

**MODELAGEM DE PROCESSOS DE NEGÓCIOS: UM ESTUDO SOBRE OS PROCESSOS DE GESTÃO
DE COMPRAS FARMACÊUTICAS EM HOSPITAL DA REDE PRIVADA DE TERESINA-PI**

RESUMO

Este artigo tem como tema a modelagem de processos de negócios aplicada a processos logísticos no ambiente hospitalar. Teve-se como objetivo geral demonstrar a importância da logística hospitalar através da modelagem de processos de compras de farmacêuticas. Os objetivos específicos adotados foram: modelar os processos de compras do setor de farmácia hospitalar, analisar processos e problemas. A metodologia adotada foi o estudo de caso, realizado em um hospital da rede privada na cidade de Teresina através da modelagem e estudos exploratórios descritivos de processos. Os resultados revelaram a sistemática das compras de medicamentos, bem como suas semelhanças e diferenças identificadas através da modelagem realizada dos processos: compra rotineira, compra de alto custo, compra emergencial, empréstimo e recebimento de medicamentos. Com a padronização desses processos foi elaborado um manual de procedimentos para treinamento aos funcionários do setor objeto de estudo.

Palavras-chave: Modelagem de Processos; Logística; Gestão de Compras.

**BUSINESS PROCESSES MODELING: A STUDY ON THE PROCESS OF PURCHASING
MANAGEMENT IN PHARMACEUTICAL PRIVATE NETWORK HOSPITAL TERESINA-PI**

ABSTRACT

This article focuses on the business processes modeling applied to logistic processes in the hospital. It had as main objective to demonstrate the importance of hospital logistics through modeling of pharmaceutical purchasing processes. The specific objectives were adopted: model the procurement processes of the hospital pharmacy sector, analyze processes and problems. The methodology adopted was the case study conducted in a private hospital in the city of Teresina through modeling and descriptive exploratory studies of processes. The results showed the system of drug purchases, as well as their similarities and differences identified through modeling performed processes: routine purchase, expensive purchase, emergency purchase, loan and receiving medicines. By standardizing these processes has produced a manual of procedures for training to employees of the object of study sector.

Keywords: Process Modeling; Logistics; Purchasing Management.

Stênio Lima Rodrigues¹
João Vitor de Oliveira Sousa²

¹ Graduado em Administração de Empresas PELA Universidade federal do Piauí - UFPI. Brasil. E-mail: stenio.lim@hotmail.com

² Graduado em Administração de Empresas PELA Universidade federal do Piauí - UFPI. Brasil. E-mail: jvoliveira@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

Este artigo tem como tema central a modelagem (ou desenho) de processos de negócios. Foi realizado um estudo sobre as aquisições em um hospital da rede privada da cidade de Teresina, no Estado do Piauí. Os autores se propõem a discutir a relevância da realização da modelagem no contexto do ambiente hospitalar, mais especificamente em uma farmácia hospitalar.

O tema de pesquisa foi escolhido tendo em vista a afinidade dos autores com a área de gestão de processos de negócios, do inglês, *Business Processes Management* (BPM) e a identificação da necessidade de pesquisas a nível regional em cadeias de suprimentos de saúde. É importante ressaltar que na literatura existem poucos trabalhos direcionados para a discussão da modelagem de processos em cadeias de suprimentos do segmento de saúde. Desta forma, este trabalho servirá como suporte para futuros trabalhos de modelagem, análise e gerenciamento de processos logísticos no contexto científico e empresarial.

Com o avanço da globalização, nas últimas décadas percebeu-se na logística uma nova forma de gerenciar as empresas para alcançar vantagens competitivas. Ching (2010) considera a logística após década de 1990 como a junção da administração de materiais com a distribuição física. Interpreta-se nesta visão a interligação das atividades de gestão da cadeia de suprimentos, que envolvem: aquisição, movimentação e distribuição.

Hospitais são estabelecimentos de saúde com a finalidade de oferecerem serviços em regime ambulatorial, urgência e de internação. São sistemas de grande complexidade, cuja gestão deve estar voltada tanto à assistência e promoção da saúde, como ao negócio em si, que é prestar serviços com excelência, com o objetivo de otimizar o uso de recursos financeiros e oferecer atendimento de qualidade, garantindo a satisfação e bem-estar de seus clientes (Caretta *et al.*, 2011).

Em farmácias hospitalares, a logística constitui uma função essencial para que ocorra a fluidez da cadeia de suprimentos, com a finalidade de proporcionar satisfação dos interesses dos clientes finais através dos processos aquisições e manuseio de medicamentos. Conforme o grau de complexidade em que as pessoas se encontram em ambientes hospitalares aumenta, maior será a necessidade de rapidez de resposta por parte da organização, principalmente no que se refere ao fornecimento dos insumos necessários para a recuperação de seus pacientes. Um erro de gerenciamento ou a demora na entrega dos suprimentos põe em risco a vida das pessoas que necessitam de determinados medicamentos ou serviços hospitalares (Infante & Santos, 2007).

Neste contexto Gaither e Frazier (1999) consideram que o departamento de compras desempenha um papel fundamental na realização dos objetivos de uma organização hospitalar. Sua missão é perceber as necessidades competitivas dos produtos e serviços. É necessário que os gerentes de compras envolvam-se em várias atividades como manter um banco de dados e seleção de fornecedores, negociar contratos com os mesmos e agir como intermediário entre os fornecedores e a empresa.

Na pesquisa que fundamenta este artigo se buscou o entendimento e a resolução da seguinte questão: quais são as diferenças e similaridades existentes nos processos de gestão de compras em uma farmácia hospitalar? Teve-se como objetivo geral demonstrar a importância da logística hospitalar através da modelagem de processos de compras de farmacêuticas. Os objetivos específicos adotados foram: modelar os processos de compras do setor de farmácia hospitalar, analisar processos e problemas identificados.

Adotou-se como método o estudo de caso simples, que segundo Gil (2010) consiste em estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento. A pesquisa teve natureza qualitativa exploratória, na qual foram desenhados e estudados os processos logísticos de compras de medicamentos.

A construção dos fluxogramas de processos foi realizada através do *software Aris Express 2.4*, por meio da técnica de modelagem *Event-driven Process Chain* (EPC) ou cadeia de valor expandida. As entrevistas de coletas de dados para a realização da modelagem foram realizadas com a diretoria do hospital, com o gerente responsável pela farmácia, e com os funcionários que exercem ocasionalmente a função de compras de medicamentos. Posteriormente ocorreram as seções de validações dos processos modelados para a construção de um manual de procedimentos em gestão de compras farmacêuticas.

2 MODELAGEM DE PROCESSOS DE NEGÓCIOS

A evolução conceitual na área de gestão de processos de negócios, em inglês *Business Process Management* (BPM), teve duas principais influências teóricas. A primeira refere-se ao trabalho de Shewhart e Deming (1986) sobre controle estatístico de processos, que originou o movimento pela qualidade e a ferramenta seis sigma. O estudo proposto por esses teóricos tinha como objetivo diminuir a variabilidade na execução do trabalho por meio da utilização de técnicas estatísticas para isolar as causas principais dos problemas de desempenho operacionais. Consistiu em uma abordagem que sofreu duas limitações: a

definição de processo como mera sequência de atividades de trabalho e os indicadores de desempenho não consideravam os padrões exigidos pelos clientes finais (Brocke & Rosemann, 2013).

