

O FLUXO MONTANTE NA LOGÍSTICA DE UMA FARMACIA ESCOLA PÚBLICA: UM ESTUDO DE CASO

THE UPSTREAM FLOW IN THE LOGISTICS OF A PUBLIC UNIVERSITY PHARMACY: A CASE STUDY

EL FLUJO MONTANTE EM LA GESTIÓN DE SUMINISTRO EN UNA FARMACIA ESCUELA PÚBLICA: UN ESTUDIO DE CASO

Eliana de Vares Cação

Universidade Federal Fluminense
evares@id.uff.br

José Raphael Bokehi

Universidade Federal Fluminense
jraphael@ic.uff.br

Débora Omena Futuro

Universidade Federal Fluminense
dfuturo@id.uff.br

Selma de Castilho

Universidade Federal Fluminense
selmarc@id.uff.br



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Creative Commons Attribution License
This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License
Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Creative Commons Attribution License

RESUMO

A gestão de materiais é um dos processos mais críticos nas farmácias-escola públicas brasileiras. Vários desafios se colocam em vista da necessidade de compatibilizar as exigências impostas tanto pela Lei 8666/93 quanto pela RDC nº 44/2009 ao processo de aquisição de medicamentos e matérias-primas, com a dinâmica do setor produtivo. Este estudo de caso buscou analisar as variáveis do fluxo montante do processo de gestão de materiais que interferem positiva ou negativamente na administração de uma farmácia escola pública situada em Niterói, Rio de Janeiro. Através da observação direta e da análise documental, o processo foi mapeado. Os resultados de três pregões eletrônicos foram acompanhados, observando-se alto percentual de itens cancelados na aceitação do pregão (média 44,3; dp=28,3); apenas 29,5% dos produtos entregues no prazo; tempo médio de compras de 48,5 dias (dp=14,9) e uma média de 19,7 % de itens cancelados (dp=17). Entre os pontos críticos identificados destacam-se o sistema de informações gerenciais da logística de materiais e a comunicação com os fornecedores. Os resultados possibilitaram uma revisão dos processos logísticos da farmácia, com potencial redução nos episódios de ruptura de estoques.

Palavras -chave: gestão da cadeia de suprimentos; farmacia escola; administração pública.

ABSTRACT

Logistics management is one of the most critical processes in Brazilian public university pharmacies. Several challenges arise in view of the need to reconcile the requirements imposed by both Law 8666/93 and RDC 44/2009 to the process of acquisition of medicines and raw materials, with the dynamics of the productive sector. This case study sought to analyze the variables of the upstream flow at the logistics management process that positively or negatively interfere in the administration of a public pharmacy school located in Niterói, Rio de Janeiro. Through direct observation and document analysis, the process was mapped. The results of three electronic trading sessions were followed, with a high percentage of items canceled on the trading session acceptance (average 44.3; sd = 28.3); only 29.5% of products delivered on time; average shopping time of 48.5 days (sd = 14.9) and an average of 19.7% of canceled items (sd = 17). Among the identified critical points stand out the materials' management information system and the communication with suppliers. The results allowed a review of the pharmacy logistic processes, with potential reduction in the stockout episodes.

Key words: managing supply chain; school pharmacy; public administration.

RESUMEN

La gestión de materiales es uno de los procesos más críticos en farmácias escuelas públicas de Brasil. Surgen varios desafíos en vista de la necesidad de conciliar los requisitos impuestos por la Ley 8666/93 y la RDC 44/2009 al proceso de adquisición de medicamentos y materias primas, con la dinámica del sector productivo. Este estudio de caso buscó analizar las variables del flujo montante del proceso de gestión de materiales que interfieren positiva o negativamente en la administración de una farmacia de una escuela pública ubicada en Niterói, Rio de Janeiro. A través de la observación directa y el análisis de documentos, el proceso fue mapeado. Se siguieron los resultados de tres sesiones de negociación electrónica, con un alto porcentaje de artículos cancelados en la aceptación de la sesión de negociación (promedio 44.3; sd = 28.3); solo el 29.5% de los productos se entregan a tiempo; tiempo promedio de compra de 48.5 días (sd = 14.9) y un promedio de 19.7% de artículos cancelados (sd = 17). Entre los puntos críticos identificados destacan el sistema de información de gestión de información material y la comunicación con los proveedores. Los resultados permitieron una revisión de los procesos logísticos de farmacia, con una reducción potencial en los episodios de desabastecimiento.

Palabras clave: gestión de la cadena de suministro; escuela de farmacia; administracion publica,

INTRODUÇÃO

Farmácias Escolas (FE) ou Farmácias Universitárias (FU) são unidades acadêmico-assistenciais que constituem cenário de prática diferenciado de ensino e aprendizagem, desenvolvendo atividades relacionadas aos medicamentos industrializados e magistrais. A prática nestes ambientes deve estar prevista no projeto pedagógico dos cursos de farmácia (FNFU, 2017), e objetiva permitir ao aluno tanto a integração teórico-prática quanto a vivência profissional através da prestação de serviços farmacêuticos à comunidade (ROSSIGNOLI e FERNANDÉZ-LLIMÓS, 2003; FNFU, 2017; VIEIRA et al., 2018). Idealmente, devem favorecer a formação dos farmacêuticos para atuar em equipes multiprofissionais, participando de ações integradas aos demais níveis de atenção à saúde (FNFU, 2017).

