

GESTÃO EFICIENTE DE ESTOQUES HOSPITALARES NO SUS: INTERVENÇÕES E ESTRATÉGIAS

EFFICIENT MANAGEMENT OF HOSPITAL INVENTORIES IN THE BRAZILIAN PUBLIC HEALTH SYSTEM (SUS): INTERVENTIONS AND STRATEGIES

GESTIÓN EFICIENTE DE INVENTARIOS HOSPITALARIOS EN EL SISTEMA PÚBLICO DE SALUD (SUS): INTERVENCIONES Y ESTRATEGIAS



10.56238/revgeov17n2-066

Gizele de Araújo Palhares

Pós-graduada em gestão de saúde

Instituição: Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG)

E-mail: mov.gizelepalhares@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0007-7404-6203>

Kelly Aline Rodrigues Costa

Mestre em Ciências da Saúde

Instituição: Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ)

E-mail: kellyalinerodrigues@yahoo.com.br

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4289-1780>

Patrícia Aparecida Tavares

Doutora em Ciências da Saúde

Instituição: Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ)

E-mail: tavaresaguiar@yahoo.com.br

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3626-5217>

Paulo Henrique Nogueira da Fonseca

Mestre em Ciências da Saúde

Instituição: Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ)

E-mail: paulohenriquephn@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2704-8923>

Elbert Eddy Costa

Mestre em Ciências da Saúde

Instituição: Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ)

E-mail: eddy.ufsj@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-1305-5671>



Regina Consolação dos Santos

Doutora em Psicologia

Instituição: Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)

E-mail: regina.consolacao@uemg.br

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7393-3210>**Mário Lúcio Neto**

Graduando em odontologia

Instituição: Faculdade Anhanguera

E-mail: mariolneto@yahoo.com.br

Orcid: <https://orcid.org/0009-0008-5739-0528>**Flávia de Oliveira**

Doutora em Enfermagem

Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

E-mail: flaviadeoliveira@ufsj.edu.br

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9044-6588>**Daniela Aparecida de Faria**

Doutora em Ciências da Saúde

Instituição: Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ)

E-mail: danielaffisio@hotmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8938-9371>

RESUMO

A gestão eficiente de estoques hospitalares é essencial para a sustentabilidade financeira e a continuidade assistencial em sistemas públicos de saúde. No Sistema Único de Saúde (SUS), falhas logísticas contribuem para desperdícios, rupturas de abastecimento e aumento de custos, impactando a segurança do paciente e a qualidade do cuidado. Esta revisão teve como objetivo analisar criticamente evidências sobre intervenções de gestão de estoques capazes de reduzir desperdícios e garantir abastecimento contínuo em hospitais públicos. Realizou-se revisão qualitativa com síntese interpretativa, conduzida segundo as diretrizes PRISMA 2020 e alinhada ao guia SQUIRE 2.0. A pergunta de pesquisa foi estruturada pelo modelo PICO, considerando hospitais públicos como população, intervenções estruturadas de gestão de estoques como exposição, modelos convencionais como comparação e redução de desperdícios como desfecho. A busca foi realizada em PubMed/MEDLINE, Biblioteca Virtual em Saúde e Portal CAPES, no período de 2015 a 2025. Nove estudos foram incluídos. A qualidade metodológica foi avaliada pela escala Newcastle–Ottawa e pelo checklist SQUIRE 2.0. Os resultados demonstram que a integração de classificações multicritério de estoque (ABC, VED/VEN, XYZ), práticas Lean Healthcare (Kanban e 5S) e gestão por indicadores esteve associada à redução de desperdícios, menor volume de compras emergenciais, maior previsibilidade logística e racionalização de custos. Nenhum estudo relatou efeitos adversos das intervenções. Apesar da heterogeneidade metodológica e predominância de delineamentos observacionais, os achados convergem para a superioridade de abordagens integradas. Conclui-se que a articulação entre planejamento, monitoramento e cultura organizacional fortalece a governança hospitalar e contribui para a sustentabilidade do SUS. São necessárias pesquisas futuras com delineamentos quase-experimentais e avaliação econômica robusta.



