

GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE MANAUS: UMA PROPOSTA DE OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE AQUISIÇÃO DE MEDICAMENTOS

SUPPLY CHAIN MANAGEMENT OF THE MUNICIPAL HEALTH SECRETARIAT OF MANAUS: A PROPOSAL FOR THE OPTIMIZATION OF THE PROCESS OF ACQUISITION OF MEDICINES

Cristiano Barbosa de Lima

Email: adm.cristianolima@gmail.com

Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Amazonas. Professor Substituto do Departamento de Administração da Faculdade de Estudos Sociais (FES) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Manaus, AM, Brasil.

Armando Araújo de Souza Júnior

Email: armando-jr07@bol.com.br

Doutor em Administração pela UFMG. Atualmente é Prof. Adjunto do Departamento de Administração da Faculdade de Estudos Sociais (FES) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Manaus, AM, Brasil.

Manuscript first received/Recebido em: 02/07/2018 Manuscript accepted/Aprovado em: 06/09/2018

RESUMO

Preconizado pela Constituição Federal de 1988 e garantido pelo Sistema Único de Saúde, o Estado deve garantir tudo o que for necessário para prevenir, tratar e curar as doenças, inclusive o acesso aos medicamentos, que são distribuídos gratuitamente aos usuários do SUS mediante receita médica. O objetivo geral da pesquisa foi propor um modelo de otimização do processo de aquisição de medicamentos na Rede Municipal de Saúde de Manaus. Para tanto, foi realizado um Estudo de Caso da Gestão da Cadeia de Suprimentos de Medicamentos da Secretaria Municipal de Saúde de Manaus. Foram analisados os Processos de Aquisição de Medicamentos por meio de Ata de Registro de preços no recorte temporal de 2013 a 2015. Os dados da pesquisa indicam que os Fornecedores de Medicamentos são a principal restrição no sistema, formulando-se assim a Proposta do Modelo de otimização do Processo de Aquisição de medicamentos a fim de equacionar esta restrição com base nos princípios *Lean*.

Palavras-chave: Gestão da Cadeia de Suprimentos. *Lean Office*. Compras Públicas de Medicamentos.

ABSTRACT

Under the Federal Constitution of 1988 and guaranteed by the Unified Health System, the State must guarantee everything necessary to prevent, treat and cure diseases, including access to medicines, which are distributed free to SUS users through prescription. The general objective of the research was to propose a model of optimization of the drug acquisition process in the Municipal Health Network of Manaus. For that, a Case Study of the Management of the Supply Chain of Medications of the Municipal Health Department of Manaus was carried out. The Medication Acquisition Processes were analyzed by means of a Price Registration Act in the time frame from 2013 to 2015. The research data indicate that the Suppliers of Medicines are the main restriction in the system, thus formulating the Model Proposal of optimization of the Medication Acquisition Process to address this constraint based on Lean principles.

Keywords: Supply Chain Management. Lean Office. Public Procurement of Medications.

1. INTRODUÇÃO

A Constituição Federal de 1988 preconiza que a saúde é um direito de todos os brasileiros, assegurando a redução do risco de doenças e de outros agravos à saúde, bem como o acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação, por meio de políticas sociais, públicas e econômicas, sendo um dever do Estado e seus entes confederados (BRASIL, 1988).

Para tanto, a legislação estabelece que o Sistema Único de Saúde (SUS), criado por meio da Lei nº 8.080 de 19 de setembro de 1990, deve garantir tudo o que for necessário para prevenir, tratar e curar as doenças, inclusive o acesso aos medicamentos, que são distribuídos gratuitamente aos usuários do SUS mediante receita médica, normalmente em um Estabelecimento Assistencial de Saúde - EAS (BRASIL, 1990).

O acesso aos medicamentos por parte dos usuários do SUS exige uma grande estrutura logística para aquisição (logística de suprimentos), armazenagem (logística interna), distribuição aos EAS (logística de distribuição) e em muitos casos, quando os medicamentos perdem a validade, a gestão pública precisa fazer a retirada e correto descarte destes medicamentos (logística reversa). A gestão desta estrutura logística é descrita na literatura como Gestão da Cadeia de Suprimentos - GCS (MENTZER, 2001).

A Secretaria Municipal de Saúde de Manaus (SEMSA), empreende um grande esforço financeiro, operacional e de capital humano na GCS a fim de cumprir o que preconiza a legislação disponibilizando os medicamentos necessários para o tratamento de saúde dos usuários do SUS que diariamente são atendidos nos EAS de Manaus.