A segunda influência antecedente ao BPM se refere à obra de Hammer e Champy (1993) sobre reengenharia de processos de negócios. Essa obra revolucionou o pensamento administrativo da época e gerou demissão em massa em grandes corporações na década de noventa. Nesta abordagem se deu ênfase na modelagem (ou desenho) de processos, que não era uma preocupação dos teóricos da qualidade.

Nesta perspectiva a modelagem consistia na criação de indicador de desempenho para o funcionamento de um processo. Caso as exigências de desempenho superassem a capacidade do desenho, o processo antigo precisaria ser descartado e um novo processo deveria ser desenhado para substituí-lo. Teve como limitação a falta da dimensão contínua da melhoria de qualidade e trouxe um conceito novo sobre a definição de processo. Esses autores deixaram como legado o conceito de processo como um trabalho que atravessa uma empresa de “ponta a ponta” com a finalidade de criar valor para o cliente.

O termo processo possui várias abordagens conceituais que se assemelham e se complementam. Davenport (1993) define processo como uma ordenação específica de atividades de trabalho no tempo e no espaço, portanto, devem ter começo, fim, insumos e resultados claramente identificados.

De modo semelhante Araújo (2011) associa este termo à introdução de insumos em um ambiente constituído por normas e procedimentos para transformação em resultados que serão enviados como *outputs* ou saídas. Na visão de D’Ascensão (2012) processo pode ser definido como um conjunto de causas que provocam efeitos. Trata-se de uma relação esforço versus resultado na produção de bens e serviços.

Na atualidade, pode-se considerar que o desenho ou modelagem de processos proporciona o conhecimento da situação atual dos processos de uma empresa, numa perspectiva sistêmica, ou horizontal, na qual, os processos se inter-relacionam e possuem interdependência para agregar valor aos clientes finais das empresas (Valle & Costa, 2013). Trata-se de uma abordagem centrada nos resultados que proporcionará para os clientes. Laudon e Laudon (2002) definem BPM como um conjunto de ferramentas e metodologias para compreender os processos existentes, desenhar novos processos e otimizar todos eles dentro de uma abordagem de melhoria contínua. Desta forma a gestão de processos de negócios não tem fim, já que as melhorias contínuas demandam mudanças contínuas.

A modelagem deve ser realizada com a finalidade de conhecimento interno dos processos relacionados às metodologias adotadas por uma

empresa. Através da modelagem é possível a obtenção de uma visão sistêmica e um diagnóstico da interligação dos processos empresariais adotados. Desta forma a modelagem serve de suporte para a identificação de problemas e necessidades de melhorias, além de ganhos competitivos na oferta de valor oferecida aos clientes (Oliveira & Neto, 2013).

Na prática, a modelagem de processos ocorre basicamente através da construção de fluxogramas para representação dos fluxos (ou caminhos) de processos do negócio. O fluxograma é uma ferramenta necessária para entendimento dos processos críticos, ou seja, processos necessários para garantir a sobrevivência de uma empresa; como também processos intermediários, de uma organização. Permite que os analistas possuam uma visão completa dos fluxos, de forma clara e precisa para facilitar a análise da situação atual e planejamento de mudanças nos processos. Do inglês *flow-chart* (flow=fluxo + chart=gráfico) fluxograma é uma forma de representação gráfica que se utiliza de símbolos previamente convencionados, permitindo a descrição clara e precisa do fluxo, a sequência de um processo e posteriormente sua análise e redesenho (D’Ascensão, 2012).

Atualmente no mercado existem diversas notações ou linguagens para modelagem de processos tais como BPMN, EPC, UML, YAMY, IDEF3, URN entre outras. Essa variedade pode dificultar a escolha por um método que sirva para identificar se os processos utilizados para gerar serviços e produtos que verdadeiramente interferem nos objetivos das organizações. Portanto para a adoção de um método específico é necessário o conhecimento prévio de suas utilidades em conciliação com as demandas de processos a serem modelados no local objeto de estudo (Sousa, 2012). Neste trabalho foi adotada como técnica de modelagem de processos a notação *Event-driven Process Chain* (EPC) ou cadeia de valor expandida.

A notação EPC foi desenvolvida em 1992 por Scheer Nuttgens (2000) e Davis (2001), na Universidade de Saarland. Ao longo do tempo foi difundida em todo o mundo e obteve aceitação elevada no mercado devido possuir uma vasta capacidade de representação dos processos de negócios. O diagrama EPC está presente em uma ferramenta de modelagem de processos de negócios conhecida como uma das mais importantes já elaboradas até o momento, que é a *Architecture of Integrated Information Systems*(ARIS) da empresa de *software* AG (Sousa, 2012).

A técnica de modelagem EPC é direcionada para a modelagem de processos que são essencialmente baseados no controle de fluxos de atividades e eventos e suas relações de dependência com outros processos (Oliveira & Neto, 2013).

Os principais elementos de um modelo EPC são as atividades, eventos, conectores e os controles de fluxos. Os eventos são definidos como estados de um sistema que após transformação geram resultados. Todo processo deve ser iniciado e finalizado com um evento, as atividades ou funções são elementos que agregam valor aos processos. Os conectores servem para descrever como as atividades e eventos podem ser combinados. Os conectores mais usuais são: disjunção exclusiva, disjunção inclusiva e conjunção lógica (Tscheschner, 2010).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa que fundamenta este artigo possui natureza qualitativa exploratória e foi desenvolvida por meio do método estudo de caso. Este método é considerado atualmente como delineamento mais adequado para a investigação de um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto real, onde os limites entre o fenômeno e o contexto não são claramente percebidos (Yin, 2009).

Para Gil (2010) o método estudo de caso consiste em um estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento. O método se concretiza nesta pesquisa através da modelagem e estudos exploratórios descritivos dos processos de compras de medicamentos pesquisados. O estudo foi realizado no setor de farmácia de um hospital privado localizado na cidade de Teresina, teve-se como objeto de pesquisa cinco processos que foram modelados e que constituem gestão de compras de medicamentos.

Previamente ao desenvolvimento da pesquisa foi realizada pelos autores deste estudo uma revisão na literatura sobre gestão de processos de negócios, enfatizando-se a modelagem ou desenho de processos de negócios. Desta forma foi proposta a questão de pesquisa que norteia a realização deste estudo, que foi: quais são as diferenças e similaridades existentes nos processos de gestão de compras em uma farmácia hospitalar? Para o solução deste problema tornou-se essencial se realizar a modelagem e a análise de processos que envolvem a gestão de compras de medicamentos dentro da estrutura da farmácia hospitalar pesquisada.

