

Aplicação do método de criticidade de materiais em estoques hospitalares

Alisson Eduardo Maehler (UFSM) alissonadm@yahoo.com.br

Paulo Sérgio Ceretta (UFSM) ceretta@smail.com.br

Paulo Cassanego Jr (UFSM) paulo.cass@bol.com.br

Resumo

O principal objetivo deste trabalho é ressaltar o uso da ferramenta Análise de Criticidade de Materiais na gestão de estoques de materiais hospitalares. Tal método foi utilizado no hospital Santa Casa de Misericórdia de Pelotas, em seu almoxarifado geral, no ano de 2003. Os resultados confirmaram a base teórica pesquisada, de que poucos itens possuem a maior parte do consumo, e, por conseguinte, são mais importantes. Assim, o gestor pode minimizar estoques e racionalizar sua gestão a partir do momento em que a ferramenta utilizada identifica os itens que causam distorções e aumento de custos que não agregam valor.

Palavras-chave: Custos, Estoques, Criticidade.

1. Introdução

As crescentes medidas de redução de gastos dos governos, observadas nos últimos anos, em todas as esferas foram sentidas, e muito, no setor de saúde. Assim sendo, a redução de custos tornou-se imprescindível para amenizar esta problemática. Como observa Porter (1999) as empresas obtêm competitividade de três formas: a) diferenciação; b) custos e c) enfoque. Assim, sendo a questão de custos passa a ser vital para as empresas e, por conseguinte para os hospitais, sendo que a busca pela sua redução passa a ser uma constante.

Assim, a administração de materiais dentro dos hospitais começa finalmente a ganhar uma atenção especial. Da necessidade cada vez maior de profissionalismo na gestão da saúde deriva o fato de que novas ferramentas e metodologias de gestão vêm sendo incorporadas ao cotidiano deste setor. Uma destas ferramentas é a Análise da Criticidade de Materiais.

Dessa forma, o objetivo deste trabalho é justamente ressaltar a relevância da adoção de ferramentas de gestão pelo administrador hospitalar, especialmente no setor de materiais, apresentando informações relevantes de custo para os gestores, bem como reduzindo os custos que não agregam valor. Para isso, apresenta-se uma revisão de literatura com os principais aspectos vigentes, bem como a metodologia empregada, onde se apresenta o hospital Santa Casa de Misericórdia de Pelotas, utilizado como *case* no estudo. A seguir, aborda-se a questão da gestão de materiais, sua organização, finalidades e características. Logo após, comenta-se a gestão e controle de estoques, da qual a Análise da Criticidade de Materiais aqui abordada faz parte. Por fim, aplica-se a mesma e obtêm-se as conclusões.

2. A administração de materiais

A administração de materiais, junto com os recursos humanos e financeiros, são a base de sustentação do hospital, seus elementos principais, como afirma Paterno (1990). Desta forma, por estar no centro do processo produtivo do hospital, é que a gestão de materiais assume um papel de extrema importância para a administração hospitalar. Tal importância mede-se por várias razões de ordem econômica, social e técnica.

Conceitualmente, a Administração de Materiais é a ciência que estuda um campo específico, os materiais. Para Paterno (1990), a administração de materiais compreende um ciclo

contínuo de operações correlatas e interdependentes que são a previsão, aquisição, transporte, recebimento, armazenamento, distribuição, conservação, venda de excedentes e análise de controle de inventários, sendo importante enquanto assegura ao hospital o reabastecimento racional dos materiais necessários à manutenção de seu ciclo operacional.

Para Arnold (1999), a administração de materiais é uma função coordenadora que tem como responsabilidade o planejamento e controle do fluxo de materiais. Seus objetivos, dessa forma, são maximizar a utilização de recursos pela empresa e fornecer o nível requerido de serviços ao consumidor. Dentro da Administração Hospitalar, a administração de materiais é um ramo que trata especificamente da gestão dos materiais necessários ao funcionamento hospitalar para o oferecimento de serviços de saúde.

Ballou (2003) trata a administração de materiais de forma mais ampla, com uma abordagem logística, onde a mesma pode ser entendida como um conjunto de atividades funcionais, que é repetido inúmeras vezes ao longo do canal de suprimentos, através do qual as matérias-primas são convertidas em produtos acabados sendo que o valor é adicionado aos olhos do cliente.

