XIX SIMPEP
SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
05 a 07 de novembro 2012
REDES GLOBAIS DE SUPRIMENTOS
Desafios e Tendências do Mundo Globalizado

INDICADORES DE DESEMPENHO LOGÍSTICO: UMA PROPOSTA PARA GESTÃO DE HOSPITAIS

CATARINA BARBOSA CARETA - caretta@sc.usp.br
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP - SÃO CARLOS

MARCEL ANDREOTTI MUSETTI - musetti@sc.usp.br
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP - SÃO CARLOS

Resumo: *HOSPITAIS SE CARACTERIZAM PELA DIVERSIDADE DE SUAS OPERAÇÕES, COM INTENSOS FLUXOS DE MATERIAIS, INFORMAÇÕES, PROFISSIONAIS E PACIENTES. NESTE AMBIENTE EM QUE AS VARIABILIDADES DE DEMANDA E TEMPO DE ATENDIMENTO SÃO FREQÜENTES, A LOGÍSTICA EXXERCE UMA FUNÇÃO DE RELEVÂNCIA NA AGREGAÇÃO DE VALOR PARA A ORGANIZAÇÃO E SEUS PACIENTES. O PRESENTE ESTUDO BUSCOU IDENTIFICAR E SISTEMATIZAR OS CONCEITOS SOBRE LOGÍSTICA HOSPITALAR E USO DE INDICADORES DE DESEMPENHO, APONTANDO OS INDICADORES DE DESEMPENHO LOGÍSTICO A SEREM APLICADOS NA GESTÃO DE HOSPITAIS. BUSCOU-SE TRANSFERIR CONCEITOS CONSOLIDADOS NA GESTÃO DE OPERAÇÕES PARA A INCIPIENTE GESTÃO DE SERVIÇOS EM SAÚDE. COMO CONTRIBUIÇÃO ESTA PESQUISA TRAZ A DIVULGAÇÃO DE UM ASSUNTO CARENTE DE DISCUSSÕES MAIS APROFUNDADAS. O ESTUDO APRESENTA RELEVÂNCIA PARA PESQUISADORES, GESTORES E COORDENADORES DAS METODOLOGIAS ATUAIS DE GESTÃO HOSPITALAR, AO POSSIBILITAR QUE ESTES APERFEIÇOEM SUAS PRÁTICAS COM A INSERÇÃO DA LOGÍSTICA COMO OBJETO DE ANÁLISE.*

Palavras-chaves: *LOGÍSTICA, LOGÍSTICA HOSPITALAR, INDICADORES DE DESEMPENHO*

Área: *1 - GESTÃO DA PRODUÇÃO*
Sub-Área: *1.3 - LOGÍSTICA E GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS E DISTRIBUIÇÃO*

LOGISTICS PERFORMANCE INDICATORS: A PROPOSAL FOR HOSPITAL MANAGEMENT

Abstract: *HOSPITALS ARE CHARACTERIZED BY THE DIVERSITY OF OPERATIONS, WITH INTENSE MATERIALS FLOWS, INFORMATION, PROFESSIONALS AND PATIENTS. IN THIS ENVIRONMENT WITH VARIABILITY IN DEMAND AND TIME, LOGISTICS HAVE IMPORTANCE IN ADDING VALUE TO THE ORGGANIZATION AND ITS PATIENTS. THE PRESENT STUDY AIMED TO IDENTIFY AND SYSTEMATIZE THE CONCEPTS OF LOGISTICS AND USE OF PERFORMANCE INDICATORS, PROPOSING LOGISTICS PERFORMANCE INDICATORS FOR HOSPITAL MANAGEMENT. CONCEPTS OF OPERATIONS MANAGEMENT WAS TRANSFERRED TO HEALTH SERVICE MANAGEMENT. THE CONTRIBUTION FROM THE RESEARCH IS IDENTIFICATION OF THE LACK OF RESEARCH IN THIS AREA. THE STUDY HAS RELEVANCE FOR RESEARCHERS AND MANAGERS TO ENABLE THEM TO IMPROVE THEIR PRACTICE WITH THE INCLUSION OF LOGISTICS AS AN OBJECT OF ANALYSIS.*

Keyword: *LOGISTICS, HEALTHCARE LOGISTICS, PERFORMANCE INDICATORS*

1. Introdução

Hospitais apresentam relevância social e econômica. São responsáveis pelo atendimento de alta complexidade e se caracterizam pela diversidade de suas operações, com intensos fluxos de materiais, informações, profissionais e pacientes. Neste ambiente em que as variabilidades de demanda e tempo de atendimento são freqüentes, a Logística exerce uma função de relevância na agregação de valor para a organização e seus pacientes.

