

ARMAZENAGEM DE MEDICAMENTOS – ESTUDO DE CASO NA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE BOTUCATU – SP

SANTOS, K.R.¹.; GUERREIRO, E.D.R.²

¹ Graduanda do Curso de Logística em Transportes - Faculdade de Tecnologia Centro Paula Souza – Botucatu/SP – Brasil.

² Orientador e docente da Faculdade de Tecnologia Centro Paula Souza – Botucatu/SP – Brasil.

RESUMO

Com análise do formato atual do almoxarifado de medicamentos da Secretaria Municipal de Saúde de Botucatu, este estudo oferece mais conhecimento teórico e atualizado sobre a estocagem do tipo de material em questão, apresentando formas mais eficientes e eficazes de se armazenar medicamentos, assim como separá-los e expedi-los, mantendo sua integridade até o destino final.

Hoje, preocupa-se em garantir o abastecimento das unidades de saúde do município, porém, devido à falta de espaço e de conhecimento técnico, a logística de armazenagem destes insumos, a partir do almoxarifado de medicamentos, acaba por existir de forma improvisada ou ineficaz.

Na busca por uma padronização e melhores condições de trabalho, este estudo, baseado na realidade do almoxarifado atual, demonstra como são realizadas as atividades inerentes aos medicamentos e propõe um almoxarifado para medicamentos com layout favorável ao tipo de material, assim como otimiza tempo e pessoal envolvido nas tarefas.

As atividades foram estudadas com observações da estrutura e suas instalações, volume dos estoques, condições das prateleiras e equipamentos de armazenagem existentes, fluxo e montagem dos pedidos, além da expedição dos mesmos. Com os dados coletados e analisados, houve condições de se propor um novo layout, padronizando e adequando as formas de armazenagem às boas práticas de armazenagem de medicamentos, sugerindo instalações e equipamentos apropriados e mais seguros para movimentação e estocagem, embalagens específicas para fármacos, além de readequação das demais dependências do local.

O projeto do armazém não pode ser feito com base apenas na necessidade média de medicamentos, pois, em alguns períodos o armazém ficaria congestionado. Há de se levar

em conta também, o fato do crescimento da demanda, planejando o armazém para futuras ampliações.

Palavras-chave: almoxarifado, medicamentos, layout.

1 INTRODUÇÃO

Partindo do disposto do Sistema Único de Saúde, sobre condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, é de direito fundamental do ser humano devendo o Estado prover condições indispensáveis para o pleno exercício da saúde. Além dela, existem outros fatores como: alimentação, moradia, meio ambiente, renda, educação, transporte, entre outros, que são determinantes para os níveis de saúde da população e expressam a organização social e econômica de um país.

Botucatu localiza-se na região centro sul do Estado de São Paulo, ocupando uma área de aproximadamente 1486 quilômetros quadrados. A população do município chegou a 121.255 mil habitantes em 2007.

A cidade conta atualmente com dezesseis unidades de atenção básica em saúde, sendo: duas Unidades de Saúde do governo do estado, que são assistidas com medicamentos do elenco municipal, seis centros de saúde municipais, e oito unidades chamadas de Estratégia em Saúde da Família, ou Programa Saúde da Família (conhecidos como PSF). Cada unidade demanda uma quantidade mensal de medicamentos para suprir as necessidades da população de sua área de abrangência.

A Secretaria Municipal de Saúde é quem administra esta rede de unidades municipais, assim como o almoxarifado de medicamentos, provendo os recursos necessários para manutenção e funcionamento, bem como toda a parte de recursos humanos.

O almoxarifado municipal de medicamentos abastece as Unidades de Saúde, de forma a atender as necessidades da população. Os medicamentos que abastecem todas estas unidades são de origem pública, isto é, são repassados pelo governo estadual e federal, e uma parcela é adquirida com recurso do município. Estas ações tentam garantir o suprimento das Unidades de Saúde com os medicamentos de atenção Básica, previstos em leis e normas.

1.1 Objetivos

Este trabalho tem por objetivo o estudo da estrutura de armazenagem e o espaço físico disponíveis para realização da montagem e separação de pedidos de medicamentos.

Analisando a estrutura existente, assim como o espaço utilizado na movimentação de materiais e pessoas envolvidos na realização das tarefas inerentes ao almoxarifado, pode-se afirmar que as condições apresentadas atualmente para tais atividades não são as mais favoráveis.

