



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E TECNOLOGIA NO ESPAÇO HOSPITALAR –  
MESTRADO PROFISSIONAL (PPGSTEH)

**SUELLEN DE ABREU SOARES**

**MANUAL PARA OTIMIZAÇÃO DA AQUISIÇÃO DE MEDICAMENTOS NO  
ÂMBITO HOSPITALAR**

Rio de Janeiro

2021



SUELLEN DE ABREU SOARES

**MANUAL PARA OTIMIZAÇÃO DA AQUISIÇÃO DE MEDICAMENTOS NO  
ÂMBITO HOSPITALAR**

Relatório de Defesa de Produto apresentado à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar (PPGSTEH) – Mestrado Profissional da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, para a obtenção do título de mestre em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar.

**Orientador:** Prof. Dr. Paulo Sergio Marcellini

Rio de Janeiro

2021

d676 de Abreu Soares, suellen  
MANUAL PARA OTIMIZAÇÃO DA AQUISIÇÃO DE  
MEDICAMENTOS NO ÂMBITO HOSPITALAR / suellen de  
Abreu Soares. -- Rio de Janeiro, 2021.  
70 folhas

Orientador: Paulo Sergio Marcellini.  
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do  
Estado do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação  
em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar, 2021.

1. Assistência farmacêutica. 2. ; Serviço de  
Farmácia Hospitalar. 3. Armazenamento de  
Medicamentos. 4. Administração de Materiais no  
Hospital. I. Marcellini, Paulo Sergio , orient. II.  
Título.

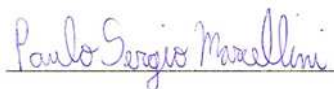
SUELLEN DE ABREU SOARES

**MANUAL PARA OTIMIZAÇÃO DA AQUISIÇÃO DE MEDICAMENTOS NO  
ÂMBITO HOSPITALAR**

Relatório final apresentado à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar (PPGSTEh) – Mestrado Profissional da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, para a obtenção do título de mestre em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar.

Aprovado em: 16/07/2021.

Banca examinadora:



---

Prof. Dr. Paulo Sergio Marcellini (Orientador)  
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO

---

Aurélia Santos Faraoni – 1º Examinador  
Universidade Federal de Sergipe – UFSE

---

Claudia Cardoso Netto – 2º Examinador  
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO

---

Patrícia Gonçalves Trentin – Suplente  
Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares – EBSEH

---

Jaime Silva de Lima – Suplente  
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO

*À todas as pessoas que ainda se encontram em  
um leito de hospital em decorrência da falta  
de um medicamento.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente a todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho. O mestrado foi um sonho que teve início em 2010, quando eu concluía o curso de farmácia da UFRJ e precisei escolher entre seguir na academia ou partir para o trabalho formal. Na verdade, não tive escolha e assim como milhões de brasileiros precisei abrir mão de estudar para trabalhar. Hoje, 11 anos depois, o mestrado profissional me proporcionou a realização desse sonho. Não foi fácil trabalhar e estudar, engravidar no meio do percurso, encarar uma pandemia com 2 filhos em casa. E não teria sido possível se não fosse o amor que recebo diariamente dos meus filhos Bernardo e Cecília e do meu esposo, Sawllus, com seu companheirismo, sua paternidade integral e apoio emocional. Vocês me trouxeram fôlego nas horas de cansaço para que eu nunca pensasse em desistir. Agradeço ainda à minha mãe, Nádía, que incondicionalmente me apoiou em tudo na vida e não foi diferente nessa empreitada. Ao meu pai Sylvio e meu irmão Tompson, agradeço por sempre me incentivarem e acreditarem na minha persistência e resiliência. Aos meus gatinhos Nietzsche (que me deixou um vazio no peito em 2019) e Dedé, meus “filhotes” inseparáveis que me pediam atenção disputando o teclado do laptop comigo, agradeço por nunca me deixarem entediada. Gratidão também à Maria Fernanda, (a mãe da Maria Julia) amiga que a maternidade me trouxe e que carinhosamente realizou toda a formatação do trabalho. Por fim, meu muito obrigado ao meu orientador Paulo Sergio Marcellini, que com paciência, sabedoria e serenidade, me conduziu até aqui, e aos membros da banca pelo carinho, disponibilidade e pertinência nos comentários sempre muito enriquecedores.

*É preciso ter o caos dentro de si para gerar uma estrela dançante.*  
*Friedrich Nietzsche*

## RESUMO

**Introdução:** a falta de um medicamento durante a internação hospitalar, põe em risco o correto cumprimento dos planos terapêuticos traçados para os pacientes, o que pode vir a gerar a recidiva de um quadro clínico, o prolongamento do tempo de internação e o consequente aumento de custos para a instituição, seja ela pública ou privada. Dentro da cadeia logística do medicamento, diversas são as etapas que podem contribuir para o desabastecimento. No âmbito hospitalar essa logística se dá por meio do ciclo da assistência farmacêutica que compreende as etapas de seleção, programação, aquisição, armazenamento, distribuição e dispensação de medicamentos. Os estoques da farmácia hospitalar são caracterizados por ciclos de demandas e de ressuprimentos, com flutuações significativas, o que dificulta a disponibilidade na mesma proporção da utilização do medicamento. Tendo em vista esta complexidade torna-se necessário o uso de indicadores, que avaliem os processos de trabalho. **Objetivos:** o objetivo deste estudo foi identificar as principais causas de desabastecimento de medicamentos em uma unidade de saúde e desenvolver um manual para otimização da aquisição de medicamentos. **Materiais e método:** Inicialmente foi realizado um mapeamento do fluxo de valor a fim de compreender a movimentação de materiais e informações envolvidos no processo de aquisição de medicamentos. Posteriormente, confeccionou-se uma planilha para registrar o fluxo logístico dos produtos, que resultou na obtenção dos pontos críticos do processo. A coleta dos dados de aquisição de medicamentos foi realizada durante o ano de 2019. Os critérios avaliados foram definidos com base nas ocorrências que mais contribuíram para o desabastecimento, seja pela relevância, ou pela frequência. Por fim foi elaborado um manual contendo critérios, normas, e procedimentos, a serem seguidos a fim de se evitar o desabastecimento. **Resultados:** Elaboração de um manual para otimização da aquisição de medicamentos composto por: mapa do fluxo de valor logístico de medicamentos, planilha para registro da logística de aquisição de medicamentos, procedimentos operacionais padrão para a gestão da aquisição de medicamentos. **Conclusão:** com o manual espera-se otimizar a gestão logística de medicamentos e reduzir a incidência de problemas com desabastecimento, gerando um impacto positivo na assistência ao paciente.

**Descritores:** Assistência farmacêutica; Serviço de Farmácia Hospitalar; Armazenamento de Medicamentos; Administração de Materiais no Hospital.



## ABSTRACT

**Introduction:** the lack of a drug during hospitalization puts at risk the correct compliance with the therapeutic plans outlined for the patients, which can lead to the recurrence of a clinical condition, the extension of the hospital stay and the consequent increase in costs for the institution, whether public or private. Within the drug's logistics chain, there are several steps that can contribute to shortages. In the hospital context, this logistics takes place through the pharmaceutical care cycle, which comprises the stages of selection, programming, acquisition, storage, distribution and dispensing of medicines. Hospital pharmacy stocks are characterized by cycles of demand and resupply, with significant fluctuations, which makes availability in the same proportion as the use of the medication difficult. Due to this complexity, it is necessary to use indicators that assess work processes. **Objectives:** The aim of this study was to identify the main causes of drug shortages in a health unit and to develop a manual for optimizing drug acquisition. **Materials and method:** Initially, a mapping of the value stream was carried out in order to understand the flow of materials and information involved in the drug procurement process. Subsequently, a spreadsheet was made to record the logistical flow of the products, which resulted in the critical points of the process being obtained. Logistic data for drug acquisition during 2019 were collected and the criteria evaluated were defined based on the occurrences that most contributed to the shortage, either by relevance or by the frequency with which they occurred. Finally, a manual was created containing criteria, norms, and procedures to be followed in order to avoid shortages. **Results:** Preparation of a manual for optimizing drug procurement, comprising: a map of the logistical value flow of drugs, a spreadsheet for recording the logistics of drug procurement, standard operating procedures for managing drug procurement. **Conclusion:** the manual is expected to optimize the logistical management of medicines and reduce the incidence of problems with shortages, generating a positive impact on patient care.

**Descriptors:** Pharmaceutical care; Hospital Pharmacy Service; Storage of Medicines; Hospital Materials Administration.

## LISTA DE FIGURA

Figura 1 - Etapas de aquisição dos medicamentos .....	20
---	----

## **LISTA DE QUADRO**

Quadro 1 – Modalidades de Licitação .....	18
---	----

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

<b>BPA</b>	BOAS PRÁTICAS DE ARMAZENAGEM
<b>BPD</b>	BOAS PRÁTICAS DE DISTRIBUIÇÃO
<b>BPF</b>	BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO
<b>BPS/MS</b>	BANCO DE PREÇOS DO MINISTÉRIO DA SAÚDE
<b>BPT</b>	BOAS PRÁTICAS DE TRANSPORTE
<b>CAF</b>	CENTRAL DE ABASTECIMENTO FARMACÊUTICO
<b>CATMAT</b>	CATÁLOGO DE MATERIAIS DO GOVERNO FEDERAL
<b>CNPJ</b>	CADASTRO NACIONAL DE PESSOA JURÍDICA
<b>COMPRASNET</b>	PORTAL DE COMPRAS GOVERNAMENTAIS
<b>CTI</b>	CENTRO DE TERAPIA INTENSIVA
<b>DATA DE REC</b>	DATA DE RECEBIMENTO
<b>HCA</b>	HOSPITAL CENTRAL DA AERONÁUTICA
<b>IBGE</b>	INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA
<b>NE</b>	NOTA DE EMPENHO
<b>NF</b>	NOTA FISCAL
<b>OBS</b>	OBSERVAÇÕES
<b>OMS</b>	ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS)
<b>ONU</b>	ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU)
<b>PAAI</b>	PROCESSO ADMINISTRATIVO DE APURAÇÃO DE IRREGULARIDADE
<b>PIB</b>	PRODUTO INTERNO BRUTO
<b>QTD</b>	QUANTIDADE
<b>QTD PENDENTE</b>	QUANTIDADE PENDENTE
<b>QTD REC</b>	QUANTIDADE RECEBIDA.
<b>SGH®</b>	SISTEMA DE GESTÃO HOSPITALAR
<b>SIASG</b>	SISTEMA INTEGRADO DE ADMINISTRAÇÃO DE SERVIÇOS GERAIS
<b>UNIRIO</b>	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
<b>UTI NEO</b>	UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL
<b>VALOR UNIT</b>	VALOR UNTÁRIO

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>1.1 Problematização .....</b>	<b>14</b>
<b>1.2 Objetivos .....</b>	<b>15</b>
<b>1.3 Justificativa e relevância .....</b>	<b>15</b>
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>17</b>
<b>2.1 Aquisições de Medicamentos no Âmbito da Administração Pública .....</b>	<b>17</b>
<b>2.2 A cadeia logística de medicamentos.....</b>	<b>25</b>
<b>2.3 Impacto do Desabastecimento na Assistência .....</b>	<b>26</b>
<b>2.4 Gestão de Produtos Hospitalares.....</b>	<b>26</b>
<b>3. ABORDAGEM METODOLÓGICA .....</b>	<b>29</b>
<b>3.1 Campo de Intervenção.....</b>	<b>29</b>
<b>3.2 Etapas da Pesquisa.....</b>	<b>30</b>
<b>3.3 Produtos da Pesquisa .....</b>	<b>30</b>
<b>4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....</b>	<b>32</b>
<b>4.1. Produto 01. Artigo - Submetido na Revista Eletrônica de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde. ....</b>	<b>32</b>
<b>4.2. Produto 02. Artigo - Submetido na Revista Research, Society and Development .</b>	<b>40</b>
<b>4.3. Produto 03. Produção Técnica - Elaboração de manual para otimização da aquisição de medicamentos no âmbito hospitalar .....</b>	<b>57</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>67</b>
<b>6. PERSPECTIVAS FUTURAS.....</b>	<b>68</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>69</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O medicamento é um insumo estratégico de suporte às ações de saúde, cuja falta pode significar interrupções constantes no tratamento, o que afeta a qualidade de vida dos usuários e do sistema de saúde como um todo (BRASIL, 2006).

A gestão logística, ou gestão da cadeia de suprimentos desse importante insumo está inserida no contexto da assistência farmacêutica e compete, principalmente, ao profissional farmacêutico, dispor de mecanismos que auxiliem os processos de programação, aquisição, controle de estoques e garanta a qualidade destes produtos.

Existem vários métodos para programar medicamentos. Eles devem ser escolhidos tendo em vista os recursos e informações disponíveis (MSH, 1997). São eles: perfil epidemiológico; oferta de serviços; consumo histórico e consumo ajustado.

A maioria das instituições públicas costuma utilizar o método de consumo histórico para a programação de medicamentos. Contudo, destacamos que existem outros métodos de programação os quais também podem ser utilizados. Cada método apresenta vantagens e desvantagens, além das situações em que um método pode ser mais adequado que o outro, principalmente quando não se dispõe de informações fidedignas sobre o consumo histórico. Observa-se, também, que o uso de um único critério técnico pode permitir a manutenção de erros contínuos de fornecimento, por isso, recomenda-se ajustar a combinação dos vários métodos para se obter uma programação mais adequada (BLATT; CAMPOS; BECKER, 2014).

No Hospital Central da Aeronáutica (HCA) a programação é executada por um farmacêutico por meio do método de consumo histórico, que consiste na análise do comportamento do consumo de medicamentos, em uma série histórica no tempo, possibilitando estimar as necessidades.

Nessa tarefa, o desafio do gestor de estoque é saber quando e quanto ressuprir de cada material e quanto devem manter em estoque de segurança. A vantagem deste método é que não requer dados de morbidade e de esquemas terapêuticos, além de que os cálculos são simplificados (AMARAL; BLATT, 2011).

Além do consumo histórico, são utilizados também a curva ABC e o sistema informatizado de gestão de estoques - Sistema de gestão hospitalar (SGH®).

A etapa seguinte à programação, a aquisição de medicamentos, constitui-se num conjunto de procedimentos articulados que visam a selecionar o licitante com a proposta mais vantajosa para satisfazer uma determinada necessidade e, assim, legitimar a administração a

contratar o particular. Ela objetiva contribuir para o abastecimento de medicamentos em quantidade adequada e qualidade assegurada, ao menor custo possível, dentro da realidade do mercado, apoiando e promovendo uma terapêutica racional, em área e tempo determinados (MARIN et al., 2003).

No HCA, a etapa de aquisição é tarefa conjunta que envolve farmacêuticos, e profissionais da área de procedimentos licitatórios, que buscam elaborar editais concisos, com a correta especificação dos itens solicitados, para um abastecimento regular, no entanto, não há procedimento normativo para a gestão do processo de aquisição.

No desenvolvimento de ambas as etapas, é necessário um sistema de informação eficiente a fim de evitar a falta ou o desperdício de medicamentos, garantindo a regularidade no abastecimento e suprindo as necessidades dos serviços de saúde ofertados.