A literatura sobre Logística Hospitalar é esparsa e cobre diversos tópicos. Na tentativa de descrever as atividades logísticas, verifica-se que os autores abordam o tema dentro da perspectiva do fluxo de materiais, esquecendo o fluxo de pacientes, que desempenha um importante papel na Logística de empresas prestadoras de serviços. Além disso, as abordagens existentes se contradizem em relação ao que é Logística, confundindo-a com a gestão de materiais e recursos patrimoniais, que consiste em apenas uma de suas atividades. Tais problemas somam-se ainda a falta de uma sistematização da literatura já publicada sobre o assunto por meio de trabalhos de revisão.

Os altos custos da assistência, bem como a necessidade de promover a equidade de acesso aos recursos estão direcionando os esforços dos hospitais na busca de evidências de que os serviços estão sendo providos adequadamente. Tais evidências são adquiridas por meio de indicadores advindos de sistemas de gestão de desempenho organizacionais e processos de certificação em qualidade. Contudo em análise dos principais modelos de gestão existentes, internos (sistemas de gestão corporativos) ou externos (sistemas governamentais e de certificação em qualidade), verificou-se a ausência de indicadores voltados para o gerenciamento da atividade logística de hospitais.

A ausência de estruturação da Logística Hospitalar e a carência de práticas de avaliação e indicadores de desempenho logístico junto aos modelos de gestão hospitalares e de estudos que abordem especificamente a avaliação das atividades logísticas no ambiente hospitalar, são apontados como problemática a ser examinada pela presente pesquisa.

Este estudo tem como objetivo contribuir com a apresentação de uma proposta de indicadores de desempenho logístico a serem aplicados na gestão hospitalar. Para isso, utilizou-se a pesquisa bibliográfica visando identificar e sistematizar os conceitos sobre Logística Hospitalar e uso de indicadores na gestão de hospitais. Foram consultadas as bases de dados *Emerald, Scopus, Proquest, Web of Science, Science Direct* e *Compendex* e a fim de se identificar o início do desenvolvimento de pesquisas sobre os temas principais, não se restringiu o período de busca dos estudos.

2. Referencial teórico

Segundo Gil (2007) o objetivo da pesquisa bibliográfica é fornecer a fundamentação teórica necessária para o desenvolvimento da pesquisa, identificando o estado da arte da literatura e possíveis lacunas relevantes nos estudos até o momento publicados. A revisão bibliográfica apresentada nesta seção inicia-se com uma discussão a respeito da Logística Hospitalar, destacando a sua abrangência e principais atividades. Em seguida, apresenta-se a abordagem da literatura da área de Logística sobre a prática de medição de desempenho. Por fim, são apresentadas as características da medição de desempenho em hospitais.

2.1 Logística Hospitalar

Buscando identificar uma definição comum e a abrangência dada a Logística Hospitalar, foi possível observar que a maioria dos trabalhos sobre o tema não faz uso do conceito tradicional de Logística. Verificou-se um foco excessivo na gestão de materiais, e

como mesmo salientado por Kumar, Ozadamar e Zhang (2008), as pesquisas sobre Logística Hospitalar estão direcionadas em grande parte ao estudo de práticas de redução de custos.

São visões fragmentadas, em que cada trabalho apontou uma atividade de relevância e não o conjunto de todas as atividades logísticas, o que seria adequado para o alcance de uma vantagem competitiva sustentável. Esta fragmentação teórica é acompanhada da especialidade. Jarret (2006), por exemplo, discute a Logística Hospitalar sob a óptica da gestão *Just in Time* (JIT); Kumar, Ozdamar e Zhang (2008), Mustaffa e Potter (2009) e Samuel et al. (2010) sob o foco da gestão de cadeia de suprimentos. Outros autores como Blane (1990) e Colletti (1994) apresentam exclusivamente o foco na gestão de materiais.

A fragmentação teórica identificada dificulta a criação de uma definição comum e pode ser uma das causas da falta de uma teoria-base sobre Logística Hospitalar. É fundamental que conceitos, papéis e principais características da Logística Hospitalar estejam claramente definidos para a construção e evolução do conhecimento nessa área de pesquisa. Jarret em seus trabalhos de 1998 e 2006 questiona a ausência de pesquisa sobre Logística na área de serviço em saúde, segundo o autor, estas quando ocorrem tem foco operacional e de gestão interna. Comenta ainda que, se trata de um ambiente diferente do industrial, e que, portanto, exigem ferramentas específicas e adaptadas à realidade do segmento.

As afirmações de Jarret (2006) e de autores como Jack e Powers (2006), Kanji e Moura e Sá (2003) e Purbey, Mukherjee e Bhar (2007) sobre as especificidades do ambiente hospitalar, remetem a discussão sobre a definição e abrangência da Logística Hospitalar para a literatura de gestão de serviços.