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Farmácia (BRASIL, 2017), as FU são estabelecimentos obrigatórios de prática, podendo pertencer à própria Instituição de Ensino Superior (IES) ou ser conveniada a ela. Deve assegurar o oferecimento de estágio para todos os acadêmicos do curso, visando uma formação pautada em princípios éticos e científicos, capacitando-o para o trabalho nos diferentes níveis de complexidade do sistema de saúde (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2017).

Há farmácias que oferecem apenas atividades ligadas à dispensação e ao cuidado farmacêutico, seja pela venda de medicamentos seja por sua dispensação gratuita, neste caso, geralmente relacionadas a programas de governo viabilizados através de convênios com prefeituras ou estados (UFSC, 2019, UFRGS, 2019, UFJF, 2019). Outras exercem simultaneamente a manipulação e a dispensação de medicamentos (UNIFAL, 2019; UFF, 2019; UFC, 2019), bem como a prática do cuidado farmacêutico (UFJF, 2019, UNB, 2019). Além das atividades exercidas, a fonte de recursos também é um fator que as distingue, havendo unidades autossustentáveis e outras não; bem como FU ligadas a instituições públicas e a instituições privadas.

A gestão da cadeia de suprimentos, em especial dos processos logísticos, representa uma das áreas críticas para o funcionamento de qualquer farmácia, não sendo as FU exceção a esta situação. Além disso, vale ressaltar que, embora vários autores apontem falhas nestes processos na assistência farmacêutica como um todo no Brasil (GUERRA et al. 2004; INFANTE e SANTOS, 2007; BRUNS et al. 2014) e a irregularidade do abastecimento e a ausência de materiais constituam problemas recorrentes em organizações de serviços de saúde públicos, há poucos estudos na literatura nacional sobre este tema (RAIMUNDO et al., 2015). Em busca nas bases de dados BVS (Biblioteca Virtual em Saúde) e Pubmed, utilizando como descritores os termos cadeia de suprimentos, processos logísticos e farmácia escola, não foram localizados estudos sobre a gestão da cadeia de suprimentos nestes estabelecimentos.

Neste cenário, este trabalho relata a experiência de avaliação do fluxo montante da cadeia de suprimentos na Farmácia Universitária da Universidade Federal Fluminense (FAU), com especial atenção ao planejamento da aquisição, à compra por pregão eletrônico, ao controle de estoques e ao sistema de informação para suporte a estas atividades.

A gestão da cadeia de suprimentos em instituições públicas no Brasil

Segundo Gibson e colaboradores (2005), para o Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP), a gestão da cadeia de suprimentos engloba o planejamento e a gestão de todas as atividades envolvidas no fornecimento e aquisição, conversão e todas as atividades de gestão de logística, além de incluir a coordenação e colaboração com parceiros da cadeia (fornecedores, intermediários, prestadores de serviços e clientes). Resumindo, integra a gestão da demanda e da oferta dentro e entre empresas. A logística, por sua vez, corresponde à parcela da cadeia de suprimentos que busca planejar, implantar e controlar, de forma eficiente e eficaz, o fluxo e o fluxo reverso, bem como a estocagem de materiais, serviços, e as informações correlacionadas, entre o ponto de origem e o ponto de consumo, de forma a atender às necessidades dos clientes.

Definição semelhante é adotada por Batista e Maldonado (2008), que entendem a gestão de suprimentos como a compra, aquisição e guarda dos materiais, bens e serviços necessários à manutenção e ao desenvolvimento das atividades de uma instituição.

Apesar do papel estratégico da gestão da cadeia de suprimentos para a eficiência de qualquer instituição, vários autores, apontam a ineficiência dos processos de gestão de suprimentos em instituições públicas (INFANTE e SANTOS, 2007; TRIDAPALLI et al., 2011), inclusive na assistência farmacêutica (LUIZA et al., 1999; GUERRA et al., 2004; VIEIRA, 2010; BRUNS et al., 2014, RAIMUNDO et al., 2014; ANDREOLI e DIAS, 2015; RAIMUNDO et al., 2015), bem como a carência de produção científica sobre o assunto (INFANTE e SANTOS, 2007; BATISTA e MALDONADO, 2008; TRIPADALLI et al., 2011).

Entre os fatores relacionados a esta ineficiência são apontadas as deficiências na formação de compradores e a falta de percepção do sistema como um todo (BATISTA e MALDONADO, 2008), a baixa qualidade e utilização de sistemas de informação e processos de comunicação ineficazes (ALVIM, 2005) e a própria postura dos compradores frente aos desafios do processo (BATISTA e MALDONADO, 2008). No entanto, para Lambert e Cooper (2000), observa-se uma tendência a reduzir os problemas de abastecimento nos serviços públicos à insuficiência orçamentária.

Segundo Tripadalli e colaboradores (2011), a melhoria da qualidade dos gastos com bens e serviços no serviço público está diretamente relacionada à modernização da gestão da cadeia de suprimentos. Os autores enfatizam ainda que, embora os esforços se concentrem em apenas uma parte do processo (compras, por exemplo), há um grande potencial de modernização em outras fases do processo logístico, como a gestão de estoques, a especificação de bens e serviços e a gestão de fornecedores.