A coleta dos dados necessários para a modelagem dos processos ocorreu através de entrevistas organizadas de forma semiestruturadas, com questões abertas direcionadas a diretoria do hospital, ao gerente responsável pela farmácia, e a uma amostra de três funcionários que exercem ocasionalmente a função de compras de medicamentos. Martins (2008) considera que a técnica de coleta dados através de entrevista tem por objetivo básico entender e compreender o significado que os entrevistados atribuem a questões e situações, em contextos que não foram estruturados anteriormente, com base nas suposições e conjecturas do pesquisador. O mesmo autor ainda considera que a estruturação de questionários deve ser realizada quando se pretende buscar informações genéricas ou detalhadas sobre um tema específico, com objetivos de levantar motivações, percepções e atitudes.

Os dados necessários para a realização dos fluxogramas foram coletados através de formulários semiestruturados de gestão de processos desenvolvidos pelos autores deste estudo. Utilizaram-se como técnica a modelagem da Cadeia de Valor Agregada (VAC) para identificação dos principais processos organizacionais em uma visão ampla e o *Event-driven Process Chain* (EPC) para a modelagem dos processos de compras inseridos na cadeia de valor identificada. O EPC utiliza o princípio sistêmico que nada se inicia por acaso, assim é necessário um evento, uma demanda ou um fato para iniciar e encerrar um processo. Para a construção dos fluxogramas no formato EPC foi utilizada a ferramenta *Aris Express 2.4*.

Foram elaborados três questionários semiestruturados, dois com a finalidade de se entender a dinâmica de funcionamento hospitalar e especificamente do setor de farmácia, e o outro foi elaborado conforme a simbologia da notação EPC e VAC, para utilização nas sessões de modelagem da cadeia de valor agregada e dos processos logísticos objetos deste estudo.

Os problemas que foram identificados nas sessões de modelagem serão apresentados nos fluxogramas de forma destacada com a cor vermelha. Apresentamos a seguir no quadro 1, as informações sobre a simbologia utilizada para a elaboração dos fluxogramas.

SIMBOLO	NOME	DESCRIÇÃO
	EVENTO	Demandas, critérios ou eventos necessários para a realização de um processo. São as entradas e as saídas de um sistema.
	ATIVIDADE	Ação realizada por pessoas, grupos ou sistemas de informação para agregar valor a um processo.
	PROCESSO	Conjunto de ações logicamente e sequencialmente definidas. Este símbolo se refere ao processo ou macro processo completo de um VAC (Cadeia de Valor Agregada).
	PROCESSO	Conjunto de ações logicamente e sequencialmente definidas. Este símbolo se refere ao processo ou macroprocesso completo de um EPC (Cadeia de Valor Expandida)
	RISCO	Possibilidade de os resultados alcançados serem diferentes dos resultados esperados.
	UNIDADE ORGANIZACIONAL	Grupo de pessoas responsáveis pela ação de uma atividade.
	SERVIDOR	Pessoa responsável pela ação de uma atividade.
	DOCUMENTO	Documento, formulário, legislação ou qualquer meio impresso que seja primordial a um processo.
	DECISÃO E	Decisão inclusiva. Neste ponto o sistema lógico de informação possui mais de um caminho lógico a seguir.
	DECISÃO E / OU	Decisões múltiplas. Neste ponto o sistema lógico de informações possui múltiplos caminhos lógicos.
	DECISÃO OU	Decisão exclusiva. Neste ponto o sistema logico de informação possui apenas um a caminho lógico a seguir.

Quadro 1- Simbologia para fluxogramas descritivos utilizadas em EPC e VAC

Fonte: autores deste estudo

Após as sessões de entrevistas, os processos foram modelados no *software Aris Express 2.4* e foi realizada uma nova rodada de entrevistas para validação e verificação das alterações necessárias nos fluxogramas elaborados pelos autores deste estudo. A composição dos fluxogramas dos processos foi utilizada para a composição de um manual de procedimentos em gestão de compras farmacêuticas.

É importante ressaltar que os autores deste trabalho assinaram termo de confidencialidade sobre a preservação do nome da instituição pesquisada. Desta forma, fica vedada a exposição de elementos que identifiquem o nome do hospital pesquisado.

4 CARACTERIZAÇÃO DO CASO

O estudo foi desenvolvido na farmácia de um hospital da rede privada, localizado na cidade de Teresina. A instituição foi inaugurada há mais de uma década sobre os pilares da excelência em atendimento e humanismo, busca ser um centro de referência regional em atenção à saúde. Sua estrutura está preparada para prestar serviços como hospital geral, incluindo atendimento ambulatorial, urgência, emergência e maternidade.

Com a finalidade de promover serviços de assistência à saúde dos pacientes, a gestão hospitalar é composta por setores com atividades primárias e secundárias. Na perspectiva de Araújo (2011) as atividades são consideradas tarefas desempenhadas por pessoas ou máquinas para transformar insumos em produtos ou serviços. Elas podem ser classificadas em

ativas (ou rotineiras) se subdividindo em primárias, que são aquelas que estão ligadas diretamente às operações de produção, e secundárias, que são consideradas atividades de apoio.

Pode ser considerado como atividades primárias no ambiente hospitalar pesquisado, aquelas nas quais existe relação direta com os clientes finais para a promoção da saúde, por meio de procedimentos assistenciais, ou seja, o atendimento a necessidade de saúde do paciente. Tais procedimentos podem ser categorizados como serviços de pronto atendimento em urgência e emergência; serviços de cateterismo cardíaco e tratamento percutâneo de doenças cardíacas através da hemodinâmica; procedimentos cirúrgicos; serviço de apoio ao diagnóstico e tratamento através de exames radiográficos e laboratoriais; serviços de terapia intensiva através da unidade de terapia intensiva e procedimentos de internação através do serviço de atendimento ao cliente.

Como atividades secundárias tem-se, por exemplo, os serviços de manuseio de medicamentos através do setor de farmácia; manutenção das unidades de internações através do setor de manutenção e patrimônio; gestão de tesouraria através do setor financeiro; guarda e controle de insumos através do setor de almoxarifado; serviço de nutrição e dietética; e serviços de limpeza e hospitalidade através do setor de higiene e hotelaria.

O setor de farmácia do hospital existe desde sua fundação e é essencial para que ocorra o funcionamento do processo produtivo, tendo em vista que os medicamentos são fundamentais para processamento do estado de saúde dos pacientes. Entre suas principais atividades no que se refere à gestão logística podemos citar a realização de compras, armazenamento e distribuição de medicamentos aos postos de enfermagem, unidade de terapia intensiva e centro cirúrgico. A infraestrutura física do setor pesquisado é composta por uma minicentral de abastecimento farmacêutico, seladoras de medicamentos, além de pessoal capacitado para manuseio de medicamentos e equipamentos.

A missão gerencial da farmácia hospitalar é garantir em tempo hábil o suprimento interno de medicamentos evitando ruptura em estoques de medicamentos. A principal dificuldade do setor é fazer com que os colaboradores sigam um padrão na execução de atividades. Para superá-la, existe uma atitude de constante acompanhamento e orientação, com ênfase na prevenção nas ações rotineiras. Desenvolve-se uma competência para fazer as articulações sociais e trazer os funcionários para o lado da empresa, entender a função da farmácia no funcionamento hospitalar e lutar sempre para atingir um objetivo comum, que é o de servir com qualidade.