Na literatura sobre gestão de serviços, Correa et al. (2007) e Fitzsimmons e Fitzsimmons (2010), afirmam que o gestor lida com um ambiente em que os clientes estão presentes no sistema de atendimento, o que contrasta com a gestão em manufatura, que conta com estoques de produtos acabados para conduzir seu relacionamento com o cliente.

Em serviços, cabe também, uma distinção entre insumos e recursos (FITZSIMMONS; FITZSIMMONS, 2010). Os insumos são os próprios consumidores e os recursos são os bens facilitadores, a mão de obra e o capital sob o comando do gestor. Assim, para funcionar, o sistema de serviços deve interagir com os clientes no papel de participantes do processo. Dentro do contexto hospitalar, Bertrand e Vries, 2005; Samuel et al., 2010, Villa, Barbieri e Lega, 2009, Vissers et al. (2005), validam esta importância, indicando que o foco de gestão recai sobre o fluxo de pacientes e não sobre o de bens materiais como no tradicional sistema logístico (BERTRAND; VRIES, 2005; SAMUEL et al., 2010; VILLA; BARBIERI; LEGA, 2009).

Na literatura sobre Logística em serviços, a definição encontrada para o tema é a de Little (1991), em que Logística é o *processo de antecipação das necessidades e desejos dos clientes, aquisição de capital, materiais, pessoas, tecnologias e as informações indispensáveis para identificar essas necessidades*. O autor estabelece um relacionamento entre os conceitos de gestão logística em manufatura com gestão logística em serviços. A Logística *Inbound* está associada à gestão do tempo de espera; as operações de apoio à manufatura estão relacionadas com a gestão da capacidade de serviço e a Logística *Outbound* com a entrega do serviço. A configuração apresentada por este autor altera a forma de se contemplar e gerir Logística, em que o fluxo principal passa a ser o de clientes com o fluxo de materiais apresentando um caráter mais de apoio ao processo de atendimento.

A gestão do tempo de espera corresponde à habilidade da empresa em minimizar o tempo que o cliente deve esperar até que o serviço seja entregue. O prestador de serviço deve desenvolver estratégias para gerenciar o tempo de espera, seja através de programas de

qualidade, da melhoria do fluxo de comunicação e informação com o cliente ou pela simplificação de procedimentos, entre outros (LITTLE, 1991). A gestão do tempo de espera se relaciona com as atividades de agendamento do atendimento e admissão (recepção) do paciente.

A gestão da capacidade de serviço apóia todas as etapas do processo de atendimento. Trata-se da atividade de programação e alocação de pessoas e serviços de modo a atender a demanda de clientes. Planejar os níveis de capacidade requer o equilíbrio de objetivos conflitantes: os custos da baixa capacidade e altos níveis de serviço. Níveis altos de capacidade ajudam a reduzir o tempo de espera, contudo podem resultar em custos muito elevados. Operar com capacidade mais baixa reduz custos, mas aumenta o tempo de espera e a carga de trabalho dos funcionários (LITTLE, 1991).

A entrega do serviço ao cliente não encerra o processo. Logística nesta fase deve apoiar a gestão do relacionamento com o cliente e o fluxo que se cria após a entrega do serviço (LITTLE, 1991). São as atividades relacionadas à orientação e acompanhamento do paciente, tais como o monitoramento do regime de prescrição de medicamentos, exames de rotina e os serviços de assistência domiciliar.

Com base nas definições apresentadas por Little (1991) sobre a gestão da Logística em serviços e as afirmações de Bertrand e Vries, (2005), Fitzsimmons e Fitzsimmons (2010), Samuel et al. (2010), Villa, Barbieri e Lega (2009) e Vissers et al. (2005), sobre a importância do foco na gestão do fluxo de clientes, é possível identificar a abrangência da Logística Hospitalar, relacionando a gestão do tempo de espera com o pré-atendimento ao paciente, gestão da capacidade de serviço com apoio ao atendimento e entrega do serviço com pós-atendimento. A Figura 1 ilustra esta visão.

