

Aplicação dos Conceitos de *Lean Office* na Otimização do Setor de Compras do Hospital e Pronto Socorro da Criança Zona Sul

Nedem Pereira da Silva¹

Bárbara Dias Cabral²

Rafael Lima Medeiros³

RESUMO

O *Lean Office* é uma ferramenta utilizada para gerar fluxos enxutos nos processos administrativos e, consequentemente, torná-los mais eficientes. Este trabalho tem como objetivo viabilizar a aplicação dos conceitos de *Lean office* ao setor de compras do Hospital e Pronto Socorro da Criança Zona Sul, órgão ligado à estrutura da Secretaria de Saúde do Estado do Amazonas, localizado na cidade de Manaus. A pesquisa se desenvolveu com o mapeamento dos processos de compras emergenciais, realizados no setor de compras deste hospital. Então, foi elaborado o Mapa de Fluxo de Valor do Estado atual no qual foram identificados os problemas que aumentavam o *Lead time* e foi constatado que as principais causas advinham de duas etapas. Posteriormente, foram propostas melhorias para as etapas críticas e, para isso, foi elaborado o Mapa de Fluxo de Valor do Estado Futuro. Os resultados mostraram que é possível otimizar o fluxo de processo e reduzir o *Lead time* utilizando os conceitos de *Lean Office*.

Palavras-chave: Otimização; Compras hospitalares; Compras emergenciais; Lean Office; Setor público.

Introdução

O setor de compras, além de ser estratégico, é de extrema importância para um hospital dado que é responsável pelas aquisições de materiais de consumo e de serviços essenciais ao funcionamento deste órgão. Para Terra et al. (2016), o setor de compras públicas tem contribuição direta no atingimento dos objetivos estratégicos e das políticas públicas dos Governos e das instituições públicas.

A falta de procedimentos claros no processo de compras gera desinformação entre os diversos setores que estão ligados a este processo. Isso compromete a eficiência durante a execução, tanto pelo excesso como pela falta, pois com o planejamento e bons procedimentos desses processos é possível fazer aquisições com mais rapidez e economicidade.

¹ Especialista em Gestão Pública, Engenheiro de Controle e Automação, Servidor da Secretaria de Saúde do Estado do Amazonas (SES-AM).

² Doutoranda em Gestão da Inovação em Biotecnologia (UFAM), Técnica Municipal Administrativa da SEMED/Manaus.

³ Doutor em Gestão da Inovação em Biotecnologia (UFAM), Professor Adjunto do Curso de Administração Universidade Paulista – Campus Manaus, Técnico Municipal Administrativo da SEMED/Manaus.

Com isso, a otimização desse processo se justifica por sua essencialidade em definir, de forma clara, os procedimentos executados durante a compra. Isto aponta onde há fluxo eficiente e gargalos, bem como auxilia na tomada de decisão dos gestores, no tempo de aquisição do material e no fluxo do processo, em função da variabilidade da demanda em um hospital.

Este trabalho é aplicado no setor de compras do Hospital e Pronto Socorro da Criança Zona Sul (HPSC-ZS) e tem por objetivo adaptar os conceitos de *Lean office* neste local. Objetiva-se também: mapear os procedimentos utilizados na aquisição de materiais; propor, se necessário, alternativas às situações encontradas que tornam o processo de compras menos eficiente.

O Papel Estratégico do Setor de Compras na Administração Pública

A compra pode ser definida como obtenção onerosa de material ou serviço, e pela qual se despende recursos. Aparentemente se pode concluir que é uma tarefa simples, porém o gerenciamento de compras, nos dias atuais, não é mais operacional e sim estratégico. Por muito tempo essa área foi deixada de lado e com uma visão tradicional de que não passava de uma atividade burocrática e repetitiva (OBREGÓN et al., 2019).

Com o advento da Emenda Constitucional nº19, que inseriu no ordenamento jurídico o Princípio da Eficiência na Administração Pública, o setor de compras ganhou o seu valor estratégico. A partir de agora, um dos objetivos da Administração Pública passa a ser executar suas atividades de forma eficiente, incluindo a aquisição de materiais e contratação de serviços.

Segundo Bacic, Bernardes et al. (2009), a função “compras”, que durante muito tempo foi considerada uma atividade administrativa, passou de um status reativo para um ativo, influenciando diretamente no atingimento das metas estratégicas das organizações. Para Brandalise, Pertile e Bortoli (2009), o setor de compras assume um papel estratégico em decorrência da grande quantidade de aquisições realizadas, participando ativamente do alcance dos objetivos de uma entidade. Conseqüentemente, este setor passa a fazer parte dos objetivos estratégicos de uma instituição.

Ainda, segundo Rodrigues e Sousa (2014), pode-se afirmar que o papel do departamento de compras é fundamental na realização dos objetivos de uma instituição. Este tem a missão de perceber as necessidades competitivas dos produtos e serviços e se responsabilizar pela entrega no tempo certo, custos, qualidade e outros elementos relacionados à estratégia das operações. Também é preciso que os gerentes ligados ao

setor de compras tenham o envolvimento com várias atividades, que vão desde a criação de um banco de dados de fornecedores até atuar como intermediário entre estes e a instituição.

Essa função envolve uma série de etapas relacionadas a seguir: identificação de demandas, seleção de fornecedores, determinação de prazos e cronogramas, levantamento de preços e outros itens. De forma concreta se pode dizer que, em um primeiro momento, há solicitação da compra, aprovação desta pela autoridade competente, cotação de preço, objetivando o preço e a qualidade adequados, negociação final, conclusão e aprovação da compra, pagamento e recebimento do item solicitado (FERNANDES; RASOTO, 2017).