Batista e Maldonado (2008) ressaltam que a compra pública demanda procedimentos específicos que garantam sua eficácia, usualmente previstos em legislação atinente. A necessidade de assegurar transparência no emprego de recursos públicos e de garantir o atendimento das necessidades da sociedade ressaltam os autores, obriga as instituições públicas a adotarem alto grau de formalismo tanto na aquisição de bens quanto na contratação de serviços (BATISTA e MALDONADO, 2008). Assim, os procedimentos de compras públicas resultam em Processos Administrativos que devem obedecer a normas tais como serem autuados; protocolados; numerados; conter indicação do objeto, sua motivação e indicação da fonte de recurso financeiro (BRASIL, 1993).

A licitação pública é o instrumento legal que visa atender à necessidade do interesse público e tem como objetivo estabelecer normas gerais sobre licitações e contratos administrativos pertinentes a obras, serviços, compras entre outros, no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios (BRASIL, 1988). Este processo é regulamentado pela Lei 8666/93, também conhecida como lei das licitações, que tem como princípios a isonomia e a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração, a impessoalidade, a moralidade, a igualdade, a publicidade, a probidade administrativa, a vinculação ao instrumento convocatório e o julgamento objetivo (BRASIL, 1988). No entanto, segundo Miranda e colaboradores (2011), o atendimento às exigências da Lei 8666/93 (BRASIL, 1993), faz com que os processos de compra fiquem demorados, impactando muitas vezes o próprio custo dos produtos pela incorporação ao preço final dos custos da máquina burocrática.

A lei 8666/93 sofreu alterações por outras legislações como, por exemplo, a Lei 8.883/94. Em 2002, a Lei 10.520 introduziu a modalidade de compras através de pregão, regulamentada pelo Decreto nº 7.892/13, que estabelece o Sistema de Registro de Preço (BRASIL, 2013). Vale ressaltar que, para Vasconcelos (2008) e De Faria e colaboradores (2011), o pregão é a modalidade de licitação com mais características positivas para a administração pública. Por esta razão, a partir de sua regulamentação, passou a ser a modalidade preferencial de licitação no setor público (Freitas e Maldonado, 2013).

Entre as novas possibilidades incorporadas pelos pregões e pelo registro de preços, destacam-se a redução de preços e do tempo para a compra (De Faria et al., 2011). Já o registro de preços incorporou a previsão de entregas parceladas, que tem como consequência a possibilidade de fracionamento da aplicação de recursos financeiros, redução do estoque e consequentemente, diminuição das perdas de produtos em função de deterioração (Barbosa, 2012). Desta forma, as mudanças podem

facilitar a administração pública no que se refere à aquisição de materiais, atendendo também às peculiaridades das farmácias escola.

Após a escolha da modalidade licitatória, a etapa de preparação do processo envolve a especificação clara dos itens de interesse, bem como das exigências a serem cumpridas pelos fornecedores (Barbosa, 2012). Esta etapa é crucial para o bom andamento do processo, servindo de base para a ação dos compradores (Ferreira et al., 2014). No julgamento das propostas, deverão ser considerados critérios como o atendimento às especificações descritas no edital, o menor preço dado o atendimento às exigências, a melhor técnica dado preço, podendo ser feita uma combinação ponderada de nota técnica com o preço (Barbosa, 2012; Ferreira et al, 2014).

Para um processo licitatório na modalidade pregão eletrônico, é crucial que o pregoeiro disponha de informação contextualizada que lhe permita atingir o objetivo de se adquirir exatamente o item necessário para a instituição, devendo-se assegurar a este profissional respaldo necessário para a tomada de decisão e definição de um possível vencedor no certame. Deve-se ter em mente que a melhor proposta será aquela que atenda a critérios como idoneidade de quem oferta, a adequação do produto às necessidades da Administração, bem como o menor (melhor) preço ofertado (Gonçalves, 2012). Segundo Neiva (2011), as necessidades informacionais dos pregoeiros estão voltadas para o conhecimento do objeto a ser licitado, suas especificações e valores. Esta necessidade se torna ainda mais crítica quando se pensa na aquisição de medicamentos, matérias-primas e demais insumos farmacêuticos em função das especificidades e nomenclatura características do objeto.

A modalidade de registro de preço é descrita no Art. 15º da Lei 8.666/93 e deve ser usada sempre que possível, pois nesta modalidade, realiza-se uma única concorrência. As entregas acontecem de acordo com a necessidade da unidade que está comprando após a emissão de nota de empenho (NE), documento legal utilizado para registrar as operações que envolvam despesas orçamentárias realizadas pela administração pública que deve indicar o nome do credor, a especificação e a importância da despesa como descrito no Art. 61 da Lei 4.320/64 (BRASIL, 1964).