Entretanto, a aquisição (*input*) de qualquer bem, produto ou serviço no âmbito da esfera pública é regulamentado pela Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993 (BRASIL, 1993), que é um instrumento administrativo com objetivo de disciplinar e normatizar o processo de compras/aquisição/contratação por meio de licitação pública. A licitação tem por objetivo afiançar o cumprimento do princípio constitucional da isonomia e a selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração Pública, a fim de evitar fraudes e desvio de dinheiro público (BRASIL, 2006).

Diante deste cenário, a questão que norteou a realização desta pesquisa foi: quais as principais restrições que afetam o processo de aquisição de medicamentos na rede municipal de saúde de Manaus? Sendo o objetivo geral deste trabalho propor um modelo de otimização do Processo de aquisição de medicamentos na Rede Municipal de Saúde de Manaus.

Este trabalho está dividido em cinco partes, incluindo esta introdução. Na segunda parte será apresentado o referencial teórico. A terceira parte refere-se ao campo da pesquisa e aos procedimentos metodológicos que nortearam a realização da coleta de dados e, em seguida, a quarta parte apresenta os resultados da pesquisa e o modelo de otimização e, nas considerações finais serão apresentadas as conclusões e contribuições deste estudo.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Gestão da Cadeia de Suprimentos

Para Cooper *et al.* (1997) e Cerra *et al.* (2014), o termo Supply Chain Management surgiu na literatura no início da década de 1980, e somente na década de 1990 a literatura acadêmica demonstrou seu fundamento teórico e pressupostos metodológicos, principalmente diferenciando SCM de Logística/Logística Integrada.

Para Lambert *et al.* (1998), a cadeia de suprimentos é definida como sendo um sistema de valores formado por um conjunto de empresas conectadas entre si desde o ponto de fornecimento de matérias-primas até o ponto de consumo final. A coordenação desta cadeia é realizada por uma empresa focal e tem como objetivo a criação de valor dentro da cadeia por meio da produção de produtos ou serviços que satisfaçam as necessidades de seus clientes.

Adicionalmente, Christopher (2007) e Chopra e Meindl (2011) compartilham a ideia de que a cadeia de suprimentos deve agir como uma entidade única, com o compartilhamento de responsabilidades e da adoção de práticas colaborativas entre os membros que compõem a cadeia. Para os autores, uma cadeia de suprimentos engloba todos os atores envolvidos, direta ou indiretamente no atendimento de um pedido de um cliente. Dentro dessa perspectiva, além dos fornecedores de matérias-primas, empresa focal e clientes, a cadeia de suprimentos

também inclui os provedores de serviços logísticos tais como transporte e armazenagem, distribuidores e varejistas.

Para Croxton *et al.* (2001), a gestão da cadeia de suprimentos consiste na integração dos processos e dos negócios-chaves dos fornecedores que fornecem produtos, serviços e informações que adicionam valor para os clientes e demais partes interessadas.

Cooper *et al.* (1997) afirmam tacitamente que GCS e logística têm processos diferentes. A logística é um processo da GCS, exercido dentro da Empresa Focal. A GCS abrange gestão de fluxo de processos de várias Empresas, desde os fornecedores primários (a montante) até o consumidor final (a jusante), com seu gerenciamento a partir da Empresa Focal (SANTOS; ALVES, 2015).

Segundo o *Council of Supply Chain Management Professionals*, GCS é o planejamento e gerenciamento de todas as atividades envolvidas na aquisição, transformação e fornecimento. Inclui também todas as atividades de gestão da logística. Coordenação e colaboração com parceiros de canal (fornecedores, intermediários, prestadores de serviços de terceiros e clientes). Em essência, a GCS integra gestão da demanda (*input*) a gestão da oferta (*output*) dentro e entre Empresas (COOPER *et al.*, 1997; BALLOU, 2006; WANKE; CORRÊA, 2014).

A gestão da cadeia de suprimentos apresenta-se como uma abordagem que tem como objetivo primário integrar e sincronizar de forma eficiente todos os atores que compõem uma cadeia para que produtos ou serviços sejam produzidos, distribuídos e consumidos pelos clientes na quantidade, tempo e local certos, com a qualidade que o cliente espera, de maneira a otimizar os custos da cadeia e com o nível de serviço desejado (SIMCHI-LEVI *et al.*, 2003).

