

Logística em serviços de saúde: estudo em um hospital público

Quésia Postigo Kamimura¹

Vitória Kedy Cornetta²

Olímpio José Nogueira Viana Bittar³

Introdução

Uma organização de saúde é um sistema produtivo de atenção à saúde, ao qual o setor de abastecimento integra-se como subsistema para atender às necessidades de insumos (materiais de consumo) e de equipamentos (materiais permanentes) daqueles que desenvolvem e disponibilizam os produtos, que são os profissionais de saúde (SANTOS; INFANTE, 2007).

A logística é, sem dúvidas, fundamental para a sobrevivência de qualquer empresa, independente do segmento. Porém, em alguns casos, torna-se mais importante que nunca. O diferencial que, em produtos e serviços está ligado diretamente à satisfação e fidelização do cliente, aumenta exponencialmente a responsabilidade no caso de serviços na área da saúde, em que a rapidez e a eficiência na comunicação para aquisição, armazenagem e distribuição de materiais e medicamentos estão ligadas à própria vida.

É indiscutível, portanto, a necessidade da logística no dia a dia dos hospitais de qualquer porte e natureza, exigindo para um perfeito funcionamento mudanças de ordem estrutural, levando-se em consideração o menor espaço de tempo possível.

A escolha do tema “logística hospitalar”, envolvendo cadeia de abastecimento de materiais e medicamentos e sistema de informação deu-

¹ Doutora em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo. Professora do Programa de Mestrado em Planejamento e Desenvolvimento Regional da Universidade de Taubaté.

² Doutora em Saúde Pública. Professora do Departamento de Prática da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo.

³ Doutor em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo.

se em razão da relevância, quando se refere à vida de pessoas em busca de saúde, não sendo admitido, então, falta de recursos ou de comunicação.

As divergências entre estabelecimento de prioridades é, sem dúvida, uma das maiores barreiras a ser transposta pelos profissionais de logística hospitalar. A falta de recursos humanos, tecnológicos e financeiros também dificulta a execução sincronizada das tarefas necessárias para o perfeito funcionamento de um hospital.

O desabastecimento é uma situação corriqueiramente vivenciada por gestores e profissionais de saúde em instituições públicas (MAGARINOS-TORRES et. al., 2011). O receio quanto à falta medicamentos está presente no cotidiano das atividades e tem motivado a busca por modernização da gestão pública na adoção de estratégias voltadas a garantir que os itens prioritários não faltem.

A logística de materiais nas instituições de saúde tem-se tornado de vital importância, sendo mais complexa neste segmento de mercado, pois materiais e medicamentos têm prazos de validade diferenciados, doses fracionadas. Diferentes condições de conservação devem ser facilmente rastreáveis, pois são também facilmente furtados, entre outras particularidades. É necessária extrema proficiência do responsável por esta área, pois, se de um lado existe o elevado custo em manutenção dos estoques, do outro há a necessidade de manter um nível de atendimento eficaz (BARBIERI; MACHLINE, 2006).

Além da redução de custos e estoque, o objetivo da logística é melhorar a qualidade da prestação de serviço nas unidades de saúde, redução dos erros de faturamento, padronização de produtos, disponibilização de área de armazenagem externa e informação para negociação estratégica com fornecedores, dentre outros.

Segundo Barbieri (2006), a gestão eficiente de materiais exige por parte da diretoria o estabelecimento de diretrizes que visem a um nível de serviço de 100%, definindo estoques mínimos e máximos a serem mantidos.

A administração de materiais, junto com os recursos humanos e financeiros, é considerada por Paterno (1990) como um dos elementos que compõem a base de sustentação do hospital.

Conceitualmente, 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 constam da previsão, aquisição, transporte, recebimento, armazenamento, distribuição, conservação, venda de excedentes e análise de controle de inventários. É uma área importante para a gestão hospitalar, uma vez que assegura o reabastecimento racional dos materiais necessários à manutenção de seu ciclo operacional.

Segundo Kamimura (2009) e Kamimura e Cornetta (2009), o gerenciamento de materiais e medicamentos tem como finalidade suprir os recursos materiais necessários ao processo produtivo de serviços de saúde, com qualidade e segurança, em quantidades adequadas, no tempo correto ao atendimento, e ao menor custo.