O Setor de Compras na Gestão Hospitalar

O setor de compras na gestão hospitalar é bem singular se comparado a de outros órgãos, pois de um lado há a busca pela eficiência e de outro é preciso se preocupar com os pacientes que, em geral, estão em uma situação emergencial e não podem esperar. Logo, o setor de compras hospitalar se destaca, porque é o responsável por abastecer a unidade na qual se encontra e tem que estar preparado para obter aquisições eficientes e tempestivas, em função das urgências dos serviços prestados.

No setor público, a aquisição de material deve ser realizada mediante licitação, desenvolvida conforme as regras estabelecidas em lei para esse fim e que possui o objetivo de atender a demanda da organização. A escolha da melhor proposta é o ato que seleciona a mais vantajosa, que atenda aos critérios especificados no edital. As modalidades de licitação são definidas pelos limites de valores fixados pela legislação, são essas: convite; tomada de preços; concorrência; leilão; concurso ou pregão (SOUZA et al., 2009). Há também a compra emergencial, na qual é possível a aquisição do material ou serviço através de elaboração do processo de dispensa de licitação, conforme legislação vigente.

Como o respeito às normas legais, o setor público deve seguir fielmente as normas de licitação. Estas determinam, também, que os concorrentes as sigam e observem os critérios definidos no edital. Muitas vezes esse processo se torna moroso e requer um tempo maior de espera pelo produto. Isto faz com que os serviços de saúde do Brasil sejam lentos. Este problema crônico gera falha nas comunicações e excessiva burocracia, apresentando um serviço que não satisfaz os usuários (GARCIA et al., 2012).

Em um hospital, o consumo de insumos para realizar a prestação de serviço de saúde sofre variações, que vão depender do tipo e da quantidade de procedimentos, do

período em que realizado o atendimento, entre outros. Por isso, a programação da aquisição de insumos é essencial, visto que a demanda real é uma antecipação de futuros eventos, de modo que não falte caso este seja necessário (RODRIGUES; SOUSA, 2014).

Em um hospital público, na atual conjectura, as compras hospitalares passam a ter um papel fundamental para o atingimento de objetivos e não simplesmente só trabalho burocrático e cotação de preço. Nesse contexto, Souza et al. (2013) definem compras como a função que tem maior importância dentro da logística de um hospital, esta que se materializa com a determinação do que comprar, em que quantidade, qualidade e o momento da compra, de modo a abastecer continuamente o hospital, de modo a garantir qualidade e bom preço.

Técnica de *Lean Office*

As inovações em produtos, processos, e serviços nos sistemas de produção permitem obter uma maior eficiência econômica das operações produtivas (MEDEIROS; PIMENTA, 2015). Neste cenário a ideia do *Lean* se origina na *Toyota Production System* na década de 1950 no Japão. Consiste na redução ou eliminação de desperdícios no processo produtivo, que não agregam valor para o cliente (LAGO; CARVALHO; RIBEIRO, 2008). Neste contexto, o Japão enfrentava uma crise decorrente do período pós-guerra. Entre tantas dificuldades enfrentadas pela *Toyota*, havia uma necessidade de aumentar a variedade de modelos produzidos pela companhia, logo a formação de capital e aquisição de tecnologias de produção se tornaram necessárias em função da competitividade com outras marcas do exterior (JONES; WOMACK, 2004).

Então, houve uma migração dessa metodologia para o escritório e essa passou a ser denominada *Lean office*. Essa mudança não foi assim tão simples, visto que o estudo desta ferramenta ainda é escasso. Isto se deve, principalmente, por causa das atividades desempenhadas na área administrativa. Estas estão, em sua maioria, relacionadas à geração de informações e este fato torna difícil a identificação dos desperdícios, pois visualizar algo intangível, como a informação, é bem complexo (SERAPHIM; SILVA; AGOSTINHO, 2010).

Estima-se que 60% a 80% dos custos para atender a demanda do cliente se originam da função administrativa (MELO et al., 2013). Segundo Tapping e Shuker (2018), o conceito de escritório enxuto tem como objetivo melhorar o fluxo de trabalho, bem como eliminar os desperdícios referentes à área administrativa e para implementar os *Lean Office* é preciso seguir os seguintes passos:

- Compromisso com o *Lean*: consiste em sensibilizar a todos os envolvidos sobre as ações a serem realizadas, bem como fomentar o desenvolvimento de todos envolvidos com o objetivo de mantê-los motivados;
- Escolher o fluxo de valor: neste passo se seleciona o fluxo de valor, no qual será aplicado o *Lean Office*, este fluxo deve ser relevante e favorecer o fluxo de informações;
- Saber e entender sobre a *Lean*: neste passo são disseminados os conceitos do *Lean Office* para todos os envolvidos, bem como fornecer meios de capacitação desses colaboradores com o objetivo de esclarecer e embasar tais conceitos;
- Mapeando o estado atual: é o passo no qual se tira uma fotografia do atual estado dos processos e fluxo de informações adotado no local. Nesta etapa se costuma utilizar ferramentas ilustrativas, pois facilita a visualização;
- Indicadores utilizados na aplicação do *Lean*: passo no qual se estabelecem indicadores para auxiliar no controle e acompanhamento do *status* de implementação da ferramenta *Lean*;
- Mapeamento do estado futuro: é o passo em que se faz o levantamento das propostas para solucionar os problemas identificados no mapeamento do estado atual, bem como uma comparação do fluxo antes e depois da implementação das propostas;
- Gerar planos *Kaizen*: aqui são definidos os planos de melhoria para o alcance do estado pretendido, ou seja, as propostas definidas no mapeamento de estado futuro saem do papel e são executadas, tornando-as um processo contínuo, que se retroalimenta e ganha experiência com o passar do tempo;
- Implementação dos planos *Kaizen*: é o passo final, no qual é implementado tudo o que foi planejado e desenvolvidos nos outros passos, o objetivo é a consolidação da cultura *Lean*.