2.2 Compras Públicas

A Constituição Federal de 1988, estabelece a licitação pública como *modus operandi* para as compras públicas, ou seja, a contratação de obras, serviços, compras e alienações no âmbito da Administração Pública, direta e indireta, nos três Poderes, bem como União, Estados, Municípios e Distrito Federal (BRASIL, 1988). Devidamente regulamentada pela Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, que institui as normas sobre os processos licitatórios da Administração Pública (BRASIL, 1993).

Uma compra bem sucedida significa comprar bens e serviços na quantidade e qualidade certa, no momento certo, ao preço mais econômico possível para a Administração Pública (TRIDAPALLI *et al.*, 2011).

O Tribunal de Contas da União define licitação como o procedimento administrativo formal

em que a Administração Pública convoca, por meio de condições estabelecidas em ato próprio (edital ou convite), Empresas que desejam apresentar propostas para o oferecimento de bens e serviços para a Administração Pública (BRASIL, 2010).

Seu objetivo é proporcionar maior economia para a Administração Pública selecionando a proposta mais vantajosa, assegurando oportunidades iguais a todos os interessados e possibilitando o comparecimento ao certame do maior número possível de Empresas concorrentes (BRASIL, 1993, 2010).

A legislação também estabelece modalidades para as licitações públicas (BRASIL, 1993). Modalidade é a forma específica de conduzir o procedimento licitatório, a partir de critérios definidos em Lei, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 – Modalidades de Licitação

Legislação	Modalidade	Definição
Lei nº 8.666/1993	Concorrência	Modalidade de licitação entre quaisquer interessados que, na fase inicial de habilitação preliminar, comprovem possuir os requisitos mínimos de qualificação exigidos no edital para execução de seu objeto.
	Tomada de Preços	Modalidade de licitação entre interessados devidamente cadastrados ou que atenderem a todas as condições exigidas para cadastramento até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas.
	Convite	Modalidade de licitação entre interessados do ramo pertinente ao seu objeto, cadastrados ou não, escolhidos e convidados em número mínimo de 3 (três) pela unidade administrativa.
	Concurso	Modalidade de licitação entre quaisquer interessados para escolha de trabalho técnico, científico ou artístico, mediante a instituição de prêmios ou remuneração aos vencedores.
	Leilão	Modalidade de licitação entre quaisquer interessados para a venda de bens móveis inservíveis para a administração ou de produtos legalmente apreendidos ou penhorados, ou para a alienação de bens imóveis.

Lei nº 10.520 /2002	Pregão	Modalidade de licitação realizada entre interessados do ramo de que trata o objeto da licitação que comprovem possuir os requisitos mínimos de qualificação exigidos no edital, em que a disputa pelo fornecimento de bens ou serviços comuns é feita em sessão pública. Pode ser presencial ou eletrônico.
---------------------	--------	---

Fonte: Elaborado pelos autores (2017) a partir de Brasil (2010).

A modalidade Pregão foi um esforço do governo brasileiro para aperfeiçoar as modalidades originalmente previstas na Lei 8.666/93, principalmente, para se adequar as mudanças ocorridas no âmbito da Administração Pública e Tecnológicas ocorridas nos últimos anos. Essa modalidade, facilita o processo de contratação com o poder público por propiciar celeridade e desburocratização quando se comparado as demais modalidades previstas em lei. A modalidade pregão em sua forma eletrônica tende a substituir gradativamente a utilização das demais modalidades.

2.3 Sistema Toyota de Produção

O Sistema Toyota de Produção (STP) tornou-se sinônimo de padrão de qualidade no mundo Corporativo devido ao princípio do *Lean Manufacturing* (Manufatura Enxuta) também conhecido como *Lean Thinking* (Pensamento Enxuto) (SERAPHIM *et al.*, 2010) que consiste na redução ou eliminação de desperdícios no processo produtivo, que não agregam valor para o cliente (SERAPHIM *et al.*, 2010; CARDOSO; ALVES, 2013), diminuindo os custos com a produção, aumentando o lucro das Empresas e ofertando produtos com alta qualidade e baixo custo ao cliente final (CARDOSO; ALVES, 2013).