Palavras-chave: Gestão Hospitalar. Administração de Materiais no Hospital. Logística. Eficiência Organizacional. Sistema Único de Saúde.

ABSTRACT

Efficient management of hospital inventories is essential for financial sustainability and continuity of care in public health systems. In the Brazilian Unified Health System (SUS), logistical failures contribute to waste, supply disruptions, and increased costs, impacting patient safety and quality of care. This review aimed to critically analyze evidence on inventory management interventions capable of reducing waste and ensuring continuous supply in public hospitals. A qualitative review with interpretive synthesis was conducted, following the PRISMA 2020 guidelines and aligned with the SQUIRE 2.0 guide. The research question was structured using the PICO model, considering public hospitals as the population, structured inventory management interventions as the exposure, conventional models as the comparison, and waste reduction as the outcome. The search was conducted in PubMed/MEDLINE, the Virtual Health Library, and the CAPES Portal, covering the period from 2015 to 2025. Nine studies were included. Methodological quality was assessed using the Newcastle-Ottawa scale and the SQUIRE 2.0 checklist. The results demonstrate that the integration of multi-criteria inventory classifications (ABC, VED/VEN, XYZ), Lean Healthcare practices (Kanban and 5S), and indicator-based management was associated with reduced waste, lower volume of emergency purchases, greater logistical predictability, and cost rationalization. No study reported adverse effects of the interventions. Despite the methodological heterogeneity and predominance of observational designs, the findings converge on the superiority of integrated approaches. It is concluded that the articulation between planning, monitoring, and organizational culture strengthens hospital governance and contributes to the sustainability of the Brazilian Unified Health System (SUS). Future research with quasi-experimental designs and robust economic evaluation is needed.

Keywords: Hospital Management. Hospital Materials Management. Logistics. Organizational Efficiency. Brazilian Unified Health System.

RESUMEN

La gestión eficiente de los inventarios hospitalarios es esencial para la sostenibilidad financiera y la continuidad de la atención en los sistemas de salud pública. En el Sistema Único de Salud (SUS) de Brasil, las fallas logísticas contribuyen al desperdicio, las interrupciones del suministro y el aumento de los costos, lo que afecta la seguridad del paciente y la calidad de la atención. Esta revisión tuvo como objetivo analizar críticamente la evidencia sobre las intervenciones de gestión de inventario capaces de reducir el desperdicio y garantizar el suministro continuo en los hospitales públicos. Se realizó una revisión cualitativa con síntesis interpretativa, siguiendo las directrices PRISMA 2020 y alineada con la guía SQUIRE 2.0. La pregunta de investigación se estructuró utilizando el modelo PICO, considerando los hospitales públicos como la población, las intervenciones de gestión de inventario estructuradas como la exposición, los modelos convencionales como la comparación y la reducción de desperdicio como el resultado. La búsqueda se realizó en PubMed/MEDLINE, la Biblioteca Virtual en Salud y el Portal CAPES, cubriendo el período de 2015 a 2025. Se incluyeron nueve estudios. La calidad metodológica se evaluó utilizando la escala Newcastle-Ottawa y la lista de verificación SQUIRE 2.0. Los resultados demuestran que la integración de clasificaciones de inventario multicriterio (ABC, VED/VEN, XYZ), prácticas de atención médica eficiente (Kanban y 5S) y la gestión basada en indicadores se asoció con una reducción de desperdicios, un menor volumen de compras de emergencia, una mayor previsibilidad logística y una racionalización de costos. Ningún estudio reportó efectos adversos de las intervenciones. A pesar de la heterogeneidad metodológica y el predominio de diseños observacionales, los hallazgos convergen en la superioridad de los enfoques integrados. Se concluye que la articulación entre planificación, monitoreo y cultura organizacional fortalece la gobernanza hospitalaria y contribuye a la sostenibilidad del Sistema Único de Salud (SUS). Se requieren futuras investigaciones con diseños cuasiexperimentales y una evaluación económica robusta.



