

## **Área Temática: OPERAÇÕES**

**Título: Aplicação do Diagrama de Causa e Efeito Adotando a Técnica de *Brainstorming* na Gestão Financeira de Estoque de Hospitais Em Busca da Melhoria Contínua do Processo: Um Estudo de Caso no Hospital Vila da Serra**

### **AUTOR**

**PEDRO RIBEIRO DE CARVALHO**

Universidade Presidente Antônio Carlos  
pedroc@hospitalviladaserra.com.br

### **Resumo**

Este trabalho teve por objetivo analisar a gestão financeira de estoque do Hospital Vila da Serra, por meio da aplicação do diagrama de causa e efeito adotando a técnica de *brainstorming*. Como ponto de partida de estudo avaliou as seguintes variáveis da gestão financeira e operacional de estoque: valor médio do estoque mensal, consumo médio mensal, giro de estoques dos produtos, prazos médios de estoque parados ou em processo de transformação, prazos médio de recebimentos de vendas, prazos médios de pagamentos a fornecedores referente à compra, ressuprimento, lote econômico de compra, análise da curva ABC e XYZ, perdas com produtos vencidos, dentre outras. A revisão teórica focou abordagens voltadas para a gestão de estoque e suprimentos e financeira. A metodologia foi qualitativa e o método descritivo, sendo estudo de caso no Hospital Vila da Serra de caráter privado de grande porte da região metropolitana de Belo Horizonte - MG. Para levantamento de dados a técnica adotada foi por meio de entrevistas com gestores de estoque e financeiro aplicando questionário semi-estruturado, também abordou o uso de *brainstorming* e análise documental. Para análise dos dados focou os indicadores voltados para a gestão financeira de estoque. O resultado evidenciou que a gestão financeira de estoque comparando o ano de 2006, antes da aplicação da ferramenta para o ano de 2007, influenciou positivamente em todas as variáveis analisadas para a saúde financeira do hospital. No entanto, apresentou maior relevância à redução do tempo médio de estocagem de 33 dias em média para 27 dias, assim como a diminuição do valor de perda com produtos vencidos de R\$ 53.814,74 para R\$ 22.247,50 e redução do percentual de aquisição de urgência em média 14.27% em 2006, para em média 8.64% em 2007.

**Palavras-chave:** Gestão de Estoque, Suprimentos, Diagrama de Causa e Efeito.

### **Abstract**

This study aimed to examine the financial management of stock of the Hospital Vila da Serra, through the implementation of the diagram of cause and effect adopting the technique of *brainstorming*. A starting point for study evaluated the following variables of financial and operational management of stock: monthly average value of the stock, average monthly consumption, turning to stocks of products, average time of stock or stopped in the transformation process, deadlines mean receipts of sales, average time of payments to suppliers regarding the purchase, resupply, economic lot of buying, analysis of the curve ABC and XYZ, with losses accruing products, among others. The review focused on theoretical approaches geared to managing inventory and supplies and financial. The methodology was qualitative and descriptive method, and a case study in Hospital Vila da Serra of a private nature of the large metropolitan region of Belo Horizonte – MG. For lifting of the technical

data was adopted through interviews with managers of stock and financial questionnaire applying semi-structural, also addressed the use of brainstorming and documentary analysis. For the data analysis focused on the indicators focused on the financial management of stock. The result showed that the financial management of stock comparing the year 2006, before the implementation of the tool for the year 2007, positively influenced by all variables analyzed for the financial health of the hospital. However, showed greater relevance to reduce the average time of storage of 33 days on average for 27 days, as well as the decrease in the value of products with accrued loss of \$ 53.814,74 to \$ 22.247,50 and reducing the percentage of acquisition of urgency on average 14.27% in 2006 to na average 8.64% in 2007.

Keywords: Management of Stock, Supplies, Diagram of Cause And Effect.

## 1. Introdução

De certa forma manter estoques exige considerável investimento do capital. Mantê-los também proporciona risco pelo motivo de obsolescência ou deterioração, assim como ocupam espaço que muitas vezes podem ser valiosos. No entanto, propiciam segurança em cenários complexos e instáveis, e quando um determinado projeto fica parado por falta de um item ou um cliente procura um concorrente pelo motivo de falta de estoque, o valor do estoque parece inquestionável. Por causa disso, esse é o dilema que a gestor de estoque precisa administrar.

A gestão de estoque de medicamentos e materiais hospitalares é de grande complexidade. Qualquer problema que ocorre no fluxo da cadeia de suprimento pode acarretar graves consequências aos clientes, ou seja, aos pacientes. A ação dos componentes dessa cadeia ou canal: fabricantes – distribuidores – hospitais requerem integração, a fim de proporcionar um grau de atendimento que satisfaça as necessidades dos consumidores finais.

Para isso torna-se necessário a disponibilização dos produtos demandados para os procedimentos médicos no tempo e na quantidade certa, porém, alinhado a estrutura financeira da instituição de modo não comprometer o capital de giro da empresa com altos ativos de estoques parados.

Portanto a gestão financeira de estoque é um dos maiores desafios do gestor frente constantes transformações do ambiente empresarial. As constantes mudanças tecnológicas, a necessidade contínua de aprimoramento em busca da eficiência e eficácia faz com que as empresas se preocupem cada vez mais em buscar melhoria contínua aplicando diversas filosofias de controle que possibilite reduzir o desperdício com estoques parados muito empregados pelos japoneses no processo da produção enxuta.

Na administração dos produtos hospitalares, o gestor deve levar em consideração que o elo final do fluxo muitas vezes não é uma máquina e sim uma pessoa. Diante desse pressuposto a complexidade de adotar filosofia que o estoque é zero no segmento hospitalar fica mais evidente, pois, trata-se de vidas e não de peças ou equipamentos, muitas vezes não podendo dar ao luxo de aguardar a entrega da peça na quantidade e no momento exato do uso.

Num carro sabem-se quantas peças irão necessitar, em uma pessoa não se sabe a quantidade de medicamento deve-se aplicar para obter o resultado almejado. Entretanto, estoques deixam dinheiro parado e consecutivamente pode influenciar de forma negativa a saúde financeira da empresa.

Assim, a ênfase mais relevante no estudo torna-se por meio da aplicação do diagrama de causa e efeito adotando a técnica de *brainstorming* pesquisar como a empresa adota a sua gestão financeira de estoque de modo agregar valor para o resultado macro organizacional. Dentro desse contexto denota que a estrutura organizacional complexa, a natureza dos serviços prestados, as evidencia de altos estoques armazenados neste segmento e a crescente necessidade de reduzir custos contribui para a escolha do tema da pesquisa.