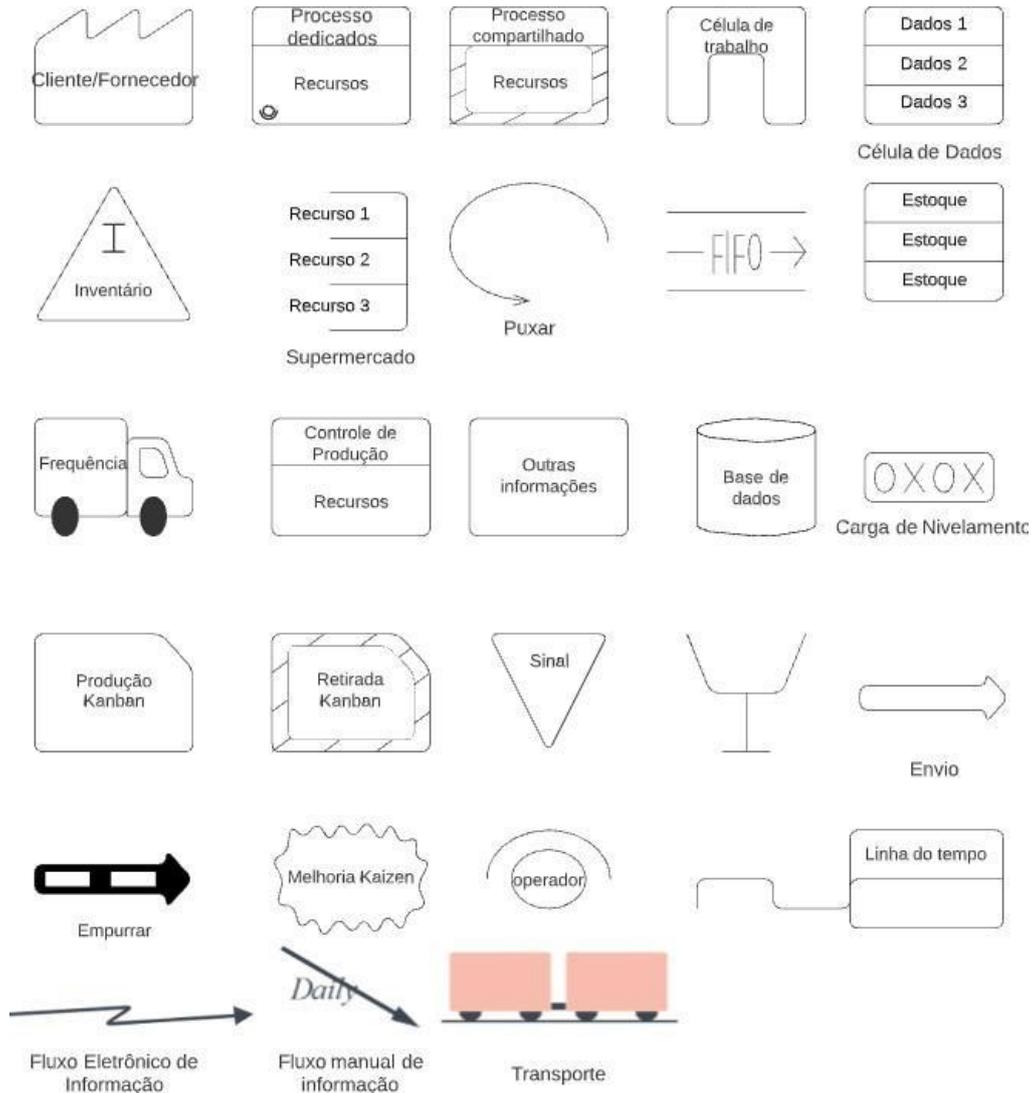
Mapa do Fluxo de Valor – MFV

O Mapa de fluxo de valor, MFV, é uma ferramenta utilizada para identificar o fluxo de valor, classificando e selecionando os mais importantes. Para Lima et al. (2016), é uma técnica que identifica todas as atividades que, agregando ou não valor, estejam direta ou indiretamente relacionadas com a entrega do produto ou serviço final ao cliente. Esta ferramenta permite tanto a identificação do fluxo de material quanto de informação.

O MFV deve ser definido, primeiramente, identificando as atividades que agregam ou não valor ao produto ou serviço a ser entregue ao cliente. Após esta etapa, as atividades identificadas são classificadas em grupos, de acordo com características de semelhança, permitindo a identificação de fluxo de material e de informação, bem como definir o estado atual da instituição. Por fim, elabora-se o estado futuro que é o fluxo de valor após a eliminação dos desperdícios e atividades que não agregam valor.

Em seu trabalho, Melo et al. (2013) expõem que em uma MFV deve haver os seguintes conceitos: Tempo de Ciclo (TC), que trata do tempo que leva para que cada produto seja terminado dentro do processo; Tempo de Agregação de Valor (TAV), tempo dos elementos que realmente modificam o produto de acordo com o especificado; *Lead time* (LT), que é a soma dos tempos que o produto leva para se mover entre um processo e outro ao longo de todo o fluxo de valor. De acordo com Tapping e Shuker (2010), um MFV de um serviço apresenta uma simbologia própria que pode ser observada na Figura 1, a seguir:

Figura 1 – Ícones do MFV



Fonte: Elaborada pelo autor

METODOLOGIA

Segundo Gil (2002), a pesquisa deve ser classificada quanto aos objetivos gerais, meios e procedimentos realizados. Fazendo análise quanto aos objetivos gerais se pode classificar a pesquisa em exploratória e descritiva, pois o objeto de estudo deste artigo é a aplicação dos conceitos de *Lean Office* para solucionar problemas propostos, de forma a ter mais familiaridade com o problema. Este tipo de pesquisa está preocupada com a atuação prática, que busca a familiaridade com o problema, permitindo uma visão mais ampla ou possibilitando a construção de hipóteses e, geralmente, essas são solicitadas por organizações como instituições educacionais e outras entidades afins (GIL, 2002).