Em se tratando da área hospitalar, como bem observam Neto e Filho (2003), a logística possuirá como característica uma abordagem mais interna à organização. Como o hospital não processa uma matéria prima para repassá-lo a um consumidor externo, já que o hospital é por definição uma organização de serviços, como observam Cherubin e Santos (1997), seu processo de gestão de materiais se dará entre os setores do hospital (almoxarifado como banco de sangue, UTI etc.), ou entre os fornecedores externos e o hospital, sem, porém ser simples.

Por materiais entende-se todos os itens contabilizáveis do almoxarifado, da farmácia e da despensa do hospital, que participam diretamente na constituição de um bem ou serviço e também os demais, de participação indireta, mas que fazem parte da rotina do hospital, como materiais de escritório, materiais de conservação e reparos, materiais de segurança, de construção entre outros.

Em suma, a administração de materiais engloba a seqüência de operações que se inicia na identificação de fornecedores, se concretiza com a compra do bem, seu recebimento, transporte interno e acondicionamento, em seu transporte durante o processo produtivo (consumo no hospital), em sua armazenagem como resíduo e finalmente seu descarte, na quantidade e qualidade requeridos. Assim sendo, a finalidade da administração de materiais é gerir este processo.

No que tange às funções da administração de materiais, pode-se citar a função de compras, que diz respeito à aquisição dos materiais necessários ao funcionamento do processo produtivo do hospital. Outros elementos da função de administração de materiais são o recebimento e a conferência, a armazenagem e o transporte e a distribuição. No entanto, o aspecto controle, terá maior peso no estudo de custos e na busca da eficiência operacional do processo.

Por fim, a administração de materiais deve ser capaz de controlar quais materiais devem realmente ser mantidos em estoques; o tempo em que devem ser repostos os estoques, ou seja, uma determinação do nível que se deve providenciar um novo pedido e qual a quantidade deve ser adquirida a fim de que não haja problemas de falta ou excesso. Para que esses controles sejam realizados, uma série de ferramentas podem ser aplicadas. Entre elas, destaca-se a Análise da Criticidade de Materiais.

3. Gestão e controle de estoques

A gestão de estoques talvez seja a faceta mais visível da administração de materiais, dada sua importância no processo produtivo e pelos altos custos que representa. Visto como um recurso

dentro do processo produtivo na cadeia de suprimentos assume ainda um papel mais importante. Tão importante, que grandes empresas como a Toyota, elaboraram métodos próprios para sua gestão, como o *just in time (JIT)*, partindo do pressuposto de Berliner e Brimson (1992), de que manter estoques não agrega valor, em função dos altos custos associados a financiamentos, juros, seguros, impostos, obsolescência.

Uma boa gestão de estoques possibilita a fidelização dos clientes, através do menor tempo de entrega de produtos e preços mais baixos. Por outro lado, como bem observa Ballou (2003), o produto ou serviço tem pouco valor se não estiver no tempo e no lugar em que o cliente deseja consumi-lo. Isto é especialmente verdade no setor de saúde, onde a falta de um material hospitalar na hora e local certo para um cliente (que pode ser um médico, uma enfermeira etc) pode ocasionar a morte do paciente.

Ainda segundo Ballou (2003), em sistemas logísticos, os estoques são mantidos para: a) melhorar o serviço ao cliente, dando suporte à área de marketing disponibilizando o material na hora certa; b) economia de escala, reduzindo custos que serão menores quando o produto é fabricado continuamente e em quantidades constantes; c) proteção contra mudanças de preços em tempo de inflação alta, aumentando o volume de compras minimiza o impacto do aumento de preços pelos fornecedores entre outros. A manutenção de estoques diminui tais riscos.

4. Funções de estoques

De forma resumida, pode-se dizer que os estoques têm a função de funcionar como reguladores do fluxo negócios. Como há uma diferença nas velocidades entre entradas e saídas de materiais, há a necessidade de que os mesmos sejam depositados, ou armazenados em um local apropriado, esperando seu consumo em alguma unidade do hospital.

Como analogia, Martins e Alt (2001) utilizam o exemplo da caixa de água. Quando a velocidade da entrada de água é maior que a saída, o nível da caixa de água aumenta, do contrário ela abaixa. Portanto, a caixa serve como um amortecedor (*buffer*), um instrumento necessário para que não falte e nem sobre água em demasia. Quanto aos materiais, quando o número de unidades recebidas é maior que o número de unidades expedidas, o nível de estoque aumenta. Os estoques então, regulam a equação.