Em síntese, o Sistema Toyota de Produção é um modelo de negócio que atua no processo produtivo, eliminando os desperdícios, objetivando a produção de produtos com alta qualidade e menor custo possível, a fim de alcançar a satisfação do cliente (CARDOSO; ALVES, 2013).

O Pensamento Enxuto, segundo Womack e Jones (2003), é regido por cinco princípios que podem ser aplicados a qualquer processo produtivo para se chegar ao “estado enxuto”. O estado enxuto, ainda segundo Womack e Jones (2003), consiste na eliminação de desperdícios (muda) nos processos produtivos, de tal forma que os produtos possam ser desenvolvidos com baixo custo de material, tempo e esforço humano. Estes princípios são: (1) Valor, (2) Fluxo do Valor, (3) Fluxo, (4) Sistema Puxado e (5) Perfeição (WOMACK; JONES, 2003). Em

síntese, o pensamento enxuto visa fazer cada vez mais com cada vez menos (PRATES; BANDEIRA, 2011).

Nesta mesma direção, Seraphim et al., (2010) e Cardoso e Alves (2013) destacam que os princípios do *Lean Thinking* não se restringe apenas ao ambiente fabril, podendo também serem aplicados em ambientes administrativos. A aplicação dos conceitos *Lean* em áreas administrativas, não manufatureiras, recebe o nome de *Lean Office* (SERAPHIM et al., 2010; TAPPING; SHUKER, 2010; CARSDO; ALVES, 2013).

O *Lean Office* consiste na aplicação dos princípios do *Lean Manufacturing* ou *Lean Thinking* na gestão da Organização, posto que de 60% a 80% dos custos envolvidos na demanda de um cliente (seja uma peça ou serviço) é uma função administrativa (TAPPING; SHUKER, 2010). Corroborando, Seraphim et al. (2010) afirmam tacitamente que apenas 1% das informações geradas agregam valor de fato ao fluxo de valor do Escritório.

O *Lean Office* não é apenas um reducionismo do *Lean Manufacturing* com simples aplicação de técnicas administrativas e mudanças na redação do planejamento estratégico, com uma nova declaração de missão, visão e valores. O *Lean Office* é um novo paradigma na administração, uma nova forma de fazer gestão, rompendo com o modelo burocrático do escritório, eliminando os desperdícios e focando no cliente final.

Uma das ferramentas utilizadas no STP para análise e eliminação dos desperdícios em um processo é *Value Stream Mapping* (VSM) ou Mapeamento do Fluxo de Valor. Essa ferramenta é essencial para a produção enxuta (ELIAS et al., 2011) ou escritório enxuto (SERAPHIM et al., 2010). Auxilia na compreensão do fluxo de materiais e informações, visando à melhoria contínua da produção (ELIAS et al., 2011; LIBRELATO et al., 2014) e na eliminação de desperdícios ou mudas (SETH et al., 2008) por meio da criação de um mapa (TABANLI; ERTAY, 2013), que descreve o caminho que o material ou informação percorre no fluxo de valor, desde a matéria prima até as mãos do cliente (TYAGI et al., 2015), a partir do ponto de vista do cliente (SETH et al., 2008).

O VSM é uma representação gráfica, com uso de imagens, de todas às operações que integram um processo (desde o *input* até o *output*), contemplando os ciclos de tempo de cada operação e suas interfaces com as outras operações do processo (TYAGI et al., 2015; SETH et al., 2008; LIBRELATO et al., 2014). Permite identificar o estado atual do processo bem como planejar o estado futuro do processo (SERAPHIM et al., 2010).

Em síntese, o VSM é uma ferramenta essencial, pois auxilia (1) na identificação do valor; (2) a visualizar o fluxo de produção (não apenas os processos individuais); (3) a identificar as fontes de desperdícios (mudas) no fluxo de valor; (4) no fornecimento de uma linguagem

comum para tratar dos processos de manufatura; (5) nas decisões sobre os fluxos visíveis, de modo que se possa discuti-los; (6) na integração dos conceitos *Lean Manufacturing*; (7) na visualização das restrições do sistema (SETH *et al.*, 2008; ELIAS *et al.*, 2011; LIBRELATO *et al.*, 2014; TYAGI *et al.*, 2015).

2.4 Teoria das Restrições

A *Theory of Constraints* (TOC) ou Teoria das Restrições, segundo Alves *et al.* (2011) é um método de gestão centrado na constante melhoria dos processos que restringem o fluxo da produção, objetivando melhorar continuamente o desempenho das operações de fabricação. A teoria das restrições busca otimizar a produção, identificando as restrições do sistema, eliminando ou minimizando estas restrições, a fim de melhorar o desempenho da Organização.