02

Devido à acirrada competição diante da crescente globalização, a necessidade constante por melhores processos e resultados faz com que as empresas busquem cada vez mais por meio de seu modelo de gestão contribuição dos setores ou processos para alcance de melhores resultados. Nesse sentido, a gestão de materiais e suprimentos de maneira eficiente e eficaz, proporciona girar com mais rapidez os estoques, aumentar os prazos de pagamentos das compras, reduzir os prazos de recebimentos das vendas a fim de equilibrar o capital de giro evitando com que a empresa busque recursos de terceiros.

A intenção de desenvolver este trabalho partiu de uma preocupação que atingem diversas organizações dentre elas os hospitais no que diz respeito à necessidade de ter uma gestão financeira de estoque equilibrada. Os hospitais cada dia enfrentam mais desafios em prol da sobrevivência devido às pressões de planos de saúde e convênios no que tange a redução de preços, assim como as exigências dos clientes que ficam a cada dia maior por serviços de qualidade e segurança.

Partindo dessa premissa a análise dos aspectos internos possibilita que a empresa conheça os fatores em seu ramo de atividade que direciona para o cumprimento de sua missão, ou seja, são os fatores denominados de críticos de sucessos, são determinantes para que a organização sobressaia sobre a concorrência. Sabe-se que a gestão financeira de estoque das empresas parte da premissa de buscar equilíbrio entre o valor do ativo estoque armazenado e a necessidade de capital de giro.

Dentro dessa perspectiva de controle a empresa necessita de ferramentas de gestão que direciona para tomada de decisão mais acertada. O método da aplicação do diagrama de causa e efeito adotando a técnica de *brainstorming* alinhados a outras ferramentas de gestão ampara as decisões. Assim Assimilando a relevância da gestão financeira de estoque num hospital, depara-se com o seguinte problema: Qual é a influência da Gestão Financeira dos Estoques para a empresa?

Analisar o ativo estoque em relação as variáveis financeira e operacional para melhoria da gestão financeira por intermédio da aplicação do diagrama de causa e efeito usando a técnica de *brainstorming* torna-se o objetivo principal do estudo.

Descrever as variáveis financeira e operacional da gestão financeira do estoque da empresa, identificar as práticas da gestão financeira do ativo estoque, mapear as principais variáveis financeira e operacional da gestão de estoque, mensurar os resultados das práticas da gestão financeira de estoque por meio de pesquisa documental e entrevista com gerentes e identificar o impacto das variáveis financeira e operacional dos anos de 2006 e 2007, são os objetivos específicos.

## **2. Fundamentação da Pesquisa e Aspectos Gerenciais de Estoque**

A revisão teórica deste estudo foi desenvolvida buscando abranger os campos de pesquisa que estão ligados diretamente com a gestão financeira de estoque no sentido de controle de materiais e medicamentos num hospital de grande porte.

O foco deste estudo é a análise do ativo estoque em relação as variáveis financeira e operacional para melhoria da gestão financeira do hospital. Assim a gestão de estoque tem como objetivo assegurar um fluxo contínuo e sem interrupções de produtos à organização, na quantidade solicitada, com a qualidade especificada, no tempo e 103 r direcionado, nas condições comerciais de preços e prazos de pagamentos acertados visando o melhor resultado (VILLAGARCIA, 2000).

Segundo Ching (2001), política adequada para a gestão de estoques, os materiais devem ser classificados em sintonia com seus requisitos, sejam eles correlacionados com a concorrência, rentabilidade ou mesmo em correlação ao atendimento da satisfação dos clientes.

No setor hospitalar privado de Minas Gerais a busca de eficiência na gestão torna-se evidente a cada dia devido os convênios e planos de saúde introduzirem tabelas com valores cada vez mais enxutas e em contrapartida os clientes ficam cada vez mais exigentes por serviços de qualidade e que proporcionam mais segurança (CHERCHIGLIA E DALLARI, 2006).

Administradores da área de saúde enfrentam desafio de conduzir organizações de alta complexidade com processos de relevante interatividade, na qual a gestão de todos os setores voltada para o atendimento com o maior grau possível de eficiência e eficácia torna-se um papel estratégico que envolve recursos escassos e de alto custo (SABBADINI, 2006).

Azevedo (1993) descreve que a gestão como um todo e não somente a de estoque da organização hospitalar é uma das mais complexas, não somente pela nobreza e amplitude da sua missão, mas, por obter profissionais multidisciplinares voltados para assistência à saúde em caráter preventivo, curativo e reabilitador a pacientes, onde se usa tecnologia de ponta e crescentemente se constitui, ainda, num espaço de prática de aprendizagem e produção científica. O hospital é uma instituição destinada a diagnosticar e tratar, indivíduos que necessitam de assistência médica e cuidados constantes no tempo e na hora, portanto, no caso de estoque exige da gestão eficiência.

Portanto, nos hospitais, as habilidades e a formação da força de trabalho, a estrutura organizacional complexa e a natureza do serviço prestado os tornam, efetivamente, de difícil gerenciamento, principalmente a gestão de estoque, exigindo dos gestores cada vez mais atenção e cuidado na análise dos dados ou informações nas tomadas de decisões.

Dentro deste contexto, vale salientar para o segmento hospitalar os cuidados que devem ter na adoção de ferramentas ou filosofias de gestão de estoque, uma vez que vencimentos dos produtos têm durações normalmente mais curtas, assim como o estoque direcionado ao atendimento de pessoas, as quais buscam no processo da prestação de serviços serem atendidas por motivos de doenças, que muitas vezes não podem esperar pela falta de um produto em estoque (JUNIOR, 2005).

Neste sentido, Daniel (1997) afirma que, o gestor hospitalar de estoque deve garantir a disponibilidade de medicamentos ou materiais na quantidade e no momento certo, portanto, o controle efetivo e eficiente do estoque possui relevância fundamental. Em certos casos a falta de um produto (medicamento/material) pode significar o insucesso de uma intervenção

médica com consequências direta e até irreversível à saúde ou sobrevivência do paciente, comprometendo assim a atividade fim do hospital.

### **3. A importância da Gestão da Qualidade no Processo de Melhoria Contínua Administração de Estoque**

Condição essencial na busca de melhoria contínua e da eficácia parte da premissa que antes das ações dos profissionais que definem enfoque, conteúdo e direcionamento, focarem metodologia e princípios da gestão da qualidade (CABESTRÉ, 2001).

Uma das ferramentas da gestão da qualidade muito adotada na busca de solução de problema é denominada como diagrama de causa e efeito, também conhecida como espinha de peixe ou Ishikawa, nome do pioneiro nas atividades de controle de qualidade no Japão. Consiste na técnica que interliga os efeitos aos fatores causadores do problema (PARIS, 2003).