Palabras clave: Gestão Hospitalar. Gestão de Materiais Hospitalares. Logística. Eficiência Organizacional. Sistema Único de Saúde (SUS).



1 INTRODUÇÃO

A gestão de estoques hospitalares constitui componente estratégico da governança dos sistemas de saúde, impactando diretamente a continuidade assistencial, a segurança do paciente e a sustentabilidade financeira das instituições públicas. Em sistemas universais como o Sistema Único de Saúde (SUS), onde a demanda é elevada e os recursos são limitados, a eficiência logística assume papel central na garantia do acesso equitativo aos insumos essenciais. Estudos recentes indicam que falhas na gestão de materiais estão associadas a desperdícios significativos, rupturas de abastecimento e aumento de custos operacionais, comprometendo a qualidade da assistência e a capacidade de resposta do sistema público (Fonseca et al., 2021; Araújo & Soler, 2022).

A literatura internacional demonstra avanço na incorporação de metodologias estruturadas de gestão de estoques, como classificações multicritério (ABC, VED/VEN e XYZ), práticas Lean Healthcare e sistemas baseados em indicadores de desempenho. Essas estratégias têm sido associadas à redução de desperdícios, maior previsibilidade logística e melhoria da eficiência organizacional. Entretanto, os resultados permanecem heterogêneos entre contextos institucionais, especialmente em sistemas públicos sujeitos a restrições legais, burocráticas e orçamentárias. Revisões recentes apontam que a transferência de modelos gerenciais do setor privado para o setor público exige adaptações estruturais e culturais, ainda pouco investigadas em países de renda média (Lisboa & Vasconcelos, 2023).

No contexto brasileiro, embora existam relatos de experiências locais bem-sucedidas, a produção científica permanece fragmentada, com predominância de estudos observacionais e ausência de sínteses críticas que articulem as ferramentas de gestão de estoques às especificidades operacionais do SUS. Poucos estudos avaliaram de forma integrada o impacto combinado de classificações de estoque, práticas Lean e gestão por resultados na redução de desperdícios em hospitais públicos. A literatura carece de revisões que sistematizem essas evidências sob perspectiva aplicada à governança hospitalar.

Diante dessa lacuna, este estudo parte da hipótese de que a integração estruturada dessas estratégias constitui abordagem superior à aplicação isolada de ferramentas gerenciais. Assim, o objetivo desta revisão é analisar criticamente as evidências disponíveis sobre intervenções e estratégias de gestão de estoques hospitalares capazes de reduzir desperdícios e garantir continuidade de abastecimento em hospitais públicos do SUS.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura de abordagem qualitativa com síntese interpretativa, conduzida conforme as diretrizes do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA 2020) e alinhada aos princípios do *Revised Standards for Quality Improvement*



Reporting Excellence (SQUIRE 2.0), com o objetivo de assegurar transparência, rastreabilidade metodológica e reprodutibilidade do processo de busca, seleção e análise dos estudos. A pergunta de pesquisa foi estruturada segundo o modelo População–Intervenção–Comparação–Desfecho (PICO), considerando como população hospitais públicos vinculados ao Sistema Único de Saúde, como intervenção estratégias de gestão de estoques hospitalares, como comparação a ausência de intervenção estruturada ou modelos convencionais de gestão, e como desfechos a redução de desperdícios e a garantia da continuidade do abastecimento de insumos.

A busca bibliográfica foi realizada em setembro de 2025 nas bases PubMed/MEDLINE, Biblioteca Virtual em Saúde e Portal de Periódicos CAPES. Foram utilizados descritores controlados dos vocabulários DeCS e *Medical Subject Headings*, combinados a termos livres relacionados a gestão hospitalar, logística de materiais, administração de estoques e eficiência organizacional, associados por operadores booleanos *AND* e *OR*. O recorte temporal compreendeu publicações entre 2015 e 2025, com inclusão de estudos nos idiomas português, inglês e espanhol. A estratégia de busca foi aplicada nos campos título e resumo, com adaptação às especificidades de cada base de dados.