Apesar de todas estas vantagens, Tridapalli e colaboradores (2011) incluem entre os aspectos que ainda carecem de maior investigação sobre a gestão de suprimentos em instituições públicas o baixo uso do comércio eletrônico, as dificuldades enfrentadas pelos fornecedores para uma participação mais intensiva e a necessidade de técnicas de gestão da cadeia de suprimento adaptadas ao setor público. Para os autores, a grande maioria das unidades de governo brasileiras precisa aprimorar o uso de técnicas adequadas no planejamento de necessidades de materiais, desenvolvimento de fornecedores, gestão de estoque, gestão de custo entre outros. Alvim (2005) aponta, por outro lado, que as atividades logísticas de planejamento e controle de demanda exigem estimativas acuradas dos volumes a serem manipulados pela cadeia de suprimento. Desta forma, processos de comunicação ineficazes podem causar atrasos na entrega ao cliente final, como também longos tempos de espera, desperdícios e obsolescência em inventários.

A importância da informação é também ressaltada por Batista (2008), que aponta que um dos fatores que afetam diretamente a gestão de materiais é o fluxo de informações, sua velocidade e fluidez. Quanto mais precisas, rápidas e disponíveis as informações, melhores são as possibilidades de otimizar os estoques. Outro fator decisivo é a facilidade de acesso aos fornecedores. O sistema de distribuição interno também influencia o processo, pois quanto mais unidades de estoque, maior será a dificuldade no seu gerenciamento.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

O cenário do estudo

A FAU foi inaugurada em março de 1996, está vinculada à Faculdade de Farmácia, mas possui gerência administrativa e acadêmica próprias. Deve observar os princípios constitucionais da

administração pública em todas as suas atividades, tendo suas competências estabelecidas em regimento interno, assim como sua governança.

Seu objetivo principal é a formação de recursos humanos em Farmácia, através da vivência da prática da assistência farmacêutica. Suas linhas gerais de funcionamento são exercer simultaneamente as atividades de manipulação de medicamentos magistrais, fitoterápicos e homeopáticos, bem como a dispensação de medicamentos industrializados. Todo o atendimento ao público se dá mediante a apresentação de receituário. A FAU também atua em projetos de pesquisa tanto no apoio à produção de medicamentos para estudos clínicos quanto no desenvolvimento de produtos. No entanto, assim como em outras instituições públicas (RAIMUNDO et al., 2014), a gestão da cadeia de suprimentos pode ser considerada deficiente, apresentando grande potencial de melhoria.

A FAU conta com um setor administrativo que dispõe de 3 computadores para preparação de pedidos, lançamento de notas fiscais, preparação de pedidos de aquisição. Há três pequenos almoxarifados: um para medicamentos industrializados, outro de matérias primas, embalagens para produtos manipulados e equipamentos de proteção individual (EPI); e um terceiro para material de expediente e de limpeza. A farmácia conta com uma pequena área de recepção e conferência de materiais, com entrada própria e fácil acesso à rua.

No recebimento dos medicamentos e matérias-primas, é conferida a validade do produto, quantidade e especificações, tomando-se por base as notas de empenho. Uma vez recebidos os materiais, as notas são encaminhadas ao setor administrativo e os produtos ao almoxarifado, no caso dos medicamentos industrializados, embalagens e EPI. Já as matérias-primas ficam em quarentena até que sejam liberadas pelo setor de controle de qualidade, quando então são incorporadas ao estoque.

Todos os dados de entrada e saída de materiais são lançados em um sistema informatizado de controle de estoque, que também registra as solicitações e calcula o preço dos medicamentos magistrais. Além do sistema informatizado, também são empregadas fichas de prateleira de cada produto para controle de entrada e saída de forma manual. O sistema também permite a emissão de relatórios gerenciais.

MÉTODO DO ESTUDO

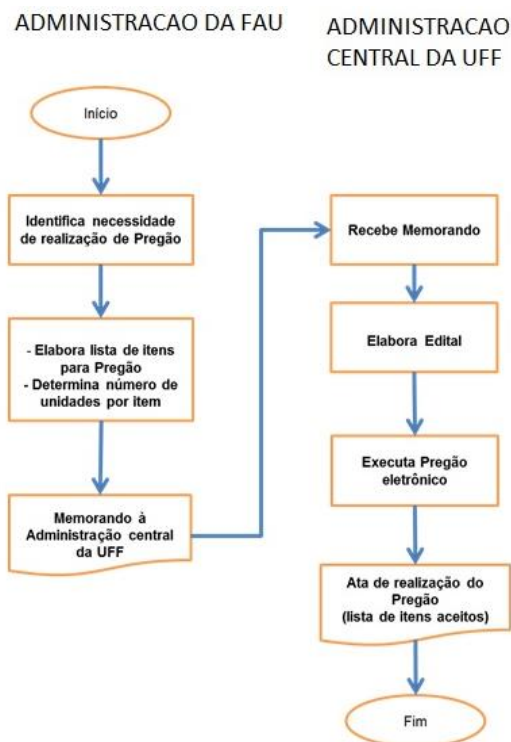
O trabalho é um estudo descritivo e aplicado, realizado através de um estudo de caso único que empregou a análise documental e observação direta para a obtenção dos dados.