Materiais são produtos que podem ser armazenados, ou serão consumidos imediatamente após a sua chegada. Com base neste conceito, estão excluídos os materiais considerados permanentes, como equipamentos médico-hospitalares, mobiliário, veículo e semelhantes, e incluídos, portanto, os demais produtos, como medicamentos, alimentos, material de escritório, de limpeza, de conservação e reparos, de uso cirúrgico, de radiologia, de laboratório, reagentes químicos, vidraria, etc.

Para Kamimura (2009), na contemporaneidade, o controle dos materiais e insumos, nas formas de comprar e processar pedidos, a adesão à prática de padronização e a utilização do just-in-time possibilitam ao estabelecimento de saúde evitar desperdícios e perdas.

Em meio a um cenário mais competitivo, as organizações de saúde passam a ter necessidade de instrumentos e estratégias de gestão, sem os quais não conseguirão sua viabilização, para não dizer manutenção e sobrevivência.

Ao tratar de estudo em hospital de ensino e de natureza pública, as aquisições de materiais e as contratações de obras e serviços são regidas por procedimentos estabelecidos pela legislação.

Neste capítulo, apresenta-se um estudo realizado em um hospital de ensino, público, de referência regional e nacional, localizado no município de São Paulo, que teve como intuito compreender o funcionamento logístico e a disposição dos recursos materiais e financeiros para o atendimento aos pacientes, no tocante à integração logística.

Integração, coordenação e o estabelecimento de parcerias fornecem os fundamentos para a integração logística, a gestão integrada da logística (SO; SUN, 2010).

Hospitais de ensino

Hospitais de Ensino (HE) são instituições hospitalares, classificadas como geral ou especializada, que prestam assistência à saúde da população, desenvolvem atividades de capacitação de recursos humanos e servem de campo para a prática de atividades curriculares na área da saúde (BORGES NETO, 2007; BRASIL, 2004a).

Segundo Bittar (2002), por hospital de ensino entende-se hospital universitário de propriedade ou gestão de universidade, hospital-escola de

propriedade ou gestão de escolas médicas, hospital auxiliar de ensino que desenvolve programas de treinamento em serviço na área da saúde e que esteja devidamente conveniado com uma instituição de ensino superior.

Segundo a Portaria SNES/MS nº 15, de 8 de janeiro de 1991, que estabeleceu o Fator de Incentivo ao Desenvolvimento do Ensino e da Pesquisa Universitária em Saúde (FIDEPS), Hospitais de Ensino eram aqueles reconhecidos pelo MEC, funcionando regularmente há mais de 5 anos e pertencendo ao Sistema Integrado de Procedimentos de Alta Complexidade (SIPAC), do Ministério da Saúde (MS), como centro de referência nacional Ministério da Saúde (BRASIL, 2004).

Médici (2001) traz que os hospitais de ensino são instituições caras por contemplarem atendimentos de alta complexidade, além de atividades que mesclam assistência médica com procedimentos didáticos.

Mediante situação de crise financeira e estrutural vivenciada pelos HE, foi criado o Programa de Reestruturação e Contratualização dos Hospitais de Ensino, que contempla a inserção destes estabelecimentos na rede de atenção à saúde do Sistema Único de Saúde (SUS), gestão hospitalar, qualificação da pesquisa e financiamento.

Em 2004 e 2005, o Ministério da Saúde e o Ministério da Educação implementaram essa política, tendo como objetivo a reorientação e reformulação da política para os HE - como centros hospitalares de referência - estimulando o estabelecimento da contratualização entre eles e as secretarias de saúde estaduais e/ou municipais gestoras da rede de serviços (BRASIL, 2004b, 2004c).

Os hospitais anteriormente cadastrados como - universitário, hospital escola ou auxiliar de ensino -, para inserirem-se à nova política, são condições obrigatórias adesão ao processo de certificação e contratualização.

A certificação, competência conjunta do MEC e do MS, renovada periodicamente, estabelece critérios claros e precisos, até então inexistentes, nos campos da assistência, gestão, ensino e pesquisa para o hospital ser considerado de ensino (BRASIL, 2007; LIMA, RIVERA, 2012).

A Portaria Interministerial MEC-MS nº1000 de 15 de abril de 2004 define os requisitos para a certificação e estabelece como hospital de ensino as instituições hospitalares que servem de campo para a prática de atividades curriculares na área de saúde, sejam hospitais gerais ou especializados e a Portaria Interministerial MEC/MS nº1005 de 27 de maio de 2004 define os documentos necessários para a certificação.