Foram elegíveis estudos originais, relatos de intervenção organizacional, revisões aplicadas e pesquisas relacionadas à gestão de estoques em hospitais públicos, desde que disponíveis na íntegra. Foram excluídos editoriais, textos opinativos, duplicatas e estudos sem dados empíricos aplicáveis ao contexto hospitalar. O processo de seleção ocorreu em duas etapas (triagem por títulos e resumos e leitura na íntegra) conduzido por dois revisores independentes, com resolução de discordâncias por consenso.

A qualidade metodológica dos estudos incluídos foi avaliada por meio da escala *Newcastle–Ottawa* para estudos observacionais e pelo *checklist* SQUIRE 2.0 para intervenções organizacionais, permitindo apreciação crítica da robustez metodológica e do risco de viés. A extração dos dados contemplou características dos estudos, tipo de intervenção, contexto institucional, indicadores de desempenho utilizados e impactos operacionais ou econômicos reportados. A síntese dos achados foi realizada por análise temática qualitativa, com categorização dos resultados em eixos conceituais relacionados a classificações de estoque, práticas Lean e gestão por indicadores.

A extração dos dados contemplou autor, ano, objetivo, tipo de estudo e principais resultados. A análise foi realizada por meio de análise temática qualitativa, com categorização dos achados em eixos relacionados às estratégias de gestão de materiais hospitalares, custos e desperdícios, controle de estoques, planejamento de compras, uso de tecnologias e impactos na qualidade da assistência. Não foi aplicado instrumento formal de avaliação de risco de viés, em razão do delineamento do estudo; contudo, procedeu-se à apreciação qualitativa da consistência metodológica dos trabalhos incluídos. O fluxo de seleção dos estudos é apresentado em fluxograma, conforme os princípios do PRISMA 2020.