Quanto aos meios e procedimentos, esta pesquisa é classificada em estudo de caso, pois o trabalho também tem como preocupação apresentar uma descrição das evidências identificadas no Hospital e Pronto Socorro da Criança Zona Sul. Segundo Gil

(2002), consiste no estudo profundo de um número baixo de objetos, assim se permite um maior conhecimento da tarefa mediante outros delineamentos.

Quanto à análise e tratamento de dados coletados, classifica-se como pesquisa documental, pois se vale de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa (GIL, 2002). Previamente ao desenvolvimento da pesquisa foi realizada uma revisão na literatura sobre o papel estratégico do setor de compras na Administração Pública, enfatizando-se as compras hospitalares e o papel desta na gestão hospitalar.

A coleta de dados para o desenvolvimento do trabalho ocorreu através de pesquisa em quatro grupos de documentos. Os grupos de documentos são: solicitação de aquisição de material ou serviço, cotação de preço, processo de compra e empenho. Outro motivo para a escolha desses grupos de documentos é que estes integram o processo de compras emergenciais, ou seja, é o processo no qual é feita a dispensa de licitação. Isto porque a realização do pregão para aquisição de material, geralmente, demanda muito tempo e uma infinidade de etapas burocráticas.

O período analisado foi de primeiro de julho a trinta de novembro do ano de 2019. Este período foi escolhido pelo fato de que não houve atraso na disponibilização de recursos para o empenho. Os dados necessários para a realização dos MFVs foram coletados dos documentos estruturados em ordem cronológica e que tem valor relevante nas atividades desempenhadas pelo setor. O fluxograma das atividades, junto como os MFVs, foram elaborados na ferramenta Lucidchart.

DESENVOLVIMENTO

Hospital e Pronto Socorro da Criança Zona Sul

O Hospital e Pronto Socorro da Criança Zona Sul foi fundado em 1983, na cidade de Manaus, Estado do Amazonas, na Avenida Codajás, 26, bairro da Cachoeirinha, Zona Sul de Manaus, inicialmente, sendo chamado de Instituto Médico e Previdência Social - INAMPS. Somente em agosto de 1990 é que o Pronto Socorro do INAMPS passou a se chamar Pronto Socorro da Criança Zona Sul (PSC-ZS) e, em 2017, ganhou o status de hospital.

O HPSC-ZS visa prestar serviços de assistência interdisciplinar em urgência, emergência e hospitalares e se orienta por valores humanos e princípios éticos, de modo a promover a saúde e o bem-estar da criança e contribuir para o desenvolvimento do

ensino e pesquisa nas Ciências da Saúde. A estrutura administrativa e funcional é composta por:

1. Direção Geral: é a autoridade executiva do HPSC-ZS, a qual compete planejar e estabelecer a organização interna, coordenar os trabalhos médicos e manter o controle das atividades técnicas e administrativas;
2. Gerência Médica: é responsável por coordenar os grupos profissionais de medicina além da organização das especialidades médicas no hospital;
3. Gerência Administrativa e Financeira: área responsável pelo apoio administrativo, coordenação de recursos humanos, financeiros e materiais;
4. Gerência de Enfermagem: trata-se da área que coordena as equipes de profissionais responsáveis pela manutenção direta da atividade-fim do hospital. Está ligada também ao controle de qualidade dos serviços prestados.

Descrição da atividade estudada no setor de compras do HPSC-ZS

Este trabalho visa aplicar os conceitos de *Lean Office* para otimizar o processo de compras do Hospital e Pronto Socorro da Criança Zona Sul (HPSC-ZS), órgão da Secretaria de Estado de Saúde do Amazonas e localizado no município de Manaus-AM, identificando os fluxos, os procedimentos, os possíveis gargalos e propondo-lhes melhorias.

O setor de compras do HPSC-ZS é um dos mais importantes setores deste órgão, visto que influencia diretamente nos de base, que prestam atendimento direto das necessidades da sociedade. Este setor conta com três servidores públicos, que são responsáveis pelo abastecimento da unidade com aquisições de materiais e serviços por meio da cotação de preço e compra direta, elaboração de processo de compra, pesquisa de preços, bem como outras atividades correlatas.

As etapas do processo de compras hospitalares estão ilustradas pela figura 2 e têm os seguintes passos:

1. os setores responsáveis pela execução da atividade-fim do hospital ou pelo estoque de material enviam, por meio de memorando, uma solicitação de aquisição de material ou de serviço;
2. com a solicitação no setor de compras, o responsável envia a cotação de preço para fornecedores pré-cadastrados no e-mail institucional, bem como inicia a cotação via telefone do que é crítico e aguarda resposta;
3. recebida a resposta, é verificada se o fornecimento material já foi contratado por meio de licitação na modalidade pregão eletrônico;

4. caso não exista licitação para a aquisição, dar-se-á início a compra direta com elaboração do processo de compra do material utilizando as propostas de preço recebidas durante a cotação de preço;

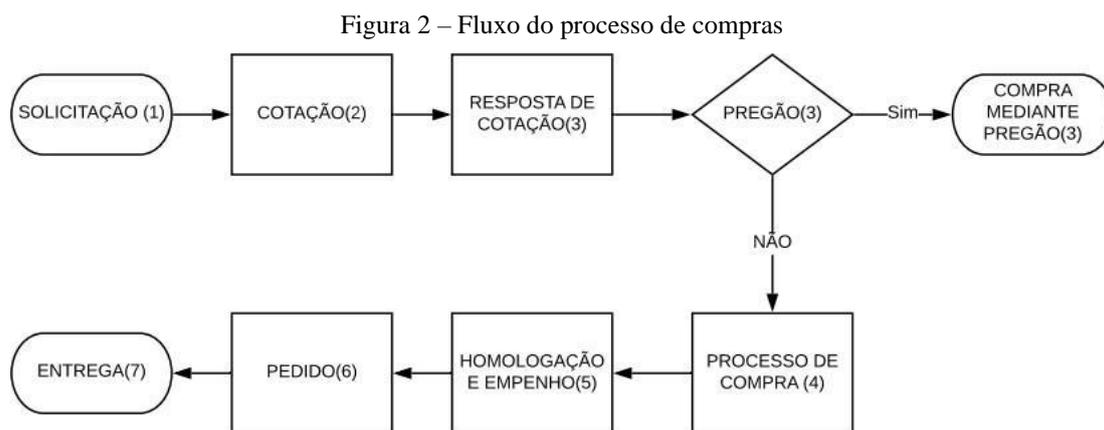
5. com o processo de compra homologado pela autoridade competente, o setor financeiro verifica a existência de orçamento para empenho do material;