As Portarias Interministeriais nº1006/2004 e GM/MS nº1702/2004 criam o Programa de Reestruturação e Contratualização dos Hospitais de Ensino, no âmbito do SUS.

A nova modalidade de contratualização dos hospitais de ensino envolve a definição de metas pactuadas com os gestores locais do SUS e uma nova regra de remuneração global com base no cumprimento das metas estabelecidas. Neste aspecto, fica evidente a necessidade de melhoria da gestão dessas instituições que devem apresentar eficiência no uso dos recursos, dentre eles, os materiais e financeiros.

Logística na área hospitalar

Um dos maiores desafios na administração hospitalar está em atender adequadamente às necessidades da instituição, atender logisticamente serviços diversos de apoio, como hotelaria, higienização, nutrição e dietética, lavanderia, manutenção e outros, que são a essência da prestação de serviço de saúde como atendimento ao cliente, serviços auxiliares de diagnósticos, hemodiálise, centro cirúrgico, banco de sangue, especialidades médicas e outros departamentos importantes à atenção hospitalar.

Ao entender que a logística é parte integrante do serviço prestado para alcançar os resultados esperados e que os processos devem ser executados com agilidade, para que haja integração entre os diversos setores de maneira a maximizar a gestão administrativa de controles de estoques, compras, finanças e estrutura do processo logístico, justifica-se como importante ferramenta favorável para garantir o medicamento necessário no horário certo, para aquela cirurgia imediata e, ainda, para o atendimento emergencial que não se sabe previamente, nem se agenda para quando vai acontecer.

A gestão da cadeia de suprimentos da saúde se inicia na saída de matéria-prima dos fornecedores e passa pela produção, distribuição dos itens acabados até chegar ao paciente. A logística moderna procura incorporar entre os elos da cadeia: prazos previamente acertados e cumpridos integralmente; integração sistêmica entre todos os setores da organização de saúde; parceria com fornecedores; busca da otimização global, envolvendo os processos e a redução de custos; e satisfação do paciente.

O campo da logística, de um tratamento mais restrito voltado para a distribuição física de materiais e de bens considerados de cunho secundário, volta-se para um escopo mais abrangente, que integra os esforços da organização aos dos seus fornecedores e distribuidores e considera a cadeia como um todo nas atividades de compras, administração de materiais e distribuição, representando, de fato, uma área de integração de distintos enfoques. (FIGUEIREDO; ARKADER, 2000; NOVAES, 2007; CHRISTOPHER,

1997). Essa nova abordagem logística é chamada *Supply Chain Management* (SCM) ou, em português, Gerenciamento da Cadeia de Suprimento (GCS).

Segundo Kamimura (2009) e Kamimura e Cornetta (2009), o gerenciamento da cadeia de suprimentos na área hospitalar é uma forma integrada de planejamento e controle do fluxo de materiais, informações e recursos em gestão de saúde. Essa abordagem exige visão e administração sinérgica de todos os participantes da cadeia de valor da saúde, visando a agregar valor em cada elo da cadeia e sustentabilidade ao longo do tempo, tendo como foco central o paciente.

As atividades de logística são cada vez mais realizadas com a utilização de sistemas computadorizados para acompanhamento e controle dos materiais e das informações a eles relativas. Os sistemas de informação em logística combinam *hardware* e *software* para gerenciar, controlar e mediar as atividades logísticas. O *hardware* inclui computadores, instrumentos de entrada e saída, canais de comunicação e tecnologias relacionadas, tais como código de barras, instrumentos de rádio-frequência e equipamentos de estocagem; o *software* inclui sistemas e programas de aplicação usados para atividades logísticas.

Método

De cunho qualitativo e estratégia estudo de caso, pautou-se nas fontes, pesquisa documental e entrevista semiestruturada. O estudo está focado na atualidade e contexto de situação real, tal qual a implementação da logística no ambiente hospitalar, apresentando-se, neste capítulo, um recorte em relação à integração logística.

Hospital público, geral, com fundação de apoio, disponibiliza atendimentos ambulatoriais e de internação. Reconhecido como referência nacional e internacional de alta complexidade, desenvolve também atividades de ensino e pesquisa, sendo pioneiro em muitos procedimentos médico-hospitalares. Constituiu a unidade de análise deste estudo.