### **1.1 Problematização**

No HCA são padronizados mais de 100 tipos de medicamentos, porém não há uma rotina de gestão contínua dos serviços prestados pelos fornecedores. A falta de um manual para otimização da aquisição de medicamentos dificulta o processo de gerenciamento de medicamentos pela subdivisão de farmácia hospitalar culminando nos desabastecimentos que impactam direta e indiretamente na qualidade da assistência à saúde do paciente.

Atualmente os principais problemas que culminam no desabastecimento estão relacionados às intercorrências com fornecedores, tais como:

- atrasos na entrega, que afetam diretamente a programação de estoque inicialmente feita pelo farmacêutico;
- entregas parciais, em quantidades inferiores às solicitadas, que acarretam a falta do medicamento antes do tempo previsto;
- medicamentos entregues com validade inferior à exigida em edital, que fatalmente vencem antes de sua utilização, acarretando prejuízos econômicos e assistenciais;
- Problemas de qualidade;
- problemas com documentação fiscal do fornecedor que impedem o fornecimento enquanto ele estiver inadimplente com impostos e/ou questões trabalhistas.

De acordo com (MARIN et al., 2003), a implantação de uma sistemática de qualificação e gestão dos fornecedores em âmbito institucional, de forma continuada, com critérios e instrumentos definidos, levaria ao aprimoramento dos serviços por eles prestados, além da seleção de possíveis parceiros comerciais. Os fornecedores deveriam obedecer às

exigências técnicas e administrativas contidas no edital convocatório, além das especificações técnicas para a entrega dos medicamentos. De posse dos dados de gestão, o gestor poderia então adotar medidas corretivas, caso necessário, evitando a participação de fornecedores com desempenho abaixo do limite mínimo exigido em processos licitatórios futuros.

## **1.2 Objetivos**

### **Geral:**

Constitui-se como objetivo geral desse trabalho, apresentar uma proposta de manual para otimização da aquisição de medicamentos, com base na literatura e na prática hospitalar, visando a melhoria dos processos que compreendem o ciclo da assistência farmacêutica no âmbito hospitalar.

### **Específicos:**

1. Elaborar um mapeamento do fluxo de valor a fim de compreender o fluxo de processos envolvidos na aquisição de medicamentos;
2. Elaborar uma planilha para registro e controle, da logística de medicamentos a fim de identificar os pontos críticos do processo;
3. Avaliar os fornecedores de medicamentos.

## **1.3 Justificativa e relevância**

Um Manual para otimização da aquisição de medicamentos visa promover análise rotineira de indicadores e otimizar a gestão logística de medicamentos. A elaboração deste Manual é um desenvolvimento de processo de gestão, não patenteável. Classificada como objeto no nível de inovação T1.

A contribuição do estudo e da elaboração do manual consiste na redução de problemas relacionados ao desabastecimento e otimização da assistência ao paciente. Por se tratar de uma instituição que preza a qualidade da assistência, tal questão é de extrema importância, tendo em vista a manutenção da qualidade, bem como a disponibilidade dos produtos farmacêuticos a serem utilizados nos esquemas terapêuticos dos pacientes atendidos.

Segundo Costa e Oliveira (1999), um dos processos mais difíceis de se otimizar é a logística de suprimentos hospitalares, especialmente no contexto dos medicamentos.



Para Infante e Santos (2007), embora a irregularidade do abastecimento e a ausência de materiais sejam problemas frequentes em organizações de serviços públicos de saúde, a discussão sobre o processo logístico, abastecimento e cadeia de suprimentos é notadamente ausente na literatura nacional.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

Cabe a este trabalho fundamentar uma discussão sobre conceitos que viabilizem a compreensão das questões envolvidas na otimização da aquisição de medicamentos. Tais questões discorrem sobre os seguintes assuntos: aquisições de medicamentos no âmbito da Administração Pública; cadeia logística de medicamentos, impacto do desabastecimento na assistência e gestão de produtos hospitalares.

### **2.1 Aquisições de Medicamentos no Âmbito da Administração Pública**

Comprar e prover medicamentos são primordiais na atividade hospitalar, as pessoas envolvidas neste processo desempenham, direta ou indiretamente, papel fundamental na prestação da assistência ao paciente e devem realizá-lo de maneira a melhor atender os interesses tanto dos pacientes quanto da instituição. Para isso elas precisam conhecer muito bem os mecanismos do processo, sendo treinadas e capacitadas para tanto (SFORSIN; DE SOUZA, 2012).

Para Lambert e Cooper (2000), a tendência no setor público é reduzir os problemas de abastecimento das organizações de serviços públicos de saúde à insuficiência de recursos orçamentários. Entretanto, na prática nota-se primordialmente de um problema crônico de gestão logística.

Todas as aquisições no serviço público, tanto de bens materiais quanto de serviços, são feitas por licitações, conforme preconizado pela Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993, (BRASIL, 1993). No entanto, recentemente foi sancionada a nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos, Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021 (BRASIL, 2021).

O novo marco legal substitui a Lei de Licitações (8.666/93), a Lei do Pregão (10.520/02) e o Regime Diferenciado de Contratações (RDC – Lei 12.462/11), além de agregar temas relacionados. Nos próximos 2 anos, os órgãos públicos poderão optar entre utilizar as normas antigas ou a nova lei. Ao final do biênio, ela passará a ser obrigatória para todos.

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), empresas que desejam apresentar propostas para o oferecimento de bens e serviços para a Administração Pública. O 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.

Uma licitação pode seguir modalidades distintas, como mostrado no quadro 1. As modalidades concurso e leilão não são usadas para aquisições de medicamentos.

**Quadro 1 – Modalidades de Licitação**

MODALIDADES	DEFINIÇÃO
CONCORRÊNCIA	Concorrência pública é uma modalidade de licitação para contratos de grande vulto, que se realiza com ampla competição, não havendo necessidade de cadastro prévio dos concorrentes. Utilizada, em regra geral, para contratos de obras e serviços de engenharia cujo valor ultrapasse R\$ 3.300.000,00 e aquisição de bens móveis que extrapolem o valor de R\$ 1.430.000,00.
CONCURSO	O concurso é a modalidade de licitação destinada à seleção de trabalhos técnicos, científicos ou artísticos, para uso da administração. Estabelece-se um prêmio, e qualquer interessado qualificado pode submeter seu trabalho.
LEILÃO	O leilão é a modalidade de licitação na qual podem participar quaisquer interessados e deverá ser utilizada predominantemente para a venda de bens móveis inservíveis, ou seja, são aqueles bens que não têm destinação pública definida (bens dominicais) e por isso podem ser colocados à venda pela Administração Pública para a obtenção de renda.
PREGÃO	O pregão é a modalidade de licitação para aquisição de bens e serviços comuns em que a disputa pelo fornecimento é feita em sessão pública, por meio de propostas e lances, para classificação e habilitação do licitante com a proposta de menor preço.

Fonte: elaborado pela autora com base na Lei de Licitações e Contratos Administrativos, nº 14.133, de 1º de abril de 2021 (BRASIL, 2021., [s.d.]).

De acordo com Marin et al. (2003), no ordenamento brasileiro, as obras, serviços e compras só podem ser contratados mediante processo de licitação – inciso XXI do art. 37 da Constituição Federal. Esta é a regra. No entanto, o próprio texto aventa a possibilidade de exceções.

A Lei nº 8.666/93 prevê algumas situações em que a contratação não decorre de licitação. São os casos de dispensa de licitação e de inexigibilidade de licitação. A primeira ocorre nos casos em que há competição, mas a licitação afigura-se objetivamente

inconveniente ao interesse público. Ao contrário, a inexigibilidade ocorre nos casos em que é inviável a competição e, portanto, não se aplica o dever de licitar (BRASIL, 1993, [s.d.]).

A dispensa de licitação (até o valor de até R\$ 50.000,00) é uma das modalidades mais utilizadas na aquisição de medicamentos, principalmente para aquelas solicitadas por meio da justiça. Deve-se ter cautela na utilização, para que não se configure fuga da licitação. Além disso, deve levar em consideração o orçamento anual e o dever do administrador de planejar. Outra situação em que a dispensa pode ser aplicada é para a aquisição de medicamentos por pessoa jurídica de direito público interno, de bens produzidos ou serviços prestados por órgão ou entidade que integre a administração pública e que tenha sido criado para esse fim específico em data anterior à vigência dessa lei, desde que o preço contratado seja compatível com o praticado no mercado. É o caso das aquisições dos laboratórios oficiais.

Os casos de inexigibilidade mais utilizados na aquisição de medicamentos são para a aquisição de materiais e equipamentos ou gêneros que só possam ser fornecidos por um produtor, empresa ou representante comercial exclusivo, vedada a preferência de marca. (BRASIL, 2004).

Contudo, cabe destacar que, segundo Diehl; Santos; Schaefer (2016), durante a seleção de medicamentos, o número de fabricantes deve ser um critério a ser analisado, uma vez que, quando não há concorrência entre os fabricantes, os preços dos medicamentos podem ser bastante elevados.

A modalidade de pregão tem sido adotada por muitas instituições públicas para a aquisição de medicamentos, visto que, desde 2005, com a edição do Decreto 5.450/2005, o Pregão na forma eletrônica passou a ser obrigatório para a aquisição de bens e serviços comuns, segundo se depreende do disposto no seu art. 4º, § 1º, in verbis: Art. 4º. Nas licitações para aquisição de bens e serviços comuns é obrigatória a modalidade Pregão, sendo preferencial a utilização da sua forma eletrônica (BRASIL, 2005., [s.d.]).

O pregão aplica-se a qualquer valor estimado para o objeto a ser contratado e a disputa pelo fornecimento é feita por meio de propostas e lances em sessão pública, porém, no sentido contrário ao leilão, ou seja, em valores decrescentes a partir de um preço máximo de referência.

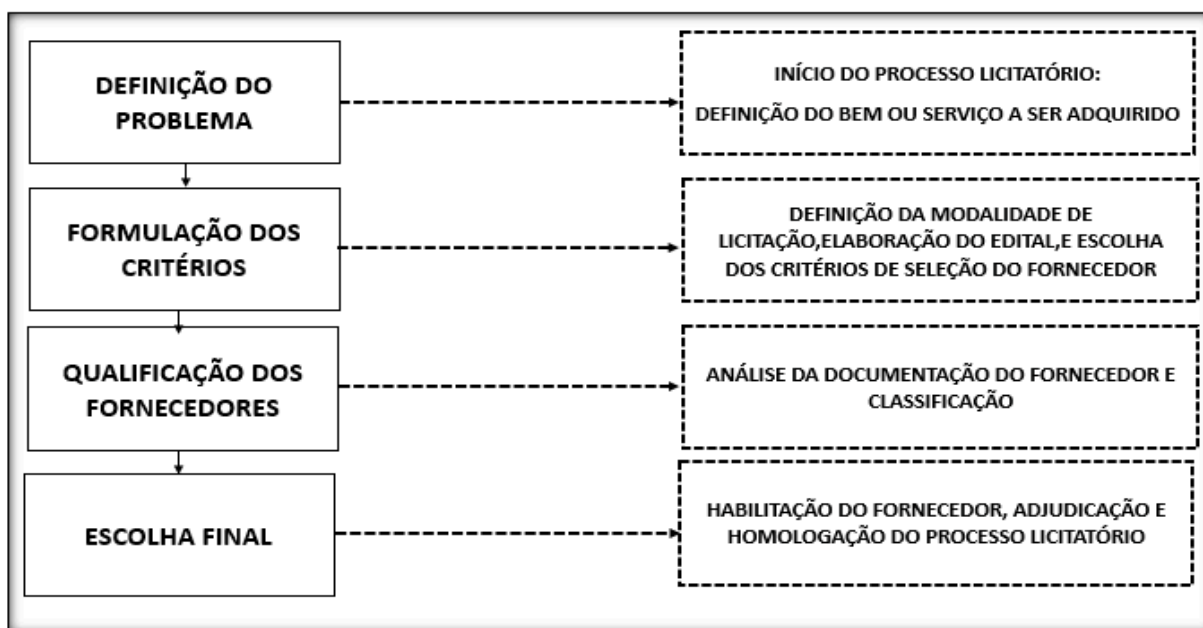
Para Marin et al. (2003), a licitação por esse mecanismo veio a simplificar sobremaneira o processo, atribuindo-lhe agilidade e grandes possibilidades de redução dos custos operacionais e dos preços efetivamente contratados.

Segundo Diehl; Santos; Schaefer (2016), o pregão simplifica e agiliza o processo de aquisição por meio da desburocratização dos procedimentos para a habilitação e pela inversão das fases da licitação.

Essa inversão permite examinar apenas a documentação do participante que tenha apresentado a proposta mais vantajosa, eliminando-se todo o volume de trabalho e tempo despendidos na gestão prévia da documentação de todos os participantes do certame. Essa agilidade também é fruto do tempo de publicação do edital, que é de somente oito dias, e da adjudicação compulsória do objeto ao vencedor. Já a redução de custos se dá em função da ampliação da concorrência e, principalmente, pela dinâmica de negociação por meio dos lances decrescentes efetuados pelos licitantes. A validade da licitação é garantida por meio dos princípios constitucionais: legalidade, igualdade, publicidade dos atos, vinculação ao instrumento convocatório e julgamento objetivo.

A Figura 1 apresenta as etapas de aquisição dos medicamentos nos serviços públicos.

**Figura 1 - Etapas de aquisição dos medicamentos**



**Fonte:** elaborado pela autora com base em (SCHRAMM, 2013).

As etapas da licitação podem ser brevemente listadas da seguinte forma: requisição, abertura de processo, autorização de verba, elaboração de edital, abertura de edital, abertura de processo, qualificação de fornecedores, opinião técnica, julgamento, adjudicação, recursos, homologação e contrato.

Para que se inicie um procedimento de compra, há a necessidade de uma requisição de compra, determinando os medicamentos e as quantidades a serem adquiridas. Essa requisição deve ser remetida com uma estimativa de preço, que deve ser feita considerando registros de compras efetuadas, como é o caso da última compra, do Banco de Preços do Ministério da Saúde (BPS/MS), bem como a cotação no mercado.

Os valores são importantes, pois a aprovação e a reserva de verba são feitas a partir deles. A requisição de compra deve ser remetida à autoridade maior da organização, que detém a competência para aprovar a despesa (abertura do processo). Após essa etapa, o responsável pela área financeira tem a obrigação de reservar o recurso para efetuar a aquisição (autorização de verba).

A elaboração do edital deve ser feita em conjunto com o setor administrativo e o setor de gerenciamento da assistência farmacêutica. Em geral, as aberturas são marcadas com antecedência, de acordo com os prazos legais. A abertura é feita por funcionários designados para tal finalidade, em local claramente identificado.

O edital é considerado a lei interna das licitações e define as condições necessárias à participação dos licitantes, ao desenvolvimento da licitação e à futura contratação. Cabe a esse ato convocatório disciplinar prazos, atos, instruções relativas a recursos e impugnações, informações pertinentes ao objeto e aos procedimentos e outras que se façam necessárias à realização da licitação (BRASIL, 2004).