6. se empenhado, é dado início a elaboração do pedido de material que será enviado junto com o empenho ao fornecedor;

7. e, por fim, verifica-se a entrega do material para controle do abastecimento.

Visto, de forma simplificada, no processo de compras acima foram identificados os seguintes gargalos para a eficiência deste:

- Baixo número de colaboradores do setor de compras;
- Falta de melhorias no planejamento de compras para se alinhar ao fluxo de saída de material e sua prioridade, visto que as solicitações de compras são enviadas, geralmente, em caráter emergencial;
- Em função das solicitações serem semanais, o fluxo de trabalho é intenso visto que o material tem que ser repostado o mais rápido possível, já que a natureza da atividade do hospital demanda rapidez;
- Comunicação dificultada com setores operacionais, seja por falta de meios tecnológicos adequados, seja por falta de motivação dos colaboradores.



Fonte: Elaborada pelo autor

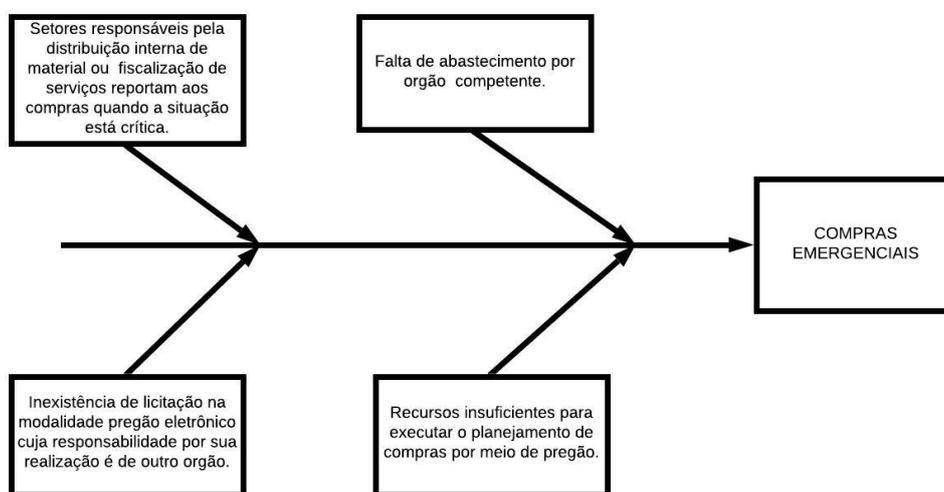
Compras emergenciais

As compras emergenciais, no HPSC-ZS, objetivam suprir uma necessidade de material ou serviço que, caso não seja sanada, compromete o andamento das atividades

desempenhadas por este. Esta modalidade de compras é feita em último caso, pois exige dispensa de licitação, porém é recorrente. As compras em caráter de emergência não possibilitam muitas escolhas aos compradores o que ocasiona, normalmente, preço elevado.

Apesar do foco do trabalho não ser a minimização das compras emergenciais e sim melhorar o fluxo do processo destas pelos motivos já expostos anteriormente, foi elaborado um simples diagrama de Espinha de Peixe para a melhor visualização das causas mais relevantes desta modalidade no HPSC-ZS. A Figura 3 apresenta este diagrama.