Na pesquisa de campo, em primeiro lugar, procedeu-se a pesquisa documental nas organizações visando levantar informações que permitissem subsidiar o estudo. Na sequência, foram agendadas e realizadas entrevistas semiestruturadas com os gerentes das áreas de logística, farmácia e enfermagem.

Os dados coletados foram compilados em banco de dados Sphinx e interpretados por meio da técnica de análise de conteúdo.

A pesquisa contemplou os princípios éticos, sendo submetida ao comitê de ética do hospital estudado e da Faculdade de Saúde Pública da

Universidade de São Paulo. Foi obtido consentimento livre, e foram esclarecido os entrevistados.

Integração logística na percepção das gerências hospitalares

A logística vista no passado como processo de abastecimento de materiais, ou mesmo como atividade de transporte na distribuição física, ganhou maior abrangência nos anos 1980, quando as organizações perceberam sua importância na administração integrada dos processos de suprimentos, produção e distribuição física, ficando estabelecido o conceito da logística integrada.

A evolução da logística tem se apresentado nas organizações com o alargamento do seu escopo e a integração de suas atividades, passando a abarcar funções anteriormente conduzidas de forma fragmentada. Do fluxo material, centrado nas atividades de transporte e armazenagem, a logística passou, também, a gerenciar e ter como componentes fundamentais os fluxos de informação e finanças, estendendo seu âmbito de atuação para a integração.

Na evolução organizacional da logística, segundo alguns autores (NOVAES, 2007; BALLOU, 2007), podem-se encontrar quatro fases:

- Primeira fase: atuação fragmentada - o trabalho logístico era executado sem coordenação interfuncional com duplicação, desperdícios e motivações de objetivos conflitantes; cada área preocupava-se em fazer o seu melhor sem incomodar com o resultado da organização;
- Segunda fase: integração rígida - início do processo de integração na evolução logística, a partir de 1970. Caracteriza-se pelo início da racionalização do processo logístico, mas ainda sem capacidade de correções rápidas;
- Terceira fase: integração flexível - é caracterizada pela integração dinâmica e flexível entre os agentes da cadeia de suprimento, em dois níveis: dentro da organização e nas inter-relações da organização com seus fornecedores e clientes;
- Quarta fase: Integração estratégia (GCS) - ocorre um salto qualitativo ao assumir a questão logística de forma estratégica. A visão organizacional de expansão e integração interna/externa incorpora clientes,

fornecedores e ou outras empresas específicas, criando arranjos de canais, baseando-se na dependência e na colaboração reconhecida para alcançar metas de desempenhos globais.

No hospital estudado, quando questionados sobre a integração plena no processo de planejamento e na execução das atividades logísticas do hospital, 50% dos executivos afirmam que há integração plena no planejamento e execução das atividades de logística na organização. Para 25%, isso ocorre “às vezes”; “quase nunca acontece” representa a resposta de 25% dos participantes. Na percepção de E1, “existe ainda um *gap*, muitas vezes decorrente do sistema e das necessidades de se atingir certas metas orçamentárias e as atitudes são tomadas sem planejar com a área”.

Na percepção de 60% dos entrevistados, os materiais e medicamentos não estão integrados e não estão sob o controle da área de suprimentos na integralidade. 40% deles afirmam que “sempre acontece” essa integração. Deduz-se como um dos reflexos da estrutura organizacional do setor público e das alocações de recursos em funções, divergindo do preconizado como foco da gestão integrada (BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2007; BALLOU, 2007) em menor custo total do processo, o que não significa menor custo para cada função incluída no processo.

Para a metade dos participantes, não havia formalização da área de logística na estrutura organizacional, o que contradiz ao apontado na literatura de que as companhias líderes possuem organizações logísticas formais há muito tempo. (CHRISTOPHER, 1997). Em relação à estrutura organizacional, por meio da análise do organograma organizacional, observou-se que a área de logística está subordinada à diretoria de administração.

As estruturas e quadro de pessoal das organizações públicas, baseados em decretos ou leis, acabam demonstrando tendência mais centralizadora e encontram menos agilidade à implementação de novas formas de gestão de logística, mesmo quando da terceirização de parte das atividades logísticas. Outra questão que cabe apresentar, nesse ponto, é o sistema de orçamento voltado para as atividades funcionais.