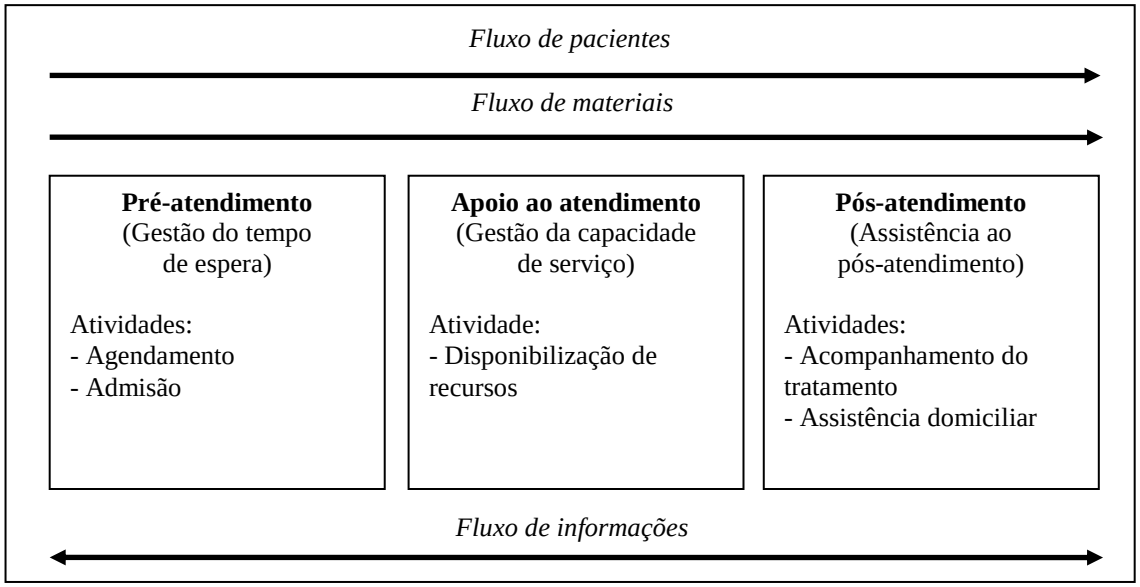

FIGURA 1 - Abrangência da Logística Hospitalar

2.2 Indicadores de desempenho logístico

A gestão da Logística deve ser orientada para o fluxo, objetivando integrar recursos ao longo de todo o trajeto que se estende dos fornecedores até os clientes finais (BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2007).

Christopher (2007) e Forslund (2007) indicam que é necessário se ter meios de avaliar os custos e o desempenho deste fluxo, pois a falta de informações sobre o desempenho é um

dos motivos mais impactantes para a dificuldade que muitas empresas têm na adoção de uma abordagem integrada para a Logística.

Estudos como os de Chow, Heaver e Henriksson (1994), Beamon (1999), Gunasekaran, Patel e Tirtiroglu (2001), Griffis et al. (2007), Christopher (2007) e Bowersox, Closs e Cooper (2007), apresentam como recomendação comum a necessidade de que a medição de desempenho logístico contemple as seguintes dimensões:

- custo, relacionado com o quanto é gasto para se atingir objetivos operacionais;
- serviço ao cliente, referente à capacidade da empresa em satisfazer a seus clientes;
- produtividade, a relação entre o resultado produzido e a quantidade de recursos utilizados para gerar o resultado;
- gestão de ativos, que concentra-se nos investimentos despedidos em instalações e equipamentos e em estoques necessários para atingir as metas logísticas, e
- qualidade, utilizadas para determinar a eficácia de um conjunto de atividades logísticas e que representam o resultado percebido pelos clientes.

Ballou (2006), ao relacionar o desempenho logístico com o nível de serviço ao cliente, afirma que encontrar um indicador com abrangência suficiente para garantir uma avaliação efetiva do desempenho da Logística para os serviços ao cliente é uma tarefa trabalhosa, considerando-se as inúmeras dimensões dos serviços aos mesmos.

O estudo realizado por Chow, Heaver e Henriksson (1994) sobre a definição de avaliação de desempenho logístico revelou um grande número de definições operacionais e indicadores para o tema. Segundo os autores, uma das fontes de variedade dos indicadores de desempenho é a abrangência dada à atividade logística, uma vez que inúmeros estudos sobre indicadores de desempenho são sobre as atividades logísticas (transporte, armazenagem, etc.), outros sobre as funções logísticas e outros relacionados ao desempenho da empresa.

O número e a variedade de indicadores utilizados nas empresas tendem a crescer com o passar dos anos. Uma vez introduzido um indicador de desempenho, o mesmo é raramente removido. Neste sentido, para Gunasekaran, Patel e Tirtiroglu (2001), há a necessidade de se estudar os indicadores e sua utilização diante dos seguintes problemas:

- Falta de uma distinção clara de medidas para o nível estratégico, tático e operacional, uma vez que as medidas utilizadas nos indicadores de desempenho influenciam as decisões tomadas nos níveis organizacionais; e
- Falta de uma aproximação balanceada: várias empresas compreenderam a importância de indicadores de desempenho financeiros e não financeiros. Para os autores, indicadores de desempenho financeiros são importantes para as decisões estratégicas e relatórios externos; já o controle das operações de produção e distribuição, é mais apropriado com indicadores não financeiros.