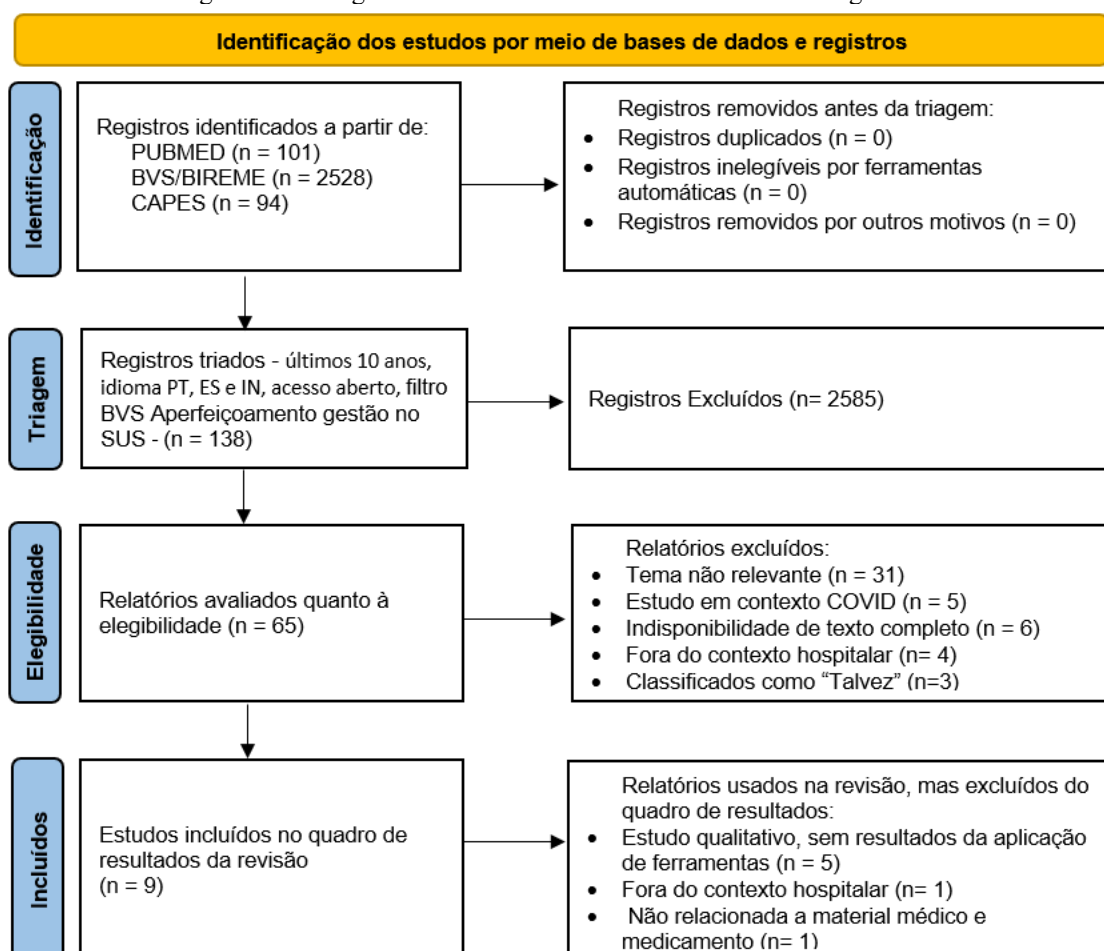


Por tratar-se de revisão de literatura baseada em dados secundários de domínio público, o estudo não envolveu participantes humanos diretamente e, portanto, não requereu aprovação por Comitê de Ética em Pesquisa.

3 RESULTADOS

A estratégia de busca identificou inicialmente 2.723 registros (Figura 1). Após a remoção de duplicatas e a aplicação rigorosa dos critérios de elegibilidade, nove estudos foram incluídos na síntese qualitativa final. Os estudos selecionados contemplaram predominantemente hospitais públicos brasileiros, além de um hospital terciário localizado na Índia, refletindo contextos institucionais comparáveis em sistemas de saúde com restrições orçamentárias. Em termos de delineamento, houve predominância de estudos de caso e revisões integrativas, caracterizando a literatura como essencialmente aplicada e voltada à melhoria organizacional.

Figura 1 - Fluxograma PRISMA de acordo com critérios de elegibilidade



Fonte: Elaborado pelos autores adaptado de Page MJ, et al. BMJ 2021;372: n71. doi: 10.1136/bmj.n71.

A avaliação metodológica, conduzida por meio da escala *Newcastle–Ottawa* e do *checklist* SQUIRE 2.0, indicou qualidade global moderada dos estudos, com limitações recorrentes relacionadas



à ausência de grupos controle, delineamentos não experimentais e heterogeneidade dos indicadores utilizados para mensuração de desempenho logístico. Apesar dessas restrições, os estudos apresentaram consistência na descrição das intervenções e na demonstração de impacto operacional.

As intervenções identificadas foram agrupadas em três categorias analíticas principais: classificações multicritério de estoque (incluindo modelos ABC, VED/VEN e XYZ), práticas de Lean Healthcare (com destaque para Kanban e metodologia 5S) e gestão baseada em indicadores de desempenho. A aplicação combinada dessas estratégias esteve associada de forma consistente à redução de desperdícios, diminuição de compras emergenciais, aumento da previsibilidade logística e racionalização de custos operacionais. Nenhum estudo relatou efeitos adversos decorrentes das intervenções, sugerindo perfil de risco mínimo e alta viabilidade de implementação em ambientes hospitalares públicos.

Os estudos incluídos foram publicados entre 2015 e 2023 (Quadro 1), sendo oito realizados no Brasil e um em hospital público da Índia. Quanto ao delineamento, identificaram-se duas revisões integrativas, seis estudos de caso e um estudo descritivo. Predominaram investigações conduzidas em hospitais públicos, incluindo hospitais universitários, fundações hospitalares e maternidades vinculadas ao SUS. Em relação à abordagem metodológica, três estudos adotaram métodos quantitativos, dois quali-quantitativos, dois qualitativos, e dois não especificaram claramente a abordagem utilizada.