Figura 3 – Diagrama Espinha de Peixe das compras emergenciais



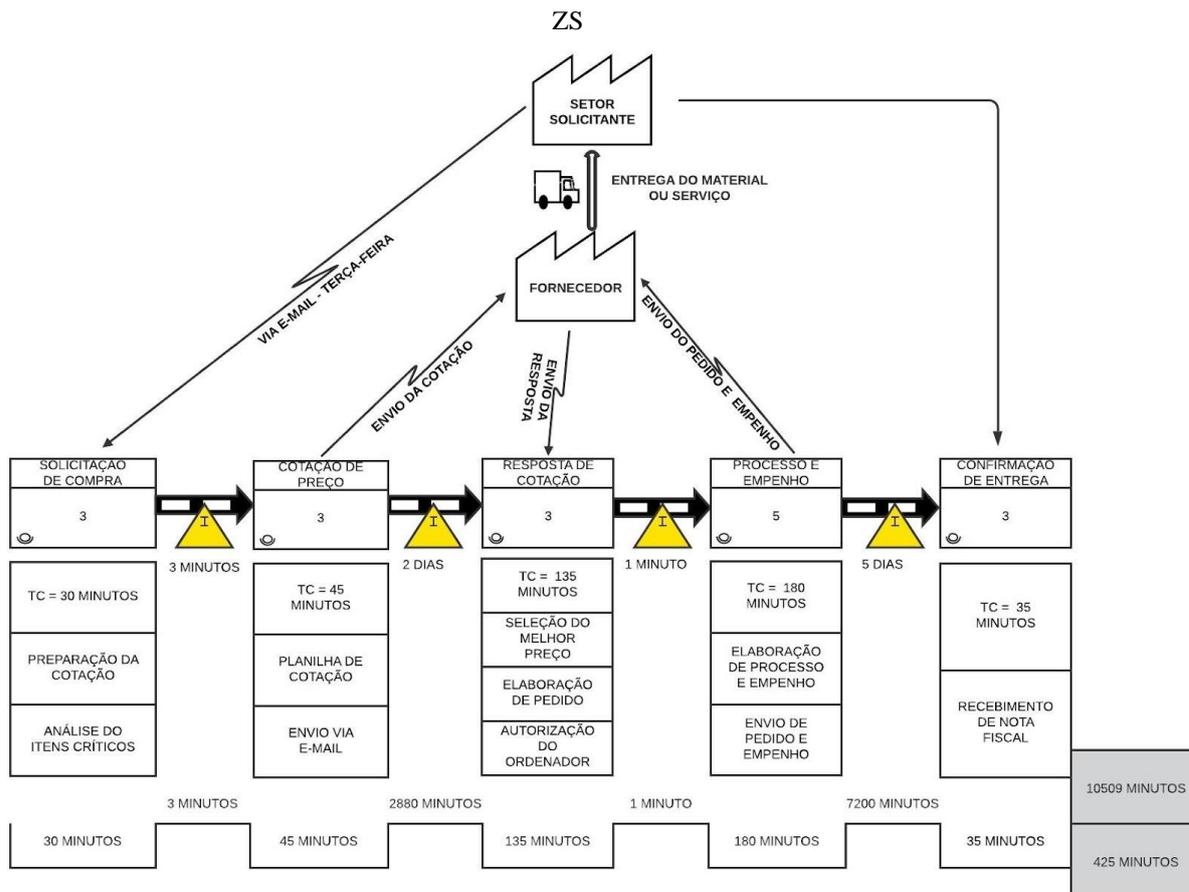
Fonte: Elaborada pelo autor

Mapa de Fluxo de Valor Atual

Com base nas informações descritas no item anterior foi elaborado o Mapa de Fluxo de Valor do Estado Atual (MFV do estado atual) do setor de compras do HPSC-ZS. Este setor executa diferentes tarefas e foi escolhido o processo de solicitação e compra semanal, que é como ocorrem às aquisições emergenciais no hospital.

Como o tempo de aquisição é uma variável importante para a eficiência dos atendimentos prestados pelo hospital, apoiado nas informações colhidas do grupo de documentos analisados, buscou-se avaliar o tempo de cada etapa desse processo no setor de compras. Na Figura 4 é possível visualizar o MFV estado atual do processo analisado.

Figura 4 – MFV do estado atual do processo de aquisições emergenciais no setor de compras do HPSC-



Fonte: Elaborada pelo autor

Analisando o MFV do estado atual, foram identificados diversos gargalos que compõem o fluxo de valor. Do MFV do estado atual elaborado é possível deduzir que as etapas que mais aumentam o *Lead Time* estão localizadas no tempo de espera entre a cotação de preço e a resposta desta e entre o envio do pedido de material/empenho e a confirmação de entrega. Estes representam, respectivamente, 27% e 68% do tempo total de processo.

Também se verificou que o tempo de agregação de valor é de aproximadamente 425 minutos, ou seja, o tempo efetivamente gasto para apresentar resultados representa 4% do tempo total. Para melhor compreensão, a Tabela 1 apresenta os principais parâmetros analisados no MPV do estado atual.

Tabela 1 – Parâmetros de tempo analisados no MFV estado atual

MFV estado atual	Tempo(minutos)	Porcentagem
Processo	10509	100%
TAV	425	4%

<i>Lead Time</i>	10084	96%
------------------	-------	-----

Fonte: Elaborada pelo autor

A partir dos parâmetros analisados, com base no MFV estado atual, conclui-se que o foco dos problemas do sistema está na etapa de espera por resposta de cotação do fornecedor e, também, com confirmação de entrega do material.

Mapa do Fluxo de Valor Futuro

Feita a análise dos problemas e identificação das disfunções no MFV do estado atual, são propostas otimizações das etapas com maior impacto no resultado final. Essa otimização se expressa por meio do Mapa de Fluxo de Valor do Estado Futuro (MFV do estado futuro). Nessa fase é muito importante definir os objetivos delineados para o desempenho do futuro processo de compras, identificar as medidas de desempenho, escolher as ferramentas de solução dos problemas, definir as estratégias *Kaizen* e acompanhar.

Para se alcançar o estado enxuto, bem como os objetivos elencados, se procurou a busca pelo fluxo contínuo, bem como estratégia para redução do *Lead time*. Na redução do *Lead time* se propõe que dois colaboradores sejam deslocados de setores nos quais a demanda de serviço é pequena ou mão-de-obra ociosa e sejam alocados no setor de compras.