Observa-se diante do exposto, que há uma grande dificuldade na definição de indicadores de desempenho logístico. Visando colaborar com a discussão apresenta-se no Quadro 1 uma relação dos principais indicadores de desempenho logístico. Tal levantamento foi efetuado com base nos trabalhos de Ballou (2006), Bowersox, Closs e Cooper (2007), Griffis *et al*. (2007), Gunasekaran e Kobu (2007), Morgan (2007), Schmitz e Platts (2004), Seth, Deshmukh e Vrat (2006).

Dimensões	Indicadores
Custos	Custo de transporte Custo de armazenagem Custo de processamento de pedidos Custo com mão-de-obra direta Custo de manutenção de estoque Custo de pedidos devolvidos Custo de avarias/ falhas no serviço Custos associado à falta de estoque
Serviço ao cliente	Falta de estoque Erros de embarque/expedição Pedidos devolvidos/pendentes Tempo de ciclo de pedido Índice de satisfação dos clientes Índice de atendimento do pedido
Qualidade	Frequência de avarias/perdas no transporte Frequência de avarias/perdas na armazenagem Quantidade de clientes que retornam Pedido perfeito(pedidos completo e no prazo)
Produtividade	Unidades embarcadas/expedidas por funcionário Unidades por $ gasto com mão-de-obra Tempo ocioso dos equipamentos Produtividade na separação de pedidos Produtividade da mão-de-obra do armazém Produtividade da mão-de-obra de transportes
Gestão de ativos	Acuracidade do estoque Giros de estoque Obsolescência de estoque Níveis de estoque, em dias de suprimento Utilização da capacidade de estocagem Retorno sobre ativos (ROA) Retorno sobre o investimento (ROI)

QUADRO 1 – Indicadores de desempenho logístico

2.3 Medição de desempenho hospitalar

Os hospitais enfrentaram ao longo das últimas décadas o desafio de garantir a sua viabilidade e sustentabilidade social, política e econômica (LA FORGIA; COUTTOLENC, 2009; SCHOUT; NOVAES, 2007). Na busca por essa condição, autores como Dey, Hariharan e Despic (2008), Purbey, Mukherjee e Bhar (2007) e Solon et al. (2009), indicam que os hospitais devem demonstrar o seu desempenho quanto à produtividade, qualidade, segurança e eqüidade de acesso na atenção à população, por meio do uso de sistemas de medição de desempenho (SMD). Contudo autores como Smith (2005) apontam que a implantação de iniciativas de medição de desempenho em hospitais é muito complexa, devendo haver um maior aprofundamento da compreensão das dimensões que devem ser avaliadas nos sistemas de saúde, dado o caráter dinâmico dos mesmos.

Na gestão dos processos hospitalares, existem várias propostas de SMDs, que incluem indicadores abrangendo principalmente, a incidência de patologias entre a população, mortalidade, qualidade do atendimento prestado, volume de procedimentos executados e custos gerais (PEURSEM; PRATT; LAWRENCE, 1995; PURBEY; MUKHERJEE; BHAR, 2007). Além do uso interno aos hospitais, esses sistemas são instrumentos que permitem análises comparativas entre hospitais (quanto ao padrão de qualidade dos serviços), sendo vitais também para a comprovação da assistência prestada tanto para os financiadores, quanto para os clientes (SCHOUT; NOVAES, 2007).

São amplamente utilizados os indicadores do Sistema Nacional de Saúde Britânico (*National Health Service* - NHS), que cobrem serviços vitais como tratamento de doenças cardíacas, câncer e doença mental. Também abrangem assuntos de interesse dos pacientes, tais como tempo de espera para serem admitidos em um hospital e com que facilidade eles vêem seus clínicos gerais (BASU et al., 2010; FREEMAN, 2002).

Outro sistema de notado reconhecimento é derivado de trabalho da Universidade da Califórnia, que resultou na *Agency for Healthcare Research and Quality* (AHRQ). Os indicadores deste sistema focam o processo assistencial, especificamente na garantia da continuidade da assistência entre os diversos tipos de estabelecimentos de saúde, cobrindo dimensões como efetividade, segurança, humanização (acolhimento do paciente).

A Acreditação é outro sistema, impulsionador da adoção de indicadores de desempenho nos hospitais. Trata-se de um procedimento de avaliação dos recursos institucionais, voluntário e periódico, que tende a garantir a qualidade da assistência através de padrões previamente aceitos. Nacionalmente e internacionalmente, os hospitais têm aderido a Acreditação, como forma de diferenciação frente à concorrência, em um movimento semelhante ao ocorrido com as certificações da ISO *(International Organization for Standardization*), no segmento empresarial. O processo de avaliação da Acreditação dá-se pela comparação entre o que é encontrado nos serviços com o padrão considerado como referência (FELDMAN; GATTO; CUNHA, 2005).

