008, p. 11) ressalta que “mediante um mergulho profundo e exaustivo em um objeto delimitado, o estudo de caso possibilita a penetração em uma realidade social, não conseguida plenamente por um levantamento amostral e avaliação exclusivamente quantitativa”.

### 4. Caracterização da Empresa

A quadro abaixo mostra a fundação e as evoluções que ocorreram até culminar na criação do CEADIS (Centro Estadual de Armazenamento e Distribuição de Insumos de Saúde).

Quadro 3: Evolução do CEADIS, criado pelos autores.

<b>1964</b>	O SECONCI (Serviço Social da Construção Civil do Estado de São Paulo), foi fundado por empresários da construção civil, com a missão de promover a assistência social, saúde e educação aos funcionários deste segmento;
<b>1974</b>	Recebe o título de entidade sem fins lucrativos.
<b>1998</b>	Acontece a qualificação como OSS (Organização Social de Saúde) pelo Governo do Estado de SP
<b>2006</b>	É qualificado como OSS, pelo Município de SP
<b>2010</b>	Ocorre a integração das 05 unidades gerenciais independentes em uma plataforma logística, o Centro Estadual de Armazenamento e Distribuição de Insumos de Saúde (CEADIS) sendo fundado em 20 de janeiro de 2010.

Fonte: CEADIS (2015).

Situado na Avenida Engenheiro Roberto Zucculo, n. 21 Vila Leopoldina, São Paulo.

- ✓ Com 4.250 m<sup>2</sup> Planta física de armazém;
- ✓ 1.797 Leitos hospitalares atendidos;
- ✓ 6.797 Itens movimentados mensalmente;



- ✓ 73.631 Pedidos atendidos atendimentos mensalmente;
- ✓ Estoque médio mensal gerenciado R\$ 108.000.000,00;
- ✓ 09 Unidades Hospitalares Atendidas;
- ✓ 02 Ambulatórios;
- ✓ 07 Polos de Ostomia atendidos;
- ✓ 01 NAF (Núcleo de Assistência Farmacêutica) região Osasco;
- ✓ 01 Unidade Dispensação de Medicamentos via ação Judicial (Gestão Local);
- ✓ 01 Ambulatório Médico em Sorocaba (Gestão Local).

Possuindo um total de 231 funcionários, tendo no CEADIS; 156 funcionários e na UDTP (Unidade Tenente Pena) 75 funcionários.

#### 4.1 Análise e Interpretação dos Resultados

Diante do estudo apresentado, observamos a utilização do processo operacional Kanban, os materiais são abastecidos em armários existentes em cada setor (centros de consumo) da sua unidade hospitalar. O abastecimento é feito pelo método do Kanban: palavra de origem japonesa que significa “cartão”, “placa visível” ou “sinalização”.

Abaixo a foto de um cartão com o sistema kanban utilizado para controle.

Foto 1: tirada no CEADIS pelos autores.



No KANBAN, você encontrará a identificação do material, localização e a quantidade do Pacto, sendo um sistema de controle por cartões, cada compartimento contém a quantidade de material suficiente para 2 dias de consumo.

A foto abaixo mostra o sistema de divisórias com o sistema do kanban, usando código de barras.

Foto 2 : tirada no CEADIS pelos autores, interior do gaveteiro.



Fonte: CEADIS (2015).

Ao retirar o último material do compartimento em uso a placa do Kanban é retirada e depositada na caixa de solicitações para leitura.

O sistema kanban na foto abaixo auxilia o controle de saídas de materiais.

Foto 3 e 4: tirada no CEADIS pelos autores.



Fonte: CEADIS (2015).

Para os materiais armazenados no CEADIS devido ao processo ser totalmente associado ao WMS, assim que uma atividade recebe o comando de término o sistema automaticamente libera a próxima etapa, que no caso em questão é a guarda do material, o sistema se encarrega de indicar ao operador em qual posição o material precisará ser armazenado, pois sempre seguirá o PEPS, visando evitar o vencimento ou obsolescência de materiais armazenados, por fim o material fica disponível no local adequado, de acordo com suas especificações de temperatura, acondicionamento e forma de dispensação.

Figura 4: Condições ideais de armazenamento.