Restrição pode ser definida como qualquer fator ou elemento que impeça o sistema de atingir seu maior nível de desempenho em relação a sua meta (PERGHER *et al.*; 2011; ALVES *et al.*, 2011). Em síntese, o objetivo da TOC é identificar as restrições e gerencia-las com eficácia (PERGHER *et al.*, 2011).

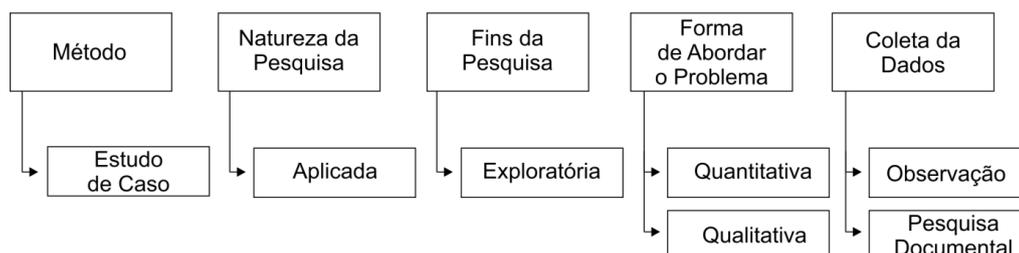
Pergher *et al.* (2011), Alves *et al.* (2011) e Santos e Alves (2015) descrevem as cinco etapas para implementação da TOC: (1) Identificar a restrição do sistema; (2) Explorar ao máximo a restrição do sistema; (3) Subordinar todo o sistema à exploração da restrição; (4) Elevar a restrição do sistema; (5) Voltar ao primeiro passo (assim que a restrição for quebrada), a fim de evitar que a inércia se torne uma nova restrição.

A TOC é uma filosofia gerencial que resulta em resultados positivos como aumento do lucro, redução dos níveis de inventário e de despesa operacional, melhorando assim o desempenho da organização (PACHECO, 2014). Aplicada à GCS, a TOC trará resultados significativos na gestão de processos e componentes de gestão, eliminando ou melhorando as restrições da cadeia.

3. METODOLOGIA

Zanella (2009) afirma que o conhecimento científico é adquirido por meio de procedimentos metodológicos que investigam um objeto de forma organizada, seguindo normas e técnicas, por meio da aplicação de um método. Para esta pesquisa foi utilizado os seguintes procedimentos.

Figura 1 – Procedimentos metodológicos



Fonte: Elaborado pelos autores (2017).

Para esta pesquisa, foi utilizado como método o estudo de caso (YIN, 2010). Constituiu-se de uma pesquisa exploratória (GIL, 2010), de natureza aplicada (PRODANOV; FREITAS, 2013), cuja abordagem do problema foi utilizada a pesquisa quantitativa e qualitativa (ZANELLA, 2009; PRODANOV; FREITAS, 2013). Quanto à coleta de dados, utilizou-se a observação e pesquisa documental (GIL, 2010).

O *Locus* da pesquisa foi o Departamento de Logística (DELOG) da Secretaria Municipal de Saúde da Prefeitura Municipal de Manaus.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O *locus* da pesquisa foi a Secretaria Municipal de Saúde de Manaus (SEMSA), criada pela Lei nº 1.240 de 20 de novembro de 1975. É o Órgão competente dentro da Estrutura Administrativa da Prefeitura Municipal de Manaus para execução de políticas e serviços públicos de saúde no município de Manaus.

O Departamento de Logística (DELOG) é o setor competente, dentro da estrutura administrativa da SEMSA, para Gerir toda a Cadeia de Suprimentos da Secretaria, desde a aquisição (logística de suprimentos), recebimento e armazenagem (logística interna), distribuição para a Rede-SEMSA (logística de distribuição) e recolhimento dos inservíveis (logística reversa).

Para fundamentar esta pesquisa, foram analisados os Processos Administrativos de Aquisição de Medicamentos nos anos de 2013 a 2015 por meio das Atas de Registro de Preços (Figura 2), provenientes dos Processos Licitatórios da modalidade Pregão.