O ato convocatório deve informar:

- número de ordem da licitação em série anual e o nome do órgão ou entidade e setor que originou o processo licitatório;
- a modalidade de licitação;
- a menção de que o ato é regido pelas Leis no 8.666/1993, no 10.520/2002, quando se referir a pregão;
- local, dia, hora para o recebimento da documentação e proposta e para o início da abertura dos envelopes;
- objeto da licitação, com descrição sucinta, precisa e clara;
- os documentos requeridos na fase de habilitação referentes à qualificação técnica dos fornecedores;
- prazo e as condições para a assinatura do contrato de fornecimento, execução e entrega do objeto licitado, bem como as penalidades para o descumprimento do prazo de entrega dos produtos;

- o critério para julgamento, com disposições claras e parâmetros objetivos;
- o critério de aceitabilidade de preço unitário e global. Geralmente, para medicamentos, é exigido o valor unitário dos medicamentos para a cotação;
- as condições de pagamento, penalidades por eventuais atrasos (BLATT; CAMPOS; BECKER, 2012).

O edital deve descrever a lista de documentos que o licitante deve apresentar para comprovar que está apto a participar da licitação. Essa documentação é relativa à habilitação jurídica, qualificação técnica, qualificação econômico-financeira e à regularidade fiscal das empresas participantes.

Segundo afirmam Luiza; Castro; Nunes (1999), a lei permite a inserção de critérios de exigências de qualidade, a partir da submissão de especificações no texto do edital, em fases distintas. A primeira das fases diz respeito à habilitação do licitante, além de sua comprovada aptidão para desempenho de suas atividades. A segunda, diz respeito ao produto em si, podendo ser exemplificada pelo registro do produto no Diário Oficial da União e pelos laudos de qualidade do produto, como preconizado pela Portaria 2.814/GM, de 29 de maio de 1998 (BRASIL, 1998). Os autores afirmam ainda que um bom edital, elaborado em equipe e validado pelo setor jurídico da instituição, traz incremento à qualidade dos processos licitatórios e dos medicamentos a serem adquiridos, já que os responsáveis pela estruturação do edital têm a responsabilidade de estabelecer padrões mínimos de qualidade, com precisa descrição dos objetos em questão, sem indicação de marca. Portanto, qualificar um fornecedor seria atestar o cumprimento de tais padrões.

Após a abertura do edital, os fornecedores que cumpriram as exigências dele continuam a participar do processo, e aqueles que não o fizeram são excluídos. O pregão, em relação às outras modalidades apresenta a vantagem de que será realizada a qualificação somente da proposta vencedora do certame (qualificação).

A Farmácia Hospitalar, no desenvolvimento de suas atribuições fundamentais, ilustradas no Ciclo da Assistência Farmacêutica, tem a responsabilidade de organizar sua metodologia para gestão e qualificação de seus fornecedores. E qualificá-los é uma necessidade de mercado, a partir do momento em que a exigência de qualidade do consumidor é uma atitude quase instintiva e um direito que deve ser exercido com plenitude (DIAS, 2013).

Os artigos 27 a 33 da Lei nº 8.666/1993 tratam da documentação para habilitação (BRASIL, 1993).

A vinculação ao edital é princípio básico de toda licitação. Nenhuma exigência que não conste no edital poderá ser solicitada ao fornecedor. Para tanto, deve ser bem elaborado e constar de requisitos técnicos e administrativos, como forma de assegurar a qualidade do processo de aquisição e dos medicamentos que estão sendo adquiridos.

O produto ofertado pelo licitante deve atender as exigências impostas pelo edital, e um técnico especializado, recomenda-se um farmacêutico, deve acompanhar a licitação e fazer a gestão técnica dos produtos licitados, vedando a participação de concorrentes que não preenchem os critérios impostos pelo edital (opinião técnica).

A forma de julgamento da licitação pública pode ser pelo menor preço; pela melhor técnica; ou pela técnica e preço. Para medicamentos, é utilizado o menor preço.

Na prática é possível ancorar-se no princípio da economicidade expresso no art. 70 da Constituição Federal de 1988 a fim de obter o resultado esperado com o menor custo possível, mantendo a qualidade e buscando a celeridade na prestação do serviço ou no trato com os bens públicos (BRASIL, 1988).

Além disso, de acordo com o TCU, quando se realiza Pregão Eletrônico, o alcance é maior, o que favorece a competitividade e, conseqüentemente, tende a diminuir os preços dos medicamentos adquiridos, havendo uma maior chance de selecionar uma proposta mais vantajosa (TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, 2018).

No pregão eletrônico, todas as propostas vão para a fase de lances. No entanto, no pregão presencial, a proposta de menor preço e todas que estiverem acima, até o limite de 10% sobre o valor da menor proposta, com um mínimo de três preços ou não havendo, no mínimo, três preços nessas condições, são selecionadas as propostas dos três menores preços.

Na fase de lances, o autor da proposta selecionada de maior preço é convidado a oferecer um preço menor do que a proposta de menor preço, e assim por diante. A fase de lances se encerra quando todos declinarem de oferecer lances (julgamento).

A adjudicação é a declaração do vencedor do certame e registro em ata. Os prazos de interposição de recursos são os seguintes: concorrência, 5 dias úteis; pregão, 3 dias úteis.

Na modalidade de pregão, é necessária a presença do representante legal do licitante para declarar, no momento da elaboração da ata, a intenção de interpor recurso. Caso contrário, decai seu direito de fazê-lo.

A homologação só pode ser feita depois de decorrido o prazo legal para a apresentação de recursos contra a adjudicação. É um ato da autoridade superior da instituição e, na prática, significa a autorização para que o proponente, ao qual foi adjudicado o fornecimento, possa, finalmente, celebrar o contrato com a entidade compradora do produto, bem ou serviço.



O setor administrativo recebe o processo devidamente homologado, procedendo à confecção do contrato e cuidando dos passos para sua assinatura. Somente após esse procedimento é que poderão ser emitidos os empenhos, com a autorização para a entrega do material ou a prestação do serviço. Recomenda-se que as compras, sempre que possível, sejam processadas por um Sistema de Registro de Preços.

Registro de preços é um tipo especial de licitação, realizada obrigatoriamente nas modalidades de Concorrência ou Pregão (para bens e serviços comuns), em que, ao fim, é firmada uma Ata de Registro de Preços, na qual são averbados os bens, os preços, os fornecedores e as condições das futuras contratações. A Ata de Registro de Preços fica à disposição da Administração Pública pelo período de até 12 meses para, quando e se necessário, efetuar a contratação. Portanto, os quantitativos exigidos são estimados para aquisição pelo período de vigência da Ata de Registro de Preços. É um tipo de licitação que tem se demonstrado bastante vantajoso nos casos em que ocorrem múltiplas e simultâneas licitações para um mesmo objeto. Além disso, permite melhor racionalização na utilização do orçamento, na medida em que ele deve ser disponibilizado no momento da contratação, e não no início da licitação. Outra grande vantagem é permitir que não se mantenham grandes estoques, uma vez que a licitação já foi realizada e as contratações podem ser até mensais. Pode-se afirmar que é um “just in time” para a Administração Pública, diante da agilidade que ele permite nas aquisições. A fase de aquisição, propriamente dita, é simplificada e rápida, porque elimina a etapa de licitação, etapa esta já realizada que resultou na Ata de Registro de Preços. Basta, portanto, a normalização do processo de aquisição, com o pedido de compras devidamente instruído, a reserva orçamentária, a contratação e a consequente emissão da ordem de fornecimento.

Periodicamente deve ser realizada pesquisa de mercado para verificar se o preço registrado ainda está compatível com aquele praticado no mercado. Caso o preço do item registrado esteja maior que o praticado, o fornecedor deve ser comunicado e o preço deve ser reduzido, sob pena de ser cancelado.

O Banco de Preços em Saúde (BPS) foi desenvolvido em abril de 1998, visando proporcionar maior visibilidade no uso dos recursos públicos do SUS e oferecer ao mercado um instrumento regulador de preços de medicamentos e outros insumos da área de saúde. O Ministério da Saúde disponibiliza o BPS na internet, onde são divulgados os resultados dos processos licitatórios de instituições públicas, privadas e filantrópicas credenciadas no sistema (BRASIL, 2004).

As informações são atualizadas diretamente via internet pelas instituições credenciadas, que alimentam os itens sobre os preços dos seus processos de compra, os quais são disponibilizados no endereço eletrônico do Ministério da Saúde.

O BPS permite que cada instituição utilize uma lista curta de itens, tendo como critério de seleção a curva ABC de custos: cada instituição alimenta somente os itens que representem 80% (curva A) dos gastos de cada grupo – medicamentos, material médico hospitalar e gases medicinais. Além disso, o sistema BPS adota a padronização de descrição, codificação e unidade de fornecimento do Catálogo de Materiais do Governo Federal (CATMAT/ SIASG – Comprasnet). O objetivo é a integração dos dados, a fim de padronizar e unificar a linguagem, favorecendo as comparações de preços dos produtos.

Os valores do Banco de Preços podem ser utilizados para comparar com os valores de aquisição e negociar os preços com os fornecedores, ou para a previsão do orçamento da licitação.

## **2.2 A cadeia logística de medicamentos**

É justamente a qualidade dos fármacos que preocupa a Organização das Nações Unidas (ONU), que, por meio da Organização Mundial de Saúde (OMS), estima que até 50% das vacinas produzidas em todo o mundo são entregues já deterioradas devido ao modelo de armazenamento (OBSERVATÓRIO DA SAÚDE, 2020).

Outras características que devem ser levadas em consideração são os serviços pós-venda e a localização do fornecedor. Quando a aquisição é feita de fornecedores que sejam preferencialmente próximos do comprador, há redução de tempo de entrega e evitando a falta do medicamento, principalmente para aqueles itens de alto consumo e rotatividade.

A disponibilidade do fornecedor em resolver problemas na pós-venda, relacionados aos produtos por ele comercializados, como um sistema de notificação de farmacovigilância, relacionando queixas técnicas para resolver problemas de desvios da qualidade.

O monitoramento do progresso de qualquer gestão deve ser baseado em instrumentos de aferição denominados indicadores, embora seja difícil estabelecer uma definição com ampla aceitação de um bom fornecedor, há vários atributos que podem ser considerados desejáveis e que servirão para permitir uma gestão do seu desempenho.

Para manter a qualidade dos produtos farmacêuticos, todas as etapas da cadeia de distribuição devem cumprir com as legislações e regulamentações. Todas as atividades de logística de produtos farmacêuticos devem ser realizadas de acordo com os princípios das

Boas Práticas de Fabricação (BPF), Boas Práticas de Armazenagem (BPA), Boas Práticas de Distribuição (BPD) e Boas Práticas de Transporte (BPT) (BRASIL, 2006).

### **2.3 Impacto do Desabastecimento na Assistência**

O resultado imediato e de maior visibilidade do desabastecimento é o cancelamento ou adiamento de procedimentos e o conseqüente aumento dos riscos das enfermidades. Nas instituições hospitalares, deve também ser considerado o risco de prolongamento do tempo de internação, com todas as suas conseqüências clínicas, sociais e econômicas. A segurança do processo assistencial também pode ser atingida, pois erros de medicação e reações adversas a medicamentos são mais prováveis quando uma conduta terapêutica tem que ser substituída por motivos alheios às necessidades clínicas dos pacientes.

O risco de erros cresce principalmente em função do número de profissionais que ignora o fato de medicamentos, mesmo pertencendo a uma mesma classe terapêutica, apresentarem diferentes potências, tempo de início de ação, dosagem e outras características (REIS; PERINI, 2008).

### **2.4 Gestão de Produtos Hospitalares**

De acordo com Bridges (2006), a maior complexidade dos serviços médicos, impulsionada pelas inovações na ciência e tecnologia, traz a necessidade de novos modelos gerenciais para as organizações de saúde.

Para Neil (2004), faz-se necessário rever os aspectos que envolvem a gestão e administração de produtos de saúde nos hospitais. Materiais, logística, recursos humanos e administração financeira são os fatores críticos para o desenvolvimento de atividades de atenção à saúde e para a excelência operacional de uma organização hospitalar.

Callender e Grasman (2010), citam que apesar da singularidade e complexidade da cadeia de suprimentos de serviços de saúde, as oportunidades de melhorias são abundantes.

A melhoria nos processos exige colaboração entre os atores no ambiente hospitalar, o que há uma certa limitação (NOLLET E BEAULIEU, 2003). Portanto, o foco da gestão tem se deslocado para o surgimento de um ambiente colaborativo ao longo da cadeia de suprimentos – da programação até o uso e gestão.

Cresce a importância nas organizações de saúde o valor das interações entre os diferentes elos da cadeia de suprimento, seus relacionamentos e o ambiente colaborativo (LONSDALE E WATSON, 2005).

Os principais problemas e barreiras encontrados na gestão de materiais na área de saúde podem ser resumidos nos seguintes fatores (BURNS, 2011):

- Incorporação tecnológica constante aliada à pressão do corpo clínico pela aquisição de novos insumos com ciclos de vida de curta duração e alto custo;
- Complexidade na previsão do volume e tipo de procedimentos clínicos a serem realizados;
- Falta de infraestrutura adequada de tecnologia da informação;
- Capacitação deficiente dos colaboradores;
- Ausência de padronização de medicamentos e materiais hospitalares.

Dobler et al. (2003), afirma que uma rede reduzida, que trabalha com poucos produtos e que sejam padronizados, é mais simples de administrar, diferentemente de uma organização que possui uma ampla gama de insumos, o que torna a gestão mais complexa.

Barbieri & Machline (2009), corroboram ao citar que quanto maior a quantidade de itens com mesma finalidade, maior será o estoque médio e o custo de armazenagem

Os gastos crescentes no setor da saúde são alvo de preocupação, tanto nas empresas privadas, quanto nas instituições públicas. As causas estão centradas na longevidade da população, incorporações tecnológicas, novos medicamentos, equipamentos e materiais médico-hospitalares, além de processos de compras inadequados e a lentidão na implantação de práticas já consagradas em outros setores da economia (KUMAR et al., 2017).

O custo também é um item chave na gestão adequada dos materiais e evitar seu desperdício. No Brasil, aproximadamente 9,2% do Produto Interno Bruto (PIB) foi destinado ao consumo final de bens e serviços de saúde (IBGE, 2017).

Os hospitais privados apresentam oportunidade para maximização do lucro; já em hospitais públicos e filantrópicos, tem-se a maximização e melhor uso do orçamento (LA FORGIA E COUTTOLENC, 2009).

A estrutura hospitalar possui quatro grandes componentes: recursos humanos, recursos materiais permanentes, recursos de consumo e recursos de utilidade pública. Tais componentes se distribuem em áreas e subáreas diferenciadas, que apresentam características específicas. Essa complexidade das organizações, que incluem os hospitais filantrópicos,

públicos e privados, necessita uma gestão eficiente que viabilize os bons resultados econômico-financeiros (BITTAR, 2001).

A eficiência é entendida, sob uma forma geral, como a capacidade, ou até mesmo habilidade, de fazer o uso mais adequado dos recursos que se tem à disposição, a fim de alcançar o resultado pretendido (FONSECA E FERREIRA, 2009).

Ainda de acordo com Gomes e Baptista (2004), a eficiência é segregada em dois componentes: a eficiência técnica, que reflete a habilidade de obter máximo produto, dado um conjunto de insumos; e a eficiência alocativa, que é a habilidade em utilizar os insumos em proporções ótimas, dados seus preços relativos. Essas medidas constituem a medida de eficiência econômica total.