Paris (2003) salienta que antes de solucionar um problema, é relevante identificá-lo, ou seja, conhecer as causas propiciadora e posteriormente implementar as mudanças necessárias. O diagrama de Ishikawa surge como instrumento essencial para descobrir os efeitos indesejados, de simples aplicação e sistematização visual de fácil assimilação.

O diagrama de causa e efeito é desenhado para ilustrar com mais clareza as inúmeras causas que afetam um processo. O agrupamento das causas pode partir do ponto de categorias de modo facilitar o entendimento. Pode ser adotada sob seis categorias. Ou seja, “6M”: método, mão-de-obra, material, meio ambiente, medida e máquina. Ou “4P”: política, procedimento, pessoal e planta (ISHIKAWA, 1993).

Para adotar o diagrama de Ishikawa a ferramenta básica que auxilia no levantamento das possíveis causas é denominada com técnica de *brainstorming* (tempestade de idéias). A regra básica consiste em eliminar qualquer crítica sobre a idéia gerada, assim elimina inibição e bloqueio e absorve o máximo de idéias possíveis (PARIS, 2003).

Pinheiro (2005) enfatiza que a empresa deve implantar processos visando buscar o maior controle de estoque, bem como proporcionar aos gerentes a obtenção rápida e precisa de ferramentas de gestão que possibilita reduzir as incertezas que envolvem o processo de investimento na tomada de decisão.

### **4. Metodologia de Pesquisa**

Para Gil (1999) o fundamental objetivo de uma pesquisa é identificar respostas para problemas mediante a aplicação de procedimentos científicos. Já Mattar (1996) observa que as pesquisas científicas são classificadas de maneiras diferentes e isso ocorre devido uso de variáveis distintas. Portanto, a classificação da pesquisa pode ser quantitativa, qualitativa, causal, descritiva, conclusiva, exploratória, comunicação, observação, estudo de caso, levantamento amostral, estudo de campo, evolutiva, ocasional, experimental, em laboratório, simulação ou *ex-post facto*.

Yin (1994) aponta a estratégia de pesquisa para encontrar o tipo de método e caracteriza as seguintes possibilidades: experimento, análise de arquivo, estudo de caso, história e

levantamento, ou seja, *survey*. Estas estratégias podem ser utilizadas de modo exploratória, explanatória ou descriptiva. Partindo desse pressuposto a metodologia a ser utilizada na pesquisa foi qualitativa por se tratar de estudo de caso em um hospital abordando mais de uma variável. Assim como pela possibilidade que proporciona para o aprofundamento da análise do assunto envolvido. De acordo com Lakatos e Marconi (1999) num estudo de caso estudado em profundidade pode ser considerado representativo de outro, ou até de casos semelhantes.

Já o método de pesquisa foi descriptivo, pois, visa descrever uma situação ocorrida ou que esteja ocorrendo, assim como às questões problemáticas ser de formas interrogativas utilizando “como e quais”, pois são as mais adequadas para as estratégias de estudo de multicasos, estudo de caso, experimentos ou historia (VERGARA, 2005). Neste sentido, Yin (1994) aponta que este tipo de questão de pesquisa orienta o pesquisador na escolha mais adequada para o estudo, principalmente quando a fronteira entre o contexto e o fenômeno não está totalmente transparente, portanto, esta estratégia de pesquisa direciona a aplicação do método qualitativo.

A abordagem foi um estudo de caso no Hospital Vila da Serra. Procurou pesquisar por meio de levantamento de dados com entrevista no local e também análise documental. Dentro desse contexto McDaniel e Gates (2004), relata que esse tipo de levantamento de dados configura por meio de entrevista com executivo, e as perguntas elaboradas tornam a essência da abordagem de levantamento de dados.

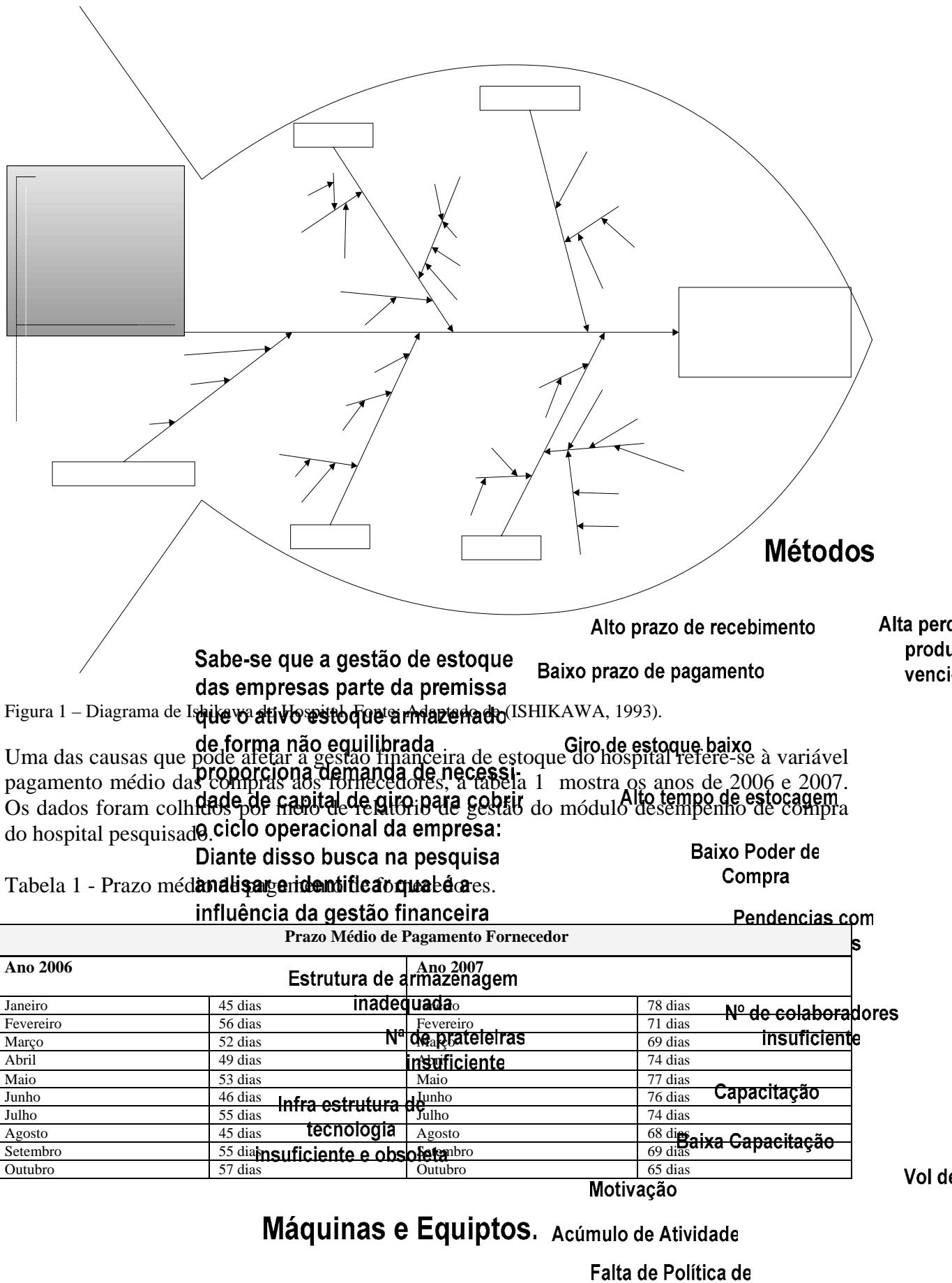
Para o estudo de caso além do diagrama de causa e efeito foi adotado pelo pesquisador a aplicação da técnica de *brainstorming* envolvendo os gerentes apontados pelo hospital para serem entrevistados no intuito de efetuar o levantamento das possíveis causas. Buscou por intermédio do uso de análise e interpretação dos dados, analisar o ativo estoque em relação as variáveis financeira e operacional da gestão financeira de estoque do hospital privado.