A filosofia JIT, já abordadas anteriormente, procura justamente igualar a equação. Para Berliner e Brimson (1992), a técnica *just in time* tem como objetivo, além de eliminar custos que não agregam valor, como já mencionado, eliminar o gerador de custo que são os grandes estoques (ou inventários, para os autores), de forma a manter níveis de estoque igual a zero. A manutenção de grandes estoques, desta forma, necessita ser eliminada, como forma de obter maiores vantagens competitivas. Anular os estoques é seu objetivo, mais difícil de se cumprir em um ambiente hospitalar, sendo, portanto mais observado na indústria.

A concepção de geração de estoques em um processo produtivo é proveniente dos estudos da administração industrial, especialmente observada nos estudos dos autores Slack, Stuart e Johnston (2002), que dão muita ênfase à administração de materiais na indústria. No hospital, como já mencionado, onde a logística é interna e não há venda de produtos para fora apenas consumo *in company*, tal concepção dever ser revista. Os estoques serão mais simplificados, assumindo a forma de almoxarifados e farmácias. O setor de materiais dessa forma será o centro controlador de todo o processo.

5. Necessidade de controle e gestão de estoques

Em um grande hospital, atender aos clientes, que podem ser os setores requisitantes ou pacientes, na hora certa, na qualidade e quantidade exatas, é o maior objetivo do setor de materiais. Assim, a rapidez, eficiência e presteza na distribuição dos itens assumem um papel

cada vez mais preponderante na gestão do hospital. Os estoques, desta forma, devem ser bem administrados e a necessidade de seu controle torna-se inevitável. Além disso, como cita Paterno (1990) o controle deve estar presente em todas as fases do ciclo operacional do hospital, começando quando surge a necessidade de materiais e só terminando quando os mesmos forem consumidos ou utilizados. Especialmente em hospitais, organizações que lidam com uma gama muito grande de produtos, em grandes quantidades, e que em sua maioria são indispensáveis ao fornecimento de serviços, isso é observado.

Além desses fatores mencionados, os estoques representam, para Borba (2001), uma parcela importante dos ativos da empresa e que devem ser encarados como um fator que possui potencial para gerar negócios. Isso se deve ao fato de envolverem valores vultuosos, serem fundamentais na percepção da qualidade pelo cliente e poderem contribuir positivamente na obtenção de vantagem competitiva.

Para que esse controle seja eficiente, deve-se supervisionar o funcionamento no decorrer da execução e medir os resultados em relação aos planos, determinando-se assim fatores que favorecem ou dificultam a obtenção desses resultados, procurando corrigir os desvios e facilitando com isso à administração de materiais para a consecução dos objetivos do hospital.

Métodos gerenciais como o contribuem para a redução de estoques e para seu eficiente controle. Entre eles, o CMS, do inglês *Cost Management System*, abordado por Berliner e Brinsom (1992). O conceito de valor não adicionado, para os autores, se enquadra na gestão de materiais e estoques, a partir do momento em que uma série de itens, bem como atividades como recebimento, conferência e inventários físicos não adicionam valor ao produto (ou serviço, neste caso), hospitalar. Desta forma, a Análise da Criticidade irá se tornar uma excelente ferramenta para identificar itens de um almoxarifado que não agregam valor.

Ainda para Berliner e Brinsom (1992), os produtos podem ser adquiridos no momento da demanda, justamente o que ocorre no hospital analisado, onde há uma série de itens que são guardados em estoque, sem consumo imediato, gerando volumosos estoques, que necessitam de grandes espaços bem como mais pessoal e recursos para seu gerenciamento.

Dessa forma, a Análise da Criticidade será útil para a identificação de quais itens podem ser eliminados, pois não estão sendo consumidos ou seu consumo é muito baixo, de forma que se possa tomar as medidas corretivas necessárias. Além disso, uma função importante da Análise da Criticidade é fornecer informações úteis e atualizadas para os tomadores de decisão no gerenciamento dos estoques hospitalares, pois a mesma foca em informações gerenciais, e não em dados atrasados e irrelevantes, como bem colocam Johnson e Kaplan (1996).