A importância do manual elaborado com o resultado da modelagem realizada está justamente na padronização das atividades para execução coerente de

acordo com os indicadores definidos, tendo em vista que as atividades de compras precisam de alto nível de precisão e nível mínimo de erros. Conforme Araújo (2011) a função essencial dos manuais é reunir informações sistematizadas com a proposta de ensinar como fazer determinados trabalhos. A função dos fluxogramas segundo D'Ascensão (2012) consiste na representação gráfica dos processos, incluindo as interações existentes e as interligações com outros processos empresariais.

5 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

O sistema de compras existente no hospital pesquisado é descentralizado. Segundo Bertaglia (2009) a descentralização em compras tem como vantagem principal uma visão mais real do comprador, referente a problemas locais de abastecimento, gerando uma pesquisa avançada do que realmente a filial precisa para satisfazer seus clientes naquela região. Isso também facilitará para que o comprador efetivo de cada unidade atue de melhor forma em resolver respostas rápidas e urgentes na aquisição do estoque, gerando maior autoridade e responsabilidade para responder ao sucesso da empresa local.

No hospital pesquisado os setores de farmácia, manutenção e patrimônio, higiene, hotelaria e nutrição possuem autonomia para a realização de compras de insumos de acordo com suas respectivas áreas. O setor de almoxarifado realiza as demais compras necessárias ao funcionamento do sistema hospitalar.

A Cadeia de Valor Agregada (VAC) especifica as funções que proporcionam valor agregado para as organizações. Desta maneira representa os principais processos empresariais e como estes por meio das atividades estão interligados para proporcionar valor global na cadeia de serviços. Um modelo de VAC pode ser detalhado em outros macroprocessos e processos do mesmo tipo, podendo ser desenhado em uma hierarquia ou similar a uma árvore ou funções que se interliguem numa perspectiva horizontal (Sousa, 2012).

O VAC modelado nesta pesquisa representa de forma ampla a cadeia logística relacionada à gestão de compras farmacêuticas visualizadas através da modelagem dos processos que envolvem a de gestão logística da unidade de farmácia hospitalar. Nesta estrutura está representado de forma genérica o macroprocesso de gestão logística, que desencadeia o macroprocesso de gestão de compras farmacêuticas e os cinco processos mapeados no ciclo logístico de gestão de compras: compra rotineira, compra de alto custo, empréstimo de medicamentos, compra emergencial e encerrando o ciclo logístico existe o processo de recebimento de medicamentos.

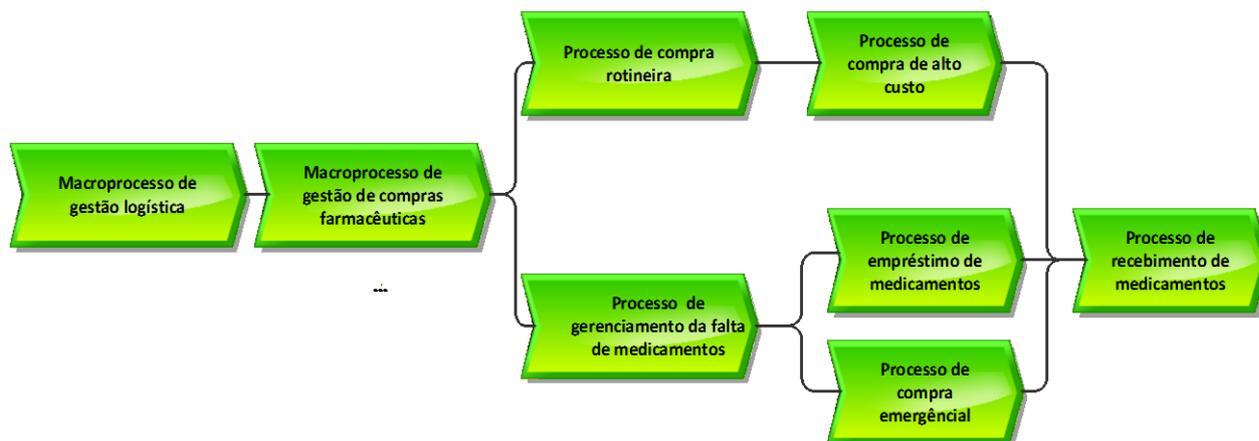


Figura 1 – Cadeia de Valor Agregada (VAC)

Fonte: autores deste estudo

Após a fase da modelagem da cadeia de valor ocorreram as sessões de modelagem de fluxogramas de processos para a criação do manual de procedimentos em gestão de compras farmacêuticas. Segundo Araújo (2011) a principal utilidade de um manual de gestão de processos consiste no material elaborado para treinamento que proporciona às pessoas sobre os fluxos de trabalhos necessários para cada processo. Pode-se afirmar que um manual

representa o diagnóstico de determinados serviços de uma empresa e na perspectiva desta pesquisa, foi elaborado para criar indicadores de processos que ainda não estavam formalizados.

A seguir será representado um quadro resumo dos conceitos dos processos logísticos modelados e logo em seguida serão apresentadas as descrições detalhadas de cada processo.

PROCESSO	DESCRIÇÃO
Compra rotineira	Este processo compreende as atividades necessárias para realização das compras mensais de medicamentos. São realizadas previsões de demanda, analisados os sistemas de estoques e a ferramenta de custeio ABC.
Compra de alto custo	Compreende as atividades de aquisição de medicamentos classificados na curva "A" do custeio ABC. Segundo a política gestão de estoques existentes, são medicamentos mantidos com estoque mínimo, cuja soma do valor monetário ultrapassa R\$ 1000,00.
Compra emergencial	Compreende as atividades necessárias para manter-se o abastecimento de estoques de medicamentos quando existe o risco da falta na farmácia hospitalar. O gerenciamento de falta de medicamentos envolve basicamente a decisão entre comprar em caráter emergencial ou solicitar empréstimo a outras farmácias.
Empréstimo de medicamentos	Compreende as atividades necessárias para solicitação e recebimento de medicamentos em falta através de hospitais locais parceiros.
Recebimento de medicamentos	Compreende as atividades necessárias para recepção de medicamentos ou materiais adquiridos.

Quadro 2- Resumo de processos modelados

Fonte: autores deste estudo

a) Compra rotineira

Este processo compreende as atividades necessárias para realização de compras de medicamentos mensais, que incluem os medicamentos listados na curva ABC, adotada como ferramenta de

gerenciamento de estoques. Para a realização dessa modalidade de compra é necessário planejamento prévio em conciliação com a previsão de demanda mensal. Utiliza-se o sistema de informação integrado *Enterprise Resource Planning* (ERP) para análise de relatórios com base nos estoques atuais, margens de

segurança de estoques e tempo de médio de entrega de medicamentos.

A previsão de demanda é realizada com base na seguinte fórmula adotada pela política de estoque do hospital: $2 \times CM - EA$: sendo CM o Consumo Médio mensal e EA o Estoque Atual. De acordo com essa equação pode ser definida a quantidade a ser comprada de cada medicamento. Os controles de estoques são contínuos no sistema de informação adotado, foi estimado que existem entre 300 (trezentos) e 400 (quatrocentos) diferentes itens na farmácia pesquisada.