A primeira etapa deste trabalho envolveu o levantamento bibliográfico sobre o fluxo montante na gestão de cadeias de suprimento em instituições públicas, buscando nortear a análise na FAU, situada em Niterói, Rio de Janeiro. Para tanto, foram empregadas as bases de dados da BVS e Pubmed, com os seguintes descritores: administrative management, supply and distribution, pharmacy com restrição de idioma para português, espanhol e inglês, sem qualquer restrição de tempo. A partir da leitura destes textos foram identificadas as seguintes perguntas norteadoras do estudo:

- Quais funcionalidades do sistema de gestão da cadeia de suprimento, com ênfase nas compras, necessitam ser aprimoradas na FAU?
- Qual o estágio atual do sistema de informação para suporte ao fluxo montante da gestão da cadeia de suprimentos na FAU e as perspectivas futuras, considerando os aspectos levantados na revisão?
- Qual tem sido o resultado da adoção do pregão eletrônico nesta unidade?

Através de análise documental e observação direta, buscou-se mapear os processos envolvendo a aquisição de medicamentos. A figura I sumariza a divisão de responsabilidades entre a gestão da FAU e a administração central da universidade no processo de pregão eletrônico.

Figura I - Representação das responsabilidades da FAU e da Administração central da Universidade no processo de elaboração do pregão eletrônico



A partir daí, iniciou-se análise documental para identificação dos resultados da gestão da cadeia de suprimentos nos anos de 2013 e 2014. Entre os documentos analisados encontram-se os processos de aquisição de material por pregão eletrônico em 2013 e 2014 (3 pregões ao todo, todos envolvendo medicamentos industrializados), os dados do sistema de gerenciamento de material, as solicitações de compra, as notas de empenho correspondentes e os registros de entrega. Entre as variáveis levantadas encontram-se média do tempo total do processo de compra (data de entrega – data de solicitação de cada item / total de itens), % de itens com problema nas especificações nos pedidos de compra, percentual de itens desertos nos processos de compra, percentual de produtos não entregues, percentual de entregas em não conformidade com o pedido de compras.

A taxa de ruptura de estoque para os produtos industrializados foi calculada. Para tanto, foi elaborada uma planilha de Excel onde foram registradas as informações constantes no sistema computacional de controle de estoques de cada medicamento que fez parte das licitações em estudo. Foram registradas as datas do início e do final do período de desabastecimento, permitindo o cálculo do período de tempo em que houve o fenômeno. Com esses valores foi possível calcular a taxa de ruptura para cada item através da razão entre o período em dias do desabastecimento pelo período total de estudo (AGUIAR, et al, 2014). Nos itens em que ocorreram mais de um período de ruptura os valores foram somados para o cálculo da taxa de ruptura.

Para que se pudesse melhor avaliar comparativamente a ruptura do estoque dos diversos medicamentos a serem adquiridos pelos 3 processos licitatórios estabeleceu-se 6 categorias para a classificação dos itens que foram empenhados no período de estudo. Na categoria de taxa de ruptura de valor 0 (zero) foram incluídos os itens que não tiveram desabastecimento em todo o período estudado. Já na categoria de taxa de ruptura de valor I (hum) foram incluídos os itens que tiveram desabastecimento durante todo o período estudado. As faixas intermediárias correspondem a itens em que o desabastecimento se deu em períodos intermediários.

A observação direta da rotina foi empregada para analisar o sistema de informação de suporte ao gerenciamento de suprimentos na FAU, bem como a existência e aplicação dos procedimentos operacionais padrão (POP) para esta atividade. Um diagrama de Ishikawa foi construído com base na observação direta.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos resultados dos pregões, (Quadro I) mostrou que, para alguns itens, nenhuma proposta foi apresentada (2,52, 1,68 e 20,8% respectivamente) e houve um alto percentual de itens não aceitos na entrega (55,1, 52,5 e 15,3%, respectivamente). Este quadro sugere a existência de problemas tanto no gerenciamento de fornecedores quanto no processo de especificação de itens. Estas duas fases são apontadas por Tridapalli e colaboradores (2011) como etapas passíveis de melhoria na gestão da cadeia de suprimentos em instituições públicas. Batista e Maldonado (2008), por outro lado, ressaltam a importância de uma boa especificação dos itens para a garantia da aquisição adequada dos bens e para a clareza e exatidão de compreensão das necessidades institucionais pelos fornecedores. Vale ressaltar que na instituição em estudo, a especificação fica a cargo da farmácia, mas o processo de compras é executado por outro órgão. Isto torna ainda mais crítico o papel da especificação adequada dos itens a serem adquiridos.

Tabela I – Resultados obtidos nos pregões eletrônicos da FAU em 2013 e 2014, Niterói, RJ, 2014

Processos	Itens aceitos	Itens cancelados na aceitação	Itens sem propostas	Total de itens
PI	84	109	05	198
P2	82	94	03	179
P3	46	11	15	72
Média	70,6	71,3	7,6	149,7
Desvio padrão	21,4	30,5	6,4	67,9

Fonte: Elaboração própria.

Embora a estrutura de tecnologia da informação da universidade permita a realização dos pregões eletrônicos, resultados importantes do uso desta modalidade, tais como o aumento da base de fornecedores e, conseqüentemente, o empoderamento do comprador para redução dos preços de aquisição, apontados por Souza e colaboradores (2006), têm sido pouco observados. Os problemas na qualidade das especificações também podem estar relacionados a este fato, sendo, portanto, um dos aspectos cruciais a serem revistos.