Figura 2 – Processos aquisição de medicamentos

Descrição	2013	2014	2015	Total
Qtde. Processos	90	81	50	221

Fonte: Dados da Pesquisa, 2017

A partir dos dados dos Processos de Aquisição de Medicamentos, construiu-se o VSM Presente da GCS da SEMSA, conforme Figura 3.

Quadro 2 – Proposta de Otimização

Ação Proposta	Descrição
1 - Planejar as aquisições de medicamentos	O planejamento para a aquisição de medicamentos é o primeiro e fundamental passo para a Gestão da Cadeia de Suprimentos. Algumas variáveis devem ser levadas em consideração no planejamento das aquisições: (1) Análise Histórica do Consumo; (2) Consumo Médio Mensal; (3) Giro do Estoque; (4) Estoque de Segurança; (5) Lote Econômico; (6) Previsão de Consultas Médicas; (7) Crescimento da População; (8) Expansão da Rede de Saúde.
2 - Diminuir a quantidade de ordens de aquisição usando lotes econômicos	A proposta consiste em após o Planejamento das aquisições, o DELOG emitir de uma única vez as ordens de aquisição de medicamento para um ano, fracionada em Lotes Econômicos. Diminuindo a quantidade de ordens de aquisição de medicamentos ao ano, acarretará na redução dos custos com a tramitação dos processos, melhoria da gestão dos processos do DELOG, racionalização da Gestão da Cadeia de Suprimentos e melhoria da gestão os recursos financeiros do Orçamento Público. Em relação ao Fornecedor, o mesmo terá mais condições de Gestão Operacional junto aos seus Fornecedores Primários (Laboratório Fabricantes) podendo ajustar a produção e a distribuição de acordo com os Lotes, a fim de atender as demandas do Município.
3 - Programar a entrega dos lotes	Com a análise do consume médio mensal e giro do estoque é possível estabelecer uma quantidade “n” de dias para o abastecimento de cada Lote, assim é possível programar as entregas de medicamentos. Suponhamos que no mês de janeiro (de um ano qualquer) o DELOG emita seis ordens de aquisição, ou seja, abertura de seis Processos Administrativos para aquisição de medicamentos para todo o ano. Com a análise do consumo médio mensal e giro do estoque o DELOG pode pactuar com o Fornecedor que cada Lote seja entregue em “n” dias.
4 - Envolver os <i>stakeholders</i> no planejamento da aquisição	Ballou (2006) é tacito ao afirmar que existe uma dependência entre os vários elos da cadeia, por isso a necessidade de envolver os parceiros na Gestão da Cadeia, pois ganhos significativos podem advir desta gestão conjunta. Neste sentido, é necessário envolver todos os <i>Stakeholders</i> no planejamento da aquisição de medicamentos. Como exemplo de <i>Stakeholders</i> envolvidos na Cadeia pode-se citar: (1) Fornecedores, (2) Representantes do Laboratórios/Fábricas, (3) Representantes das Transportadoras, (4) Representantes da Alfândega, (5) Representantes de Órgãos de Fiscalização e Controle, (6) Representante da Subsecretaria de Gestão Administrativa e Planejamento, (7) Representantes dos Setores/Departamentos da SEMSA, (8) Representantes da Assistência Farmacêutica/SEMSA, (9) Representantes da Secretaria Municipal de Finanças e (10) Representantes de Associações de Usuários do SUS.
5 - Padronizar o fluxo de tramitação dos processos	Padronizar o fluxo para a tramitação dos processos de aquisição estabelecendo num <i>lead time</i> máximo de 32 dias entre a formalização do Processo Administrativo junto ao PROTUS e o recebimento da Nota de Empenhos pelo Fornecedor.
6 - Aprimorar a gestão de materiais	Além de ajustar as aquisições de medicamentos (input) e a entrega do medicamento ao usuário final (output), também se faz necessário aprimorar as práticas da Gestão de Materiais, ou logística interna (processamento), melhorando os processos internos, revendo fluxos e processos de trabalho, diminuindo as perdas e aumentando a

	produtividade, evitando assim que a logística interna torne-se uma nova restrição ao sistema (gargalo) devido ao aumento no fluxo da entrega de medicamentos por parte dos Fornecedores.
--	--

Fonte: Elaborado pelos autores (2017).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da análise dos dados da pesquisa, do desenvolvimento da fundamentação teórica e da resolução do objetivo, foi possível responder a questão norteadora deste artigo: Quais as principais restrições que afetam o processo de aquisição de medicamentos na rede municipal de saúde de Manaus?