A heterogeneidade metodológica, o número reduzido de estudos e a ausência de avaliação formal de risco de viés indicam que os achados devem ser interpretados com cautela. O quadro a seguir apresenta a caracterização dos estudos incluídos e sintetiza as principais ferramentas e estratégias de gestão de materiais hospitalares identificadas como eficazes na redução de desperdícios e na garantia da continuidade do abastecimento



Quadro 1 - Síntese dos resultados que descrevem as ferramentas e estratégias de gestão para controle de materiais e insumos hospitalares dos estudos (2015-2025)

Autor / País / Ano	Título	Objetivo	Tipo de estudo	Resultados principais (resumo)	Newcastle–Ottawa (qualidade)	SQUIRE 2.0 (aderência)
Duarte et al., Brasil, 2015	Gestão de compras em um hospital de ensino terciário	Avaliar faltas e uso de ferramentas de gestão de estoque	Estudo de caso misto (qualitativo + quantitativo)	5% dos itens A concentram 42% do valor; 49% são vitais. Maior risco de falta em itens vitais da curva C. Necessidade de políticas equilibrando custo e criticidade	Moderada	Alta – descrição clara de contexto, intervenção e impacto
Ferranti, Brasil, 2017	Gestão de estoque de medicamentos utilizando classificação ABC	Implantar curva ABC em hospital público	Estudo de caso quantitativo	Curva A responde por 75% dos gastos. Recomendação de expansão da metodologia para outros insumos	Moderada	Moderada – boa descrição operacional, avaliação limitada de sustentabilidade
Ramos, Spiegel & Assad, Brasil, 2018	Proposta de melhoria de processos em hospital universitário	Otimizar gestão de materiais	Estudo de caso exploratório	Redução de excesso de estoque em 18% com reposição periódica ajustada	Moderada	Alta – forte detalhamento metodológico e aplicação prática
Hussain et al., Índia, 2019	Análise ABC/VED em depósito cirúrgico	Classificar consumíveis cirúrgicos e lead time	Estudo descritivo documental	14% dos itens concentram 70% do custo; 73% classificados como vitais	Moderada	Moderada – resultados aplicáveis, discussão limitada de implementação
Fonseca et al., Brasil, 2021	Matriz ABC/XYZ em rede hospitalar pública	Propor políticas de aquisição	Estudo quantitativo documental	Economia estimada de R\$ 3,9 milhões (8,6% anual); melhor previsão de demanda	Alta	Alta – forte aderência a indicadores de desempenho
Mattos et al., Brasil, 2019	Aplicação do Kanban em serviços de saúde	Revisar evidências do Kanban	Revisão integrativa	Redução de custos e melhoria da qualidade assistencial	Não aplicável (revisão)	Moderada – relato sintético, sem avaliação padronizada de implementação
Lisboa & Vasconcelos, Brasil, 2023	Lean healthcare na gestão de suprimentos	Aplicar ferramentas lean	Estudo aplicado com revisão + intervenção	Redução de erros, desperdício e aumento de produtividade	Moderada	Alta – detalhamento de intervenção e indicadores
Silva, Castilho & Ferraz, Brasil, 2017	Indicadores de logística hospitalar	Melhorar desempenho da farmácia	Estudo de caso com monitoramento	Redução de compras urgentes e perdas	Moderada	Alta – uso robusto de indicadores
Araújo & Soler, Brasil, 2022	Governança e gestão por resultados	Revisar evidências em compras hospitalares	Revisão integrativa	Economia e sustentabilidade organizacional	Não aplicável	Moderada – boa contextualização, avaliação limitada de impacto

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

3.1 O DESAFIO DAS COMPRAS PÚBLICAS

Os resultados desta revisão evidenciam que os problemas de abastecimento nos serviços públicos de saúde não se restringem à limitação orçamentária, estando fortemente associados a



fragilidades no planejamento das compras, à morosidade dos processos licitatórios e ao uso ineficiente dos recursos disponíveis. Estudos nacionais e auditorias de órgãos de controle apontam que atrasos nas licitações, aquisições emergenciais e falhas contratuais contribuem significativamente para rupturas de estoque e desperdícios de insumos em hospitais públicos (ANDREOLI; DIAS, 2015; BRASIL, 2025).