A observação direta da rotina permitiu identificar que a própria estrutura de informação da farmácia é subutilizada, havendo baixo emprego de dados como o consumo médio de produtos para a previsão da demanda. As técnicas qualitativas, apontadas por Alvim (2005) como métodos mais vulneráveis para identificar tendências nos processos de previsão de demanda, são empregadas para a estimativa da demanda. Vale ressaltar que, embora estas técnicas sejam usualmente empregadas na ausência de dados, este não é o caso da FAU.

Outro dado não monitorado é o tempo médio para aquisição dos produtos. O tempo médio para entrega de produtos no pregão 02/2013, por exemplo, foi de 35,1 dias (dp=39,2). Esta grande variação no tempo de entrega sugere que um melhor acompanhamento dos fornecedores e dos processos de compra poderia otimizar os resultados do pregão eletrônico.

Chama a atenção o fato de que uma grande parcela das devoluções de produtos na entrega é originada pela entrega de medicamentos em embalagem hospitalar (16%) ou com os dizeres “proibida a venda ao público” (32%), a despeito dos editais especificarem claramente a necessidade de embalagens comerciais e da ausência destes dizeres. Este aspecto é de suma importância para as farmácias escola, uma vez que, ao se constituírem como projetos de extensão que preconizam a venda de medicamentos, ainda que sem fins lucrativos, precisam atender às exigências da legislação. No entanto, alguns fornecedores, ao se depararem com o caráter público da instituição, assumem que as embalagens devem trazer os dizeres e podem ser embalagens hospitalares. Assim, é razoável supor que a aproximação com os potenciais fornecedores, sobretudo para esclarecimento da natureza da instituição, pode trazer impacto positivo para o resultado dos pregões eletrônicos.

A análise dos fluxos de informação internos mostrou que os mesmos são truncados e ineficazes, com baixa capacidade de recuperação da informação sobre processos anteriores (12% não localizados), baixo conhecimento dos funcionários sobre os processos e seus objetivos (inferior a 40%), havendo ainda duplicidade de atividades e falta de compreensão do fluxo ideal. Estes aspectos foram apontados por Batista e Maldonado (2008) como alguns dos problemas de difícil resolução nos fluxos de informação. A baixa motivação e a falta de treinamento também são apontados por Luiza e colaboradores (1999) como obstáculos a serem vencidos no processo de aquisição de medicamentos.

A tabela 2 apresenta os resultados obtidos na análise da taxa de ruptura dos estoques dos medicamentos industrializados. Chama a atenção o elevado número de itens que estiveram desabastecidos durante todo o período do estudo.

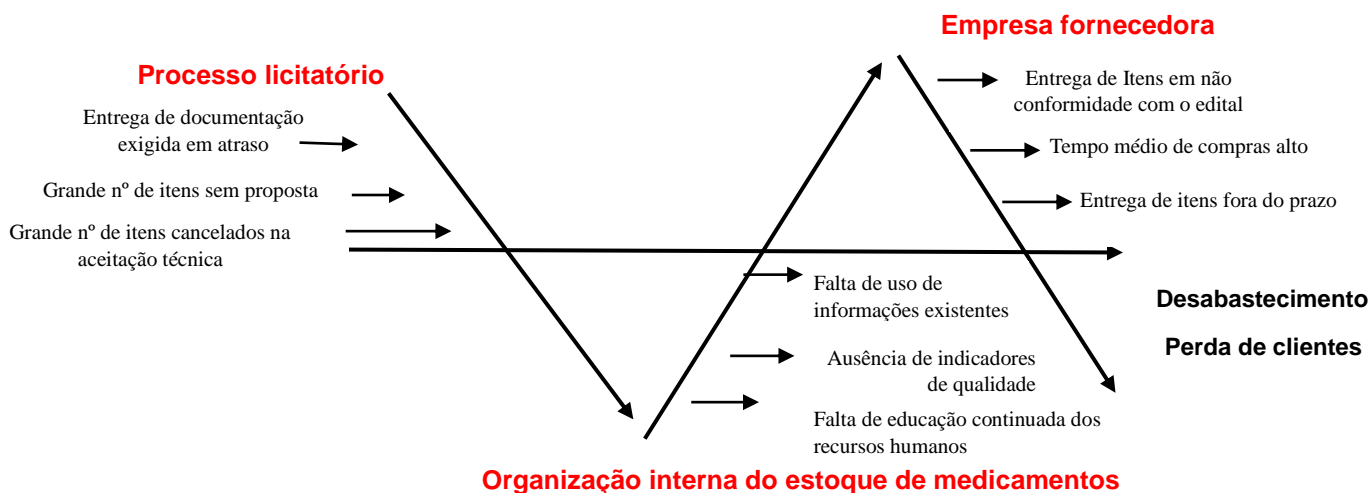
Tabela 2 - Valores de taxa de ruptura apresentado em categorias do estoque na FAU do período de Junho de 2013 a novembro de 2014

Taxa de ruptura Categorias	Número de itens	Distribuição percentual dos itens em desabastecimento
0,0	8	3,8 %
0,001 a 0,250	12	5,7 %
0,251 a 0,500	25	12,0 %
0,501 a 0,750	38	18,2 %
0,751 a 0,999	28	13,4 %
1,0	98	46,9 %

Fonte: Elaboração própria.