6. O Método da Criticidade (ou XYZ)

Cada produto utilizado em uma empresa, ou um hospital possui a sua importância para o processo produtivo. Assim como no Estudo da Curva ABC, que mostra quais os itens são os que possuem o mais alto custo, se comparado ao todo do estoque, a análise do método da Criticidade (ou XYZ) demonstra o grau de importância de cada material em relação à soma total dos itens, classificando os materiais em categorias X, Y ou Z em termos de importância.

Juran (1995) comenta que o método Análise da Criticidade (para o referido autor, o termo usado é Análise Crítica) assegura que sejam tomadas ações adequadas em relação a todas as características críticas. Fatores como segurança do produto ou a continuidade do fornecimento de energia elétrica são necessidades críticas aos clientes. Assim, sendo, a Análise da Criticidade visa fornecer subsídios para a tomada de decisões dos gerentes, identificando as poucas e importantes características para que certos produtos recebam atenção especial.

A Análise da Criticidade, como observado, provém da gestão da qualidade. Ela implica, dessa forma, numa avaliação adicional do impacto que determinado item causará nas operações de uma empresa. Este impacto se dá quanto à imagem da mesma frente aos clientes; na facilidade de obtenção ou substituição de um item por outro e na velocidade de obsolescência.

Assim sendo, em uma indústria automobilística, um parafuso, por exemplo, por ter baixo custo unitário e baixo consumo. No entanto, esse parafuso é essencial ao acabamento do produto final da empresa. Neste caso, ele é um item crítico no processo produtivo e não pode faltar. Esse material, se faltando em estoque, provoca uma escala gradativa de criticidade, em termos de funcionamento da empresa. Assim tem-se o Índice de Criticidade dos itens em estoque.

Usando o conceito de criticidade dos itens do estoque, os itens podem ser agrupados em três categorias: material Z em Criticidade, que são aqueles materiais cuja falta causará uma interrupção no processo produtivo da empresa, ou, no caso de um hospital, a interrupção de uma cirurgia ou exame, por falta de agulha, por exemplo. São, dessa forma, imprescindíveis; materiais Y em Criticidade, do qual fazem parte dessa categoria aqueles itens cuja falta não irá provocar efeitos em curto prazo, sendo que são importantes, mas sua falta não irá impedir um procedimento, e materiais X em Criticidade, onde entram todos os demais itens do estoque, que não entram nem na classe Z nem na classe Y.

Para Neto e Filho (2003) no setor de saúde é difícil eleger critério para indicar a importância de um item em relação aos outros, sendo que a quantidade é um deles, mas não o único e talvez não suficiente. Outros critérios podem ser a eficácia terapêutica, a possibilidade de gerar efeitos colaterais etc. Em nosso estudo, porém, ficaremos restritos à quantidade, em vista da facilidade de obtenção de informações e da nossa limitação de tempo.

7. Metodologia

O presente estudo foi realizado no Hospital Santa Casa de Misericórdia de Pelotas, (SCMP) hospital este de grande porte, contando com cerca de 400 leitos, O referido hospital localiza-se na cidade de Pelotas, zona sul do Rio Grande do Sul, e possui caráter público, filantrópico e beneficente, prestando inúmeros serviços à comunidade carente da cidade e da região.

No que tange ao aspecto procedimento, o presente trabalho caracteriza-se como um estudo de caso, bastante utilizado nas ciências sociais e intimamente ligado à área de administração, que segundo Yin (2003) é uma estratégia de pesquisa que busca examinar um fenômeno dentro do contexto em que o mesmo ocorre.

Este estudo de caso utiliza o almoxarifado geral do referido Hospital, que engloba apenas os materiais gerais de uso do hospital, tais como materiais de expediente, de construção (elétrico e hidráulico), de limpeza, bem como alguns itens médicos que não necessitam um controle tão rígido quanto à segurança e que ocupam grandes espaços, como soros e esparadrapos. Para a coleta de dados, foi utilizado o sistema de observação direta intensiva. A observação deu-se entre os meses de julho a setembro de 2003, com dados de maio de 2002 a junho de 2003.

Para a elaboração da Análise da Criticidade foi utilizado o relatório de movimentação de materiais do estoque, gerado pelo sistema computadorizado de gestão empresarial SMK, utilizado pelo departamento de materiais da SCMP. Este relatório descreve o consumo de materiais, em unidades, pelo almoxarifado geral do Hospital.