Para definição do porte da empresa desta pesquisa adotou-se o critério para classificação de empresas por porte utilizando a escolha por intermédio do número de empregados, ou seja, por meio do critério mais adotado no Brasil de acordo com o SEBRAE (Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas). Este critério classifica o porte da empresa no Brasil quando: o número de funcionário for de 1-99 é classificada como pequena empresa; quando o número de funcionário atingir a faixa de 100-499 é classificado como média empresa e quando o número de funcionário for acima de 499, a empresa é classificada como grande porte. Na pesquisa constatou que o quadro efetivo de funcionários direto do hospital ultrapassa 500 pessoas.

## **5. Análise dos Resultados**

Para delimitar o escopo da pesquisa no intuito de conhecer as principais causas que afetam o problema do estudo foi utilizado o diagrama de causa e efeito e a aplicação da técnica de *brainstorming*. Adotado principalmente para ilustrar com mais clareza as inúmeras causas que afetam um processo.

Foi marcada uma reunião na qual os gerentes envolvidos ouviram do pesquisador os objetivos do estudo e em seguida descreveram várias idéias das possíveis causas ligadas ao efeito, ou seja, ao problema de pesquisa. Diante da relação das possíveis causas foi elaborado o diagrama de causa e efeito. A figura 1 apresenta o diagrama de causa e efeito após a aplicação da técnica de *brainstorming*.



Novembro	55 dias	Novembro	64 dias
Dezembro	58 dias	Dezembro	62 dias
<b>Média anual</b>	<b>53 dias</b>	<b>Média anual</b>	<b>71 dias</b>

Fonte: Dados da Pesquisa.

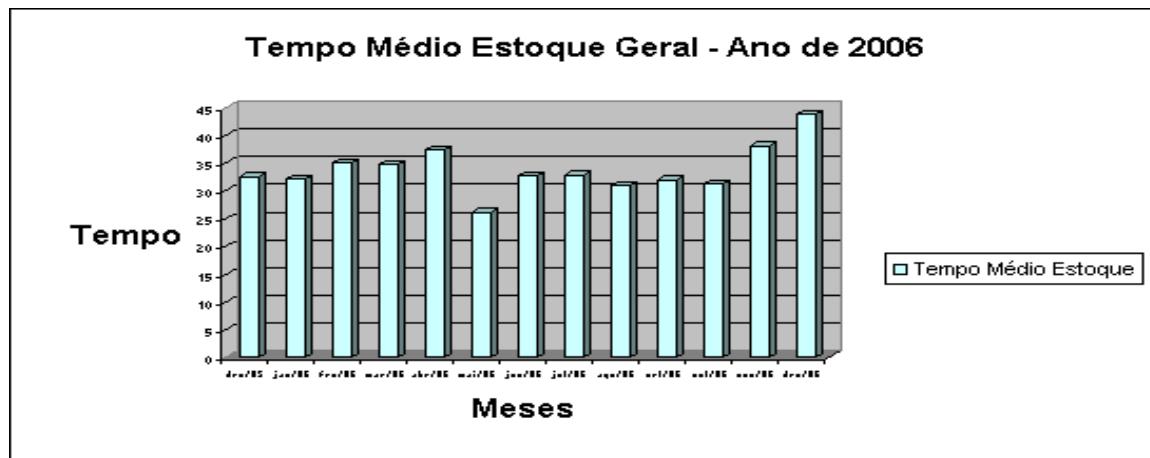
07

Salienta que os números de dias de cada mês referem-se à compra de produtos da classe A, B, C. O prazo médio de pagamento das compras anual em 2006, foi de 53 dias. Já no ano de 2007, foi de 71 dias. Observa-se melhoria relevante.

Os gráficos a seguir apresentam o giro de estoque e o tempo médio em que os produtos hospitalares ficam armazenados no estoque do hospital, assim como a evolução da gestão financeira do estoque do ano de 2006 para o ano de 2007.

Gráfico 1 – Tempo médio de estoque em dias ano 2006.

Total Estoque Produtos Hospitalares - Ano de 2006				
Mês	Valor Cons. Mês	P. Est. Final Mês	Giro de Estoque	Tempo Médio Estoque
Dez/05	R\$ 931.565,74	R\$ 978.867,73	0,951676832	32,57408289
Jan/06	R\$ 768.157,64	R\$ 797.429,88	0,963291769	32,18131929
Fev/06	R\$ 583.535,42	R\$ 731.697,79	0,797508791	35,10933084
Mar/06	R\$ 653.314,40	R\$ 731.444,38	0,893183977	34,70729526
Abr/06	R\$ 570.373,97	R\$ 712.038,22	0,801044037	37,45112457
Mai/06	R\$ 782.191,77	R\$ 660.113,33	1,184935578	26,16175983
Jun/06	R\$ 650.961,71	R\$ 711.106,37	0,915421008	32,77180635
Jul/06	R\$ 653.912,35	R\$ 692.907,70	0,943722158	32,8486512
Ago/06	R\$ 695.062,53	R\$ 719.543,27	0,96597739	31,05662752
Set/06	R\$ 651.609,11	R\$ 694.384,09	0,938398675	31,9693546
Out/06	R\$ 644.515,28	R\$ 669.711,37	0,962377688	31,17279252
Nov/06	R\$ 562.359,13	R\$ 713.713,66	0,787933819	38,07426368
Dez/06	R\$ 555.066,55	R\$ 810.549,34	0,684802914	43,8082248
Média mês	R\$ 647.588,32	R\$ 720.386,62	0,903216484	33,21462854