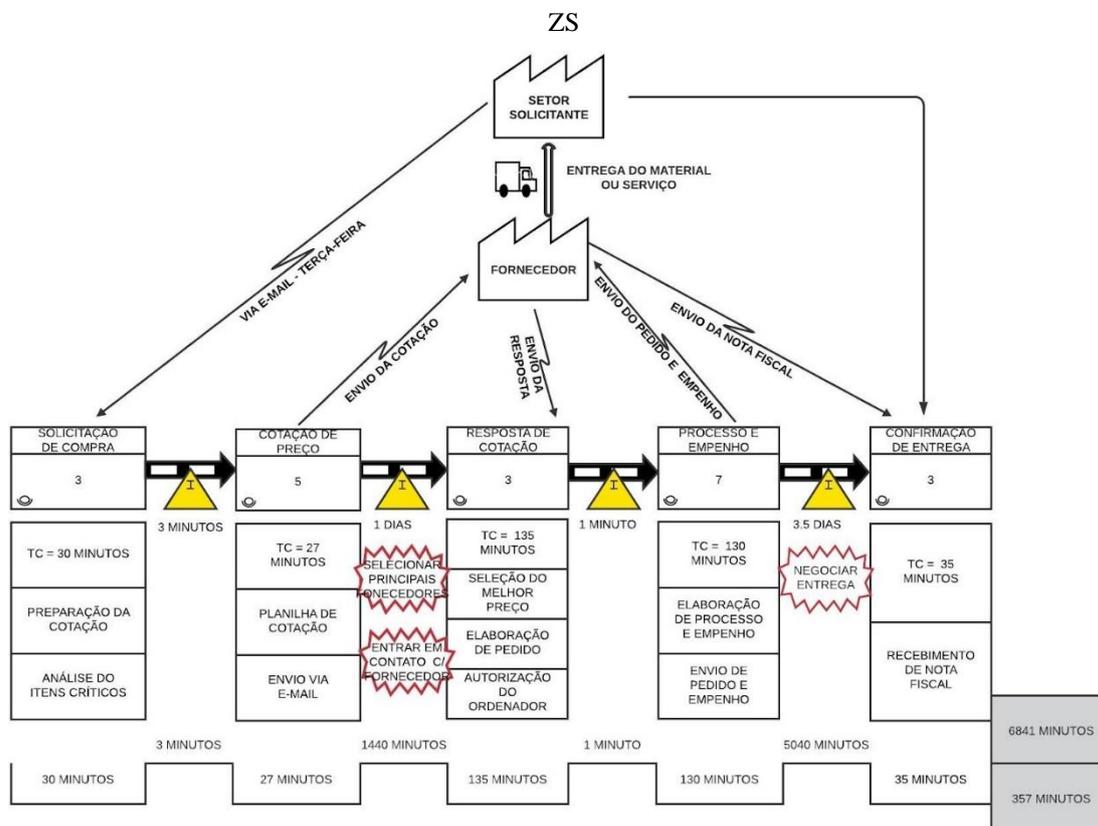
Estes colaboradores irão atuar, principalmente, nas etapas de cotação de preço e elaboração de processo. Estas áreas foram escolhidas porque são controláveis e influenciam na rapidez da resposta de cotação e entrega do material, que são as etapas críticas. Com o incremento de mais mão-de-obra se espera uma redução proporcional de tempo na realização das tarefas nestas etapas.

Ainda trabalhando com os pontos críticos identificados na MFV do estado atual, elabora-se uma estratégia *Kaizen* para entrar em contato com os principais fornecedores com o objetivo de agilizar a resposta de cotação e de entrega de material com confirmação por meio de nota fiscal via e-mail por parte do fornecedor.

Foram feitos os testes por um período de três semanas e, em média, reduziu-se para um dia a resposta de cotação de preço e para três dias e meio a entrega. A migração dos novos colaboradores pode ser usada como suporte para a execução dessas melhorias, visto que estes podem atuar na cobrança das respostas de cotação, de entrega e de verificação do envio de nota fiscal para o e-mail da instituição. A Figura 5 ilustra o MFV

do estado futuro sob a perspectiva das melhorias propostas. E a Tabela 2 expõe os valores de tempo para o MFV do estado futuro.

Figura 5 – MFV do estado futuro do processo de aquisições emergenciais no setor de compras do HPSC-



Fonte: Elaborada pelo autor

Tabela 2 – Parâmetros de tempo analisados no MFV estado futuro

MFV estado futuro	Tempo(minutos)	Porcentagem
Processo	6841	100%
TAV	357	6%
Lead Time	6484	94%

Fonte: Elaborada pelo autor

Assim, depreende-se do MFV do estado futuro que o tempo no qual se agrega valor representa 6% do tempo total para se alcançar o resultado desejado e o *Lead time* representa 94% do tempo total. Com isso, os locais nos quais há os gargalos analisados

no presente estudo, o tempo de espera entre cotação de preço e a resposta e entre envio do pedido de material/empenho e a confirmação de entrega representam 21% e 73% do tempo total, respectivamente.

Resultado e análise

Com base nos parâmetros *Lean office*, apresentados na subseção (2.3), é possível observar que os itens mais utilizados neste trabalho são os Mapas de fluxo de valor, a melhoria *Kaizen* e a conscientização e motivação para implementação da cultura *Lean*.

As otimizações elaboradas no MFV do estado futuro observadas na tabela 2 e comparados com o MFV do estado atual, tabela 1, fizeram o tempo gasto na agregação de valor saltar de 4% para 6% e o *Lead time* caiu de 96% para 94%, uma redução significativa em função de que os principais vetores destes são variáveis que não podem ser manipuladas pelos colabores, que atuam no setor de compras.

Além disso, é possível observar, do ponto de vista global, que o tempo de processo reduziu de sete para cinco dias para produzir resultados que, aparentemente, pouco, significam em uma escala de tempo muito grande em função das atividades emergenciais realizadas pela instituição. Outro ponto é a diminuição da demanda de trabalho, na qual os colaboradores serão expostos, representando tanto uma melhoria no fluxo de trabalho como aumento da motivação da equipe.

Para melhor visualização das melhorias, foi elaborada a tabela 3 que faz comparação entre os MFV de estado atual e futuro, bem como os resultados obtidos.

Tabela 3 – Tempo e porcentagem MFV estado atual *versus* MFV estado futuro

MFVs	MFV estado atual(min)	MFV estado futuro(min)	(-)	% reduzida
Processo	10509	6841	3668	34%
TAV	425	357	68	16%
<i>Lead time</i>	10084	6844	3240	32%

Fonte: Elaborada pelo autor

A otimização de atividades que não agregavam valor ao serviço prestado no setor de compras permitiu o melhor aproveitamento do tempo disponível. Com as aquisições chegando dentro do tempo hábil aos setores responsáveis pela atividade-fim do HPSC-

ZS, possibilitou-se a prestação de serviço mais eficiente e humano, tendo em vista que há material de consumo para pronta utilização.

Além disso, de forma indireta, reflete em outros setores que passam a ter um fluxo mais contínuo reduzindo as esperas e o atendimento.