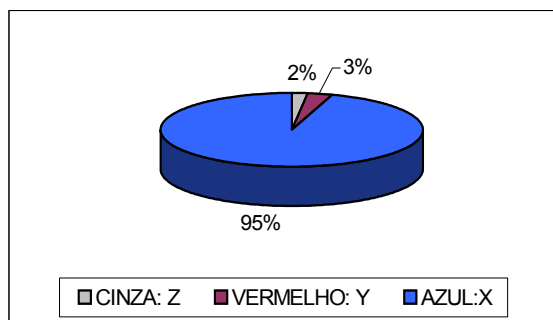
A metodologia empregada na elaboração da Criticidade foi baseada em Neto e Filho (2003). Tal como acontece em um Estudo da Curva ABC, que leva em consideração a relação de consumo e custo individual frente ao custo total de estoque, a classificação levando em conta a criticidade, sob o aspecto do consumo, assumirá as seguintes proporções: a) Z, 5% do total

de itens em estoque possuem cerca de 80% do consumo; b) Y, 15% do total de itens em estoque possuem aproximadamente 5% do consumo e c) X, 80% do total de itens possuem cerca de 5% do consumo.

Na elaboração do estudo de Criticidade (XYZ) foram utilizados dados do consumo mensal de itens do almoxarifado (em unidades). Consideraram-se apenas os materiais que tiveram algum consumo no período observado, totalizando em torno de 770 itens. Utilizando o programa Microsoft Excel, calculou-se a porcentagem do consumo anual total de cada item, e o consumo anual acumulado, em relação ao consumo total anual de todos os itens.

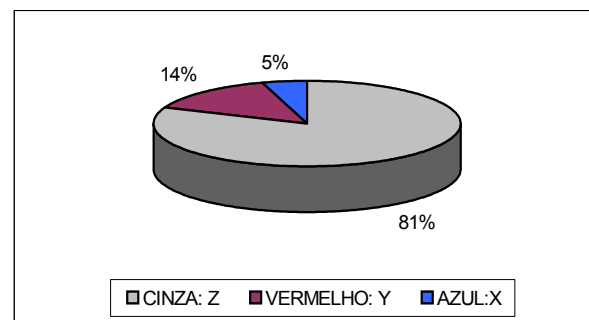
8. Análise dos Resultados

As figuras 2 e 3 a seguir representam alguns resultados sobre este estudo, e estão apresentados em forma de gráfico pizza, objetivando apresentar uma visualização bastante facilitada dos resultados obtidos. A posição lado a lado facilita a comparação entre quantidade e consumo, objetivo do estudo.



Fonte: Pesquisa do autor (2003)

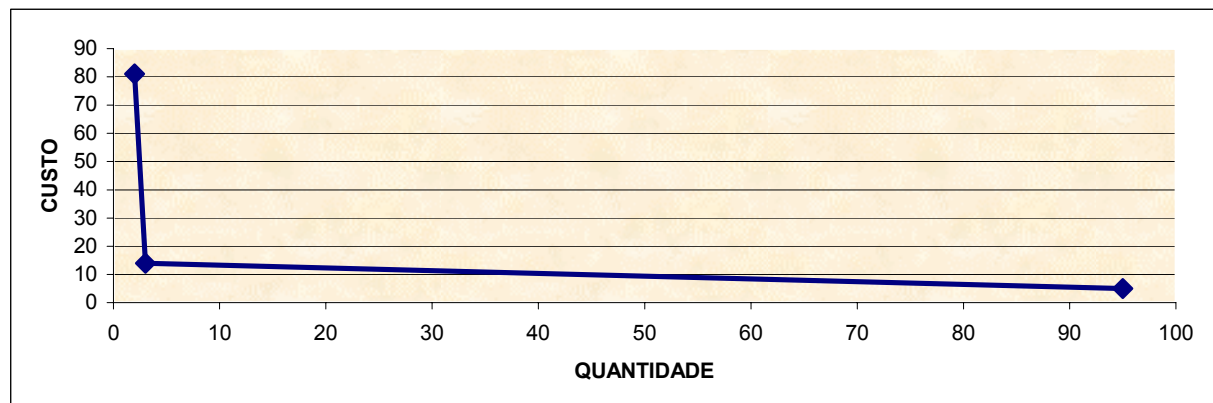
Figura 2 - Classificação de criticidade quanto à quantidade.