A solicitação de orçamentos ocorre através de um sistema específico que consiste em um pregão eletrônico denominado "bionexo". Este sistema consiste em um cadastro de fornecedores do hospital, por meio dele ocorre o lançamento manual das solicitações para cada medicamento a ser repostado. Os prazos são fixados entre 2 (dois) a 3 (três) dias para os

fornecedores apresentarem as propostas de orçamentos.

Cada fornecedor oferece propostas por fatura mínima, ou seja, caso solicitado, por exemplo, 100 (cem) dipironas, pode acontecer de o fornecedor com menor preço apresentar uma proposta de no mínimo 150 (cento e cinquenta) unidades, neste caso o hospital escolhe a próxima proposta até a satisfação da sua exata necessidade, mesmo que os outros produtos de outros fornecedores sejam mais caros.

Os critérios adotados por meio de uma política de estoque sobre o fornecimento de medicamentos são: preço, prazo de fornecimento, disposição das exatas quantidades solicitadas, atendimento às especificações de cada medicamento. A aprovação das propostas de compras é realizada pela diretora financeira, em caso de falhas nos orçamentos, solicita-se que sejam reajustadas as propostas no sistema de cotação.

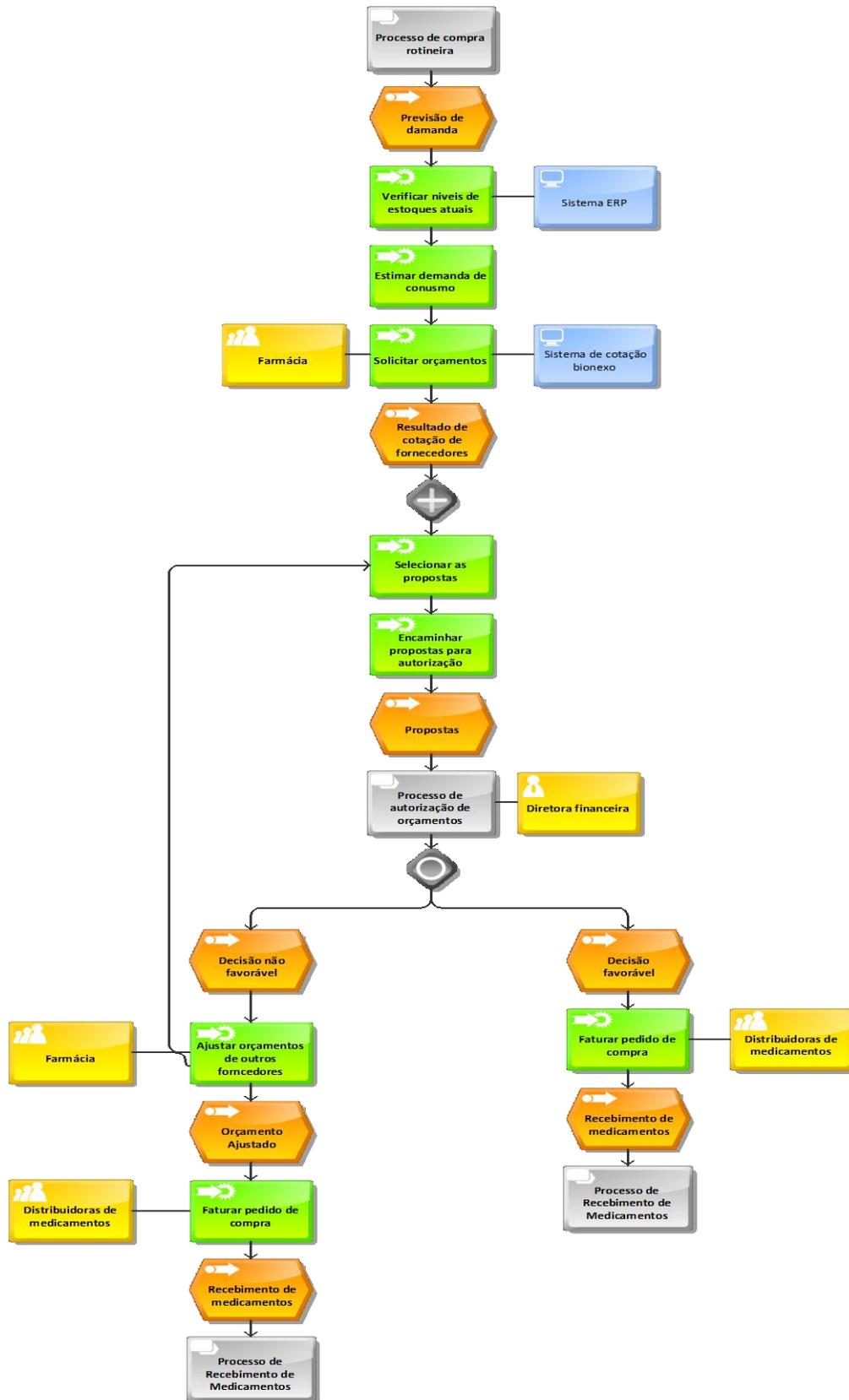


Figura 2- EPC do processo de compra rotineira
Fonte: autores deste estudo

b) Compra de alto custo

Este processo compreende as atividades de aquisições de medicamentos categorizados na “curva A” da classificação ABC. Esses medicamentos, geralmente são mantidos no estoque em quantidades menores, já que podem não ser tão utilizados e possuem altos custos de aquisição. Também se consideram como alto custo os montantes de medicamentos cujo valor monetário ultrapasse R\$ 1000,00 (um mil reais).

Devido suas peculiaridades financeiras, os medicamentos de alto custo necessitam de uma observação melhor. Desta forma é necessário verificar constantemente o comportamento do consumo de estoques de seus estoques para se evitar rupturas. Constatou-se que os níveis de estoques podem sofrer

alterações, de acordo com estado de saúde dos pacientes ou até mesmo hábitos de prescrição do quadro de médicos.

Para a realização de previsão de demanda desses medicamentos se considera as quantidades de compras mensais através do sistema ERP. São adquiridos apenas os estoques de segurança desses medicamentos, que correspondem ao necessário para que não haja ruptura de estoque.

Os pedidos são realizados geralmente em níveis de estoque mínimo, o qual, é considerado o estoque suficiente para 1 (um) mês de consumo médio. Assim como na compra rotineira, nesta modalidade utiliza-se o sistema ERP para análise de relatórios com base nos estoques atuais, margens de segurança e tempo de entrega médio. Os pedidos são faturados mediante análise e autorização da diretoria financeira.