De acordo com os resultados obtidos, as propostas apresentadas se mostraram viáveis para implementação, pois reduziram o tempo de espera e aumentaram a porcentagem do tempo que agrega valor. As melhorias dessas etapas, que não agregavam valor para a atividade executada, permitiram que o esforço fosse direcionado para as atividades específicas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O setor de compras se mostra essencial dentro da atual estrutura da Administração Pública, e que, atualmente, tem seu valor estratégico para esta. Este fato apoia ainda mais os incentivos às propostas de pesquisa para esse tema.

O presente trabalho busca, como objetivo geral, elaborar uma proposta de cultura *Lean office* para ser aplicada ao setor de compras do HPSC-ZS e, como objetivos específicos, mapear os processos mais importantes, bem como propor melhorias, caso necessário. A partir dos resultados obtidos se conclui que os objetivos foram alcançados. Isto se concretiza com a revisão bibliográfica do tema abordado, o levantamento das atividades realizadas, a escolha e a classificação adequada dos documentos para serem analisados, a elaboração dos MFVs do estado atual, futuro e a demonstração das melhorias através de tabelas.

No desenvolvimento, é possível observar que os MFVs são uma ferramenta de grande importância e dão suporte para a escolha das etapas críticas do processo estudado. Identifica os desperdícios e o que agrega valor. Isto possibilita a formulação e alocação das estratégias que serão propostas.

Assim, identificados as causas dos problemas, buscou-se a formulação de propostas viáveis. Logo, as áreas mais críticas foram selecionadas, já que a influência destas, no *Lead time*, é relevante. Então, o quantitativo de colaboradores foi aumentado nessas etapas críticas com o objetivo de diminuir a carga de trabalho e dar continuidade ao fluxo de processo. Foram, também, elaboradas estratégias de melhoria *kaizen* para os fluxos que mais atrasavam a entrega dos resultados.

Portanto, a aplicação do *Lean office* se mostrou viável no setor de compras do HPSC-ZS, pois, além de ser uma solução para os problemas encontrados no mapeamento, beneficia o hospital melhorando o fluxo das atividades desempenhadas e, também, o atendimento aos usuários.

REFERÊNCIAS

- BACIC, M. J.; BERNARDES, J. M. R. et al. A gestão estratégica das compras como política para reduzir custos. **Gestão & Regionalidade**, v. 25, n. 74, 2009.
- BRANDALISE, L. T.; PERTILE, A. V.; BORTOLI, D. R. Gestão hospitalar e a logística: um estudo de caso. **Revista Ciências Sociais em Perspectiva**, v. 8, n. 14, p. 25–38, 2009.
- FERNANDES, A. L.; RASOTO, V. I. O gerenciamento estratégico de compras e estoques na busca por eficiência e eficácia na administração pública. *In: Congresso Internacional de Administração*, 2017, Ponta Grossa, **Anais eletrônicos** [...] Ponta Grossa, 2017.
- GARCIA, S. D. et al. Gestão de material médico-hospitalar e o processo de trabalho em um hospital público. **Revista brasileira de enfermagem**, SciELO Brasil, v. 65, n. 2, p. 339–346, 2012.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo, v. 5, n. 61, p. 16–17, 2002.
- JONES, D. T.; WOMACK, J. P. **A mentalidade enxuta nas empresas: elimine o desperdício e crie riqueza**. [S.l.]: Gulf Professional Publishing, 2004.
- LAGO, N.; CARVALHO, D.; RIBEIRO, L. M. Lean office. **Revista Fundição**, v. 248, n. 249, p. 6–8, 2008.
- LIMA, D. F. S. D. et al. Mapeamento do fluxo de valor e simulação para implementação de práticas lean em uma empresa calçadista. **Revista Produção Online**, v. 16, n. 1, p. 366–392, 2016.
- MELO, A. et al. Implantação do lean office no setor de compras de uma empresa construtora. **VII Simpósio Brasileiro de Economia na Construção Inovação e Sustentabilidade**, p. 1–12, 2013.
- MEDEIROS, R. L.; PIMENTA, N. L. **Inovação como estratégia para a sustentabilidade empresarial**. *In: MAFRA, Rosana Zau; OLIVEIRA JÚNIOR, Manoel Carlos de; SOUZA, Andrea Lanza Cordeiro de; SOUZA, Arlene Oliveira (Orgs.). Gestão da Biotecnologia na Amazônia*. Manaus: EDUA, 2015. p. 161-178.

OBREGÓN, C. S. **Melhoria no processo de compras e controle de estoque em uma instituição de saúde**. 2019. 80 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão da Qualidade) Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2019.

RODRIGUES, S. L.; SOUSA, J. V. d. O. Logística hospitalar: um estudo exploratório sobre processos na gestão de compras de medicamentos. In: **X Congresso Nacional de Excelência em Gestão**. [S.l.: s.n.], 2014. p. 1–13.

SERAPHIM, E. C.; SILVA, Í. B. d.; AGOSTINHO, O. L. Lean office em organizações militares de saúde: estudo de caso do posto médico da guarnição militar de Campinas. **Gestão & Produção**, SciELO Brasil, v. 17, n. 2, p. 389–405, 2010.

SOUZA, A. A. de et al. Logística hospitalar: um estudo de caso diagnóstico das dificuldades na gestão logística do setor de engenharia clínica. **REA-Revista Eletrônica de Administração**, v. 12, n. 1, p. 1–14, 2013.

SOUZA, A. de et al. Controle de gestão em organizações hospitalares. **REGE Revista de Gestão**, v. 16, n. 3, p. 15–29, 2009.

TAPPING, D.; SHUKER, T. **Value Stream Management for the Lean Office: Eight Steps to Planning, Mapping, & Sustaining Lean Improvements in Administrative Areas**. [S.l.]: Productivity Press, 2018.

TERRA, A. C. P. et al. Compras públicas inteligentes: um modelo de análise estratégica para a gestão das compras públicas– estudo de caso do Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal. Universidade Federal de Goiás, 2016.