Para isso, haverá o levantamento de dados sobre como é o processo de abastecimento do almoxarifado: recebimento, armazenagem e a forma que é realizada a separação dos pedidos das Unidades de Saúde, onde as mesmas é que fornecem os medicamentos diretamente para a população.

A análise da estrutura existente atualmente, equipamentos, demandas, layout e movimentação da equipe, com abordagem qualitativa e privilegiando o estudo dos processos, mais especificamente os de separação de pedidos, permitirão uma proposta de readequação da área de estoque e uma possível melhora no nível de serviço.

1.2 Justificativa

As dificuldades encontradas na movimentação de cargas e pessoas dentro do almoxarifado de medicamentos são inúmeras. Desde o recebimento, estocagem, inventário e separação de pedidos. A falta de espaço adequado gera sérios transtornos aos funcionários envolvidos e reflete na demora da execução das tarefas e maior desgaste físico dos trabalhadores.

Além disso, não existe padronização de estocagem destes fármacos, a estrutura física é precária, falta iluminação, ventilação e também não há disponibilidade de recipientes adequados para a distribuição, o que dificulta o transporte causando eventualmente avarias e extravios das encomendas.

Este estudo de caso propõe a reestruturação física (*layout*) da área de separação de pedidos do almoxarifado, busca resultados no sentido de adequar as formas de estocagem dentro dos padrões mais indicados para o tipo de produto - fármacos. Com isso se garante também maior agilidade e precisão na separação dos pedidos, além de refletir significativamente na melhoria na condição de trabalho dos funcionários e integridade dos itens movimentados.

Um arranjo físico é efetivo quando bem planejado, pois, homens, máquinas e materiais formam um conjunto de princípios básicos que fazem parte do *layout*, onde a utilização do espaço disponível resulta em processamentos efetivos através da menor distância e menores tempos possíveis.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Qualquer construção destinada à estocagem de medicamentos, deve possuir área e localização adequadas para facilitar sua manutenção, limpeza e operação, com espaço suficiente para estocagem racional dos medicamentos. Toda área alocada para estocagem deve destinar-se somente a esse propósito, além de oferecer condições de flexibilidade que permitam eventuais modificações futuras (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1989).

Assim, devem ser consideradas como necessárias, as seguintes áreas:

- De recepção
- De quarentena
- De expedição
- De estocagem: geral; de medicamentos termolábeis; de medicamentos controlados; de imunobiológicos.
- De administração: recebimento; distribuição; geral.
- Instalações sanitárias: para funcionários da área de estocagem; para funcionários administrativos.

Para se projetar uma área de recebimento, deve se considerar dados históricos e estimativas de picos de carga do ano do projeto. As necessidades do ano de projeto são expressas em tempos de:

- a. Frequência esperada de recebimentos;
- b. Número de caminhões;
- c. Horários de carga e descarga;
- d. Volume por linha de produto;

e. Volume por meio de transporte.

Para Moura (1997), a movimentação que ocorre dentro da empresa refere-se ao deslocamento de matérias-primas, produtos acabados, bem como armazenamento, ao contrário da movimentação externa, que é conhecida como transporte.

Gerenciamento de estoques, para Bertaglia (2003), faz parte de administração de empresas e inclui planejamento detalhado. Definir o momento certo e a quantidade de compra, os melhores preços, a segurança e qualidade dos produtos são características fundamentais neste processo.

É evidente que toda organização deve estabelecer e manter estratégias adequadas de administração de estoques, pois se bem aplicada e bem conduzida não só assegurará desempenho apropriado, como também poderá minimizar custos.

Banzato et al (2003), afirmam que a armazenagem começou a ser conhecida desde as escritas mais antigas. No livro de Gênesis, há relatos da armazenagem utilizada para se evitar escassez no Egito por volta de 1.800 a.C, quando José, Rei do Egito na ocasião, salvou o seu país da fome, estocando um quinto da sua colheita anual em celeiros e armazéns. Com bom planejamento e distribuição, esta ação fez com que a aplicação da armazenagem ficasse conhecida como uma das atividades mais antigas conhecidas pelo homem.

Para Pozo (2007), armazenagem manuseio e controle dos produtos são componentes importantes e essenciais do sistema logístico, pois seus custos envolvem boa parte dos custos totais logísticos da empresa.

Logo, Moura (1997) define armazenagem de forma genérica e ampla, incluindo todas as atividades de um ponto destinado à guarda temporária e a distribuição de materiais (depósitos, almoxarifados, centros de distribuição, etc.) e, estocagem como sendo uma das atividades do fluxo de materiais no armazém e ponto destinado à locação estática dos materiais, ou seja, podendo existir dentro de um armazém, vários pontos de estocagem.