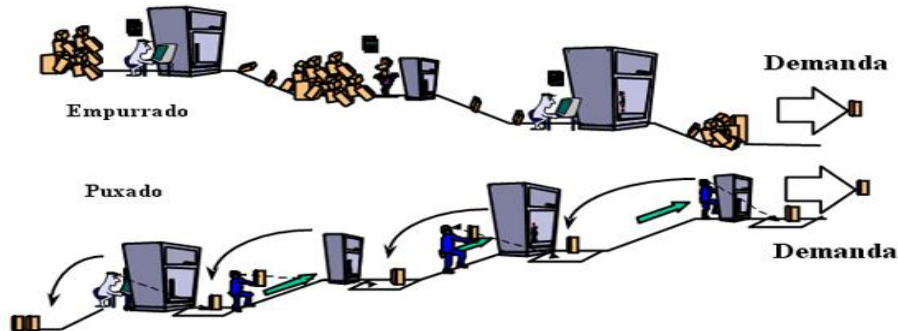


Fonte: CEADIS (2015).

O CEADIS utiliza do modelo da Demanda Puxada como segue a figura abaixo, ilustrando a utilização apenas dos materiais necessários e evitando estoques parados.



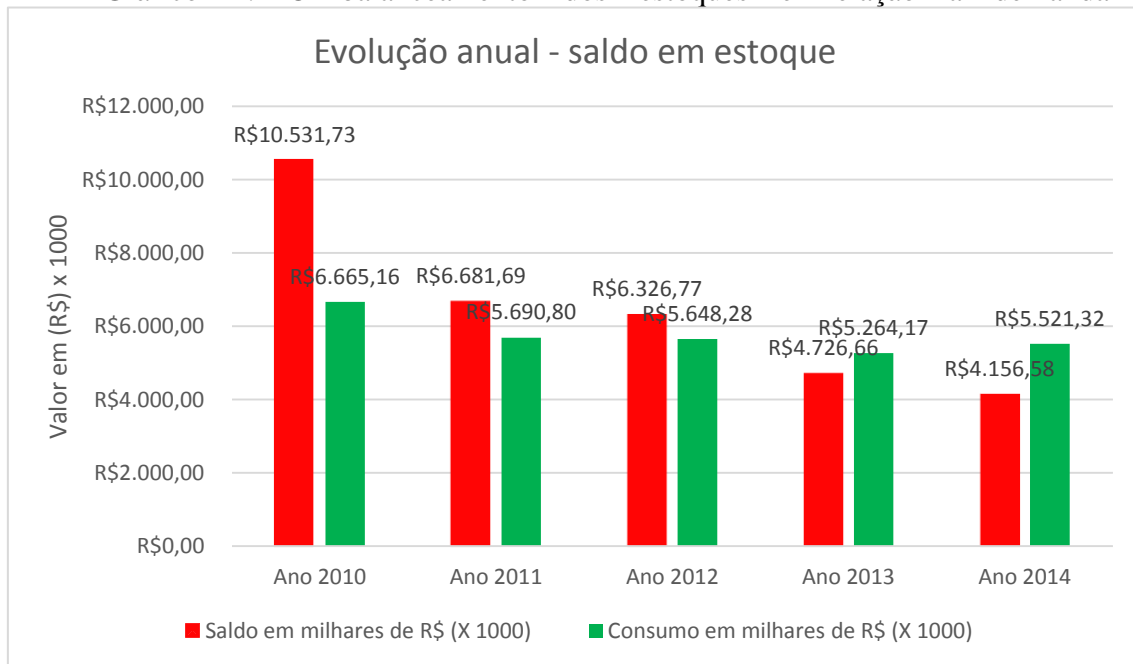
Figura 1: Desenvolvida pelos autores.



Fonte: Correa e Correa (2004, p. 601).

Demonstrando no gráfico abaixo a relação do saldo em estoque e o consumo em milhares, expondo em números a eficiência da Demanda Puxada e a melhoria de seu uso ao passar dos anos.

Gráfico 1: O balanceamento dos estoques e relação a demanda anual.



Fonte: CEADIS (2015).

Obtendo uma relação entre estoque e consumo o mais próximo possível, reduzindo o risco de perder insumos de saúde por vencimento de validade estando em estoque esses produtos.