No Brasil, o mais antigo sistema foi desenvolvido em 1996, pelo Comitê de Qualidade Hospitalar (CQH), da Associação Paulista de Medicina. Outra proposta é o Sistema Padronizado para Gestão Hospitalar (SIPAGEH), coordenado pela Unisinos (Universidade do Vale dos Sinos) do Estado do Rio Grande do Sul e que iniciou suas atividades em 1999 e é baseado nos critérios do Prêmio Nacional da Qualidade (PNQ). Os indicadores utilizados nestes sistemas incluem métricas utilizadas para avaliação e regulação dos hospitais vinculados ao Sistema Único de Saúde (SUS).

Como crítica aos sistemas citados, Schout e Novaes (2007) apontam que há a necessidade de se incorporar ajustes para as características diferenciadas dos hospitais e dos pacientes atendidos, para que os indicadores não tenham utilidade limitada ao estabelecimento de análises comparativas da qualidade da assistência prestada e ao dimensionamento do impacto da assistência hospitalar sobre a saúde da população. Ou seja, que possam ser diretamente utilizados na gestão interna destes hospitais.

2.3.1 Indicadores de desempenho hospitalar

Os trabalhos iniciais sobre medição de desempenho hospitalar com cunho estratégico, surgiram no final da década de 80. O estudo de Mersha (1989) é um dos primeiros localizados na área de gestão que investigam a medição de desempenho. Os trabalhos seqüenciais, quase que na totalidade, focam a medição de desempenho em saúde com indicadores clínicos, de qualidade e financeiros.

Os estudos mais atuais, como os de Freeman (2002), Purbey, Mukherjee e Bhar (2007) e Basu et al. (2010) passam a identificar a necessidade de indicadores mais complexos, contudo o discurso é ainda em grande parte focado em qualidade e finanças. O Quadro 2 relaciona os indicadores mais comumente citados na literatura sobre medição de desempenho hospitalar.

Dimensões	Indicadores
Produtividade	Número de atendimentos Taxa de ocupação hospitalar Consultas/consultório/dia Cirurgias/sala cirúrgica/dia Exames/equipamento/dia Média de permanência do paciente em leito Funcionários por leito
Qualidade	Taxa de complicações ou intercorrências Taxa de infecção hospitalar Taxa de mortalidade
Estrutura	Capacidade planejada (leitos) Capacidade operacional (leitos) Capacidade ociosa Número de consultórios Número de salas cirúrgicas
Satisfação	Satisfação do paciente Satisfação do fornecedor Satisfação do acompanhante Satisfação do funcionário
Recursos humanos	Taxa de absenteísmo Índice de rotatividade Horas de treinamento/funcionário/ano
Financeira	Margem operacional Giro do ativo Retorno sobre investimento

QUADRO 2 – Indicadores de desempenho hospitalar

Neste levantamento foi possível observar que não são sugeridos pelos pesquisadores consultados, indicadores na perspectiva do gerenciamento das atividades logísticas. Apesar de materiais e medicamentos representarem um percentual alto nos custos hospitalares, nem mesmo indicadores relacionado à gestão destes recursos são sinalizados. Estes dados reforçam, portanto, a importância da presente pesquisa.

3. Proposta: indicadores de desempenho logístico para gestão hospitalar

A operação de um hospital se apresenta como um agregado de processos independentes, que em determinados momentos se utiliza intensivamente de recursos materiars e em outro, do trabalho. No primeiro caso há um grande número de equipamentos concentrados principalmente nos serviços complementares, e no segundo o trabalho de técnicos, enfermeiros e médicos, impactado diretamente por como cargas horárias e especialidades de atendimentos. A revisão bibliográfica apresentada na seção 2 forneceu a estrutura conceitual teórica necessária para a proposição dos indicadores de desempenho logístico a serem aplicados neste ambiente.

A proposta considera a abrangência da Logística Hospitalar, que deve gerir prioritariamente o fluxo de atendimento do paciente e, portanto, os indicadores foram constituídos da relação das atividades inerentes a este fluxo (agendamento, admissão, disponibilização de recursos, acompanhamento do tratamento e assistência domiciliar) com as dimensões do desempenho logístico (custo, qualidade, produtividade, gestão de ativos e nível de serviço).