### 3. ABORDAGEM METODOLÓGICA

#### 3.1 Campo de Intervenção

O Hospital Central da Aeronáutica está localizado no bairro do Rio Comprido na Cidade do Rio de Janeiro. Funciona desde em 1942, sendo referência no âmbito do Sistema de Saúde da Aeronáutica para o tratamento de diversas doenças de relevância epidemiológica. Possui ainda em funcionamento um CTI adulto, uma maternidade e Unidade de Terapia Intensiva (UTI) neonatal.

É capaz de atender mensalmente aproximadamente 2.400 pacientes e realizar vários procedimentos de média e alta complexidade. Presta atendimento médico hospitalar de nível terciário e de emergência no Rio de Janeiro.

Na unidade de internação de pacientes, há 100 leitos ativos nas seguintes especialidades médicas: Clínica Médica, Cirurgia Geral, Cirurgia de cabeça/pescoço, Gastroenterologia, Oftalmologia, Nefrologia, Reumatologia, Ginecologia, Obstetrícia, Geriatria, Gerontologia, Endocrinologia, Cardiologia, Mastologia, Ortopedia, Dermatologia, Patologia, Urologia, Neurologia, Otorrinolaringologia e Pediatria. Devido ao número de leitos, é considerado um hospital de médio porte (RAIMUNDO; DIAS; GUERRA, 2015).

O HCA conta uma numerosa equipe de profissionais da área da saúde, como enfermeiros, farmacêuticos, médicos, médicos residentes e administrativos militares e civis. Há 72 anos, funciona como um importante hospital de referência para os militares e seus dependentes. O hospital também possui um bloco para atendimento ambulatorial e para pequenos procedimentos.

Para o apoio ao diagnóstico dispõem dos seguintes serviços: laboratório de análises clínicas, serviço de radiodiagnóstico com tomografia computadorizada de 64 canais, radiologia e ultrassom. Como se pode observar, o HCA atende diversas patologias de diferentes clínicas e dentro do Sistema de Saúde da Aeronáutica, é referência para diversas especialidades, atendendo pacientes oriundos das mais diversas regiões do país. Portanto, faz-se necessário a disponibilidade, qualitativa, quantitativa e tempestiva de um adequado arsenal de produtos e equipamentos médicos, se tornando então imperioso para um atendimento médico-hospitalar eficaz.

### 3.2 Etapas da Pesquisa

A pesquisa quantitativa é uma metodologia que procura quantificar os dados obtidos, geralmente, através de alguma forma de análise estatística. A escolha do ponto de vista descritivo tem como objetivo descrever as características ou funções de grupos relevantes, no intento de obter-se dados que poderão ser utilizados como ferramentas nas tomadas de decisão (MALHOTRA, 2001).

A elaboração da amostragem teve início com a definição da população-alvo, que é o conjunto de elementos que possuem as características e informações desejadas, e sobre os quais devem ser feitas as inferências. A população de estudo resumiu-se aos fornecedores enquanto as entregas de medicamentos foram tratadas como amostras.

No contexto de uma pesquisa quantitativa de caráter descritivo, a planilha é uma ferramenta essencial na coleta de dados. Neste trabalho foi utilizada uma planilha a fim de identificar as intercorrências mais frequentes no processo de aquisição de medicamentos utilizando estatística descritiva.

A metodologia propõe as seguintes ações:

- Mapeamento do fluxo de valor logístico de medicamentos.
- Elaboração de planilha para registro da logística de aquisição de medicamentos e coleta de dados.
- Elaboração de procedimentos operacionais padrão para otimizar os processos envolvidos na aquisição de medicamentos.
- Elaborar dossiês para a avaliação periódica dos fornecedores.

### 3.3 Produtos da Pesquisa

De acordo com as diretrizes definidas pelo Programa de Mestrado Profissional em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar, o presente trabalho apresenta três produtos acadêmicos, sendo eles 2 artigos científicos submetidos à Revistas Científicas da Área de Saúde com publicações relacionadas à temática e uma produção técnica, foco dessa dissertação.

- Produto 1: Artigo – Gestão logística de medicamentos em um hospital geral: implementação de uma ferramenta de otimização.
- Produto 2: Artigo – Logística de medicamentos na palma da mão: aplicativo LogMed.

- Produto 3: Produção Técnica – Elaboração de manual para otimização da aquisição de medicamentos no âmbito hospitalar.



## 4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

### 4.1. Produto 01. Artigo — Submetido na Revista Eletrônica de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde.

#### GESTÃO LOGÍSTICA DE MEDICAMENTOS EM UM HOSPITAL GERAL: IMPLEMENTAÇÃO DE UMA FERRAMENTA DE OTIMIZAÇÃO

#### LOGISTIC MANAGEMENT OF MEDICINES IN A GENERAL HOSPITAL: IMPLEMENTATION OF AN OPTIMIZATION TOOL

#### GESTIÓN LOGÍSTICA DE MEDICAMENTOS EN UN HOSPITAL GENERAL: IMPLEMENTACIÓN DE UNA HERRAMIENTA DE OPTIMIZACIÓN

Suellen de Abreu Soares<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar – Mestrado Profissional (PPGSTEH). Rio de Janeiro–RJ, Brasil.

#### RESUMO

**Objetivo:** elaborar uma ferramenta para otimizar a logística de medicamentos a fim de identificar os pontos críticos do processo. Os dados gerados serão, posteriormente, utilizados nas tomadas de decisões. **Método:** estudo de caso de caráter descritivo. Foram obtidos os dados logísticos de aquisição de medicamentos durante o ano de 2019. **Resultados:** os atrasos na entrega de medicamentos foram as ocorrências mais frequentes e com maior relevância para o desabastecimento. O segundo critério com maior ocorrência foi a validade, que representa as entregas de medicamentos com validade inferior à exigida em edital, totalizando 19% da amostra. **Conclusão:** a aplicação da nova metodologia permitirá gerar um dossiê para acompanhamento do processo de entrega de medicamentos de cada fornecedor, visando evitar o desabastecimento e os consequentes prejuízos na assistência.

**Descritores:** assistência farmacêutica; Serviço de Farmácia Hospitalar; Armazenamento de Medicamentos; Administração de Materiais no Hospital.

#### ABSTRACT

**Objective:** to develop a tool to optimize the logistics of medicines in order to identify the critical points of the process. The data generated will later be used in decision making. **Method:** descriptive case study. Logistic data on the acquisition of medicines were obtained during 2019. **Results:** delays in the delivery of medications were the most frequent occurrences and were most relevant to shortages. The second criterion with the highest occurrence was validity, which represents the delivery of drugs with a lower validity than that required in a public notice, totaling 19% of the sample. **Conclusion:** the application of the new methodology will allow the generation of a dossier to monitor the medication delivery process of each supplier, in order to avoid shortages and the consequent losses in assistance.

**Descriptors:** pharmaceutical assistance; Hospital Pharmacy Service; Storage of Medicines; Materials Management at the Hospital.

## RESUMEN

**Objetivo:** desarrollar una herramienta para optimizar la logística de los medicamentos con el fin de identificar los puntos críticos del proceso, los datos generados posteriormente serán utilizados en la toma de decisiones. **Método:** estudio de caso descriptivo. Se obtuvieron datos logísticos sobre la adquisición de medicamentos durante 2019. **Resultados:** los retrasos en la entrega de medicamentos fueron los sucesos más frecuentes y más relevantes para la escasez. El segundo criterio con mayor ocurrencia fue la validez, que representa la entrega de medicamentos con una vigencia menor a la requerida en un aviso público, totalizando el 19% de la muestra. **Conclusión:** la aplicación de la nueva metodología permitirá generar un dossier para monitorear el proceso de entrega de medicamentos de cada proveedor, con el fin de evitar desabastecimientos y las consiguientes pérdidas en la asistencia.

**Descriptores:** asistencia farmacéutica; Servicio de Farmacia Hospitalaria; Almacenamiento de medicamentos; Gestión de materiales en el Hospital.

## INTRODUÇÃO

O medicamento é um insumo estratégico de suporte às ações de saúde, cuja falta pode significar interrupções constantes no tratamento, o que afeta a qualidade de vida dos usuários e do sistema de saúde como um todo (BRASIL, 2006., 2006).

O resultado imediato e de maior visibilidade da falta de um medicamento é o cancelamento ou adiamento de procedimentos e o consequente aumento dos riscos das enfermidades. Nas instituições hospitalares, deve também ser considerado o risco de prolongamento do tempo de internação, com todas as suas consequências clínicas, sociais e econômicas. A segurança do processo assistencial também pode ser atingida, pois erros de medicação e reações adversas a medicamentos são mais prováveis quando uma conduta terapêutica tem que ser substituída por motivos alheios às necessidades clínicas dos pacientes.

No serviço público as aquisições tanto de bens materiais (incluindo os medicamentos) quanto de serviços, são feitas por licitações, conforme preconizado pela Lei no 8.666 de 21 de junho de 1993 (BRASIL, 1993, [s.d.]).

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), empresas que desejam apresentar propostas para o oferecimento de bens e serviços para a Administração Pública. O 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.

Diante desse cenário torna-se imprescindível um bom gerenciamento da cadeia logística de medicamentos a fim de viabilizar o uso correto dos recursos, a programação e

aquisição de produtos em quantidade e qualidade adequadas, garantindo que estes cheguem ao estoque no momento certo, na quantidade correta, e adequados para uso.

O monitoramento e a gestão dos processos de aquisição são fundamentais para aprimorar a cadeia logística e intervir nos problemas. Eles devem ser baseados em instrumentos de aferição denominados indicadores.

A falta de indicadores precisos bem como de uma ferramenta para otimização da aquisição de medicamentos dificulta o processo de gerenciamento de medicamentos pela subdivisão de farmácia hospitalar culminando nos desabastecimentos que impactam direta e indiretamente na qualidade da assistência à saúde do paciente.

Atualmente os principais problemas que culminam no desabastecimento estão relacionados às intercorrências com fornecedores, tais como:

- atrasos na entrega, que afetam diretamente a programação de estoque inicialmente feita pelo farmacêutico;
- entregas parciais, em quantidades inferiores às solicitadas, que acarretam a falta do medicamento antes do tempo previsto;
- medicamentos entregues com validade inferior à exigida em edital, que fatalmente vencem antes de sua utilização, acarretando prejuízos econômicos e assistenciais;
- Problemas de qualidade;
- problemas com documentação fiscal do fornecedor que impedem o fornecimento enquanto ele estiver inadimplente com impostos e/ou questões trabalhistas.

Constitui-se como objetivo geral desse projeto, apresentar uma ferramenta para registro e controle, da logística de medicamentos a fim de identificar os pontos críticos do processo. Uma planilha é uma ferramenta essencial na coleta de dados em uma pesquisa quantitativa de caráter descritivo. Os dados gerados posteriormente serão utilizados nas tomadas de decisões.

## **MÉTODOS**

Método de pesquisa é o conjunto de atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar um objetivo – conhecimentos válidos e verdadeiros –, traçando o caminho a ser seguido (LAKATOS; EVA, 1991).

Neste trabalho, foi adotado o método de pesquisa estudo de caso de caráter descritivo. O estudo de caso é uma caracterização abrangente para designar uma

diversidade de pesquisas que coletam e registram dados de um caso particular ou de vários casos a fim de organizar um relatório ordenado e crítico de uma experiência, ou avaliá-la analiticamente, objetivando tomar decisões a seu respeito ou propor uma ação transformadora (CHIZZOTTI, 2018).

## RESULTADOS

Por meio de análise documental, coleta de dados com observação in loco, e registro de informações logísticas, figura 1, foram obtidos os dados logísticos de aquisição de medicamentos durante o ano de 2019 e as variáveis avaliadas foram definidas com base nas ocorrências que mais impactaram no desabastecimento, bem como nas não conformidades mais frequentemente registradas ao longo do período observado.

**Figura 1 - Planilha de registro do fluxo logístico de medicamentos**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	LOGÍSTICA DE PEDIDOS															
2	DESCRIÇÃO	EMPRESA	VALOR UNIT	QTD NE	DATA ENVIO NE	DATA REC	QTD REC	NF	ATRASSO	ENTREGA PARCIAL	VALIDADE	QUALIDADE	DOCUMENTAÇÃO	COBRANÇA	OBS	
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																
26																
27																
28																
29																

**Fonte:** elaborado pela autora.

Os campos da planilha, assinalados em amarelo evidenciam pontos críticos no processo logístico. Os campos assinalados em vermelho registram as advertências enviadas aos fornecedores a fim de reduzir as intercorrências que geram o desabastecimento.

A planilha contemplará o registro dos seguintes dados:

- **DESCRIÇÃO:** descrição detalhada do medicamento, que deve ser verificada na nota fiscal, bem como na embalagem do produto no ato da entrega;
- **EMPRESA:** denominação da empresa fornecedora, que deve ser idêntico ao da nota fiscal de entrega;
- **VALOR UNIT:** valor unitário do item, que deve ser conferido na nota fiscal no ato da entrega;
- **QTD:** quantidade solicitada do item, que deve ser conferida na nota fiscal e no produto físico, no ato da entrega;
- **NE:** número da nota de empenho emitida para a entrega dos itens. Deve constar na nota fiscal de entrega;
- **DATA DE ENVIO NE:** data de envio da nota de empenho ao fornecedor, solicitando o item. A partir desta data inicia-se o prazo para entrega, de acordo com o edital;
- **DATA DE REC:** data de recebimento do produto. Evidência se houve atraso na entrega;
- **QTD REC:** quantidade de produto recebida. Deve ser conferida com a nota fiscal e fisicamente. Evidência se houve entrega parcial ou total do pedido;
- **NF:** documento fiscal que acompanha o produto e deve conter todas as informações referente à aquisição;
- **ATRASSO:** campo utilizado para registro de entregas com atraso;
- **ENTREGA PARCIAL:** campo utilizado para registro de entrega parcial do item;
- **VALIDADE:** registro de entregas de itens com validade inferior à exigida em edital;
- **QUALIDADE:** campo utilizado para registro de entregas com desvios de qualidade (temperatura inadequada, embalagens avariadas, ampolas quebradas);
- **DOCUMENTAÇÃO:** campo utilizado para registro de problemas de fornecimento relacionados à documentação fiscal;
- **COBRANÇA:** registro da data de envio da carta de cobrança de entrega do item;
- **OBS:** campo utilizado para observações.

**Tabela 1** – Dados logísticos de entrega do ano de 2019

<b>TOTAL DE ENTREGAS EM 2019</b>	<b>1131 (100%)</b>
<b>ATRASOS</b>	<b>568 (50%)</b>
<b>VALIDADE</b>	<b>219 (19%)</b>
<b>ENTREGAS PARCIAIS</b>	<b>91 (8%)</b>
<b>QUALIDADE</b>	<b>Não quantificado</b>
<b>DOCUMENTAÇÃO</b>	<b>Não quantificado</b>

Fonte: elaborado pelos autores

Os atrasos na entrega de medicamentos foram as ocorrências mais frequentes e com maior relevância para o desabastecimento. Constatou-se durante o período estudado que do total de entregas de medicamentos, 50%, ocorreu após o prazo previsto em edital.