Em se tratando de materiais específicos, como é o caso dos medicamentos, toda e qualquer área destinada à estocagem destes insumos deve ter condições que permitam a preservação das condições de uso.

Nenhum medicamento pode ser estocado antes de ser oficialmente recebido e nem liberado para entrega sem a devida permissão, que também é oficial. Os estoques devem ser inventariados periodicamente e qualquer discrepância deve ser devidamente esclarecida. A inspeção deve ser freqüente para se verificar qualquer degradação visível, especialmente se os medicamentos ainda estiverem sob garantia de seus prazos de validade.

De acordo com o manual de boas práticas de armazenagem em medicamentos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1989), algumas condições devem ser respeitadas, são elas:

- Alguns medicamentos não podem sofrer variações excessivas de temperatura, como é o caso das insulinas, vacinas e soros.

- Para manterem suas efetividades de uso, estes produtos requerem condições ótimas de estocagem, especialmente no que se refere à temperatura. A luz deve ser evitada nestes itens a qualquer custo. As áreas de estocagem devem ser em equipamento frigorífico, constituído de refrigeradores, “freezers” e/ou câmaras frias.

A legislação brasileira, segundo as Portarias de nº: 344 e 802 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), prevêem que na armazenagem de medicamentos, os distribuidores de produtos farmacêuticos devem obedecer ao previsto no “Manual de boas práticas de fabricação e controle de produtos farmacêuticos”, assim como todas as indicações especificadas pelo fabricante. Além disso, medicamentos controlados ou psicotrópicos, sujeitos à medidas de armazenamento especiais, devem ser imediatamente identificados e armazenados conforme legislação vigente.

A área de estocagem destes medicamentos é considerada de segurança máxima, dadas as características dos mesmos. Estes medicamentos precisam ficar em áreas isoladas dos demais, somente podendo ter acesso a ela o pessoal autorizado pelo farmacêutico responsável pelo almoxarifado.

A separação de pedidos é uma função da atividade de armazenagem que transforma a informação de entrada em movimentação de produtos. As características dos pedidos determinam as áreas, o sistema e os métodos de separação. Quando os produtos estão codificados e com as informações necessárias, a separação ocorre com menores possibilidades de erros, além de diminuir a necessidade do conhecimento do produto.

Na separação de pedidos, se remove um ou mais itens do local de estocagem para atender o cliente e é uma função que impacta fortemente na satisfação dos clientes. Na

maioria dos armazéns, é a categoria que representa maior despesa, além de ser uma tarefa que mais apresenta possibilidade de erros (MOURA, 1997).

Segundo o autor, existem métodos de separação de pedidos, podendo ser: manuais, motorizados, automáticos ou uma combinação de todos.

Segundo Banzato et al. (2003), um armazém pode ser comparado a uma grande “caixa” na qual se estoca produtos e materiais. As funções e propósitos estratégicos da armazenagem estão mudando e em alta velocidade.

O armazém de hoje não é o mesmo de vinte anos atrás. Ele não é mais um depósito de estoque que vem para ficar. Com a expansão do número de expedições com menos estoque, espera-se transformar os armazéns em algo mais para que toda a lógica do armazém antigo mude conforme os avanços e novas técnicas de se estocar.

No passado havia a necessidade de grandes áreas para estocagem e pequenas áreas para expedições. Atualmente, isso está mudando, agora, são necessárias maiores áreas de montagem para a expedição, e menores de estocagem. Maior espaço para separação e menos estoque de suporte.

Muitos armazéns no momento estão passando por uma fase de reprojeto, ou seja, tentam fazer hoje duas ou três vezes mais do que aquilo para o qual foram projetados inicialmente.

3 MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi desenvolvido na Secretaria Municipal de Saúde do município de Botucatu, mais especificamente no almoxarifado de medicamentos.

Para a avaliação da situação atual das atividades inerentes ao almoxarifado de medicamentos, foram realizadas visitas no local, de duas a três vezes por semana, durante todo o levantamento dos dados no período de aproximadamente quatro meses, distribuídos no semestre.