Na dispensação para os setores e clínicas não há acompanhamento por parte da área de suprimentos de materiais e medicamentos em processo. A baixa é dada pelo almoxarifado na dispensação dos materiais para as clínicas, o que desfavorece a integração logística preconizada na literatura atual e que demanda investimentos em tecnologias de informação no processo de implementação da logística nesses serviços de saúde (BALLOU, 2007; BOWERSOX; CLOSS, 2007; NOVAES, 2007; KAMIMURA; CORNETTA, 2009).

Em relação à integração dos fluxos de materiais e financeiro, 33,3% dos executivos afirmam que esses fluxos estão integrados; 16,7%, “às vezes”; 33,3% afirmam que “quase nunca” e 16,7% entendem que isso “nunca” acontece. As respostas “quase nunca” e “nunca acontece” expressam percepção das áreas mais próximas ao atendimento direto ao paciente.

Um dos desafios às organizações públicas de saúde está no *trade-off* entre investir em tecnologia e garantir assistência. Entende-se que há de se incluir no processo decisório os custos ocultos da logística, dentre eles, os valores pagos para a manutenção dos estoques, a obsolescência e a deteriorização dos estoques, o custo da falta de insumos, que acarreta, em outros custos além do comprometimento da imagem da organização, conflitos entre os membros da cadeia produtiva e insatisfação do paciente, a qual estendida aos familiares.

Na integração logística entre as áreas de suprimentos e serviços hospitalares (clínicas, laboratórios), um dos fatores que afetam diretamente a gestão de suprimentos é o fluxo de informações. Os entrevistados apontaram inovações tecnológicas na área de logística em TI “quase nunca”, “nunca” e “não sei”, demonstrando desafios a serem enfrentados pela área pública em acompanhar tais investimentos nessa área, apresentando facetas do modelo tradicional da logística no ambiente hospitalar.

A tecnologia da informação, segundo estudos de Branski e Laurindo (2013), apoia a integração:

- Integração da informação: ocorre quando todos os dados da organização são mantidos juntos, em um único banco de dados, como as aplicações ERP (*Enterprise Resource Planning*), também conhecidos como Sistemas Integrados de Gestão.

- Integração das aplicações: aplicações com função similar ou complementar trocam dados entre si, como notificações de expedição e outras informações da organização;

- Integração dos processos: coordena processos entre aplicações além dos limites da organização, como Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos - GCS, trocam informações com os integrantes da cadeia, utilizando a internet ou outras redes;

- Integração por meio de portais: reúne, em um único ponto de entrada, aplicações que operam separadamente, usualmente utilizando intranets e extranets. Em geral, estes serviços estão centralizados em portais que oferecem, em um único lugar e com interface web, as informações da organização.

A inovação tecnológica é imperativa e é integrante da inovação organizacional hospitalar para sustentar a própria inovação tecnológica. Na

gestão da logística, o domínio das técnicas administrativas relacionadas ao gerenciamento dos processos logísticos, recentemente implementados, precisam estar acompanhadas de formação dos profissionais da área de logística, farmácia e enfermagem, que atuam nos processos em questão.

A integração plena do sistema logístico é um desafio a ser alcançado no processo evolutivo da logística. Um caminho para ser atingido pode ser o de monitoramento constante e pelo gerenciamento da cadeia de suprimentos em sistemas de informação integrados da saúde.

Por outro lado, 50,0% dos executivos entendem que há coordenação entre suprimentos e as diversas áreas por meio de comitês ou grupos de trabalho, que se reúnem para solução de problemas e proposição de melhorias e, assim, garantem integração dos fluxos de materiais, informacional e financeiro; 33,3% deles percebem que isso “às vezes” acontece; e correspondem a 16,7% as respostas “quase nunca” e “não sei”.

Considerações finais

Com os avanços da informática e das telecomunicações, as tecnologias vêm evoluindo para uma integração maior.

A integração das atividades logísticas apresentada neste estudo constitui um grande desafio para além da organização, ao considerar que está inserida na rede de serviços de saúde e trata-se de instituição hospitalar de ensino, que presta assistência à saúde da população, desenvolve atividades de ensino e pesquisa, de reconhecimento em alta complexidade e pioneira em muitos procedimentos médico-hospitalares.

As tecnologias de informação têm ocupado papel importante neste processo, por fornecerem a infraestrutura e os aplicativos que permitem a troca de informação entre as diversas áreas operantes no ambiente hospitalar, necessária para a integração.