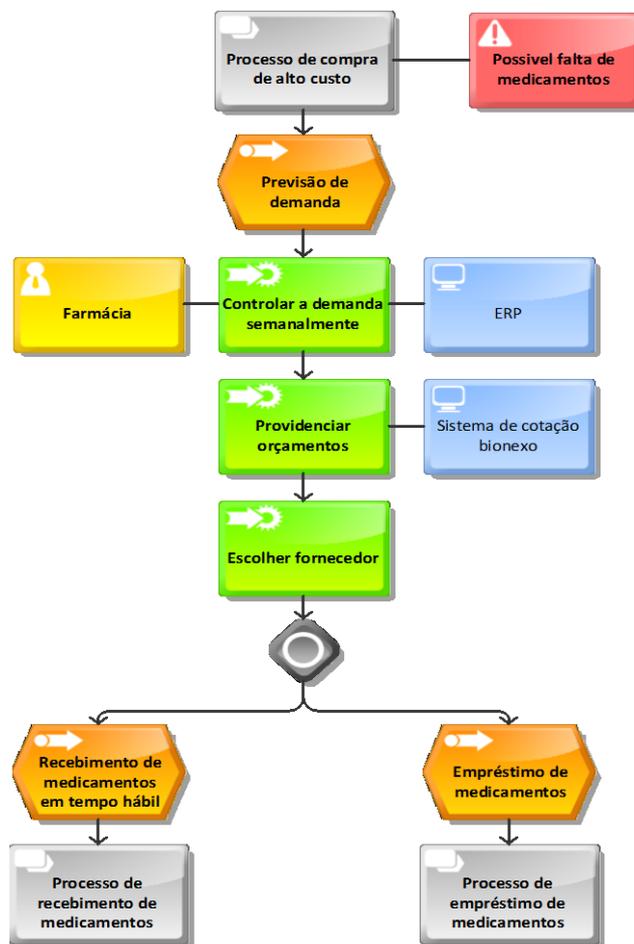


Figura 3- EPC do processo de compra de alto custo

Fonte: autores deste estudo

c) Compra emergencial

Este processo decorre do gerenciamento do falta de medicamentos que compreende as atividades necessárias para manter o abastecimento de estoques de medicamentos quando existe risco de ruptura de estoques na farmácia hospitalar. O gerenciamento de falta de medicamentos envolve basicamente a decisão entre comprar em caráter emergencial ou solicitar empréstimo a outras farmácias.

O processo de compra emergencial consiste nas atividades de suprimento em caráter de urgência de medicamentos que sofreram alterações inesperadas no consumo. Estas alterações ocorrem quando o estoque avança mais rápido ao nível definido como margem de segurança. Este processo é considerado como uma modalidade de compra mais cara já que é realizada com rapidez através de fornecedores locais

por meio de contato por telefone ou *e-mail*, com prazo de resposta em no máximo 24 (vinte e quatro) horas.

A demanda é identificada através da verificação da quantidade necessária identificada no sistema ERP através da alerta do controle dos níveis de estoque. Os pedidos são realizados do tamanho do lote do estoque de segurança. Os fornecedores são escolhidos de acordo com o preço disponível, considerando-se o prazo de entrega o mais rápido possível para que não haja ruptura de estoque.

A compra é finalizada com a reposição de medicamentos na central de abastecimento farmacêutico, de acordo com o prazo estabelecido. Na impossibilidade de entrega de medicamentos por inexistência de disponibilidade de estoques com fornecedores locais, o risco da falta de medicamentos é solucionado através do empréstimo de medicamentos de farmácias hospitalares parceiras.

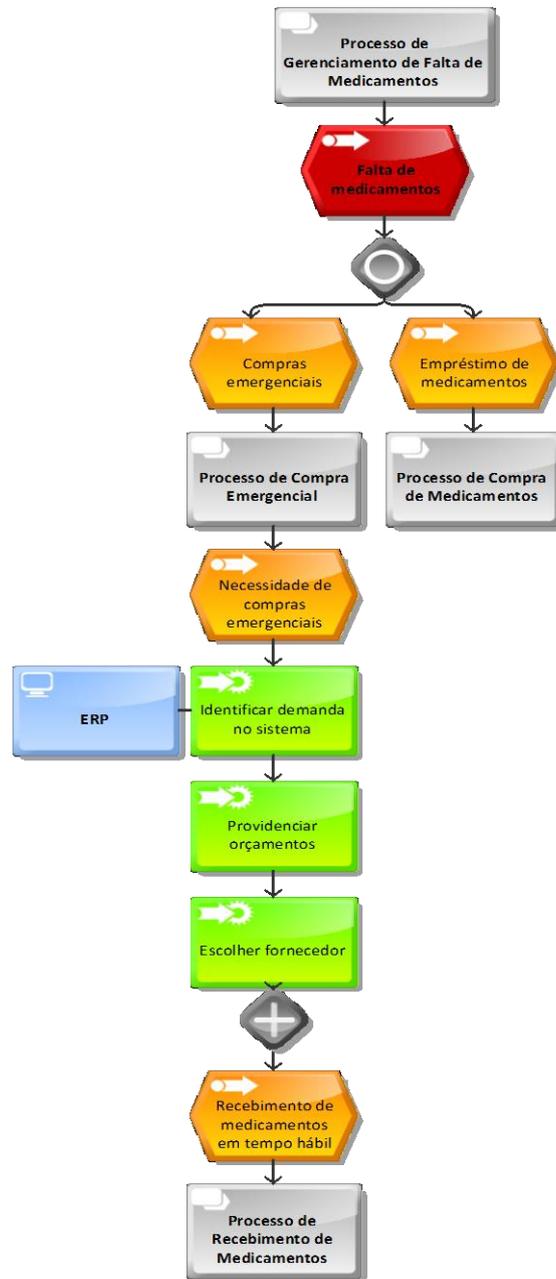


Figura 4- EPC do processo de compra emergencial
Fonte: autores deste estudo

d) Empréstimo de medicamentos

O processo de empréstimo de medicamentos compreende as atividades necessárias para solicitação e recebimento de medicamentos em falta, através de parcerias com hospitais locais. O empréstimo de medicamentos é guiado pela falta de medicamentos seja de baixo ou alto custo, problema ocasionado por

variações no consumo. O setor de farmácia solicita empréstimo a outros hospitais parceiros, posteriormente ocorrem às reposições dos empréstimos. As etapas de recebimento e devolução de medicamentos são formalizadas através de documentos.

Para a formalização do processo verifica-se a quantidade necessária de medicamentos para

suprimento interno, considerando-se o prazo de espera por novos medicamentos pedidos que estejam em espera. Existe uma relação de parceria entre as farmácias para empréstimos de medicamentos. Caso a farmácia hospital solicitado não possua estoque suficiente para empréstimo, solicita-se em outros hospitais. A formalização de empréstimo ocorre

através de documento em 2 (duas) vias, com discriminação adequada dos estoques a serem emprestados. Quando o estoque proveniente de empréstimo é entregue ao hospital solicitante, é realizado o lançamento imediatamente no sistema, para posterior devolução.