Desempenho logístico	**Atividades de apoio logístico no Fluxo dos Pacientes**				
	Pré-atendimento		**Atendimento**	**Pós-atendimento**	
	Agendamento	Admissão	Disponibilização de recursos	Acompanhamento do tratamento	Assistência domiciliar
Custo	Custo do não agendamento Custo do atendimento não programado	Custo dos erros em atividades de admissão	Custo do não atendimento Custo do atendimento (M.O, alocação de salas ou equipamentos)	Custo do retorno do paciente ao hospital Custo do acompanhamento (M.O., equipamentos)	Custo do atendimento no hospital Custo do atendimento domiciliar (M.O, locomoção)
Qualidade	Agendamentos com data ou hora erradas	Erro nos encaminhamentos	Atrasos no atendimento Falta de salas ou equipamentos	Retorno do paciente ao hospital Prolongamento no tratamento	Retorno ao hospital
Serviço ao cliente	Disponibilidade de dias para agendamento	Tempo de espera	Tempo do atendimento	Altas	Tempo do atendimento domiciliar
Produtividade	Agendamentos realizados por funcionários ou especialidade	Admissões por funcionário	Ociosidade de salas ou equipamentos ou funcionários Funcionários por atendimento	Contatos efetuados por funcionário	Visitas por funcionário
Gestão de ativos	Não se aplica	Não se aplica	Acuracidade na programação de salas ou equipamentos Utilização da capacidade de salas ou equipamentos	Não se aplica	Acuracidade do estoque domiciliar

QUADRO 3 – Indicadores de desempenho logístico para atividades de apoio ao fluxo de pacientes

Cabe destacar que não se aplicam indicadores relacionados à gestão de ativos nas atividades de agendamento, admissão e acompanhamento de tratamento, uma vez que as mesmas não necessitam do uso de ativos.

4. Considerações finais

Qualidade, produtividade e baixo custo são esperados como resultado de serviços em todos os segmentos. A literatura indica que tais resultados podem ser obtidos com a priorização da gestão logística e o uso sistemático de instrumentos de medição de desempenho. Ao se considerar as atividades desenvolvidas em hospitais, onde o número de materiais é alto, estes são manuseados por inúmeras profissionais, em edifícios complexos, fica evidente que uma gestão baseada na visão e estruturação da Logística e o uso contínuo de indicadores permitirão o planejamento e coordenação e também o aperfeiçoamento do processo de assistência ao paciente.

O presente estudo buscou identificar e sistematizar os conceitos sobre Logística Hospitalar e uso de indicadores de desempenho, apontando os indicadores de desempenho logístico a serem aplicados na gestão de hospitais. Buscou-se transferir conceitos já consolidados no estudo da gestão de operações para a incipiente gestão de serviços em saúde.

Como contribuição esta pesquisa traz a divulgação de um assunto carente de discussões mais aprofundadas. Apesar de sua importância e dos primeiros estudos datarem do final da década de 90, o tema Logística Hospitalar é ainda pouco debatido; especialmente no que se refere aos indicadores de desempenho da atividade. E deste modo, o estudo apresenta relevância para pesquisadores, gestores e coordenadores das metodologias atuais de gestão hospitalar, ao possibilitar que estes aprimorem a qualidade de seus instrumentos e práticas gerenciais com a inserção da Logística como objeto de análise.

Um estudo de natureza prática é sugerido para a validação da proposta deste artigo.

Referências

BALLOU, R. Revenue estimation for logistics customer service offerings. *The International Journal of Logistics Management*, v. 17, n. 1, p. 21-37, 2006.

BASU, A.; HOWELL, R.; GOPINATH, D. Clinical performance indicators: intolerance for variety? *International Journal of Health Care Quality Assurance*, v. 23, n. 4, p. 436-440, 2010.

BEAMON, B. Measuring supply chain performance. *International Journal of Operations and Production Management*, v. 19, n. 3, p. 275-292, 1999.

BERTRAND, W. ; VRIES, G. de. Lessons to be learned from operations management. In: Vissers, J. and Beech, R. (Eds), *Health Operations Management*: Patient Flow Logistics in Health Care, Rutledge, Taylor and Francis Group, London, 2005.

BLANE, D. J. Health Care Logistics: Back to the Future. *Hospital Materiel Management Quarterly*, v.11, n.4, p.57-62, 1990.

BOWERSOX, D., CLOSS, D. e COOPER, M. *Gestão da Cadeia de Suprimentos e Logística*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

CHOW, G., HEAVER, T., HENRIKSSON, L. Logistics Performance: Definition and Measurement. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, v. 24, p. 17-28, 1994.

CHRISTOPHER, M. *Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos*: estratégias para redução de custos e melhoria de serviços. São Paulo: Pioneira, 2007.

COLLETTI, J. J. Health care reform and the hospital supply chain. *Hospital Materiel Management Quarterly*, v.15, n. 3, p. 28-35, 1994.

CORREA, H. L.; ELLRAN, L. M.; SCAVARDA, A. J.; COOPER, M. C. An operations management view of the services and goods offering mix. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 27, n. 5, p. 444-463, 2007.

DEY, P. K.; HARIHARAN, S.; BROOKES, N. Measuring the operational performance of intensive care units using the analytic hierarchy process approach. *International Journal of Operations & Production* Management, v. 26, n. 8, p. 849-865, 2006.