Desta forma, houve o acompanhamento das rotinas diárias do almoxarifado, que concentram:

- elaboração de pedidos para o abastecimento dos estoques;
- recebimento dos medicamentos;

- armazenagem;
- triagem, montagem/separação dos pedidos emitidos pelas Unidades de Saúde;
- estocagem e distribuição dos medicamentos controlados (que é feita de forma isolada dos demais medicamentos);
- inventários;
- movimentação de pessoas e materiais no espaço físico interno;
- demanda de medicamentos do município e isoladamente, das Unidades de Saúde;
- dimensões das embalagens, que resultaram em planilhas de cálculos;
- área do prédio utilizado atualmente como almoxarifado de medicamentos

Além deste acompanhamento, foram realizadas entrevistas com questões abertas aplicadas ao responsável pelo setor de almoxarifado para se obter as informações.

Os gestores das unidades e trabalhadores do almoxarifado também contribuíram com informações sobre o fluxo de estoques, sazonalidades e formas de acondicionamento dos medicamentos que são enviados às Unidades de Saúde.

Foram necessários registros de imagens fotográficas da situação atual dos estoques, das embalagens, da situação do espaço físico interno e das formas de estocagem utilizadas atualmente.

A Divisão de almoxarifado de medicamentos possui em seu quadro de funcionários: uma farmacêutica, uma auxiliar de consultório dentário, um almoxarife, um auxiliar administrativo, um auxiliar de serviços gerais e uma estagiária.

As instalações contemplam duas áreas administrativas, duas áreas de estocagem de medicamentos (uma para comprimidos e outra para frascos), uma copa, dois banheiros e uma sala para estocagem de materiais odontológicos, que também são de responsabilidade da Divisão, como se pode observar na Figura 1.



Figura 1. Layout atual do almoxarifado.

Os pedidos de compra são feitos em média duas vezes ao ano. O tempo de recebimento dos itens comprados pode chegar a até seis meses, ou seja, a maior parte dos medicamentos do elenco municipal necessita de estoques para suprir necessidades durante seis meses.

Logo, os pedidos originados de laboratórios públicos, ou seja, as doações dos governos estaduais e federais têm intervalos menores. No caso dos itens da Fundação para o remédio popular (Furp), os pedidos são trimestrais e as chegadas obedecem esta ordem.

Para os itens do governo federal, como por exemplo, do laboratório FarManguinhos, que é o laboratório do Ministério da Saúde, os pedidos e as chegadas dos respectivos medicamentos são bimestrais.

Independente das origens, todos os medicamentos são transportados até o almoxarifado via modal rodoviário. Quando são de origem dos governos (doações), seguem um cronograma bimestral de abastecimento e o transporte quase sempre segue uma rota que insere os vários municípios vizinhos de Botucatu que também são abastecidos com as doações repassadas.

Logo, quando se refere aos medicamentos de baixa demanda ou custo muito baixo, as compras são realizadas de forma direta, isto é, as chamadas Compras Diretas, onde se possui um recurso fixo e que pode ser gasto dentro das necessidades, desde que não

ultrapassado o limite máximo do recurso e respeitando-se um prazo também pré-determinado.

Durante o *picking* (separação dos pedidos dos postos de saúde), os funcionários acondicionam os medicamentos em caixas improvisadas de papelão e/ou plástico, ou, alguns itens geralmente são separados em suas próprias embalagens originais, sem serem fracionados, isto é, são enviados em lotes fechados.

Entretanto, é exatamente nesta etapa do processo que os problemas se agravam. É aqui que a dificuldade de movimentação, falta de equipamentos e inexistência de local apropriado para montar e expedir os pedidos se intensifica, como se pode visualizar na Figura 2.



Figura 2. Pedido pronto para ser distribuído.

Devido à falta de espaço físico, a forma de armazenagem do almoxarifado hoje não possui qualquer padronização. O número de prateleiras é reduzido e estas não atendem como deveriam as necessidades dos itens estocados, pois, são de madeira, rústicas e mal posicionadas, algumas até muito próximas das janelas, não mantêm distância das paredes, como recomendado no manual de boas práticas para estocagem de medicamentos e até encostadas nas luminárias. A altura é outro fator negativo, pois o almoxarifado não dispõe

de equipamentos de movimentação de cargas, o que leva ao imprevisto e por conseqüência a deterioração da embalagem, inclusive do próprio medicamento.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com os dados, imagens e relatos coletados por meio dos métodos aplicados, o presente estudo pôde analisar as formas de estocagem precárias utilizadas atualmente no almoxarifado de medicamentos e a falta de espaço físico para esta e outras atividades.