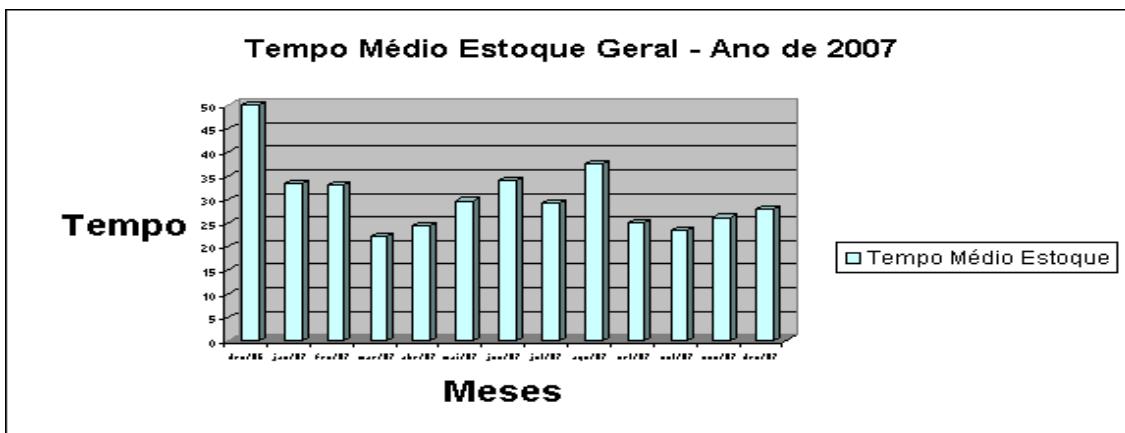


Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme demonstra a tabela e gráfico do ano de 2006, em comparação com a tabela e o gráfico de 2007, nota-se que, a gestão financeira de estoque do hospital teve evolução positiva em relação as variáveis operacional e financeira do ativo estoque.

Gráfico 2 – Tempo médio de estoque em dias ano 2007.

<b>Total Estoque Produtos Hospitalares - Ano de 2007</b>				
<b>Mês</b>	<b>Valor Cons. Mês</b>	<b>P. Est. Final Mês</b>	<b>Giro de Estoque</b>	<b>Tempo Médio Estoque</b>
Dez/06	R\$ 503.050,57	R\$ 810.549,34	0,620629177	49,94931134
Jan/07	R\$ 615.150,00	R\$ 662.732,75	0,928202205	33,39789523
Fev/07	R\$ 577.124,35	R\$ 680.355,32	0,848269034	33,00839578
Mar/07	R\$ 859.273,98	R\$ 609.941,34	1,408781343	22,00483429
Abr/07	R\$ 714.412,88	R\$ 581.951,01	1,227616874	24,43759175
Mai/07	R\$ 585.724,28	R\$ 559.870,09	1,046178909	29,63164305
Jun/07	R\$ 489.580,01	R\$ 553.277,84	0,884871894	33,90321267
Jul/07	R\$ 574.665,31	R\$ 541.777,34	1,060703849	29,22587678
Ago/07	R\$ 529.386,72	R\$ 661.592,77	0,80017005	37,49203059
Set/07	R\$ 601.463,60	R\$ 502.034,50	1,198052325	25,04064253
Out/07	R\$ 647.724,54	R\$ 504.944,35	1,28276421	23,38699488
Nov/07	R\$ 568.516,54	R\$ 495.714,84	1,146862055	26,15833341
Dez/07	R\$ 555.066,55	R\$ 517.199,73	1,073215081	27,95339027
Média mês	R\$ 609.840,73	R\$ 572.615,99	1,075473986	27,89467751



Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se que, o giro de estoque em média do ano de 2006, para o ano de 2007, obteve melhoria significativa saindo de 0.90 para 1.07, ou seja, em 2006, em média o estoque ficava um tempo de 33 dias armazenado, já em 2007, o tempo médio de armazenagem do estoque caiu para em média 27 dias. Outra variável que evidenciou melhoria foi o capital investido em estoque, saiu em 2006, de R\$ 720.386,62 em média para R\$ 572.615,99 em 2007, uma redução em torno de R\$ 110.000,00 uma vez que as vendas médias saíram de R\$ 647.588,32 em 2006, para R\$ 609.840,73 em 2007.

Uma variável operacional importante na gestão financeira de estoque que acarreta impacto na variável financeira é a perda com produtos vencidos. Dentro deste sentido buscou na pesquisa analisar nos anos de 2006 e 2007, o que a empresa perdeu financeiramente com produtos vencidos. A tabela 2 representa os dados obtidos na entrevista, assim como informações coletadas por meio de relatórios de movimento de estoque da organização.

Tabela 2 – Perdas com produtos vencidos.

<b>Perdas com Produtos</b>		<b>Vencidos</b>	<b>Ano 2006</b>	<b>Ano 2007</b>
<b>Local de Estoque</b>	<b>Grupo Produto</b>		<b>Valor Perda</b>	<b>Valor Perda</b>
Almoxarifado Central	Materiais Hospitalares		R\$ 31.694,01	R\$ 8.591,03
Almoxarifado Central	Medicamentos		R\$ 8.490,81	R\$ 3.444,03
Almoxarifado Central	Nutrição		R\$ 172,50	R\$ 00
Almoxarifado Central	Medicamento Controlado		R\$ 220,02	R\$ 1.167,28
Sub-Total			R\$ 40.577,34	R\$ 13.202,34
Farmácia Central PS/HD	Materiais Hospitalares		R\$ 619,74	R\$ 503,21
Farmácia Central PS/HD	Medicamentos		R\$ 2.253,22	R\$ 2.506,12
Farmácia Central PS/HD	Nutrição		R\$ 500,00	R\$ 00
Farmácia Central PS/HD	Medicamento Controlado		R\$ 154,77	R\$ 61,06
Sub-Total			R\$ 3.527,73	R\$ 3.070,39
Farmácia B. Cirúrgico	Materiais Hospitalares		R\$ 5.120,96	R\$ 2.888,27
Farmácia B. Cirúrgico	Medicamentos		R\$ 476,37	R\$ 689,28
Farmácia B. Cirúrgico	Medicamento Controlado		R\$ 224,94	R\$ 169,27
Sub-Total			R\$ 5.822,27	R\$ 3.746,82
Farmácia Satélite B./UTI	Materiais Hospitalares		R\$ 1.099,46	R\$ 200,78
Farmácia Satélite B./UTI	Medicamentos		R\$ 2.540,13	R\$ 1.839,20
Farmácia Satélite B./UTI	Medicamento Controlado		R\$ 247,81	R\$ 187,97
Sub-Total			R\$ 3.887,40	R\$ 2.227,95
<b>Total Geral Perda</b>			<b>R\$ 53.814,74</b>	<b>R\$ 22.247,50</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota-se redução relevante referente à perda com produtos vencidos relativos ao ano de 2006, que foi de R\$ 53.814,74 para o ano de 2007, que foi de R\$ 22.247,50.