A figura 2 sumariza as principais causas e consequências do desabastecimento de medicamentos industrializados na FAU. Vale ressaltar que a ruptura de estoques em uma farmácia que tem por premissa o atendimento de uma população carente, com preços reduzidos em função de não ter fins lucrativos, representa um importante aspecto para a saúde pública. Pode-se notar que falhas internas nos processos de gestão da cadeia repercutem negativamente nos resultados do processo de compra, insinuando a necessidade de reformulação das condutas de gestão de materiais na FAU. Internamente, o setor de estoque necessita de monitoramento através de indicadores. Algumas ações se tornam necessárias, como procedimentos escritos para o recebimento de materiais; definição de matrizes de responsabilidades; controle efetivo do estoque físico e do informatizado, melhor planejamento do quantitativo dos itens a serem adquiridos.

Figura 2 - Diagrama de causas e consequências (Diagrama de Ishikawa) avaliando o desabastecimento de medicamentos industrializados na FAU no período de estudo



Fonte: Elaboração própria.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ainda há um número relativamente pequeno de estudos envolvendo a gestão da assistência farmacêutica no Brasil, tanto em instituições públicas quanto privadas. No entanto, em situações de escassez de recursos, a gestão dos processos envolvidos é condição indispensável nesta área, uma vez que implica em maior disponibilidade e, conseqüentemente, uma maior acessibilidade dos medicamentos pela comunidade.

Os resultados deste trabalho apontam para a necessidade de melhorias nos processos internos da FAU, de forma que se possa obter melhores resultados com a adoção dos pregões eletrônicos. As deficiências internas impactaram diretamente o nível de desabastecimento observado, repercutindo indiretamente em prejuízo para o acesso a medicamentos pelos pacientes ali atendidos. Desta forma, é razoável supor que melhorias na gestão possam reduzir os episódios de desabastecimento observados.

A revisão dos procedimentos operacionais padrão, a revisão de processos administrativos, contratação de um funcionário de nível superior com formação em administração de empresas são algumas das medidas adotadas pela instituição a partir dos resultados deste trabalho, buscando a reversão deste quadro. No entanto, ainda é necessário um esforço na intensificação de atividades de treinamento para uniformização do conhecimento sobre o processo, a padronização das rotinas e a redução das rupturas de estoque.

Embora o estudo de uma única unidade de farmácia escola e o tempo reduzido de observação, principais limitações deste trabalho, dificultem a generalização dos resultados obtidos, pode-se considerar que estes apontam para a possibilidade de otimização dos resultados institucionais a partir da melhoria da gestão de materiais nestes estabelecimentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alvim SL. **O efeito da propagação de erros da previsão de demanda na cadeia de suprimentos globalizada: Estudo de caso de uma indústria eletroeletrônica.** Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil. UNICAMP. Campinas. 2005. 186 p.

Andreoli GLM, Dias CN. Planejamento e gestão logística de medicamentos em uma central de abastecimento farmacêutico hospitalar. **RAHIS.** 2015; 12(4).

Batista MAC, Maldonado JMSV. O papel do comprador no processo de compras em instituições públicas de ciência e tecnologia em saúde (C&T/S). **Rev. Adm. Pública** – Rio de Janeiro 42(4):681-99, jul/ago. 2008

BRASIL. Presidência da República. **Lei n 4.320, de 17 de março de 1964.** Estatui Normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal, Brasília. 17 mar 1993. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/14320.htm>. Acesso em: 03 out. 2019

BRASIL. Presidência da República. **Lei 8666, de 21 de junho de 1993.** Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Brasília, 21 jun. 1993. Disponível em: <<http://tinyurl.com/18666cons>>. Acesso em: 03 out. 2019

BRASIL. Senado Federal. **Lei nº 8.883, de 08 de junho de 1994.** Altera dispositivos da Lei 8.666, de 21 de junho de 1993, que regulamenta o artigo 37, inciso XXI, da constituição federal, institui normas para licitações e dá outras providências. Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF 09 jun 1994, seção I, p. 8285

Brasil. Presidência da República. **Lei no 10.520, de 17 de julho de 2002**. Institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/LI0520.htm>, Acesso em: 03 out. 2019.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 7.892, de 23 de janeiro de 2013**. Regulamenta o Sistema de Registro de Preços previsto no art. 15 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/decreto/d7892.htm>, Acesso em: 30 set. 2019

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil, de 5 de outubro de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>, Acesso em: 03 out. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução nº 6, de 19 de outubro de 2017**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia e dá outras providências. Diário Oficial da União, Seção I, p. 30. Brasília, 2017.

BRUNS, S.F.; LUIZA, V.L.; OLIVEIRA, E.A. Gestão da assistência farmacêutica em municípios do estado da Paraíba (PB): olhando a aplicação de recursos públicos. **Rev. Adm. Pública**, v. 48, n. 3, p.745-765, maio/jun. 2014

DE FARIA, E.R.; FERREIRA, M.A.M.; DOS SANTOS, L.M.; SILVEIRA, S.R.F. Pregão eletrônico versus pregão presencial: estudo comparativo de redução de preços e tempo. **Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ** (online), Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 47 - p. 62, jan./abril, 2011.