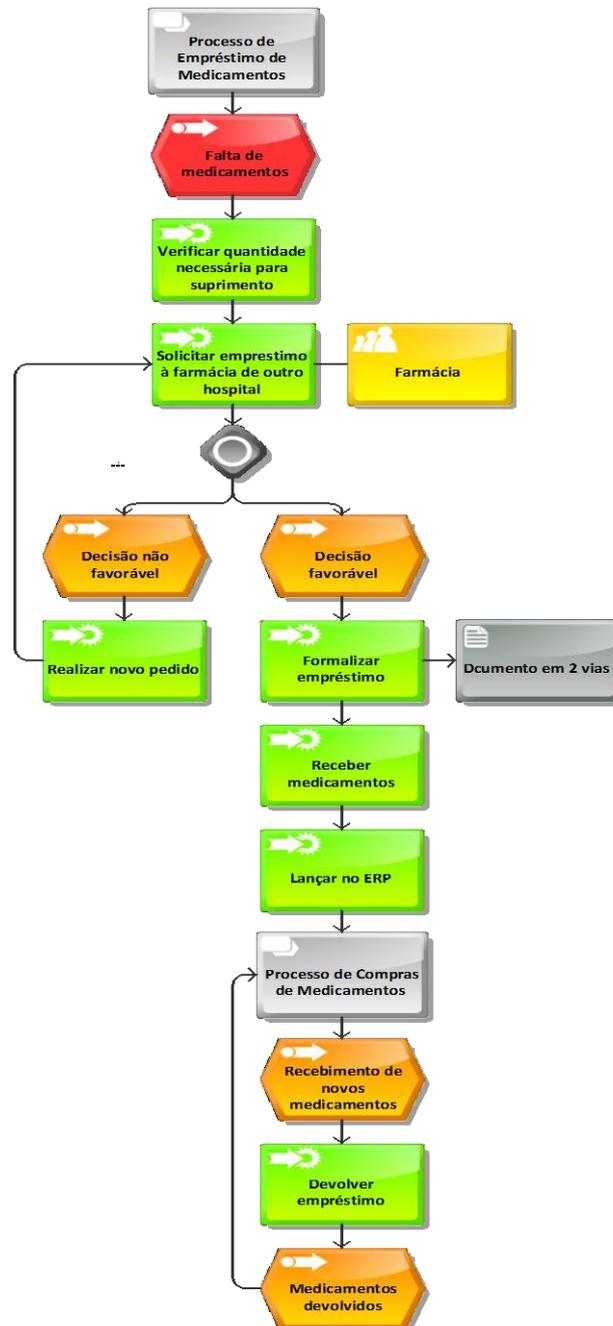


Figura 5- EPC do processo de empréstimo de medicamentos
Fonte: autores deste estudo

e) **Recebimento de Medicamentos**

Este processo compreende as atividades necessárias para recepção de medicamentos adquiridos pela farmácia hospitalar objeto de estudo. Os processos que englobam a gestão de compras farmacêuticas se encerram com o recebimento de

medicamentos. Os medicamentos são recebidos através de conferência física por notas fiscais e abertura de lotes, posteriormente são etiquetados, armazenados na minicentral de abastecimento e distribuídos para suprimento das demais unidades hospitalares.

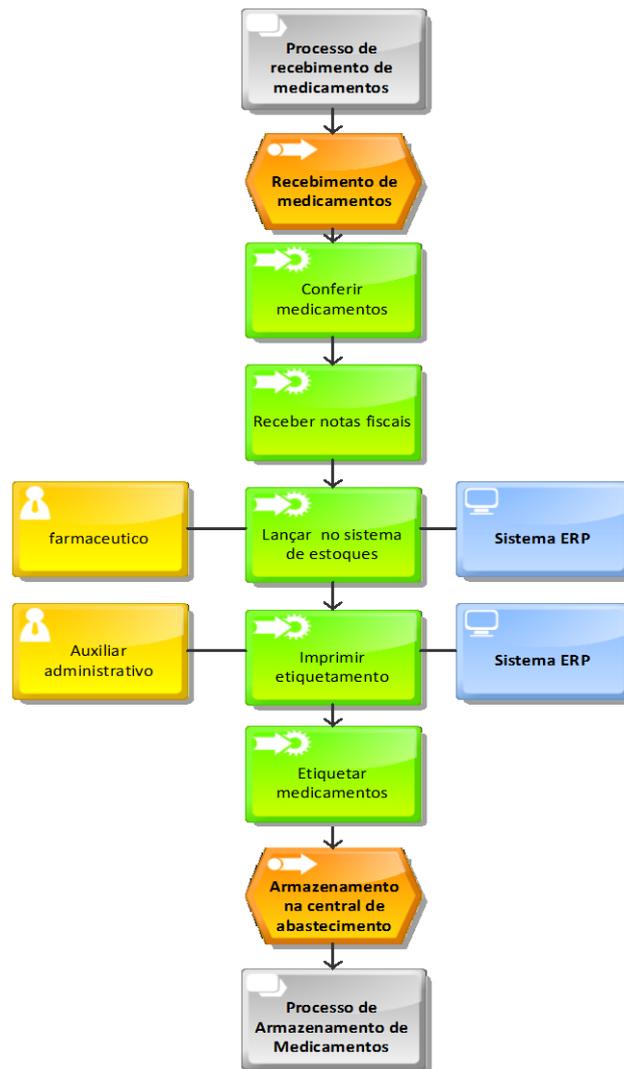


Figura 6- EPC do processo de recebimento de medicamentos

Fonte: autores deste estudo

6 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Com a realização da modelagem dos processos que constituem o macroprocesso de gestão de compras de medicamentos foi possível se constatar que o hospital pesquisado possui um sistema de compras descentralizado, porém condicionado a autorização da diretoria financeira. Conforme Bertaglia (2009) esta modalidade possui a vantagem rapidez nas entregas dos pedidos já que ocorre o maior conhecimento de fornecedores com melhor nível de atendimento às suas necessidades.

Em uma breve análise da cadeia de valor agregada e dos processos modelados em fluxogramas se pode constatar que o maior volume de medicamentos adquiridos pelo setor farmacêutico estão enquadrados no processo de compra rotineira, o qual é realizado mensalmente e que de certa forma inclui o processo de compra de alto custo, cujo valor total impacta nos custos de estoques “A” da classificação ABC.

Como semelhanças entre esses dois processos, verificou-se que ambos possuem sequências idênticas desde as previsões de demanda, as quais são realizadas através dos mesmos sistemas de gestão de estoques e interação com fornecedores, sendo realizados simultaneamente no mesmo período com autorização da diretoria financeira. O que distingue essas duas modalidades de compras está justamente no custo agregado ao volume de medicamentos a serem adquiridos.

Um erro logístico hospitalar na aquisição pode causar o problema falta de medicamentos. Este problema deve ser gerenciado e solucionado de forma rápida através de compras ou empréstimos de outras organizações locais para que não ocorram danos à saúde dos seus pacientes. Com a padronização dos processos modelados em um manual de procedimentos se torna mais fácil o gerenciamento das rotinas de compras e controle de insumos, já que a modelagem proporciona a criação de indicadores de desempenho de processos.

O gerenciamento da falta de medicamentos consiste na execução de atividades para manter os níveis de estoques quando há risco de falta de medicamentos. Deste decorrem os processos de empréstimo de medicamentos ou o processo de compra emergencial. O primeiro tem como consequência o processo de empréstimo entre farmácias de hospitais parceiros através de procedimento formal. O segundo é ocasionado pelo risco ou falta de medicamentos, o qual ocorre com maior rapidez possível para se evitar a ruptura de estoques.

As compras emergenciais pouco se assemelham às demais compras farmacêuticas, observou-se com esta pesquisa que esta modalidade possui um custo maior por ser realizada com rapidez

para evitar ruptura de estoques. É utilizado o sistema ERP para monitoramento desses medicamentos, assegurando-se a compra e recebimento em tempo hábil. As atividades de cotação de orçamentos e fechamento de compras são realizadas através de instrumentos diferentes das demais modalidades.