Portanto, cabe ressaltar que, este estudo focaliza a área de armazenagem, mais especificamente a área de *picking*, pois como se observou ao longo das pesquisas, representa significativo risco aos materiais e interfere significativamente na movimentação de outros materiais e pessoas.

Foi possível também, em conseqüência dos fatos analisados, apresentar uma proposta de um novo armazém, já que o atual não se encontra em prédio próprio e possui particularidades legais onde não se permite alteração alguma de *layout*.

A proposta conta com a readequação da área de estocagem, separando-a do todo, de forma a facilitar a separação e montagem dos pedidos (*picking*) na fase em que são realizados.

A área proposta comportará um estoque com os medicamentos do elenco municipal em quantidades suficientes para abastecer todas as Unidades de Saúde, no período utilizado para a separação e montagem dos respectivos pedidos mensais, ou seja, baseado em cálculos anteriores, a maior parte dos medicamentos necessários para abastecer as unidades, estarão estocados nesta área, diminuindo movimentação de pessoas.

Com a adequação e padronização deste local, o almoxarifado poderá contar com corredores ideais para movimentação de embalagens e equipamentos, além de maior segurança e ergonomia na atividade de *picking*, como no exemplo da Figura 3.

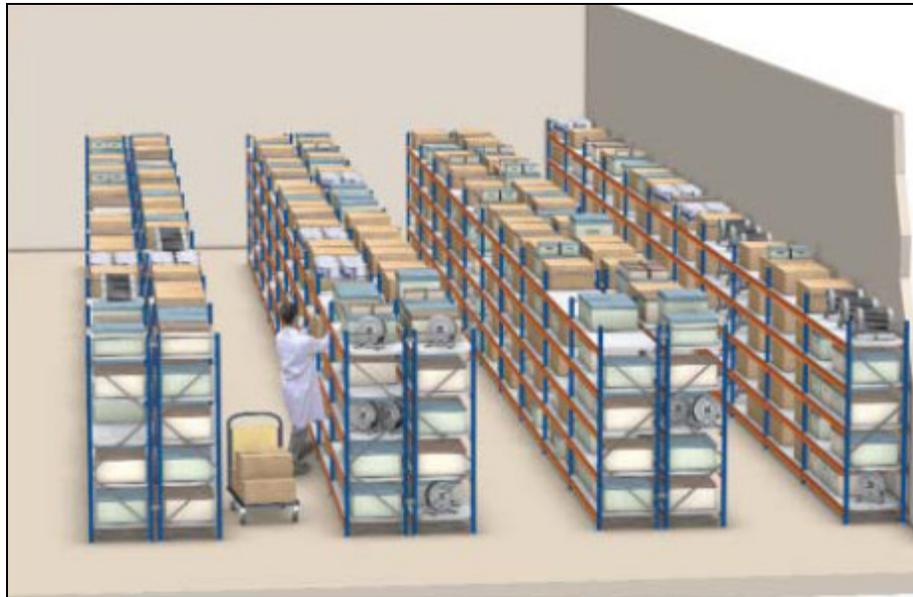


Figura 3. *Picking* dinâmico. Fonte: <http://www.mecalux.com.br>

As demais dependências também foram inseridas nesta proposta a fim de proporcionar um ambiente mais organizado e funcional de trabalho, conforme o *layout* proposto através deste estudo, que se encontra na Figura 4.