Os fatores principais que proporcionaram a redução foram à implantação da ferramenta de controle de armazenamento no inicio de 2007, denominada pelo hospital como: PVPS (primeiro a vencer, primeiro a sair), a diminuição de estoque armazenado, a exigência da validade mínima do produto de 12 meses e a reestruturação da área de armazenamento do almoxarifado central que propiciaram boas práticas de estocagem.

A variável aquisição de urgência apresentada na tabela 3 demonstra os resultados alcançados pela gestão de estoque e suprimento nos anos de 2006 e 2007.

Tabela 3 – Aquisição de urgência.

Percentual de aquisição de urgência referente aos produtos hospitalares						
<b>Ano 2006</b>				<b>Ano 2007</b>		
Mês	Valor total compra mês	Valor compra urgência mês	% compra urgência mês	Valor total compra mês	Valor compra urgência mês	% compra urgência mês
janeiro	143.750,32	36.611,00	25.47	193.920,37	28.911,38	14.91
fevereiro	195.245,51	33.680,40	17.25	208.450,12	28.111,28	13.49
março	260.109,39	55.128,90	21.19	344.528,14	55.453,67	16.09
abril	224.860,88	44.200,28	19.66	342.887,65	49.663,90	14.48
maio	360.531,00	74.390,81	20.63	284.822,80	28.168,98	9.89
junho	326.751,31	47.622,45	14.57	245.311,66	14.329,57	5.84
julho	279.304,90	46.300,20	16.58	290.291,92	15.399,79	5.30
agosto	320.651,99	69.420,33	21.65	297.398,80	16.891,19	5.68
setembro	278.592,94	17.490,82	6.28	214.882,01	15.542,29	7.23
outubro	290.986,38	14.504,41	4.98	326.474,07	13.238,08	4.05
novembro	285.591,85	19.084,62	6.68	266.361,44	13.436,88	5.04
dezembro	319.688,32	10.458,99	3.27	302.684,17	6.549,82	2.16

<b>Resultado</b>	<b>3.286.064,79</b>	<b>468.893,21</b>	<b>14.27</b>	<b>3.318.013,15</b>	<b>286.696,83</b>	<b>8,64</b>
------------------	---------------------	-------------------	--------------	---------------------	-------------------	-------------

Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se na tabela 3 que os meses de dezembro de 2006 e 2007, são os que c<sup>10</sup> percentuais mais baixos, evidenciando menores aquisições em caráter de urgência. Conforme levantamento na entrevista com o supervisor do almoxarifado isso decorre devido programação das compras para fim de ano que inicia em novembro.

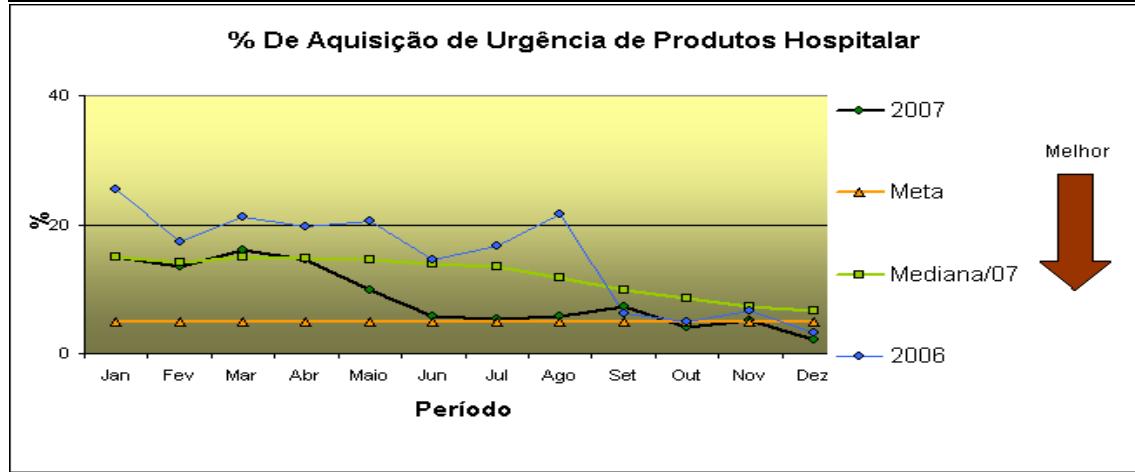
No entanto, verifica-se que do ano de 2006 para o ano de 2007, houve relevante melhoria da gestão de estoque e suprimento, porém, foi a partir de maio de 2007, que mantiveram percentuais abaixo de 8%. O motivo maior refere-se à implantação do ressuprimento eletrônico por curva A, B, C.

Entretanto, vale salientar a importância do acompanhamento do indicador, pois, em 2006, também evidenciou melhoria no mesmo período, no entanto, nos primeiros meses de 2007, não houve continuidade da redução do percentual, mas, sim aumento.

Na entrevista com o gerente de suprimentos detectou que o hospital trabalha com o modelo de gestão da qualidade, e que a gestão de estoque e suprimento adotou o plano de ação com meta média de redução das aquisições de urgência para 5% ano, conforme demonstrado no gráfico 3.

Gráfico 3 – Aquisição de urgência produtos hospitalar

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Maio	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
<b>2007</b>	14,91	13,49	16,09	14,48	9,89	5,84	5,3	5,68	7,23	4,05	5,04	2,16
<b>2006</b>	25,47	17,25	21,19	19,66	20,63	14,57	16,58	21,65	6,28	4,98	6,68	3,27
<b>Meta</b>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<b>Mediana/07</b>	14,91	14,2	14,91	14,695	14,48	13,985	13,49	11,69	9,89	8,56	7,23	6,535



Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se no gráfico 3, em comparação com a tabela 3, a aplicação da mediana ao invés da média. Nota-se que a mediana dos últimos quatro meses ficou próxima da média.