## 5. Considerações finais

Diante das análises é possível identificar a proximidade da prática com a teoria. Foram apresentados os aspectos relevantes da empresa estudada a respeito da prática aplicada no controle de estoque dentro da organização.

Por intermédio do estudo foi possível identificar que o sistema de demanda puxada através do KANBAN aprimorou a cadeia de suprimentos, melhorou a qualidade dos serviços prestados nas unidades de saúde, antes as compras eram feitas com base na previsão sem números exatos de consumo, grande parte dos materiais acabavam se perdendo por vários fatores e principalmente por falta de um local adequado para armazená-los.

A empresa estudada disponibiliza toda a estrutura necessária nos hospitais para um



armazenamento correto e total eficiência nas funções de servir as equipes de enfermagens nas unidades hospitalares.

Cabe ressaltar que após o início das atividades houve uma melhora significativa nas unidades hospitalares, a harmonia e o equilíbrio entre a compra e o consumo para atender os pacientes foram consideráveis, como vimos nas apresentações anteriores, as unidades hospitalares têm suporte tecnológico que facilita a visualização do estoque e de informações dos materiais disponíveis.

Segundo pesquisa identificou-se o pioneirismo da empresa estudada neste “sistema de demanda puxada através de Kanban”, e busca suprir as necessidades e dar suporte as unidades hospitalares atendidas. Lembrando que o CEADIS é uma OSS.

Diante do trabalho foi possível identificar a redução dos custos e manutenção da qualidade dos serviços prestados aos usuários do Sistema Único de Saúde, onde empresas como o CEADIS podem contribuir com atividade em que é especializado deixando os funcionários da saúde voltados para aquilo que realmente foram treinados, salvar vidas.

Analisando as limitações deste trabalho vale destacar que se trata de um caso único, e, portanto, deve ser considerado nesse contexto. Entre as possibilidades de pesquisas futuras

## 6. Referencias bibliograficas

BALLOU, Ronald H. - **Business logistics management: planning, organizing, and controlling the supply chain.** 4ª ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 1999

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos/Logística Empresarial.** Tradução Rubenich, R. 5ª ed., Porto Alegre: Bookman, 2006.

BERRY, William L.; JACOBS, F. Robert; VOLLMANN, Thomas E.; WHYBARK, D. Clay. **Sistema de planejamento e controle da produção para o gerenciamento da cadeia de suprimentos.** 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BERTAGLIA, Paulo Roberto. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento.** 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

BOYSON, Sandor et al. **Logistics and the extended enterprise.** New York: John Wiley, 1999.

CARVALHO, José Meixa Crespo de - **Logística.** 3ª ed. Lisboa: Edições Silabo, 2002.

CHEUNG, Zin; HIGHT, Rick; JACKSON, Ken; PATEL, Jitan; WAGNER, Fran **Ergonomic Guidelines for Manual Material Handling,** from Cal/OSHA. DHHS Publication, 2007.

CHING, Hong Y. **Gestão de estoques na cadeia de logística: supply chain.** 2.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

Clarissa Fullin Barco, Fábio Barbin Villela. **Análise dos sistemas de programação e controle da produção.**

CROWSOX, Richard - **Assembly Processes - Finishing, Packaging, and Automation** [em linha]. New York: Taylor and Francis Group, 2006. Disponível em WWW:<URL:http://books.google.pt/books?id=3HnpeU7VEvYC&printsec=frontcover&source=gbs\_navlinks\_s#v=onepage&q&f=false

FARAH Jr., Moisés - **Os desafios da logística e os centros de distribuição física.** FAE Business. [Em linha]. 2 (2002) 44-46. [Consult. 21 mar. 2008]



FERREIRA, K.A, ALVES, M.R.P. **Logística e troca eletrônica de informação em empresas automobilísticas e alimentícias.** Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-65132005000300012&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132005000300012&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt). Acesso em 04 abr 2016.

FERNANDES, F. C. F.; FILHO, M. G.: **Sistemas de coordenação de ordens: revisão, classificação, funcionamento e aplicabilidade.** Revista Gestão & Produção, São Carlos. V.14, n.2, p. 337-352, maio-ago, 2007.