As principais restrições que afetam o Processo de Aquisição de Medicamentos encontram-se no abastecimento do medicamento ao Departamento de Logística por parte dos Fornecedores, com (1) um lead time médio de 23,4 dias para retirar e dar ciência na Nota de Empenho quando deveria ser no máximo de 5 dias; (2) lead time médio de 31,8 dia após o Recebimento da Nota de Empenho para fazer a primeira entrega parcial dos medicamentos quando deveria ser feita a entrega total em no máximo 30 dias; (3) lead time médio de 98,1 dias após o recebimento da Nota de Empenho para concluir a entrega total dos medicamentos descritos no Empenho; (4) em média geral apenas 92,21% do valor total dos Empenhos são efetivamente entregues ao Departamento de Logística.

Conclui-se que a capacidade operacional e logística dos Fornecedores em atender as ordens de aquisição de medicamentos (Notas de Empenho) representam as maiores restrições ao processo de aquisição de medicamentos na Rede Municipal de Saúde de Manaus. Por isso a proposta apresentada do Modelo de Otimização do Processo de Aquisição de Medicamentos subordina todo o Processo de Aquisição à restrição, ou seja, aos Fornecedores.

REFERÊNCIAS

- ALVES, A. P. et al. (2011) *Utilizando os Passos da Teoria das Restrições para a Melhoria Contínua da Produção: um estudo aplicado a uma fábrica de jeans*. Revista ADM. MADE, v. 15, n.1, p. 93-114, jan./abr.
- BALLOU, R. H. (2006) *The evolution and future of logistics and supply chain management*. Produção, São Paulo, v. 16, n.3, p. 375-386, set.-dez.
- BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico.
- BRASIL. Lei n. 8.080, de 19 de setembro de 1990. (1990) *Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências*. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 20 set.
- BRASIL. Lei n. 8.666, de 21 de junho de 1993. (1993) *Regulamenta o Art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências*. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 22 junho.
- BRASIL. (2006) *Assistência farmacêutica na atenção básica: instruções técnicas para sua organização / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos*. – 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde.
- BRASIL. (2010) Tribunal de Contas da União. *Licitações e contratos: orientações e jurisprudência do TCU*. 4. ed. Brasília: TCU (Secretaria Geral da Presidência): Senado Federal (Secretaria Especial de Editoração e Publicações).
- CARDOSO, G.; ALVES, J. M. (2013) *Análise crítica da implementação do Lean Office: um estudo de casos múltiplos*. GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas, Bauru, ano 8, n. 1, jan-mar, p. 23-35.
- CERRA, A. L. et al. (2014) *Cadeias de suprimentos de montadoras dos setores automobilístico e de linha branca: uma análise comparativa por meio de estudos de caso*. Gestão & Produção, São Carlos (SP), v. 21, n. 3, p. 635-647.
- CHOPRA, S.; MEINDL, P. (2011) *Gestão da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operações*. Tradução de Daniel Vieira. 4º Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall.
- CHRISTOPHER, M. G. (2007) *Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: criando redes que agregam valor*. São Paulo: Cengage Learning.
- COOPER, M. C. et al. (1997) *Supply Chain Management: more than a new name for logistics*. The International Journal of Logistics Management, v. 8, n. 1, p. 1-14.

CROXTON, K. L.; LAMBERT, D. M.; GÁRCIA-DASTUGUE, S. J.; ROGERS, D. S. (2002) The demand management process. *International Journal of Logistics Management*, v. 13, n. 2, p. 51-66.

ELIAS, S. J. B. et al. (2011) Mapeamento do Fluxo de Valor: um estudo de caso em uma indústria de gesso. *Revista ADMpg Gestão Estratégica*, v. 4, n. 1.

LAMBERT, D. M.; COOPER, M. C.; PAGH, J. D. (1998) Supply chain management: implementation issues and research opportunities. *International Journal of Logistics Management*, v. 9, n. 2, p. 1-19.

LIBRELATO, T. P. et al. (2014) A Process Improvement Approach Based on the Value Stream Mapping and the Theory of Constraints Thinking Process. *Business Process Management Journal*, v. 20, n. 6 p. 922-949.

MENTZER, J. T. et al. (2001) Defining Supply Chain Management. Journal of Business Logistics, v. 22, n. 2.