Fonte: Pesquisa do autor (2003)

Figura 3 - Classificação de criticidade quanto ao consumo.

Quanto a Criticidade, os dados apontam para uma concentração bastante grande de consumo em poucos itens do estoque. Assim sendo, 2% dos itens que pertencem à classe Z, (figura 2), apresentam 81% do consumo (figura 3). Nos itens da classe Y, 3% dos mesmos (figura 2) possuem 14% do consumo (figura 3). Por fim, os itens da classe X (figura 2), que são 95% dos itens do estoque, possuem um baixíssimo consumo, apenas 5% do consumo total. Outra forma de visualização é a seguinte, também em forma de gráfico:



Fonte: Os autores (2004).

Figura 4 – Curva de criticidade do almoxarifado geral da SCMP

Como pode ser observado na Figura 4, a concentração do consumo de materiais em poucos itens é bastante saliente. A curva é bastante irregular e concentrada. Na tabela 1, destacamos 10 produtos principais de cada classe do almoxarifado:

MATERIAIS Z Alto Grau de Controle	MATERIAIS Y Médio Grau de Controle	MATERIAIS X Baixo Grau de Controle
1. Copo descartável 500 ml 2. Copo descartável 200 ml 3. Saco plástico 1 Kg 4. Folha ofício 210x297 5. Sacos para talheres personal. 6. Sacos plásticos 5 kg 7. Folha ofício 215x315 8. Folha ofício 216x330 9. Prope 10. Saco plástico ½ kg	1. Saco lixo preto 40 l 10 micras 2. Saco lixo branco 60 l 6 micras 3. Saco lixo preto 100 l 10micras 4. Relatório de enfermagem 5. touca 6. Saco lixo preto 20l 6 micras 7. Gorro 8. Saco lixo branco 40 l 6 micras 9. Saco lixo branco 100 l 10 micras 10. Etiqueta patologia	1. Envelope ofício timbrado PIAS 2. Adesivo serviço de hemoterapia 3. Sabão líquido 4. Sacos personalizados 28x32 5. Toalhas descartáveis intercaladas 6. Aparelho de barbear descart. 7. In. Form. 035 vale lanches 8. Papel higiênico especial 9. Envelope padronizado ofício 10. Envelope ficha de recepção

Fonte: Maehler (2004)

Tabela 1 - Itens da criticidade, por classe.

Pode-se observar que em relação à importância, baseados na idéia de Neto e Filho (2003) de que os materiais mais consumidos seriam os mais importantes, notamos que um uma pequena variedade de itens, 2%, Figura 2, apresentam um grande consumo, cerca de 81%, Figura 3, ao passo que uma variedade de mais de 95%, dos materiais Figura 2, possuem um consumo de menos de 5% do total, Figura 3, ou seja, muitos materiais do estoque poderiam ser eliminados ou ter seu estoque reduzido pelo baixo uso que se faz deles, reduzindo-se os custos que não agregam valor. É uma concentração bastante acentuada, notada especialmente na curva que forma, observada na Figura 4.

Quanto ao tipo de material, quatro itens dos materiais Z (copos, papel higiênico, papel ofício e sacos plásticos, não considerando sua variedade de tipos), têm um consumo extremamente elevado em relação aos demais itens, de forma que o material descartável tem os maiores índices de consumo. O consumo de papel também é muito grande.

Nos itens que exigem um grau médio de atenção, pois englobam materiais Y, encontram-se materiais compostos em sua maioria de sacos de lixo, que também possuem um alto consumo. A variedade desse produto é muito grande devido aos diferentes usos do mesmo. Nos itens X, encontram-se materiais dos mais variados, materiais elétricos e hidráulicos. Nota-se aí que há uma quantidade muito grande de materiais que tiveram um consumo muito pequeno durante o ano. Esses itens poderiam ser eliminados do estoque ou comprados de forma *just in time*, já que atualmente as facilidades de distribuição e entrega são grandes.

9. Conclusão

Tendo em vista a necessidade de se adotar uma análise diferenciada para o controle dos itens do estoque de um almoxarifado hospitalar, de forma a reduzir custos com inventários, funcionários e estoques de produtos que não são consumidos, bem como de se eliminar atividades que não agregam valor, procedeu-se à utilização da Análise da Criticidade de Materiais. A Análise da Criticidade demonstrou assim, que um pequeno número de produtos é responsável pela maior parte do consumo de materiais.