Para tanto, o hospital adota parâmetro específico do sistema de gestão de informática interno denominado Tasy para medir o prazo médio de recebimento das vendas, conforme demonstração na tabela 4.

Tabela 4 - Prazo médio de recebimento de clientes.

<b>Prazo Médio de Recebimento Relativo às Vendas</b>			
<b>Ano 2006</b>		<b>Ano 2007</b>	
Janeiro	65 dias	Janeiro	53 dias
Fevereiro	62 dias	Fevereiro	52 dias
Março	63 dias	Março	55 dias
Abril	60 dias	Abril	55 dias
Maio	58 dias	Maio	54 dias
Junho	59 dias	Junho	55 dias
Julho	55 dias	Julho	53 dias
Agosto	52 dias	Agosto	55 dias
Setembro	55 dias	Setembro	54 dias
Outubro	54 dias	Outubro	54 dias
Novembro	56 dias	Novembro	54 dias
Dezembro	58 dias	Dezembro	55 dias
<b>Média anual</b>	<b>59 dias</b>	<b>Média anual</b>	<b>55 dias</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme a tabela 4 não evidencia sazonalidade anormal em nenhum dos meses. A média anual de 2006 foi de:  $(65+62+63+60+58+59+55+52+55+54+56+58) / 12 = 59$ . Ocorreu o mesmo cálculo para o ano de 2007. Observa-se melhoria na média de recebimento dos clientes do ano de 2006 para o ano de 2007.

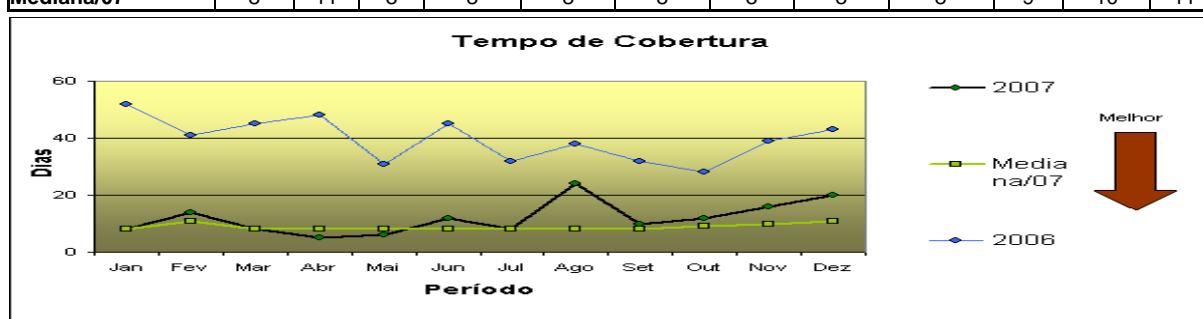
Uma das formas de analisar a variável operacional do ativo estoque é a medição do ciclo operacional. O entendimento dos conceitos básicos do ciclo operacional que englobam o ciclo de caixa, financeiro e econômico torna-se necessário para a definição clara da administração dos processos de gestão de estoque, compras e vendas que assegura estabilidade do ciclo operacional da organização.

Nota-se melhoria relevante do ciclo operacional do hospital, comparando o ano de 2006 com o ano de 2007, no que tange ao tempo em que o ciclo de caixa do hospital fica descoberto. Em 2006, obteve uma média de 39 dias em descoberto, já em 2007, reduziu para 11 dias descoberto.

Entretanto, ressalta necessidade de melhoria desta variável, pois, de acordo com os levantamentos de dados na pesquisa, mesmo evidenciando evolução da gestão do ano de 2006 para o ano de 2007, o ciclo de caixa do hospital ainda está ficando em descoberto em onze dias baseado na medição do ciclo operacional, conforme gráfico 4 do Ciclo Operacional.

Gráfico 4 – Tempo cobertura ciclo operacional

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
<b>2007</b>	8	14	8	5	6	12	8	24	10	12	16	20
<b>2006</b>	52	41	45	48	31	45	32	38	32	28	39	43
<b>Mediana/07</b>	8	11	8	8	8	8	8	8	8	9	10	11



Observa uma tendência desfavorável nos últimos três meses de 2007. A diminuição do prazo médio de pagamento de fornecedor caracteriza como a principal causa relativa ao tempo de

Fonte: Dados da Pesquisa. entanto observa-se que, a gestão de estoque e supri 12  
bilíbrio do ciclo operacional.

## 6. Considerações Finais

Este artigo analisou diferentes variáveis operacionais e financeiras do ativo estoque e a relação da influência da gestão financeira de estoque para a empresa. Foram identificados problemas, melhorias e oportunidades de melhorias na análise dos resultados de 2006 e 2007, da gestão financeira de estoque do hospital. Houve melhoria relevante no que refere a cobertura do ciclo de caixa de 2006, que era de trinta e nove dias descoberto para onze dias descoberto em 2007. Nota-se que, o principal fator decorreu devido o aumento do prazo médio de pagamento das compras, porém, ocorreu também redução do prazo médio de renovação de estoque e do prazo médio de recebimento das vendas. Já referente à perda com produtos vencidos o hospital reduziu consideravelmente do ano de 2006 para 2007, ou seja, deixou de perder no ano de 2007, em comparação com o ano de 2006, o valor de aproximadamente trinta e dois mil reais. Outra variável analisada na pesquisa foi aquisição de urgência referente aos produtos hospitalares. Observa-se que, no ano de 2006, do valor total de aquisição, aproximadamente 15% referiu-se a compra em caráter de urgência. Já no ano de 2007, o montante comprado no hospital foi maior do que em 2006, no entanto, o percentual de compra de urgência foi de 8.64% menor do que o ano anterior evidenciando melhoria na variável da gestão financeira de estoque.

Sendo assim fica mais evidente a importância da gestão financeira de estoque nos hospitais. No entanto, as melhorias evidenciadas do ano de 2006 para o ano de 2007, foram possíveis devidos algumas práticas implantadas pela gestão, tais como: implantação do ressuprimento de estoque eletrônico baseado por curva ABC; reestruturação da área física de armazenamento, implantação de indicadores de controle pela gestão de estoque e suprimento, negociação de aquisição com entregas programadas e em espaço mais curto; implementação da ferramenta PVPS para controle de armazenamento e dispensação; implantação da plataforma de compra *on-line* bionexo; introdução de novos fornecedores possibilitando aumento do prazo médio de pagamento e redução de preço, implementação de inspeção no recebimento de produtos com critério de aceite com vencimento de no mínimo 12 meses; introdução e controle do indicador ciclo operacional. Diante disso observa que, muitas melhorias foram evidenciadas, porém, o marcador 6.1 consta às sugestões para melhoria contínua da gestão financeira de estoque do hospital.