O segundo critério com maior ocorrência foi a validade, que representa as entregas de medicamentos com validade inferior à exigida em edital, totalizando 19% da amostra.

As entregas parciais ocorreram em oito 8% dos casos e os problemas de desvio de qualidade bem como de documentação não puderam ser contabilizados.

## **DISCUSSÃO**

Embora a irregularidade do abastecimento e a ausência de materiais sejam problemas frequentes em organizações de serviços públicos de saúde, a discussão sobre o processo logístico, abastecimento e cadeia de suprimentos é notadamente ausente na literatura nacional (INFANTE; SANTOS, 2007).

Um dos processos mais difíceis de se otimizar é a logística de suprimentos hospitalares, especialmente no contexto dos medicamentos (COSTA; OLIVEIRA, 1999).

A tendência no setor público é reduzir os problemas de abastecimento das organizações de serviços públicos de saúde à insuficiência de recursos orçamentários.

Entretanto, na prática nota-se primordialmente de um problema crônico de gestão logística (LAMBERT; COOPER, 2000).

A implantação de uma sistemática de qualificação e gestão dos fornecedores em âmbito institucional, de forma continuada, com critérios e instrumentos definidos, levaria ao aprimoramento dos serviços por eles prestados, além da seleção de possíveis parceiros comerciais. Os fornecedores deveriam obedecer às exigências técnicas e administrativas contidas no edital convocatório, além das especificações técnicas para a entrega dos medicamentos. De posse dos dados de gestão, o gestor poderia então adotar medidas corretivas, caso necessário, evitando a participação de fornecedores com desempenho abaixo do limite mínimo exigido em processos licitatórios futuros (MARIN et al., 2003).

## **CONCLUSÃO**

Com a implantação de um processo contínuo de gestão logística, espera-se evitar a falta de medicamentos. A partir das informações logísticas coletadas, o gestor poderá adotar as medidas corretivas necessárias e, até mesmo, evitar a participação em processos licitatórios futuros daqueles fornecedores que tenham um desempenho abaixo do limite mínimo exigido.

A aplicação da nova metodologia permitirá gerar um dossiê para acompanhamento do processo de entrega de medicamentos de cada fornecedor, visando evitar o desabastecimento e os consequentes prejuízos na assistência.

O estudo apresenta como principais limitações a não disponibilização de dados referentes às entregas com problemas de qualidade, bem como problemas de documentação por parte do fornecedor. Isso se deve ao fato dessas informações serem frequentemente repassadas por telefone, sem que haja controle de seus registros. Após a implementação da planilha, tais dados serão devidamente registrados.

## REFERÊNCIAS

BRASIL,1993. BRASIL, Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para assuntos jurídicos – Lei 8.666, de 21/06/1993, que regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, **institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.** Brasília, DF, 1993. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L8666cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8666cons.htm) Acesso em 08/12/2009. Acesso em: 29 abr. 2021.

BRASIL,2006. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. **Aquisição de medicamentos para a Assistência Farmacêutica no SUS.** Brasília, 2006. Disponível em: <Disponível em: < <http://www.ensp.fiocruz.br/portal-ensp/judicializacao/pdfs/284.pdf>>.>. Acesso em: 28 fev. 2020.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais.** [s.l.] Cortez editora, 2018.

COSTA, A. L.; OLIVEIRA, M. M. B. DE. Sistema de informação para prescrição e distribuição de medicamentos: o caso do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. **Revista de Administração-RAUSP**, v. 34, n. 3, p. 44–55, 1999.

INFANTE, M.; SANTOS, M. A. B. DOS. 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.

LAKATOS, E. M. M.; EVA, M. Marina de A. **Metodologia científica. 2ª Ed. São Paulo: Atlas**, 1991.

LAMBERT, D. M.; COOPER, M. C. Issues in supply chain management. **Industrial marketing management**, v. 29, n. 1, p. 65–83, 2000.

MARIN, N. et al. Assistência farmacêutica para gerentes municipais. In: **Assistência farmacêutica para gerentes municipais.** [s.l.: s.n.]. p. 334-p.



## 4.2. Produto 02. Artigo — Submetido na Revista Research, Society and Development

### Logística de medicamentos na palma da mão: aplicativo LogMed

#### Drug logistics in the palm of the hand: logmed application

#### La logística de drogas en la palma de la mano: aplicación logmed

Suellen de Abreu Soares<sup>1</sup>, Paulo Sergio Marcellini<sup>2</sup>, Patrícia Gonçalves Trentin<sup>3</sup>, Matheus da Silva Tavares Henriques<sup>4</sup>, Alan Igor Herzog Mação Campos<sup>5</sup>, Michele Lúcia de Aguiar Mitsuyasu<sup>6</sup>, Camila Carvalho Lopes<sup>7</sup>, Catiane Menezes Duarte Vieira<sup>8</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar – Mestrado Profissional (PPGSTEh). Rio de Janeiro–RJ, Brasil.

<sup>2</sup> UNIRIO, Rio de Janeiro - RJ, Brasil.

<sup>3</sup> Hospital Universitário Gaffrée e Guinle/EBSERH, Rio de Janeiro - RJ, Brasil.

<sup>4</sup> Hospital Central da Aeronáutica, Rio de Janeiro - RJ, Brasil.

<sup>5</sup> UNIRIO, Rio de Janeiro - RJ, Brasil.

<sup>6</sup> Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro - RJ, Brasil.

<sup>7</sup> Hospital Central da Aeronáutica, Rio de Janeiro - RJ, Brasil.

<sup>8</sup> UFRJ, Rio de Janeiro - RJ, Brasil.

### Resumo

**Objetivo:** Descrever a criação de um aplicativo no sistema operacional Android® que disponibilize informações para a otimização do processo de gestão das aquisições públicas de medicamentos. **Métodos:** Foi realizado um estudo exploratório experimental, dividido nas seguintes etapas: revisão da legislação e literatura, desenvolvimento do protótipo através de um website e avaliação de usabilidade por meio de questionário específico desenvolvido pela Universidade Federal de Santa Catarina (GQS/UFSC) – questionário MATcH. **Resultado:** Definição dos documentos e informações a serem utilizados no aplicativo, de acordo com a pesquisa bibliográfica, demonstração dos recursos disponíveis no aplicativo, e aplicação do questionário MATcH, para validação de usabilidade do protótipo. **Conclusão:** constatou-se com este estudo que o Logmed é uma ferramenta útil, para acompanhamento do processo de gestão da aquisição de medicamentos, visando evitar o desabastecimento e os consequentes prejuízos na assistência.

**Palavras-chave:** Assistência farmacêutica; Proposta de Concorrência; Serviço de Farmácia Hospitalar; Serviço Hospitalar de Compras; Acesso a Medicamentos Essenciais e Tecnologias em Saúde.

## Abstract

**Objective:** Describe the creation of an application on the Android® operating system that provides information for optimizing the management process of public procurement of medicines. **Methods:** An exploratory experimental study was carried out, divided into the following steps: review of legislation and literature, development of the prototype through a website and usability assessment through a specific questionnaire developed by the Federal University of Santa Catarina (GQS/UFSC) - questionnaire MATCH. **Result:** Definition of documents and information to be used in the application, according to the bibliographic research, demonstration of the resources available in the application, and application of the MATcH questionnaire, to validate the prototype's usability. **Conclusion:** it was found with this study that Logmed is a useful tool for monitoring the process of managing the acquisition of medicines, aiming to avoid shortages and the consequent damages in care.

**Keywords:** Pharmaceutical Services; Competitive Bidding; Pharmacy Service Hospital; Purchasing Hospital; Access to Essential Medicines and Health Technologies.

## Resumen

**Objetivo:** Describir la creación de una aplicación en el sistema operativo Android® que brinde información para optimizar el proceso de gestión de la contratación pública de medicamentos. **Métodos:** Se realizó un estudio experimental exploratorio, dividido en los siguientes pasos: revisión de legislación y literatura, desarrollo del prototipo a través de un sitio web y evaluación de usabilidad a través de un cuestionario específico desarrollado por la Universidad Federal de Santa Catarina (GQS / UFSC) - cuestionario MATcH. **Resultado:** Definición de documentos e información a utilizar en la aplicación, de acuerdo con la búsqueda bibliográfica, demostración de los recursos disponibles en la aplicación y aplicación del cuestionario MATcH, para validar la usabilidad del prototipo. **Conclusión:** con este estudio se encontró que Logmed es una herramienta útil para monitorear el proceso de gestión de la adquisición de medicamentos, con el objetivo de evitar desabastecimientos y los consiguientes perjuicios en la atención.

**Palabras clave:** Servicios Farmacéuticos; Propuestas de Licitación; Servicio de Farmacia en Hospital; Departamento de Compras en Hospital; Acceso a Medicamentos Esenciales y Tecnologías Sanitarias.

## 1. Introdução

No serviço público as aquisições tanto de bens materiais (incluindo os medicamentos) quanto de serviços, são feitas por licitações, conforme preconizado pela Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993 (BRASIL, 1993).

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), empresas que desejam apresentar propostas para o oferecimento de bens e serviços para a Administração Pública. O 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.

Diante desse cenário torna-se imprescindível um bom gerenciamento da cadeia logística de medicamentos a fim de viabilizar o uso correto dos recursos, a programação e aquisição de produtos em quantidade e qualidade adequadas, garantindo que estes cheguem ao estoque no momento certo, na quantidade correta, e adequados para uso.

Os gastos crescentes no setor da saúde são alvo de preocupação, tanto nas empresas privadas, quanto nas instituições públicas. As causas estão centradas na longevidade da população, incorporações tecnológicas, novos medicamentos, equipamentos e materiais médico-hospitalares, além de processos de compras inadequados e a lentidão na implantação de práticas já consagradas em outros setores da economia (KUMAR; SEEMA, 2017).

Apesar da singularidade e complexidade da cadeia de suprimentos de serviços de saúde, as oportunidades de melhorias são abundantes (GONÇALVES et al., 2016).

A maior complexidade dos serviços médicos, impulsionada pelas inovações na ciência e tecnologia, traz a necessidade de novos modelos gerenciais para as organizações de saúde (BRIDGES, 2006).

O medicamento é um insumo estratégico de suporte às ações de saúde, cuja falta pode significar interrupções constantes no tratamento, o que afeta a qualidade de vida dos usuários e do sistema de saúde como um todo (BRASIL, 2006).

O resultado imediato e de maior visibilidade da falta de um medicamento é o cancelamento ou adiamento de procedimentos e o conseqüente aumento dos riscos das enfermidades (REIS; PERINI, 2008).

O monitoramento e a gestão dos processos de aquisição são fundamentais para aprimorar a cadeia logística e intervir nos problemas. Eles devem ser baseados em instrumentos de aferição denominados indicadores. A falta desses indicadores, bem como de uma ferramenta para otimização da aquisição de medicamentos dificulta o processo de gerenciamento de medicamentos culminando nos desabastecimentos que impactam direta e indiretamente na qualidade da assistência à saúde do paciente.

Por relevância da pesquisa entende-se abrangência do tema e o impacto (aplicabilidade do resultado) no contexto científico, inovação, clínico, social, tecnológico, educacional ou econômico (ESTRELA, 2018).

Constitui-se como objetivo geral desse trabalho, apresentar as etapas de criação de um aplicativo no sistema operacional Android® que disponibilize informações para a otimização

do processo de gestão das aquisições públicas de medicamentos.

## 2. Metodologia

Os métodos qualitativos são aqueles nos quais é importante a interpretação por parte do pesquisador com suas opiniões sobre o fenômeno em estudo (PEREIRA et al., 2018).

Sendo o principal instrumento da investigação, o observador pode recorrer aos conhecimentos e experiências pessoais como auxiliares no processo de compreensão e interpretação do fenômeno estudado (LÜDKE, 2013).

Na pesquisa exploratória não se trabalha com a relação entre variáveis, mas com o levantamento da presença das variáveis e da sua caracterização quantitativa ou qualitativa (KÖCHE; JOSÉ CARLOS, 2011).

Foi realizado um estudo qualitativo descritivo exploratório, dividido nas seguintes etapas: revisão da legislação e literatura, desenvolvimento do protótipo através de um website e avaliação de usabilidade por meio de questionário específico desenvolvido pela Universidade Federal de Santa Catarina (GQS/UFSC) – questionário MATcH.

Por meio de buscas em sites governamentais em bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e Google Acadêmico, foi realizada uma revisão integrativa a partir dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCs): “Armazenamento de medicamentos; Gestão de Materiais no Hospital”. Foram estabelecidos como critérios de inclusão: produções científicas disponíveis na íntegra, bem como originais nos idiomas português e inglês. Foram excluídos os artigos que não estavam disponíveis integralmente na versão on-line ou cujo conteúdo divergia do assunto.

O aplicativo foi desenvolvido pelos autores por meio do site "Fábrica de Aplicativos", disponível no endereço eletrônico [www.fabricadeaplicativos.com.br](http://www.fabricadeaplicativos.com.br) (“Fabapp - Fabrica de Aplicativos”, [s.d.]

Após a construção do aplicativo, foi aplicado Checklist para Avaliação da Usabilidade de Aplicativos para smartphones Touchscreen - questionário MATcH®, desenvolvido pelo grupo de qualidade em software da Universidade Federal de Santa Catarina (GQS/UFSC), disponível em <http://match.inf.ufsc.br:90/>. Essa é uma ferramenta de apoio à avaliação heurística como medida de usabilidade de aplicativos para smartphones (“MATcH Checklist”, [s.d.]).

Não foi necessário a apresentação deste estudo ao comitê de ética pois todos os dados

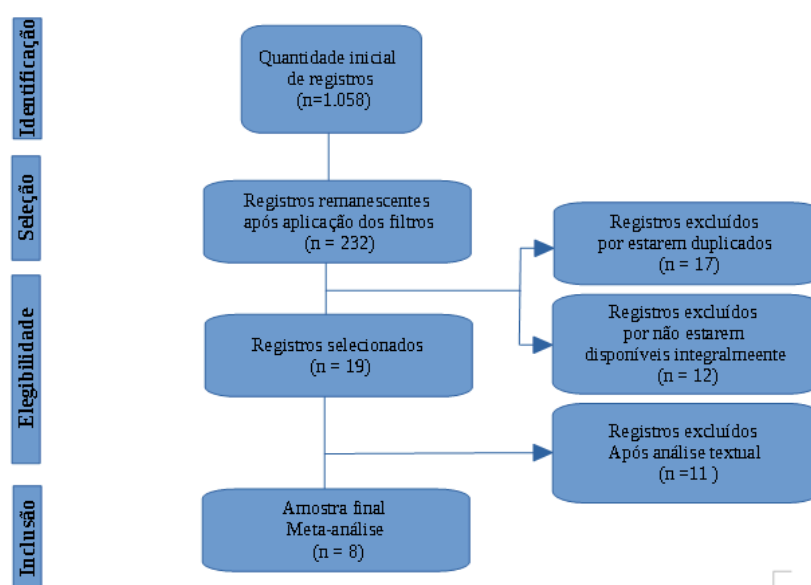
utilizados na pesquisa são de domínio público.

### 3. Resultados

Um fluxograma (figura 1) demonstra o processo de seleção dos estudos encontrados a fim de auxiliar na escolha dos resultados com maior nível de evidências.

Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva, de modo que foi possível fazer a contabilização e a descrição dos dados encontrados.

**Figura 1** – Fluxograma de seleção da amostra de registros da pesquisa



Fonte: elaborado pelos autores

Foi realizada uma busca na loja virtual de aplicativos PlayStore™ a fim de se certificar do volume de ofertas de aplicativos com o mesmo objetivo proposto neste estudo. Para tanto, foram utilizados os termos: “compras públicas”, “gestão de fornecedores” e “gestão de compras”. Não foram encontrados aplicativos semelhantes.

Os ícones foram definidos de forma a facilitar a sua identificação pelo usuário. A base da construção textual procedeu da legislação vigente relacionada às compras públicas Leis 8666/1993 e 10.520/2002, bem como das rotinas aplicadas à central de abastecimento farmacêutico do Hospital Central da Aeronáutica (BRASIL, 1993, [s.d.]; BRASIL, 2002, [s.d.]).

O conteúdo do aplicativo foi disposto por 5 telas principais, seguido de 6 abas secundárias. O mapa do aplicativo está mostrado na figura 2.A. Para acesso à versão beta (versão de teste), o usuário deverá fotografar o QR CODE (figura 2.B.) ou digitar o endereço eletrônico <https://app.vc/logmed> do aplicativo para ser direcionado à página para o download (“App LogMed”, [s.d.]).

**Figura 2.A.** – Mapa estruturado aplicativo LogMed



Fonte: elaborado pelos autores

**Figura 2.B.** – Ícone do botão QR CODE

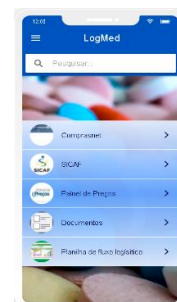


Fonte: elaborado pelos autores

A tela de abertura apresenta um caminhão com um desenho de um comprimido (figura 3.A.), fazendo alusão à logística de medicamentos. A imagem, de domínio público, foi extraída da internet. Após a tela de abertura encontra-se o menu inicial (figura 3.B.).

**Figura 3.A.** – Ícone da tela de abertura do aplicativo

Fonte: Elaborado pelos autores

**Figura 3.B.** – Ícone do menu inicial

O botão “Comprasnet” (figura 4) contém um link que direciona o usuário, automaticamente, ao sistema de compras governamentais. O **Comprasnet 4.0** é um sistema batizado assim, por se tratar de uma estrutura evolutiva do hoje conhecido Comprasnet. Uma alusão à Indústria 4.0.

Atualmente o sistema conta com um escopo já ampliado das demais etapas do ciclo de vida da compra pública. Apesar de estar ainda em evolução, já conta com alguns novos subsistemas: planejamento institucional e anual de compras (PGC); primeiro módulo da fase interna e preparatória das licitações Estudo Técnico Preliminar (ETP Digital); gestão e fiscalização contratual (Comprasnet Contratos); nova sala de disputa de licitações para usuário fornecedor totalmente reestruturada e um aplicativo mobile que possibilita acesso facilitado a oportunidades de venda para o Governo.

Ao final, o ecossistema Comprasnet 4.0 deverá ser um sistema único e integrado, permitindo a operacionalização e controle de diversas etapas ao longo do ciclo de vida da compra pública. Será possível aos servidores públicos, gestores de governo, fornecedores, órgãos de controle e cidadãos interagirem entre si, no sistema, e com o sistema, extraindo dele, seu objetivo final.

**Figura 4** – Ícone do botão Comprasnet

Fonte: elaborado pelos autores, adaptado de <https://www.comprasnet.gov.br/seguro/loginPortal.asp> (“Comprasnet”, [s.d.]).

O botão “SICAF” (figura 5) contém um link que direciona o usuário, automaticamente, ao sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores governamentais. O Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores viabiliza o cadastramento de fornecedores de materiais e serviços para os órgãos e as entidades da Administração Pública Federal Direta, Autárquica e Fundacional, no âmbito do Sistema Integrado de Serviços Gerais (SISG). Uma vez inscrito no SICAF, o fornecedor estará cadastrado perante qualquer órgão/entidade que utiliza o SIASG.

**Figura 5** – Ícone do botão SICAF



Fonte: elaborado pelos autores, adaptado de <https://www.gov.br/compras/pt-br/sistemas/sicaf-digital> (“SICAF - Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores”, [s.d.]).

O botão “Painel de Preços” (figura 6) contém um link que direciona o usuário, automaticamente, ao sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores governamentais. O Painel de Preços disponibiliza de forma clara e de fácil leitura, dados e informações de compras públicas homologadas no Sistema de Compras do Governo Federal – COMPRASNET. Tem como objetivo auxiliar os gestores públicos nas tomadas de decisões nas execuções de processos de compras, dar transparência em relação aos preços praticados pela Administração Pública e estimular o controle social.



**Figura 6 – Ícone do botão Painel de Preços**



Fonte: elaborado pelos autores, adaptado de <https://paineldepresos.planejamento.gov.br> ("Painel de Preços", [s.d.]).

O botão "Documentos" (figura 7) é subdividido em seis abas consecutivas dispostas em: Rotina de recebimento de medicamentos, envio de nota de empenho, cobrança de carta de comprometimento de troca, notificação de procedimento administrativo, convocação do fornecedor para reunião e abertura de processo administrativo.

**Figura 7 – Aba de documentos**



Fonte: elaborado pelos autores

A opção denominada "Rotina de recebimento de medicamentos" (figura 8) contém um Procedimento Operacional Padrão para o recebimento de medicamentos na Central de Abastecimento Farmacêutico.

**Figura 8** – Ícone da aba Rotina de recebimento de Medicamentos



Fonte: elaborado pelos autores

A opção denominada "Envio de nota de empenho" (figura 9) contém um procedimento operacional padrão para o envio de nota de empenho da Central de Abastecimento Farmacêutico para o fornecedor.

**Figura 9** – Ícone da aba Envio de Nota de Empenho



Fonte: elaborado pelos autores

A opção denominada "Cobrança de carta de comprometimento de troca" (figura 10) contém um Procedimento Operacional Padrão para o Envio de Cobrança de carta de comprometimento de troca da Central de Abastecimento Farmacêutico para o fornecedor.

**Figura 10** – Ícone da aba Cobrança de Carta de Comprometimento de Troca



Fonte: elaborado pelos autores

A opção denominada "Notificação de procedimento administrativo" (figura 11) contém um procedimento operacional padrão para o envio de notificação de procedimento administrativo da Central de Abastecimento Farmacêutico para o fornecedor.

**Figura 11** – Ícone da aba Notificação de procedimento administrativo



Fonte: elaborado pelos autores

A opção denominada "Convocação do fornecedor para reunião" (figura 12) contém um Procedimento Operacional Padrão para Convocação do fornecedor para reunião pela Central de Abastecimento Farmacêutico.

**Figura 12** – Ícone da aba Convocação do Fornecedor para reunião



Fonte: elaborado pelos autores

A opção denominada "Abertura de procedimento administrativo" (figura13) contém um Procedimento Operacional Padrão para Abertura de procedimento administrativo da Central de Abastecimento Farmacêutico para o fornecedor.

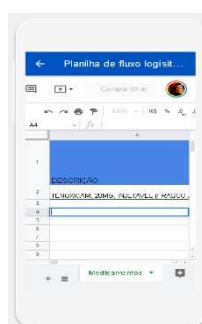
**Figura 13** – Ícone da aba Abertura de procedimento administrativo



Fonte: elaborado pelos autores

O botão “Planilha de fluxo logístico” (figura 14) contém um link <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1ZqTz04Lkh7zUNkdDjr8a4eb7mBjiUGWC/edit#gid=162386261> (“Fluxo Logístico 2019”, [s.d.]) que direciona o usuário, automaticamente, para uma planilha online do google docs, a qual contém todos os dados logísticos das aquisições de medicamentos.

**Figura 14** – Ícone da aba Planilha de Fluxo logístico



Fonte: elaborado pelos autores

Os ícones foram determinados de maneira que se pudesse identificar os elementos descritos através das imagens e foram extraídos de forma online de fontes de domínio público.

A usabilidade do aplicativo foi avaliada por meio de um questionário elaborado pelo grupo de qualidade em software da Universidade Federal de Santa Catarina foi aplicado para a avaliação da usabilidade do protótipo (GQS/UFSC). O instrumento citado anteriormente

refere-se a uma escala de usabilidade de aplicações de telefones com touch-screen através de uma única pontuação, sendo desenvolvido em duas etapas (ROSA; VERAS, 2013).

O questionário Match, que segue as dez heurísticas de Nielsen para avaliação de usabilidade. É composto de 48 questões, cada questão tem como alternativas as opções "SIM", "NÃO" e "NÃO SE APLICA". Ao término do preenchimento pelo desenvolvedor, os aplicativos são classificados, como mostrado na figura 15.

**Figura 15 – Questionário MATCh**



Fonte: <http://match.inf.ufsc.br:90/>

A validação da versão de teste do protótipo LogMed ocorreu em 19 de 06 de 2021. A análise foi realizada pelos próprios autores. Ao final da avaliação obteve-se a pontuação de 63,1 Pontos, classificação de usabilidade muito alta.

#### 4. Discussão

Embora a irregularidade do abastecimento e a ausência de materiais sejam problemas frequentes em organizações de serviços públicos de saúde, a discussão sobre o processo logístico, abastecimento e cadeia de suprimentos é notadamente ausente na literatura nacional (INFANTE; SANTOS, 2007).

Um dos processos mais difíceis de se otimizar é a logística de suprimentos hospitalares, especialmente no contexto dos medicamentos (COSTA; OLIVEIRA, 1999).

A implantação de uma sistemática de qualificação e gestão dos fornecedores em âmbito institucional, de forma continuada, com critérios e instrumentos definidos, levaria ao aprimoramento dos serviços por eles prestados, além da seleção de possíveis parceiros comerciais. Os fornecedores deveriam obedecer às exigências técnicas e administrativas

contidas no edital convocatório, além das especificações técnicas para a entrega dos medicamentos. De posse dos dados de gestão, o gestor poderia então adotar medidas corretivas, caso necessário, evitando a participação de fornecedores com desempenho abaixo do limite mínimo exigido em processos licitatórios futuros (MARIN et al., 2003).

O Software para aplicações móveis, denominadas App's (aplicativo), impulsiona o interesse dos clientes, sendo uma ferramenta de pesquisa fidedigna que simplifica e acelera o atendimento. No entanto, para a eficácia dessa proposta, é fundamental que seu nível de usabilidade e credibilidade seja Elevado (PEREIRA et al., 2016).

Inclusive, há uma atenção de agências governamentais, empresas comerciais e organizações de saúde pública voltado para o uso dos aplicativos como instrumento na transformação dos hábitos de saúde, devido a plausíveis inferências efetivas dos aplicativos na saúde pública (ZHAO; FREEMAN; LI, 2016).

## **5. Considerações Finais**

A aplicação da nova metodologia irá gerar um dossiê para acompanhamento da logística de entrega de medicamentos de cada fornecedor, visando otimizar esse processo e evitar o desabastecimento e seus consequentes prejuízos na assistência.

Uma ferramenta importante para o monitoramento do processo de aquisição pode ser a elaboração de relatórios mensais de gestão de fornecedores, que evidencie comportamento irregular do fornecedor ou ocorrências com produtos recebidos.

A partir das informações logísticas coletadas, o gestor poderá adotar as medidas corretivas necessárias e, até mesmo, evitar a participação em processos licitatórios futuros daqueles fornecedores que tenham um desempenho abaixo do limite mínimo exigido.

Torna-se importante salientar que recentemente foi sancionada a nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos, LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021 (BRASIL, 2021., [s.d.]). O novo marco legal substitui a Lei de Licitações (8.666/93), a Lei do Pregão (10.520/02) e o Regime Diferenciado de Contratações (RDC – Lei 12.462/11), além de agregar temas relacionados. Nos próximos 2 anos, os órgãos públicos poderão optar entre utilizar as normas antigas ou a nova lei. Ao final do biênio, ela passará a ser obrigatória para todos.

## Referências:

**App** **LogMed.** Disponível em: [https://galeria.fabricadeaplicativos.com.br/logmed?feature=facebook\\_storefront](https://galeria.fabricadeaplicativos.com.br/logmed?feature=facebook_storefront). Acesso em: 19 jun. 2021.

BLATT, C. R.; CAMPOS, C. M. T. DE; BECKER, I. Gestão da Assistência Farmacêutica: módulo 4: unidade 3: programação, aquisição, armazenamento e distribuição de medicamentos. 2012.

BLATT, C. R.; CAMPOS, C. M. T. DE; BECKER, I. R. T. **Programação de medicamentos.** Texto. Disponível em: <https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/3524>. Acesso em: 29 jun. 2021.

BRASIL, 2005. **Decreto nº 5.450.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/decreto/d5450.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5450.htm). Acesso em: 29 jun. 2021.

BRASIL, 1993. BRASIL, Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para assuntos jurídicos – Lei 8.666, de 21/06/1993, que regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal. **Institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.** Brasília, DF, 1993. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L8666cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8666cons.htm) Acesso em 08/12/2009. Disponível em: <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=lei+8666+planalto>. Acesso em: 29 abr. 2021.

BRASIL, 2002. 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. **Institui a modalidade de licitação denominada Pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências.** Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder 5 Executivo, Brasília, DF, 18 jul. 2002b. Disponível em: [http://www.presidencia.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/2002/L10520.htm](http://www.presidencia.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/L10520.htm). Disponível em: <https://www.google.com/search?q=10520&oq=10520&aqs=chrome..69i57j0l8.1543j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8>. Acesso em: 5 maio. 2021.

BRASIL, 2006. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. **Aquisição de medicamentos para a Assistência Farmacêutica no SUS.** Brasília, 2006. Disponível em: <http://www.ensp.fiocruz.br/portal-ensp/judicializacao/pdfs/284.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2020.

BRASIL, 2021. **Lei de Licitações e Contratos Administrativos.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2021/lei/L14133.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14133.htm). Acesso em: 27 jun. 2021b.

BRIDGES, J. F. Lean systems approaches to health technology assessment. **Pharmacoconomics**, v. 24, n. 2, p. 101–109, 2006.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais.** [s.l.] Cortez editora, 2018.

**Comprasnet.** Disponível em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/sistemas/comprasnet-siasg>. Acesso em: 19 jun. 2021.

COSTA, A. L.; OLIVEIRA, M. M. B. DE. Sistema de informação para prescrição e distribuição de medicamentos: o caso do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. **Revista de Administração-RAUSP**, v. 34, n. 3, p. 44–55, 1999.

ESTRELA, C. **Metodologia científica: ciência, ensino, pesquisa**. [s.l.] Artes Médicas, 2018.

**Fabapp - Fabrica de Aplicativos**. Disponível em: <<https://painel.fabricadeaplicativos.com.br/signin>>. Acesso em: 19 jun. 2021.