PACHECO, D. A. J. (2014) Teoria das Restrições, Lean Manufacturing e Seis Sigma: limites e possibilidades de integração. *Production*, v. 24, n. 4, p. 940-956, out./dec.

PERGHER, I. et al. (2011) Discussão Teórica sobre o conceito de perdas do Sistema Toyota de Produção: inserindo a lógica do ganho da Teoria das Restrições. *Gestão & Produção, São Carlos (SP)*, v. 18, n. 4, p. 673-686.

PRATES, C. C.; BANDEIRA, D. L. (2011) Aumento de eficiência por meio do mapeamento do fluxo de produção e aplicação do Índice de Rendimento Operacional Global no processo produtivo de uma empresa de componentes eletrônicos. *Gestão e Produção*, v. 18, n. 4, p. 705-718.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. (2013) Metodologia do trabalho Científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale. Disponível em: < <http://www.faatensino.com.br/wp-content/uploads/2014/11/2.1-E-book-Metodologia-do-Trabalho-Cientifico-2.pdf> > Acesso em: 04. Abr.2016.

SANTOS, R. F.; ALVES, J. M. (2015) Proposta de um modelo de gestão integrada da cadeia de suprimentos: aplicação no segmento de eletrodomésticos. *Production, São Paulo*, v. 25, n. 1, p. 125-142, jan./mar.

SERAPHIM, E. C. et al. (2010) Lean Office em organizações militares de saúde: estudo de caso do Posto Médico da Guarnição Militar de Campinas. *Gestão e Produção*, v. 17, n. 2, p. 389-405.

SETH, D. et. al. (2008) Application of Value Stream Mapping (VSM) for Minimization of Wastes in the Processing Side of Supply Chain of Cottonseed Oil Industry in Indian Context. *Journal of Manufacturing Technology Management*, v. 19, n. 4, p. 529-550.

SIMCHI-LEVI, D.; KAMINSKY, P.; SIMCHI-LEVI, E. (2003) Cadeias de suprimentos: projeto e gestão – Conceitos, Estratégias e Estudo de Casos. Porto Alegre: Bookman.

TABANLI, R. M.; ERTAY, T. (2013) Value Stream Mapping and Benefit - Cost Analysis Application for Value Visibility of a Pilot Project on RFID Investment Integrated to a Manual Production Control System - a case study. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, v. 66, p. 987-1002.

TAPPING, D.; SHUKER, T. (2010) *Lean Office: gerenciamento do fluxo de valor para áreas administrativas: 8 passos para planejar, mapear e sustentar melhorias Lean nas áreas administrativas*. São Paulo: Ed. Leopardo.

TRIDAPALLI, J. P.; FERRER, F. (2006) Processo e-compras: Governo do Estado do Amazonas. In: XI CONGRESO INTERNACIONAL DEL CLAD SOBRE LA REFORMA DEL ESTADO Y DELA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, Ciudad de Guatemala, 7-10, nov. Disponível em: < <http://siare.clad.org/fulltext/0055422.pdf>>. Acesso em: 25. ago. 2016.

TRIDAPALLI, J. P. et al. (2011) Gestão da Cadeia de Suprimento do Setor Público: uma alternativa para controle de gastos correntes no Brasil. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v. 45, n. 2, p. 401-433, mar./abr.

TYAGI, S. et al. (2015) Value Stream Mapping to Reduce the Lead-time of a Product Development Process. *International Journal of Production Economics*, v. 160, p. 202-212.

WANKE, P. F.; CORRÊA, H. L. (2014) The relationship between the logistics complexity of manufacturing companies and their supply chain management. *Production*, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 233-254, Abr./Jun.

WOMACK, J. P.; JONES, D. T. (2003) *A mentalidade enxuta nas empresas: elimine o desperdício e crie riqueza*. Rio de Janeiro: Campus.

YIN, R. K. (2010) *Estudo de Caso: planejamento e métodos*. 4. ed. Porto Alegre: Bookman.

ZANELLA, L. C. H. (2009) *Metodologia de estudo e de pesquisa em administração*. Florianópolis: UFSC; Brasília: CAPES. Disponível em: < http://www.aedmoodle.ufpa.br/pluginfile.php?file=%2F21055%2Fmod_resource%2Fcontent%2F0%2FMetodologia.pdf>. Acesso em 30. mar. 2016.