### 6.1. Proposta Para Melhoria Contínua da Gestão Financeira de Estoque

Centralizar o controle de estoque no almoxarifado central para materiais hospitalares e na farmácia central para medicamentos; implantar ressuprimento eletrônico de estoque na farmácia satélite e na farmácia do bloco para no máximo de 48 horas; introduzir medição efetivamente de indicadores operacionais e estratégicos ligados aos resultados almejados pelo hospital na gestão de estoque e suprimento de modo acompanhar por metas nos períodos estipulados; parametrizar relatório de gestão de alerta para produtos com vencimentos a partir de 90 dias; implementar controle de criticidade pela curva XYZ; implementar lote econômico de compra; analisar criticamente a prática de compra de urgência x giro de estoque em prol de

buscar o equilíbrio no qual diminui o tempo médio de estoque armazenado sem proporcionar aquisições de urgência.

## **6.2. Limitações da Pesquisa**

Pelo motivo de ser um estudo de caso, fica como limitação a extração do resultado para outras empresas do mesmo e de outros segmentos. No setor hospitalar existem muitas diferenças de complexidade. Esta amplitude limita a análise do estudo de caso, em termo da grandeza das conclusões, porém, colabora na tentativa de generalização teórica, pois, práticas de gestão como as estudadas na pesquisa podem ser adotadas por qualquer empresa de qualquer segmento.

## **6.3. Sugestões Para Novos Estudos**

Pode se pensar na expansão deste estudo de forma ampliar os números de casos, assim como abranger outros segmentos que não seja hospitalar, o que tornaria possível uma análise mais profunda da gestão financeira de estoque num universo mais amplo. A ampliação desta pesquisa para outras regiões, mantendo-se a estrutura deste estudo. Analisar as conclusões apresentadas neste estudo, com a finalidade de buscar hipóteses que possam estabelecer novas variáveis de pesquisa voltadas para a gestão financeira de estoque.

## **6.4. Conclusão**

A diversidade e complexidade do processo da gestão financeira de estoque possibilitam que a análise seja elaborada sob vários ângulos. Portanto, qualquer pesquisa sobre o tema corre o risco de não abordar todas variáveis contidas no assunto. Espera-se que neste estudo tenha ocorrido uma abordagem equilibrada e pertinente de modo permitir conclusões contributivas à gestão financeira de estoque do hospital.

O estudo de caso realizado no hospital possibilitou o entendimento do processo da gestão financeira de estoque. Dessa maneira, as conclusões apresentadas neste estudo refletem as evidências levantadas no que tange a relevância da gestão financeira de estoque num hospital, assim como sua influência negativa ou positiva para saúde financeira na empresa.

Portanto conclui-se que, a aplicação do diagrama de causa e efeito adotando a técnica de *brainstorming* para mapeamento das causas de um problema é de grande relevância para busca de melhoria contínua de um processo. Este estudo demonstrou por meio das variáveis operacionais e financeiras relativas ao ativo estoque, à influência positiva da gestão financeira de estoque para empresa pesquisada correlacionando os anos de 2006 e 2007.

## **7. Referências Bibliográficas**

**AZEVEDO, C. S.** Gerência hospitalar: a visão dos diretores de hospitais públicos do município do Rio de Janeiro. **Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva).** Instituto de Medicina Social, Universidade Federal do Rio de Janeiro: Rio de Janeiro, 1993.

**CABESTRÉ, S. A.** A disseminação de informações preventivas e educativas sob o enfoque da gestão da qualidade – a AIDS em questão. **INTERCOM - Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, XXIV Congresso Brasileiro da Comunicação – Campo Grande, 2001.**

**CHERCHIGLIA, M. L.; DALLARI, S. G.** Tempo de mudanças: sobrevivência de um hospital público. **RAE-eletrônica.** v. 5, n. 2, 2006. Disponível em: [www.rae.com.br/electronica](http://www.rae.com.br/electronica). Acesso em: 04 set. 2006.

**CHING, H. Y.** Gestão de estoques na cadeia de logística integrada – *Supply Chain*. São Paulo: Atlas, 2001.

**DANIEL, W.** *Applying just-in-time systems in health care.* In: **IIE Solutions**, vol. 29 n. 8, p. 32, 1997.

**DE BORBA, G. S. e RODRIGUES, L. H.** Simulação computacional aplicada a sistemas hospitalares. **READ – Revista Eletrônica de Administração da UFRGS.** <http://read.adm.ufrgs.br/read08/artigo/borba2.doc>, 1998.

**GIL, A. C.** Técnicas de pesquisa social. São Paulo: Atlas, 1999.

**ISHIKAWA, K.** Controle de qualidade total: à maneira japonesa. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1993.

**JUNIOR, A. P.** Gerenciamento de recursos materiais em unidades de saúde. **Revista Espaço Para a Saúde, Londrina**, v. 7, n. 1, p. 30-45, dez. 2005.

**LAKATOS, E. M.; MARCONI. M. A.** Técnicas de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1999.

**McDANIEL, C. e GATES, R.** Pesquisa de *marketing*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

**MATAR, F. N.** Pesquisa de *marketing*. v. 1. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

**PARIS, W. S.** Proposta de uma metodologia para identificação de causas raiz e solução de problemas complexos em processos industriais: um estudo de caso. **Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica).** Setor de Tecnologia, Universidade Federal do Paraná: Paraná, 2003.

**PINHEIRO, A, C, M.** Gerenciamento de estoque farmacêutico. **Revista Eletrônica de Contabilidade Curso de Ciências Contábeis - UFSM**, v. 1, n. 3, mar./mai. 2005.

**SABBADINI, F. S.** A aplicação da teoria das restrições (TOC) e da simulação na gestão da capacidade de atendimento em hospital de emergência. **Revista Produção On-line**, v. 6, n. 3, p. 51-70, set./dez. 2006.

**SEBRAE SP.** Avaliação trimestral MPE paulistas, I trimestre. São Paulo: SEBRAE, 1998.

**VERGARA, S. C.** Projetos e relatórios de pesquisa administração. São Paulo: Atlas, 2005.

**VILAGARCIA, S.** Diretrizes para elaboração de um modelo de gestão de fluxos de informações como suporte à logística em empresas construtoras de edifícios. São Paulo, 2000. **Dissertação (Mestrado) – EP da Universidade de São Paulo.**

**YIN, R. K.,** *Discovering the future of the case study method in evaluation research.* Evaluation Practice, 1994.