**Fluxo Logístico 2019**. Disponível em: <[https://docs.google.com/spreadsheets/d/1QBsqrTkFKJDhzbgi6r\\_F4Ov5ocpcaAwtIcnvRyZZU/edit?oid=112531419704250696890&usp=sheets\\_home&ths=true&usp=embed\\_facebook](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1QBsqrTkFKJDhzbgi6r_F4Ov5ocpcaAwtIcnvRyZZU/edit?oid=112531419704250696890&usp=sheets_home&ths=true&usp=embed_facebook)>. Acesso em: 19 jun. 2021.

Gonçalves, a. A. Et al. Fatores críticos de sucesso na gestão da cadeia de suprimentos em saúde pública. Uma visão dos gestores dos institutos federais do rio de janeiro. **RAHIS-Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde**, v. 13, n. 2, 2016.

IBGE,2017. IBGE | Biblioteca | Detalhes | **Conta-satélite de saúde : Brasil : 2010-2017**. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101690>>. Acesso em: 29 jun. 2021.

INFANTE, M.; SANTOS, M. A. B. DOS. 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.

KÖCHE, JOSÉ CARLOS. **José Carlos Köche Teoria da ciência e iniciação à pesquisa**. Disponível em: <<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:s2QS3xFli1gJ:btux.com.br/professorbruno/wp-content/uploads/sites/10/2018/07/K%25C3%25B6che-Jos%25C3%25A9-Carlos0D0AFundamentos-de-metodologia-cient%25C3%25ADfica--teoria-da0D0Aci%25C3%25Aancia-e-inicia%25C3%25A7%25C3%25A3o-%25C3%25A0-pesquisa.pdf+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em: 28 jun. 2021.

KUMAR, D.; SEEMA. An analytical model for supplier selection. **International Journal of Indian Culture and Business Management**, v. 14, n. 2, p. 131–140, 2017.

LAKATOS, E. M. M.; EVA, M. Marina de A. **Metodologia científica. 2ª Ed. São Paulo: Atlas**, 1991.

LAMBERT, D. M.; COOPER, M. C. Issues in supply chain management. **Industrial marketing management**, v. 29, n. 1, p. 65–83, 2000.

LÜDKE, M. A. MEDA de. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU**, 2013.

MARIN, N. et al. Assistência farmacêutica para gerentes municipais. In: **Assistência farmacêutica para gerentes municipais**. [s.l.: s.n.]. p. 334-p.

**MATcH Checklist**. Disponível em: <<http://match.inf.ufsc.br:90/index.html>>. Acesso em: 19 jun. 2021.



OBSERVATÓRIO DA SAÚDE, 2020. **Desperdício de medicamentos causa déficit milionário** Observatório da Saúde, 13 mar. 2020. Disponível em: <<http://observatoriodasauderj.com.br/desperdicio-de-medicamentos-causa-deficit-milionario/>>. Acesso em: 21 jun. 2021

**Painel de Preços**. Disponível em: <<https://paineldeprecos.planejamento.gov.br/>>. Acesso em: 19 jun. 2021.

PEREIRA, A. S. et al. **Metodologia da pesquisa científica.[e-book]**. Santa Maria. Ed. [s.l.] UAB/NTE/UFSM. Disponível em: [https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle ...](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/...), 2018.

PEREIRA, F. G. F. et al. Building a digital application for teaching vital signs. **Rev Gaúcha Enferm [Internet]**, v. 37, n. 2, p. e59015, 2016.

REIS, A. M. M.; PERINI, E. Desabastecimento de medicamentos: determinantes, conseqüências e gerenciamento. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 13, n. suppl, p. 603–610, abr. 2008.

ROSA, J. M.; VERAS, M. Avaliação heurística de usabilidade em jornais online: estudo de caso em dois sites. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 18, n. 1, p. 138–157, 2013.

SFORSIN, A. C. P.; DE SOUZA, F. S.; DE SOUSA, M. B. GESTÃO DE COMPRAS EM FARMÁCIA HOSPITALAR. p. 32, 2012.

**SICAF - Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores**. Disponível em: <<https://www3.comprasnet.gov.br/sicaf-web/index.jsf>>. Acesso em: 19 jun. 2021.

UNIÃO, B. T. DE C. DA. Orientações para aquisições públicas de medicamentos. **Orientações para aquisições públicas de medicamentos**, p. 132–132, 2018.

ZHAO, J.; FREEMAN, B.; LI, M. Can mobile phone apps influence people's health behavior change? An evidence review. **Journal of medical Internet research**, v. 18, n. 11, p. e287, 2016.

### 4.3. Produto 03. Produção Técnica — Elaboração de manual para otimização da aquisição de medicamentos no âmbito hospitalar

#### ELABORAÇÃO DE MANUAL PARA OTIMIZAÇÃO DA AQUISIÇÃO DE MEDICAMENTOS NO ÂMBITO HOSPITALAR

Suellen de Abreu Soares<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar – Mestrado Profissional (PPGSTEH). Rio de Janeiro–RJ, Brasil.

#### Resumo do Produção Técnica e Tecnológica (PTT)

**Objetivo:** constitui-se como objetivo geral desse projeto, apresentar uma proposta de manual para otimização da aquisição de medicamentos, com base na literatura e visando a melhoria dos processos que compreendem o ciclo da assistência farmacêutica, no âmbito do Hospital Central da Aeronáutica (HCA). **Tipologia/Estratificação da produção técnica:** a elaboração deste Manual é um desenvolvimento de processo de gestão, não patenteável. Classificada como objeto no nível de inovação T1. **Método:** foi utilizado o método quantitativo/descritivo **Resultados:** mapeamento do fluxo de valor logístico de medicamentos, elaboração de planilha para registro da logística de aquisição de medicamentos e coleta de dados e elaboração de um manual para otimização da aquisição de medicamentos. **Conclusão, aplicabilidade e impacto:** a aplicação do novo manual para otimização da aquisição de medicamentos irá gerar um dossiê para acompanhamento da logística de entrega de medicamentos de cada fornecedor, visando evitar o desabastecimento e os consequentes prejuízos na assistência, bem como registrar as falhas ocorridas no serviço prestado.

**Palavras-Chave:** aquisição de medicamentos, pregão eletrônico, desabastecimento, cadeia logística de medicamentos.

Este manual será aplicado aos responsáveis pelo recebimento dos medicamentos, bem como aos fornecedores no âmbito hospital central da Aeronáutica.

Inicialmente foi elaborado um mapeamento do fluxo de valor a fim de compreender o fluxo de materiais e informações envolvidos no processo de aquisição de medicamentos (in loco).

- **Pedido da SDFH:** a subdivisão de farmácia hospitalar (SDFH) realiza o pedido de medicamentos ao Centro de Aquisições Específicas (CAE);
- **Emissão da NE pela CAE:** emissão das notas de empenho (NE's) pela CAE, autorizando a entrega do material.
- **Envio da NE ao fornecedor:** a SDFH envia a NE emitida para o fornecedor, solicitando a entrega dos itens. O Fornecedor confirma o recebimento da NE e se inicia o prazo previsto em edital para efetuar a entrega dos medicamentos.

Foram coletados os dados referentes a cada etapa do processo longo de todo o ano de 2019, e utilizando estatística descritiva obteve-se as médias de tempo (em dias) para o cumprimento de cada etapa do processo, como mostrado na figura 1.

**Figura 01** – Fluxo de valor logístico de medicamentos



Fonte: elaborado pela autora

Posteriormente, foi elaborada uma planilha para registro e controle, da logística de medicamentos, possibilitando a identificação das principais não conformidades do processo, como mostram a figura 2 e o quadro 3.

**Figura 02** – Planilha de registro do fluxo logístico de medicamentos

LOGÍSTICA DE PEDIDOS																
1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
2	DESCRIÇÃO	EMPRESA	VALOR UNIT	QTD NE	DATA ENVIO NE	DATA REC	QTD REC	NF	ATRASSO	ENTREGA PARCIAL	VALIDADE	QUALIDADE	DOCUMENTAÇÃO	COBRANÇA	OBS	
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																
26																
27																
28																
29																

Fonte: elaborado pela autora

Os campos da planilha, assinalados em amarelo evidenciam pontos críticos no processo logístico. Os campos assinalados em vermelho registram as advertências enviadas aos fornecedores a fim de reduzir as intercorrências que geram o desabastecimento.

A planilha contemplará o registro dos seguintes dados:

- **DESCRIÇÃO:** descrição detalhada do medicamento, que deve ser verificada na nota fiscal, bem como na embalagem do produto no ato da entrega;
- **EMPRESA:** denominação da empresa fornecedora, que deve ser idêntico ao da nota fiscal de entrega;
- **VALOR UNIT:** valor unitário do item, que deve ser conferido na nota fiscal no ato da entrega;
- **QTD:** quantidade solicitada do item, que deve ser conferida na nota fiscal e no produto físico, no ato da entrega;
- **NE:** número da nota de empenho emitida para a entrega dos itens. Deve constar na nota fiscal de entrega;
- **DATA DE ENVIO NE:** data de envio da nota de empenho ao fornecedor, solicitando o item. A partir desta data inicia-se o prazo para entrega, de acordo com o edital;
- **DATA DE REC:** data de recebimento do produto. Evidência se houve atraso na entrega;
- **QTD REC:** quantidade de produto recebida. Deve ser conferida com a nota fiscal e fisicamente. Evidência se houve entrega parcial ou total do pedido;
- **NF:** documento fiscal que acompanha o produto e deve conter todas as informações referente à aquisição;
- **ATRASSO:** campo utilizado para registro de entregas com atraso;
- **ENTREGA PARCIAL:** campo utilizado para registro de entrega parcial do item;
- **VALIDADE:** registro de entregas de itens com validade inferior à exigida em edital;
- **QUALIDADE:** campo utilizado para registro de entregas com desvios de qualidade (temperatura inadequada, embalagens avariadas, ampolas quebradas);
- **DOCUMENTAÇÃO:** campo utilizado para registro de problemas de fornecimento relacionados à documentação fiscal;
- **COBRANÇA:** registro da data de envio da carta de cobrança de entrega do item;
- **OBS:** campo utilizado para observações.

**Quadro 3 – Distribuição de frequência de não conformidades no ano de 2019**

NÃO CONFORMIDADE	OCORRÊNCIA	% OCORRÊNCIA
ATRASSO	568	50,2%
VALIDADE	219	19,4%
ENTREGAS PARCIAIS	91	8,0%
QUALIDADE	NÃO QUANTIFICADO	NÃO QUANTIFICADO
DOCUMENTAÇÃO	NÃO QUANTIFICADO	NÃO QUANTIFICADO
<b>TOTAL DE ENTREGAS (2019)</b>	<b>1131</b>	<b>100%</b>

Fonte: elaborado pela autora

A partir dos dados logísticos coletados, utilizou-se a estatística descritiva para avaliar a frequência de não conformidades que mais impactaram no desabastecimento.

Aos critérios definidos como não conformidades, serão atribuídos limites de ocorrências, baseados na relevância de cada medicamento.

Para medicamentos imprescindíveis, como antibióticos, os critérios **atraso, entrega parcial, qualidade ou documentação fiscal** terão limites de ocorrência estreitos (5%) a fim de não comprometer a saúde dos pacientes internados.

Em situações mais extremas, como no cenário atual da pandemia de COVID-19, as ocorrências serão inaceitáveis (0%), para o grupo de medicamentos que compõem o chamado “kit intubação”. Por isso, analgésicos como fentanil e cetamina, sedativos como midazolam e propofol, bloqueadores neuromusculares como succinilcolina e rocurônio, que garantem a vida de pacientes com covid não podem ter ocorrências de **atraso, entrega parcial e qualidade ou documentação fiscal**.

A cada entrega o fornecedor será avaliado e ao final de 6 meses haverá a avaliação global com a obtenção da frequência de ocorrências. Dessa forma, será possível implantar uma sistemática de avaliação continuada, objetivando o aprimoramento dos serviços prestados pelos fornecedores. Caberá ao gestor a decisão de aplicar as sanções previstas no edital da licitação. Esse produto irá pontuar credenciamentos e descredenciamentos de empresas.

O manual apresentará os seguintes Procedimentos Operacionais Padrão:

- Rotina de recebimento de medicamentos na CAF;
- Modelo de envio de nota de empenho;
- Cobrança de carta de comprometimento de troca;
- Notificação de abertura de procedimento administrativo;
- Convocação do fornecedor para reunião;
- Abertura de procedimento administrativo.

## ROTINA DE RECEBIMENTO DE MEDICAMENTOS NA CAF

### **Objetivo:**

Garantir o recebimento de medicamentos e afins observando as condições de transporte pelo fornecedor e receber os medicamentos de acordo com o pedido emitido pela Central de Abastecimento Farmacêutico.

- Ao receber uma entrega, verificar se há pedido para o fornecedor em questão;
- Verificar no Pedido de medicamentos, se o material entregue corresponde ao material pedido, conferindo quantidade, forma farmacêutica, e concentração do medicamento e preço do medicamento.
- Verificar se a quantidade entregue está igual ou menor ao pedido, caso a quantidade a ser entregue esteja maior, não receber o item e contactar o fornecedor
- Verificar se os medicamentos estão íntegros e nas condições adequadas de temperatura (medicamentos de geladeira deverão ser entregues em caixa de isopor com gelo)
- Verificar no documento de entrega de medicamentos (notas fiscais), a data de validade e o lote. Caso a data de validade seja muito inferior à exigida em edital e muito próxima à data de recebimento do medicamento, não aceitar a entrega do item.
- Registrar no check list de recebimento e na planilha de fluxo logístico as informações referentes à entrega.
- Após liberação, guardar os medicamentos nos respectivos lugares respeitando as normas da legislação vigente.
- Conferir, na caixa do medicamento, em qual temperatura o medicamento deverá ser armazenado. De acordo com a informação, armazenar nas prateleiras ou na Geladeira.

**ORDEM DE FORNECIMENTO**

Enviada via e-mail juntamente com o envio da nota de empenho.

Prezados,

Segue anexa a NE xxxxxxxx

Favor confirmar o recebimento do empenho e a data da entrega, conforme prazo previsto em edital.

De acordo com o item xx do termo de referência do pregão eletrônico n° XX/XXXX:

As OSA reservam-se no direito de **NÃO** receber os medicamentos entregues pelas empresas contratadas, nas seguintes situações:

Que possuam validade inferior a 85% de sua validade plena, de acordo com seu registro válido expedido pela ANVISA/MS. Ressalvados os casos que, por interesse das OSA, poderá ser autorizado previamente o recebimento dos medicamentos com validade inferior a 85% de sua validade plena. Neste caso, a CONTRATADA deverá formalizar o compromisso da troca de todo o quantitativo excedente que porventura venha a vencer, em até 96 horas antes de expirado o prazo de validade. A não observância deste prazo sujeita o fornecedor às penalidades estabelecidas por atraso na entrega: advertência, multa ou quaisquer outras a critério da administração pública.

Atenciosamente,

---

**SUBDIVISÃO DE FARMÁCIA HOSPITALAR**

**COBRANÇA DE CARTA DE COMPROMETIMENTO DE TROCA**

Prezados, bom dia!

Recebemos os medicamentos da NF xxxx / NE xxx, com validade inferior a especificada em edital. Dessa forma, solicitamos carta de comprometimento de troca.