Percebe-se que gerenciamento de estoques de medicamentos existente compreende as atividades necessárias para controlar os estoques armazenados na farmácia hospitalar. É um procedimento crítico que faz a intermediação entre as funções de aquisição e distribuição para os setores produtivos.

É importante ressaltar a importância da definição por parte do gestor da farmácia de algumas políticas no gerenciamento de estoques hospitalares para alcançar um nível aceitável de eficiência e eficácia na promoção da saúde dos pacientes. Tais políticas podem ser exemplificadas através da definição dos níveis mínimos e máximos de estoques, da classificação dos medicamentos com base na ferramenta curva ABC (classificação por custos); estabelecimento de parcerias com fornecedores; uso racional dos espaços disponíveis e capacitação aos agentes que lidam diretamente com o fluxo logístico de medicamentos.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo teve como objetivo demonstrar a importância da logística hospitalar através da modelagem de processos de gestão de compras de farmacêuticas. Realizou-se a modelagem de cinco processos diretamente relacionados a compras de medicamentos que foram organizados em um manual de procedimentos em gestão de compras que foi apresentado e entregue ao hospital pesquisado. Pode-se concluir que as rotinas de gestão de compras são executadas de forma adequada, com atendimento as demandas internas. No hospital existe um sistema de compras organizado, com problemas pontuais na gestão de compras farmacêuticas.

O objetivo principal de organizações hospitalares sem dúvida alguma é a gestão da promoção da saúde de seus clientes. Para o alcance deste objetivo, é importante a adoção de práticas logísticas organizadas em processos para minimização de erros e obtenção de maximização de lucros nas aquisições, tendo em vista a padronização dos procedimentos. O gestor em unidades hospitalares, e principalmente em farmácias hospitalares, deve ter certo “jogo de cintura” para que consiga equilibrar a movimentação dos recursos de forma que garanta o abastecimento interno de insumos para o processo produtivo, maximizando-se o lucro.

Os processos estudados neste trabalho estão sendo gerenciados e executados de forma interligada na cadeia valor hospitalar, encerrando-se com o

recebimento de medicamentos. O principal problema identificado através da modelagem e análise dos processos foi a falta de medicamentos hospitalares. Tal problema se justifica pela sazonalidade no consumo, que é proporcionada alterações no consumo, que sofrem influências internas e externas. Para a resolução desta situação, ocorre o processo de empréstimo de medicamentos, no qual, o setor de farmácia solicita empréstimo a outros hospitais parceiros para reposição posterior.

Percebeu-se também com esta pesquisa que existe um dilema nas compras farmacêuticas. Tal dilema pode ser explicado entre o custo de manter o estoque em excesso a um menor preço e o custo de comprar exatamente o necessário, a um preço mais caro, eliminando-se os estoques em excesso, por meio da análise das cotações dos fornecedores no sistema de informação bionexo.

Sobre o fornecimento de medicamentos, pode-se constatar que se consideram os padrões de qualidade definidos pela farmácia em conciliação com a política financeira, bem como o menor preço, existindo fornecedores locais e regionais. O sistema de cotação pode ser considerado um diferencial competitivo na rede de suprimentos analisada, porém identificou-se a necessidade da interligação entre este sistema e o ERP existente.

O manual de procedimentos elaborado através da modelagem servirá como suporte ao treinamento em gestão de compras aos funcionários da farmácia hospitalar. É importante ressaltar que o manual elaborado deverá ser visualizado como um documento de apoio e não como um manual gerencia que contenha processos excessivamente normatizados, impedindo-se a flexibilização e melhorias contínuas.

Considerando-se que este trabalho teve como limitação a modelagem e análise restritiva a um número reduzido de processos, sugere-se para trabalhos futuros que seja expandida a quantidade de processos pesquisados na de gestão de compras envolvendo também outros setores para uma posterior comparação da eficiência e eficácia da descentralização da gestão das aquisições. Desta forma, pode-se manter um manual mais completo e se visualizar da melhor forma a interligação dos processos logísticos na cadeia de valor hospitalar.

REFERÊNCIAS

Araújo, L. C. G. de. (2011). *Organização, sistemas e métodos e as tecnologias de gestão organizacional: arquitetura organizacional, benchmarking, gestão pela qualidade total, reengenharia* (4a ed.). São Paulo: Atlas.

Bertaglia, P. R. (2009). *Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento* (2a ed.). São Paulo: Saraiva.

Brocke, J. V., & Rosemann, M. (2013). *Manual de BPM: gestão de processos de negócio*. Porto Alegre: Boookman.

Careta, C. B., Barbosa, D. H., & Musetti, M. A. (2011, Outubro). Logística hospitalar: proposta e modelagem de atividades do processo de atendimento ambulatorial. *Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção*, Belo Horizonte, MG, Brasil, 31.

Ching, H. Y. (2010). *Gestão de estoques na cadeia de logística integrada*. (4a ed.). São Paulo: Atlas.

D'ascensão, L. C. M. (2012). *Organização, sistemas e métodos: análise, redesenho e informatização de processos administrativos*. São Paulo: Atlas.

Davenport, T.H. (1993). *Process Innovation*. Boston: Harvard Business School Press.

Gaither, N., & Frazier, G. (1999). *Production and Operations Management*. (8a ed.). South: Western College Pub.

Gil, A. C. (2010). *Como elaborar projetos de pesquisa*. (5a ed.) São Paulo: Atlas.

Hammer, M., & Champy, J. (1993) *Reengineering the Corporation*. USA: Harper Business.

Infante, M., & Santos, M. A. (2007). A organização do hospital público a partir da cadeia produtiva: uma abordagem logística para a área de saúde [versão eletrônica], *Ciência e Saúde Coletiva*, 12, 945-954.

Laudon, K., & Laudon, J. (2002). *Management Information System*. (7a ed.) New Jersey: Prentice Hall.

Martins, G. de A. (2008). *Estudo de caso: uma estratégia de pesquisa*. (2a ed.). São Paulo: Atlas.

Oliveira, S. B. de, & Neto, M. de A. A. (2013). Análise e modelagem de processos. In R. Valle, R., & Oliveira, S. B. de (orgs.). *Análise e modelagem de processos de negócio: foco na notação BPMN* (pp. 37-51). São Paulo: Atlas.

Sousa, H. P. (2012). *Integrando modelagem intencional à modelagem de processos*. Dissertação de mestrado. Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Disponível:

<http://www-di.inf.puc-rio.br/~julio/diss-henrique.pdf>

Tscheschner, W. (2010). *Transformation from EPC to BPMN*. Hasso Plattner Institute. Disponível: <https://bpt.hpi.unipotsdam.de/pub/Public/OryxResearch/TransformEPC2BPMN.pdf>

Valle, R.; Costa, M. M.(2013). Gerenciar os processos, para agregar valor a organização. In: Valle, R.; Oliveira, S. B. de (orgs). *Análise e modelagem de processos de negócio: foco na notação BPMN (pp. 1-14)*. São Paulo: Atlas.

Yin, R. K. (2009). *Case Study Research - Design and Methods* (4a ed.). USA: Sage Publications Inc.