FERREIRA, M.A.M.; MEDINA, S.A.; REIS, A.O. Pregão Eletrônico e Eficiência nos Gastos Públicos Municipais. **Administração Pública e Gestão Social**, v.6, n,2, p. 74-81, abr-jun, 2014.

Fórum Nacional de Farmácias Universitárias (FNFU). Farmácias Universitárias: padrões mínimos. Goiânia, Gráfica UFG, 2017.

FREITAS, M.; MALDONADO, J.M.S.V. O pregão eletrônico e as contratações de serviços contínuos . **Rev. Adm. Pública**, v.47, n. 5, p.1265-281, set./out. 2013.

GIBSON, B.J.; MENTZER, J.T., COOK, R.L. Supply chain management: the pursuit of a consensus definition. **Journal of Business Logistics**, v. 26, n. 2, p. 17-25. 2005

GONÇALVES, M. de S. **Um estudo sobre os fatores determinantes dos prazos das compras e contratações públicas através de pregão eletrônico no âmbito da Fiocruz - Ba**. 2012. 76 f. (Mestrado Profissional em Administração) - Universidade Federal da Bahia, Escola de Administração, Salvador, 2012.

GUERRA Jr, A.A.; ACÚRCIO, F.A.; GOMES, C.A.P.; MIRALLES M.; GIRARDI, S.N.; WERNECK, G.A.F. Disponibilidade de medicamentos essenciais em duas regiões de Minas Gerais, Brasil. **Rev Panam Salud Publica**, v. 15, n.3, p. 168-75. 2004.

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

BARBOSA, K. **Sistema brasileiro de registro de preços: Virtudes e vícios à luz da teoria econômica**, Texto para Discussão, No. 1757, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília, 2012.

LAMBERT, D.L.; COOPER, M. Issues in Supply Chain Management. **Indust Market Manage**, v. 29, n. 1, p. 65-83. 2000.

LUIZA, V.L.; CASTRO, C.G.S.O.; NUNES, J.M. Aquisição de medicamentos no setor público: o binômio qualidade – custo. **Cad. Saúde Pública**, v. 15, n.4, p.769-776, out-dez. 1999.

MIRANDA, V.A.; ARRUDA, V.L.; BRANCO, E.S. Gerenciamento dos medicamentos em hospitais públicos. **RAHIS**. v.7, n.1, p. 45-51. 2011.

RAIMUNDO, E.A.; DIAS, C.N.; GUERRA, M. **Logística de medicamentos e materiais em um hospital público do Distrito Federal**. v.12, n. 2, p. 61-69. 2015.

ROSSIGNOLI, P.; CORRER, C.J., FERNANDEZ-LLIMOS, F. Interés de los alumnos en las actividades de prácticas tuteladas en farmacia escuela en Curitiba-Brasil. **Seguimiento Farmacoterapeutico**. Vol. I, n. 2, p. 62 - 68, 2003.

Tripadalli JP, Fernandes J, Machado WV. Gestão da cadeia de suprimento do setor público: uma alternativa para controle de gastos correntes no Brasil*. **Rev. Adm. Pública** — Rio de Janeiro 45(2):401-33, mar./abr. 2011

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UNB). Farmácia Escola. Disponível em <http://www2.ebserh.gov.br/web/hub-unb/farmacia-escola/apresentacao>. Acesso em 23 de setembro de 2019

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS. Disponível em : <https://www.unifal-mg.edu.br/portal/servicos/?target=Farmacia+Universitaria>. Acesso em 23 de setembro de 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA (UFJF). Farmácia Universitária. Disponível em <http://www.ufjf.br/FARMACIAUNIVERSITARIA>. Acesso em 20/09/2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC). Farmácia Universitária. Disponível em <https://ffoe.ufc.br/servicos/farmacia-escola/>. Acesso em 23 de setembro de 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS). Farmácia escola. Disponível em <http://www.ufrgs.br/icta/farmacia/pessoal/infraestrutura/farmacia-popular>. Acesso em 23 de setembro de 2019

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE (UFF). Farmácia Universitária. Disponível em <http://www.uff.br/?q=servico/farmacia-universitaria>. Acesso em 23 de setembro de 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC) Farmácia Escola. Disponível em <https://farmaciaescola.ccs.ufsc.br/>. Acesso em 23 de setembro de 2019.

VASCONCELLOS, F. **Licitação pública: análise dos aspectos relevantes do pregão**. Disponível em: www.ccj.ufpb.br/primaface/prima/artigos/n7/licitacao.pdf, Acesso em: 13 de outubro de 2014

VIEIRA, F.S. Assistência farmacêutica no sistema público de saúde no Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 27, n. 2, p. 149-156, 2010.

VIEIRA BS, BARROS KBNT, VASCONCELOS LMO, RODRIGUES NETO EM, MELO MMA, DOS SANTOS SLF, LIMA JP. A importância da Farmácia Universitária frente aos serviços clínicos prestados à comunidade. **Sustinere**, v.6, n.2, p. 321-336. 2018.