NOME DO MEDICAMENTO XXMG – XX COMPRIMIDOS – LT.: XXXX– VAL.: XXX

"As OSA reservam-se no direito de NÃO receber os medicamentos entregues pelas empresas contratadas, nas seguintes situações: Que possuam validade inferior a 85% de sua validade plena, de acordo com seu registro válido expedido pela ANVISA/MS. Ressalvados os casos que, por interesse das OSA, poderá ser autorizado previamente o recebimento dos medicamentos com validade inferior a 85% de sua validade plena .Neste caso, a CONTRATADA deverá formalizar o compromisso da troca de todo o quantitativo excedente que por ventura venha a vencer, em até96 horas antes de expirado o prazo de validade. A não observância deste prazo sujeita o fornecedor às penalidades estabelecidas por atraso na entrega: advertência, multa ou quaisquer outras a critério da administração pública."

Atenciosamente,

---

**SUBDIVISÃO DE FARMÁCIA HOSPITALAR**



## NOTIFICAÇÃO DE PROCEDIMENTO ADMINISTRATIVO

AO FORNECEDOR

CNPJ

A/C Departamento de Vendas/Licitação - TEL/FAX: ()XXXXXXXXXX

Ref.: **NOTIFICAÇÃO DE PROCEDIMENTO ADMINISTRATIVO**

**PRAZO DE ENTREGA: 5 DIAS ÚTEIS**

De acordo com o item nº XX do Termo de Referência dos Pregões Eletrônicos nº XXXXX que trata das Sanções Administrativas, são infrações nos termos da Lei nº 8.666, de 1993 e da Lei nº 10.520, de 2002, a Contratada que:

- Inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;
- Ensejar o retardamento da execução do objeto;

Vimos pelo presente, comunicar que iniciaremos **PROCEDIMENTO ADMINISTRATIVO DE PENALIZAÇÃO** contra esta empresa, por descumprimento contratual quanto à entrega dos produtos objetos dos empenhos em referência (Anexo A).

Assim sendo, aguardaremos nos próximos **5 DIAS ÚTEIS** a entrega dos produtos relacionados e, caso não haja efetivação desta solicitação dentro do prazo requerido, o procedimento administrativo de penalização estará iniciado.

Certos de sua cooperação, subscrevemo-nos.

<b>Empenho</b>	<b>Valor do Empenho (R\$)</b>	<b>Recebimento da Nota de Empenho</b>	<b>Data Prevista Para Entrega</b>	<b>Dias de Atraso</b>	<b>Produto</b>
XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX

Atenciosamente,

---

**SUBDIVISÃO DE FARMÁCIA HOSPITALAR**

## CONVOCAÇÃO DO FORNECEDOR PARA REUNIÃO

### CONVOCATÓRIA

À (nome da empresa)

(endereço)

Por meio desta convocamos Vossa Senhoria para que compareça à Reunião Ordinária que ocorrerá no dia (data) às horário na (local) com sede à (endereço), onde será abordada a seguinte pauta:

- Atrasos na entrega de medicamentos
  - atrasos na entrega;
  - entregas parciais, em quantidades inferiores às solicitadas;
  - medicamentos entregues com validade inferior à exigida em edital;
  - problemas com documentação fiscal do fornecedor.

Atenciosamente,

---

**SUBDIVISÃO DE FARMÁCIA HOSPITALAR**

## ABERTURA DE PROCEDIMENTO ADMINISTRATIVO

A União por intermédio do NOME DA INSTITUIÇÃO, neste ato representada pelo este Ordenador de despesas, vem notificar a NOME DA EMPRESA, acerca dos fatos que ensejaram a abertura do PROCESSO ADMINISTRATIVO DE APURAÇÃO DE IRREGULARIDADE (PAAI):

A **NOME DA EMPRESA** encontra-se em atraso na entrega do produto empenhado sob o número: XXXXXXXXXX.

### **Histórico**

- Data de envio do empenho ao fornecedor;
- Cobrança de entrega do medicamento via telefone;
- Segundo registro de cobrança do medicamento via Carta de Cobrança de Entrega Imediata de Medicamentos;

### **Referência Contratual**

PREGÃO n°: XXX, NE:XXXXX, Item: XXX

### **Referência Legal:**

**De acordo com o item n° XX** do Termo de Referência do Pregão Eletrônico XX, que trata das Sanções Administrativas, são infrações nos termos da Lei n° 8.666, de 1993 e da Lei n° 10.520, de 2002, a Contratada que:

- Inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;
- Ensejar o retardamento da execução do objeto.

Assim, fica a empresa notificada para, querendo, apresentar defesa pelo responsável ou procurador/representante legal, por escrito e assinada, no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, a contar da data do recebimento desta notificação, dirigida ao Ordenador de Despesas xxxxxxxx, da UG, no endereço xxxxx, mesmo local onde se encontram disponíveis os autos para consulta, tendo em vista a possível aplicação de sanções administrativas, conforme disposições contidas na Seção II, Capítulo IV, da Lei n° 8.666/1993 e seus regulamentos .

Atenciosamente,

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O monitoramento do processo de aquisição de medicamentos em hospitais assegura que o fornecimento desses itens seja realizado de acordo com os prazos estabelecidos e nas condições técnicas adequadas. Nesse sentido torna-se essencial a utilização dos produtos desenvolvidos nesse estudo.

## **6. PERSPECTIVAS FUTURAS**

Uma ferramenta importante para o monitoramento do processo de aquisição pode ser a elaboração de relatórios mensais de gestão de fornecedores, que evidencie comportamento irregular do fornecedor ou ocorrências com produtos recebidos. A aplicação da nova metodologia irá gerar um dossiê para acompanhamento da logística de entrega de medicamentos de cada fornecedor, visando otimizar esse processo e evitar o desabastecimento e seus consequentes prejuízos na assistência. A partir das informações logísticas coletadas, o gestor poderá adotar as medidas corretivas necessárias e, até mesmo, evitar a participação em processos licitatórios futuros daqueles fornecedores que tenham um desempenho abaixo do limite mínimo exigido.

Os critérios estabelecidos neste manual serão utilizados no instrumento convocatório da licitação, de forma a deixar claro ao futuro contratado a obrigatoriedade em entregar o objeto conforme as especificações técnicas exigidas em edital e acompanhados dos documentos previamente definidos.

## REFERÊNCIAS

- AMARAL, S. M. S. DO; BLATT, C. R. Consórcio intermunicipal para a aquisição de medicamentos: impacto no desabastecimento e no custo. **Revista de Saúde Pública**, v. 45, n. 4, p. 799–801, ago. 2011.
- BARBIERE, J. C.; MACHLINE, C. **Logística hospitalar: teoria e prática**. São Paulo: Saraiva, 2009.
- BITTAR, O. J. N. V. Indicadores de Qualidade e quantidade em saúde. **Revista de Atenção a Saúde**, São Caetano do Sul/SP, v. 3, n. 12, jul./set. 2001.
- BLATT, Carine R.; CAMPOS, Célia Maria T. de; BECKER, Indianara. **Gestão da Assistência Farmacêutica: módulo 4: unidade 3: programação, aquisição, armazenamento e distribuição de medicamentos**. Universidade Federal de Santa Catarina, 2011. Disponível em: <<https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/595>>. Acesso: 7 mai. 2021.
- BLATT, Carine R.; CAMPOS, Célia Maria T. de; BECKER, Indianara. **Programação de medicamentos**. Universidade Federal de Santa Catarina, 2013. Disponível em: <<https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/3524>>. Acesso em: 29 jun. 2021.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Centro Gráfico, 1988.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 344, de 12 de maio de 1998**. Aprova regulamento técnico sobre substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial. Brasília, DF, 1998a. Disponível em: <[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs/1998/prt0344\\_12\\_05\\_1998\\_rep.html](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs/1998/prt0344_12_05_1998_rep.html)>. Acesso em: 5 mai. 2021.
- BRASIL. **Lei nº 8.666, de 21/06/1993**. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Brasília, DF, 1993. Disponível em: <<https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=lei+8666+planalto>>. Acesso em: 29 abr. 2021.
- BRASIL. **Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993**. Regulamenta o artigo 37, inciso XXI, da Constituição Federal. Institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Brasília, D.F.: Diário Oficial da República Federativa do Brasil, nº 116, seção 1, pp. 8269-8281, de 20/06/93.
- BRASIL. **Lei nº 10.520/02**. Institui a modalidade de licitação Pregão. Publicada no Diário Oficial da União em 18 de julho de 2002 e retificado em 30 de julho de 2002. Disponível em: <[http://www.presidencia.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/2002/L10520.htm](http://www.presidencia.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/L10520.htm)>. Acesso em: 5 mai. 2021.
- BRASIL. **Resolução nº 338, de 06 de maio de 2004**. Aprova a política nacional de assistência farmacêutica. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, 2004.

BRASIL. **DECRETO 5.450/2005**. Regulamenta o pregão, na forma eletrônica, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências. Brasília, DF: 2005. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/decreto/d5450.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5450.htm)>. Acesso em: 29 abr. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. **Aquisição de medicamentos para a Assistência Farmacêutica no SUS**. Brasília, DF: 2006. Disponível em: <<http://www.ensp.fiocruz.br/portal-ensp/judicializacao/pdfs/284.pdf>>. Acesso em: 28 fev. 2020.

BRASIL. **DECRETO 9.412/2018**. Atualiza os valores das modalidades de licitação de que trata o art. 23 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Brasília, DF: 2018. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/decreto/d9412.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/d9412.htm)>. Acesso em: 29 abr. 2021.

BRASIL. **Lei n.º 14.133/2021**. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Brasília, DF: 2021. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2021/lei/L14133.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14133.htm)>. Acesso em: 27 jun. 2021.

BRIDGES, J. F. Lean systems approaches to health technology assessment. *Pharmacoeconomics*, v. 24, n. 2, p. 101–109, 2006.

BURNS, L. R. **The healthcare value chain**. New York: Wiley, 2011.

CALLENDER, C.; GRASMAN, S. E. Barriers and best practices for material management in the healthcare sector. *Engineering Management Journal*, v.22, n.4, p.11- 19, 2010.

COSTA, A. L.; OLIVEIRA, M. M. B. DE. Sistema de informação para prescrição e distribuição de medicamentos: o caso do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. *Revista de Administração-RAUSP*, v. 34, n. 3, p. 44–55, 1999.

DIAS, Claudia de Oliveira Passo. **Reestruturação do processo de incorporação de medicamentos no Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia**. 2013. 99 f. Dissertação (Mestrado) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, FIOCRUZ, Rio de Janeiro, 2013.

DIEHL, Eliana Elisabeth; SANTOS, Rosana Isabel dos; SCHAEFER, Simone da Cruz. **Logística de medicamentos**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2016.

DOBLER, D.W.; BURT, D. N.; STARLING, S. L. **World class supply management: the key to supply chain management**. New York: McGraw-Hill, 2003.

FERNANDES, Jorge Ulisses Jacoby. A qualidade na Lei de Licitações: o equívoco de comprar pelo menor preço, sem garantir a qualidade. *Revista Jus Navigandi*, ISSN 1518-4862, Teresina, ano 5, n. 38, 1 jan. 2000. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/429>>. Acesso em: 15 mai. 2021.

FONSECA, Poty C.; FERREIRA, Marco Aurélio M. Investigação dos níveis de eficiência na utilização de recursos no setor de saúde: uma análise das microrregiões de Minas Gerais. *Saúde e Sociedade* [online], v. 18, n. 2, p. 199-213, 2009. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0104-12902009000200004>>. Acesso em: 4 Jul. 2021.

GOMES, Adriano P.; BAPTISTA, Antônio José M. dos S. Análise Envoltória de Dados: conceitos e modelos básicos. In: SANTOS, Maurinho Luiz dos; VIEIRA, Wilson da Cruz (ed). **Métodos quantitativos em economia**. Viçosa/MG: Editora UFV, 2004.

**IBGE**. Coordenação de Contas Nacionais. Conta-satélite de saúde: Brasil: 2010-2015. Rio de Janeiro: IBGE, 2017.

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

KUMAR, D.; SEEMA. An analytical model for supplier selection. **International Journal of Indian Culture and Business Management**, v. 14, n. 2, p. 131–140, 2017.

LA FORGIA, G. M.; COUTTOLENC, B. F. **Desempenho hospitalar brasileiro: em busca da excelência**. São Paulo: Singular, 2009.

LAMBERT, Douglas M.; COOPER, Martha C. Issues in supply chain management. **Industrial marketing management**, v. 29, n. 1, p. 65-83, 2000.

LONSDALE, C.; WATSON, G. The internal client relationship, demand management and value for money: a conceptual model. **Journal of Purchasing & Supply Management**, v.11, n.4, p.159–171, 2005.

LUIZA, Vera Lúcia; CASTRO, Claudia Garcia Serpa Osorio de; NUNES, Joaquim Moreira. Aquisição de medicamentos no setor público: o binômio qualidade-custo. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 15, p. 769-776, out./dez.1999. Disponível em: <[www.scielo.br/pdf/csp/v15n4/1017.pdf](http://www.scielo.br/pdf/csp/v15n4/1017.pdf)>. Acesso em 08 mai. 2021.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada**. São Paulo: Bookman Editora, 2001.

**MANAGEMENT SCIENCES FOR HEALTH – MSH**. Managing Drug Supply. 2.ed. Connecticut: Kumarian Press, 1997.

MARIN, Nelly; LUIZA, Vera L.; OSORIO-DE-CASTRO, Cláudia G.; MACHADO-DOS-SANTOS, Silvio (Org.). **Assistência farmacêutica para gerentes municipais**. Rio de Janeiro: OPAS/OMS, 2003.

NEIL, Robert. The ol'switcheroo. Using knowledge from other industries. **Materials management in health care**, v. 13, n. 5, p. 14-18, 2004.



NOLLET, J.; BEAULIEU, M. The development of group purchasing: an empirical study in the healthcare sector. **Journal of Purchasing & Supply Management**, v.9, n.1, p.3–10, 2003.

OBSERVATÓRIO DA SAÚDE, 2020. **Desperdício de medicamentos causa déficit milionário** Observatório da Saúde, 13 mar. 2020. Disponível em: <<http://observatoriodasauderj.com.br/desperdicio-de-medicamentos-causa-deficit-milionario/>>. Acesso em: 21 jun. 2021

RAIMUNDO, E. A.; DIAS, C. N.; GUERRA, M. Logística de medicamentos e materiais em um hospital público do Distrito Federal. **RAHIS-Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde**, Belo Horizonte, v. 12, n. 2, 2015.

REIS, A. M. M.; PERINI, E. Desabastecimento de medicamentos: determinantes, consequências e gerenciamento. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 13, n. suppl, p. 603–610, abr. 2008.

SCHRAMM, Fernando. Modelo de seleção de fornecedores para compras públicas baseado em negociação multilateral e multiaspecto. 2013. 128 f. Tese (Doutorado) – Engenharia de Produção, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2013. Disponível em: <<https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/18967>>. Acesso em: 15 mai. 2021.

SFORSIN, A. C. P.; DE SOUZA, F. S.; DE SOUSA, M. B. et al. Gestão de compras em farmácia hospitalar. *Pharmacia Brasileira*, n. 85, p. 32, Março/Abril/Maio 2012.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Orientações para aquisições públicas de medicamentos**. Brasília: TCU, Secretaria-Geral de Controle Externo (Segecex), Secretaria de Controle Externo da Saúde (SecexSaúde), 2018.