GODINHO, Wagner B. **Gestão de Materiais e Logística.** DIAS, M. A. P. Administração de Materiais: princípios, conceitos e gestão. 5ª ed., São Paulo: Atlas, 2006.

GODOY, A. S. **Introdução a pesquisa qualitativa e suas possibilidades.** Revista de Administração de Empresas. São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, mar. /abr. 1995B.

GOMES, C. F. S. & RIBEIRO, P. C. C. (2004) - **Gestão da cadeia de suprimentos integrada**

GUILHERME WERPEL FERNANDES. **A utilização do Kanban e MRP em uma indústria eletrônica com sistema híbrido de produção,** 2013.

Gustavo Periard <http://www.sobreadministracao.com/producao-puxada-e-empurradaconceito-e-aplicacao/> <https://pt.wikipedia.org/wiki/Log%C3%ADstica>

HUANG, M.; WANG, C.; IP, W. H.: **Simulation and comparative study of the CONWIP, Kanban and MRP production control systems in a cold rolling plant.** *Production Planning and Control*. V.9, n.8, p. 803-812, 1998.

KULWIEC, Raymond A. - **Materials Handling Handbook.** 2ª ed. Nova Iorque: John Wiley & Sons, 1985.

LAMBERT, Douglas M.; STOCK, James R.; ELLRAM, Lisa M. – **Fundamentals of Logistics Management.** Singapore: MacGraw-Hill, 1998 p.

LAMBIM, J.J. **Marketing estratégico**, 4ª ed. Lisboa : McGraw-Hill, 2000 .756p.

MARTINS, G. A. **Estudo de caso: uma reflexão sobre a aplicabilidade em pesquisas no Brasil.** *Revista de Contabilidade e Organizações*, v. 2, n. 2, p. 9-18, jan. /abr., 2008.

MOURA, R. A. et al. **Atualidades na Logística.** Volume 2. São Paulo: IMAM, 2004.

MOURA, R. A. **Sistema e Técnicas de Movimentação e Armazenagem de Materiais.** Volume 1. São Paulo: IMAM, 2005.

MOURA, Verônica de Miglio; BEUREN, Ilse Maria. **O suporte informacional da Controladoria para o processo decisório na distribuição física de produtos.** *Revista Contabilidade & Finanças - USP*, São Paulo, n. 31, p. 45 - 65, janeiro/abril 2003.

MOREIRA, Daniel A. **Administração da Produção e Operações.** 3. Ed. São Paulo: Pioneira, 1998.

PAIVA, Luiz de - **Melhoria de processos em centros de distribuição.** *Logisticando*. [em linha]. 20 nov. 2006. [Consult. 21 Mar. 2008]

PELTON, L. E; STRUTON, D.; LUMPKIM, J. R. . **Marketing Channels : A Relationship Management Approach** . Boston : McGraw-Hill, 1997 . 728p.





**V SINGEP**

**Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade**

**International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability**

ISSN: 2317 - 8302

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

RIBEIRO, S. **Logística hospitalar: desafio constante. Notícias hospitalares – Gestão de saúde em debate**, São Paulo, n. 46, mar. 2005.

SEMENIK,R.J.; BAMOSSY ,G.J . **Princípios de Marketing: uma perspectiva global**. São Paulo, Makron Books: 1995. 867p.

SERIO, L. C.; SAMPAIO, M.; PEREIRA, S. C. F. **A evolução dos conceitos de logística: um estudo na cadeia automobilística no Brasil**. Revista de Administração e Inovação, v. 4, n. 1, p. 125-141, 2007.

SLACK, Nigel et. al. **Administração da Produção**. São Paulo: Atlas, 1997.

SILVA L. A. T. **Livro Logística no Comércio Exterior**, São Paulo, editora: Aduaneiras, 2015 p18.

SBROCCO, E. **Movimentação & Armazenagem**. Revista Log. Disponível em: <<http://www.guialog.com.br/ARTIGO201.htm>>. Acesso em:22 mar. 2007.

SOUZA, P.T. **Logística interna: modelo de reposição semiautomático de materiais e suprimentos: um estudo de caso no SESC**. 104f. 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

Yin, R. (2005). **Estudo de Caso. Planejamento e Métodos**. Porto Alegre: Bookman.