Na unidade em análise, observou-se grau de capacidade de planejamento da atividade logística, aproximação e sinergia entre os profissionais que compõem a cadeia produtiva hospitalar na busca de soluções, por meio de comitês, aproximação com fornecedores e elaboração de guia de boas práticas de fornecedores de medicamentos e insumos.

Os fluxos de materiais, financeiro e de informação, embora em processo de evolução, expõem oportunidade para serem melhorados e integrados. Os estoques na cadeia de suprimento não são baixos. A integração plena do sistema logístico é um desafio a ser alcançado no processo evolutivo da logística em hospital público. Outro desafio é o equilíbrio entre eficiência e responsividade da cadeia de suprimentos da saúde, que pode vir a ser alcançado começando pelo monitoramento

constante e pelo gerenciamento da cadeia de suprimentos em sistemas de informação integrados.

Os investimentos em tecnologia e automação na área de logística, nos sistemas integrados do fluxo de materiais e de informação e no controle de toda a área de suprimentos em todo o processo, são desafios presentes.

Embora as tecnologias sejam necessárias para a integração e melhoria, tanto dos processos internos como também da cadeia de suprimentos da área hospitalar como um todo, o investimento em tecnologia da informação, por si só, não garante um bom desempenho e, tampouco, a constituição do objetivo maior que é o adequado atendimento ao paciente.

Referências

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de abastecimento: planejamento, organização e logística empresarial**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J.; COOPER, M. B. **Gestão logística de cadeias de suprimentos**. Porto Alegre: Bookman, 2007.

BITTAR, O.J.N.V. Instrumentos gerenciais para tornar eficiente o financiamento dos hospitais de ensino. **Rev Adm Saúde**, 5 (17), p. 9-18, 2002

BRANSKI, R. M.; LAURINDO, F. J. B. Tecnologia da informação e integração das redes logísticas. **Gest. Prod.**, São Carlos, v. 20, n. 2, jun. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Reforma do sistema da atenção hospitalar brasileira**. Brasília: Ministério da Saúde, 2004a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Ministério da Educação. Portaria Interministerial nº 1006, de 27/05/2004. **Diário Oficial da União**. 2004b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº. 1702, de 17/08/2004. Cria o Programa de Reestruturação dos Hospitais de Ensino no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. 2004c.

BRASIL. Ministério da Saúde. Ministério da Educação. Certifica como hospital de ensino as instituições hospitalares que servirem de campo para a prática de atividades curriculares na área da Saúde. Portaria interministerial GM/MS nº. 1000 de 15 de abril de 2004. **Diário Oficial da União**. Brasília. Edição nº 73, 16 abr. 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde e Ministério da Educação. Portaria Interministerial número 2400, de 02/10/2007. Estabelece os requisitos para

certificação de unidades hospitalares como Hospitais de Ensino. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 3 out. 2010.

CHRISTOPHER, M. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**. São Paulo: Pioneira, 1997.

FIGUEIREDO, P.; ARKADER, R. **Da Distribuição Física ao *Supply Chain Management*: o Pensamento, o Ensino e as Necessidades de Capacitação em Logística**, COPPEAD, UFRJ, 2000.

FRAGA FILHO, C. **Ideias e ideais**. Rio de Janeiro: José Olímpio, 1983.

KAMIMURA, Q. P. **Logística em Serviços de Saúde**. 2009. Tese (Doutorado). Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

KAMIMURA, Q.P.; CORNETTA, V.K. A logística integrada em ambiente hospitalar. **Rev. Laes&Haes**, edição 182, 2009.

LIMA, S. M. L.; RIVERA, F. J. U. A contratualização nos Hospitais de Ensino no Sistema Único de Saúde brasileiro. **Ciência & Saúde Coletiva**, 17(9), p. 2507-2521, 2012.

MAGARINOS-TORRES, Rachel *et al.* Vivenciando a seleção de medicamentos em hospital de ensino. **Rev. bras. educ. med.**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 1, mar. 2011.

MÉDICI, A. C. Hospitais universitários: passado, presente e futuro. **Rev Assoc Med Bras**, 47 (2), p.149-56, 2001.

NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

PATERNI, D. A. **Administração de materiais no hospital: em Administração da Saúde; compras, almoxarifado e farmácia**. São Paulo: Centro São Camilo de Desenvolvimento, 1990.

SANTOS, M. A. B.; INFANTE, M. A organização do abastecimento do hospital público a partir da cadeia produtiva: uma abordagem logística para a área de saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, 12(4), p.945-954, 2007.