FELDMAN, L. B.; GATTO, M. A. F.; CUNHA, I. C. K. O. História da evolução da qualidade hospitalar: dos padrões a acreditação. *Acta Paulista Enfermagem*, v. 18, n. 2, p. 213-219, 2005.

FITZSIMMONS, J. A.; FITZSIMMONS, M. J. *Administração de serviços*: operações, estratégia e tecnologia da informação. Porto Alegre: Bookman, 2010.

FORSLUND, H. The impact of performance management on customers'expected logistics performance. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 27, n. 8, p. 901-918, 2007.

FREEMAN, T. Using performance indicators to improve health care quality in the public sector: a review of the literature. *Health Services Management Research*, v. 15, p. 126-137, 2002.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GRIFFIS, S. E.; GOLDSBY, J. T.; COOPER, M.; CLOSS, D. J. Aligning logistics performance measures to the information needs of the firm. *Journal of Business Logistics*, Vol. 28, n. 2, p. 35-56, 2007.

GUNASEKARAN, A., PATEL, C., TIRTIROGLU, E. Performance measures and metrics in a supply chain environment. *International Journal of Operations and Production Management*, v. 21, n. ½, p. 71-87, 2001.

GUNASEKARAN, A.; KOBU, B. Performance measures and metrics in logistics and supply chain management: a review of recent literature (1995–2004) for research and applications. *International Journal of Production Research*, v. 45, n. 12, p. 2819–2840, 2007.

JACK, E. P.; POWERS, T. L. Managerial perceptions on volume flexible strategies and performance in health care services. *Management Research News*, v.29, n.5, p.228-241, 2006.

KANJI, G.K.; MOURA SÁ, P. Sustaining healthcare excellence through performance measurement. *Total Quality Management*, v. 14, n. 3, p. 269–289, 2003.

KUMAR, A.; OZDAMAR, L. & ZHANG, C. N. Supply chain redesign in the healthcare industry of Singapore. *Supply Chain Management: An International Journal*, v.13, n.2, p.95-103, 2008.

LA FORGIA, G.; COUTTOLENC, B. F. *Desempenho Hospitalar no Brasil*: em busca da Excelência. São Paulo: Editora Singular, 2009.

LITTLE, A. D.; The Pennsylvania State University. *Logistics in service industries*. Council of Logistics Management, Oak Brook, IL, 1991.

MERSHA, T. Output and Performance Measurement in Outpatient Care. *International Journal of Management Science*, v. 17, n. 2, p. 159-167, 1989.

MORGAN, C. Supply network performance measurement: future challenges? *International Journal of Logistics Management*, v. 18, n. 2,p. 255-273, 2007.

MUSTAFFA, N. H.; POTTER, A. Healthcare supply chain management in Malaysia: a case study. *Supply Chain Management: An International Journal*, v. 14, n.3. p.234-243, 2009.

PERSEUM, K.A.V; PRATT, M.J.; LAWRENCE, S.R. Health management performance: a review of measures and indicators. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, v.8, n. 5, p. 34-70, 1995.

PURBEY, S.; MUKHERJEE, K.; BHAR, C. Performance measurement system for healthcare processes. *International Journal of Productivity and Performance Management*, v. 56, n. 3, p. 241-251, 2007.

SAMUEL, C.; KASIVISWANADH, G.; CHAUDHARY, P. K.; MISHRA, A. Supply chain dynamics in healthcare services. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, v.23, n.7, p.631-642, 2010.

SCHMITZ, J; PLATTS, K. W. Supplier logistics performance measurement: Indications from astudy in the automotive industry. *International Journal of Production Economics*, v. 89, p.231–243, 2004.

SCHOUT, D.; NOVAES, H. M. D. Do registro ao indicador: gestão da produção da informação assistencial nos hospitais. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 12, n. 4, p. 935-944, 2007.

SETH, N; DESHMUKH, S. G.; VRAT, P. A framework for measurement of quality of service in supply chains. *Supply Chain Management*, v. 11, n. 1, p. 82-94, 2006.

SMITH, P.C. Performance measurement in health care: history, challenges and prospects. *Public Money & Management*, august, 213-220, 2005.

SOLON, O.; WOO, K.; QUIMBO, S.; SHIMKHADA, R.; FLORENTINO, J.; PEABODY, J. A novel method for measuring health care system performance: experience from QIDS in the Philippines. *Health Policy and Planning*, v. 24, p. 167–174, 2009.

VILLA, S.; BARBIERI, M.; LEGA, F. Restructuring patient flow logistics around patient care needs: implications and practicalities from three critical cases. *Health Care Management Science*, v.12, p.155-165, 2009.

VISSERS, J.; BEECH, R. Chain logistics: analysis of care chains. In: Vissers, J. and Beech, R. (Eds). Health Operations Management: *Patient Flow Logistics in Health Care*, Rutledge, Taylor and Francis Group, London, 2005.