Os materiais da classe Z terão, e este é justamente o objetivo desse método, um tratamento diferenciado quanto à sua gestão, diferente dos demais grupos, conforme Neto, e Filho (2003). Para este grupo, as ações devem ter como meta: a) redução dos prazos de abastecimento; b)

redução de estoques; c) redução dos períodos de renovação; d) obtenção dos melhores preços e e) rígidos controles de utilização, entre outros. Com isso, haverá uma redução dos estoques desses itens, e conseqüentemente maior número de pedidos de compra. Os administradores então, deverão ficar atentos para que haja um controle contínuo desses estoques, e para que não haja falta desses produtos no hospital. Nos itens das classes Y e X, o controle gerencial poderá ser menor, devido à sua baixa participação no consumo total dos itens.

Por isso, Porter (1985) salienta a importância da compreensão minuciosa dos custos, qualquer que seja a estratégia da empresa quando diz que a vantagem de custos é um dos dois tipos de vantagem competitiva que uma empresa pode possuir, mesmo para hospitais públicos, à medida que estes possam reduzir custos e aumentar seus ganhos.

A aplicação da Análise da Criticidade condiz com a teoria pesquisada, na qual diferentes níveis de utilização e importância podem ser atribuídos para os materiais que compõem um estoque, mostrando que há uma grande ociosidade de materiais que não estão sendo usados, uma ocupação de espaço indevida que poderia ser reduzida e uma quantidade de itens desnecessários, que consomem recursos de contagem e gerenciamento. Dessa forma, a Análise da Criticidade é uma ferramenta importante para nosso trabalho à medida que aprofunda o tema estudado, bem como fornece aos tomadores de decisão informações relevantes, úteis e indispensáveis para um eficiente gerenciamento de estoques.

Referências

- ARNOLD, J.R.T. (1999) - *Administração de Materiais*. São Paulo: Ed. Atlas.
- BALLOU, Ronald H. (2003) - *Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial*. 4º Ed. Porto Alegre: Bookman.
- BERLINER, Callie; BRINSON, James A. (1992) - *Gerenciamento de custos em indústrias avançadas: base conceitual CAM-1*. São Paulo: T. A. Queiroz.
- BORBA, Vanderlei. (2001) - *Apostila do Curso de Especialização em Gestão Empresarial da FURG. Logística: dos Estoques à Distribuição*. Rio Grande, FURG.
- CHERUBIN, Niversindo Antônio, e SANTOS, Náirio Augusto dos. (1997) - *Administração Hospitalar: Fundamentos*. São Paulo: CEDAS.
- JOHNSON, H. Thomas, KAPLAN, Robert S. (1996) - *A relevância da contabilidade de custos*. 2º Ed. Rio de Janeiro, Campus.
- JURAN, J. M. (1995) - *Planejando para a qualidade*. 3º ed. São Paulo: Pioneira.
- MAEHLER, Alisson Eduardo. (2004) - *Utilização da análise da curva abc e do estudo da criticidade (ou xyz) no gerenciamento de estoques de materiais hospitalares*. (Monografia apresentada ao Curso de Administração da UFPel). Pelotas, UFPel.
- MARTINS, Petrônio Garcia, ALT, Paulo R. Campos. (2001) - *Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais*. São Paulo: Ed. Saraiva.
- NETO, Gonzalo Vecina, & FILHO, Wilson R. (2003) - *Gestão de recursos materiais e de medicamentos*. Disponível na internet em: www.ids-saude.uol.com.br/saudecidadania Acesso em Agosto de 2003.
- PATERNÓ, Dario. (1990) - *A Administração de Materiais no Hospital*. Compras, Almoxarifado e Farmácia. São Paulo; CEDAS.
- PORTER, M.E. Competitive Advantage. (1985) - Nova York: Free Press, 1985, pp.11-16, 62-118, 127-130 [edição brasileira: *Vantagem Competitiva*, Ed. Campus, 1992].
- PORTER, Michael E. (1999) - *Competição=On Competition: Estratégias Competitivas Essenciais*. Rio de Janeiro: Campus.
- SLACK, Nigel; STUART, Chambers e JOHNSTON, Robert. (2002) - *Administração da Produção*. São Paulo, Ed. Atlas, 2º Edição.
- YIN, R. K. (2003) - *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 2 ed. Porto Alegre: Bookman.