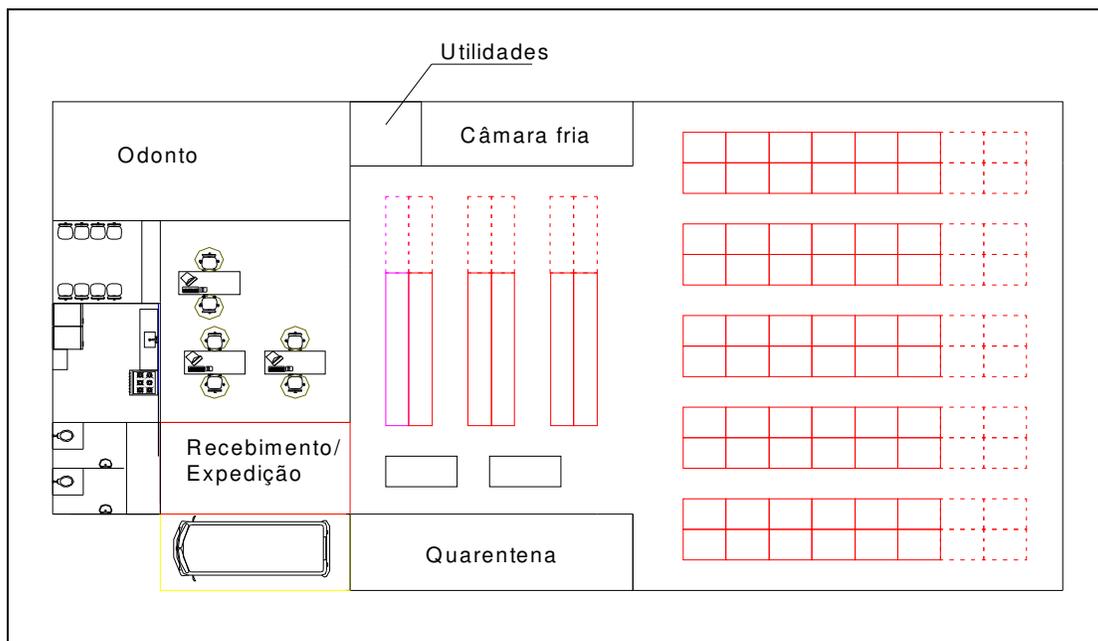


Figura 4 . Layout proposto.

5 CONCLUSÕES

Este estudo proporcionou profunda reflexão sobre planejamento e melhor aproveitamento dos recursos. Desde o projeto de um armazém, até a sua conclusão efetivamente, deve-se avaliar continuamente as causas e efeitos de toda ação, pois é sabido que a armazenagem não agrega valor ao produto, ao contrário, pode e geralmente eleva seus custos, porém, se bem planejado tem condições de representar alguma competitividade.

No caso estudado verificou-se que a armazenagem e as demais atividades se tornaram problemas em decorrência da falta de espaço físico, caracterizados por sucessões de falhas e tentativas de correções, acompanhados de inúmeros imprevistos. Verificou-se também que a atual estrutura não segue as recomendações de boas práticas de armazenagem de medicamentos, bem como torna o trabalho de movimentação e armazenagem penoso, visto que não possui espaços adequados, equipamentos para movimentação, etc.

Conclui-se que são necessárias modificações nas instalações atuais para adequar-se as normas de armazenagem de medicamentos.

Outro fato relevante diz respeito à centralização do setor de materiais da prefeitura. Sabe-se que a prefeitura possui diversas áreas que necessitam de materiais, além dos medicamentos, e que seria recomendável um terminal central de movimentação para aproveitar melhor os equipamentos e instalações. A junção de vários setores possibilitaria o melhor aproveitamento de máquinas, equipamentos, bem como de recursos humanos.

Além da proposta apresentada ainda existem várias ações a serem discutidas e realizadas no almoxarifado de medicamentos estudado, entre elas:

- Reformulações nas metodologias usadas para se fazer pedidos de medicamentos, uma vez que tem se condições de trabalhar com estoques mais enxutos, com maior rotatividade e armazéns menores;
- Implantação de Procedimentos Operacionais Padrão (POP's), onde estes estabelecem normas e direcionam os procedimentos de forma única de trabalho entre as Unidades de Saúde e à Secretaria Municipal de Saúde;

- Otimização das rotas de distribuição dos medicamentos no município, assim como uma análise das condições do transporte atual;
- Adequação e controle mais efetivo dos estoques de medicamentos das Unidades de Saúde (inclusão dos POP's e treinamentos dos funcionários).

6 REFERÊNCIAS

BANZATO, E. et al. **Atualidades na Armazenagem**. São Paulo, SP; IMAN, 2003. 292p.

BERTAGLIA, P. R. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. São Paulo, SP; Editora Saraiva, 2003. 509 p.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Boas práticas para estocagem de medicamentos**. Brasília, DF; 1989. 22p.

BRASIL, Ministério da Saúde. **ANVISA. Portaria nº 802, de 08 de Outubro de 1998**. Disponível em <www.anvisa.gov.br>. Acesso em 22 de Fevereiro de 2008.

BRASIL, Ministério da Saúde. **ANVISA. Portaria nº 344, de 12 de maio de 1998**. Disponível em <www.anvisa.gov.br>. Acesso em 22 de Fevereiro de 2008.

MOURA, R. A. **Manual de logística e distribuição física**. São Paulo, SP; IMAN, 1997 (volume 2). 373p.

POZO, H. **Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística**. 4ª edição. São Paulo, SP; Editora Atlas, 2007. 210 p.