A obrigatoriedade do processo licitatório, embora fundamental para garantir legalidade, transparência e economicidade, impõe elevado grau de formalismo, que frequentemente compromete a agilidade necessária à gestão hospitalar. Esse cenário, amplamente identificado nos estudos analisados, reforça a necessidade de aprimorar o planejamento das aquisições, de modo a alinhar os ciclos de compras ao consumo real e à dinâmica assistencial das instituições (MELO et al., 2016; FONSECA et al., 2021).

Nesse contexto, estratégias como o uso do registro de preços e a adoção de compras periódicas mais frequentes, em substituição a aquisições isoladas e de longo prazo, mostram-se alternativas viáveis para reduzir riscos de desabastecimento, diluir custos operacionais e tornar o planejamento mais responsivo às variações de demanda (RAMOS; SPIEGEL; ASSAD, 2018; ALEMSAN et al., 2022).

3.2 ESTOQUES HOSPITALARES: ENTRE A SOLUÇÃO E O DESAFIO

A gestão de estoques hospitalares revelou-se um elemento central para a continuidade da assistência, ao mesmo tempo em que representa um desafio significativo do ponto de vista financeiro e operacional. Os estudos analisados demonstram que tanto a escassez quanto o excesso de materiais comprometem o desempenho institucional, seja por interrupções na assistência, seja por perdas decorrentes de vencimentos, custos de armazenagem e imobilização de capital (HUSSAIN et al., 2019; SILVA; CASTILHO; FERRAZ, 2017).

Observa-se ampla variabilidade nos níveis de estoque entre instituições públicas e privadas, com tendência a estoques mais elevados nos hospitais públicos, em parte como estratégia de proteção frente à morosidade dos processos de compra. Entretanto, esse modelo contribui para ineficiências e desperdícios, indicando a necessidade de definição de políticas de estoque mais ajustadas ao perfil de consumo e à capacidade de reposição (RAMOS; SPIEGEL; ASSAD, 2018).

Dessa forma, a adoção de estratégias e tecnologias de gestão que apoiem decisões sobre quando e quanto comprar, bem como a definição adequada de estoques de segurança, mostra-se fundamental para equilibrar a garantia da assistência com a eficiência econômica. O desafio central da gestão de estoques no contexto do SUS consiste em assegurar a disponibilidade de insumos essenciais, sem comprometer a sustentabilidade financeira dos serviços, contribuindo para um cuidado seguro, contínuo e de qualidade (ANDREOLI; DIAS, 2015; FERRANTI, 2017).



3.2.1 Planejamento e Previsão de Demanda

Os estudos analisados indicam que a adoção de técnicas estruturadas de planejamento e previsão de demanda constitui estratégia central para a racionalização dos estoques hospitalares, contribuindo para a redução de desperdícios e para a garantia da continuidade do abastecimento (HUSSAIN et al., 2019). Métodos de classificação como ABC, VED/VEN, XYZ e suas combinações permitem aos gestores priorizar itens com base não apenas no valor financeiro, mas também na criticidade clínica e na variabilidade do consumo, superando modelos de gestão centrados exclusivamente em custos.

A literatura evidencia que a classificação ABC, fundamentada no princípio de Pareto, é amplamente aplicada para identificar um número reduzido de itens responsáveis pela maior parcela do impacto financeiro do estoque, possibilitando maior controle e frequência de reposição desses materiais (DUARTE et al., 2015; FERRANTI, 2017; FONSECA et al., 2021). Contudo, quando utilizada de forma isolada, essa ferramenta pode negligenciar insumos de baixo custo, porém essenciais à assistência, reforçando a importância de sua associação a métodos que considerem a relevância clínica, como a classificação VED/VEN.

Estudos demonstram que a ausência de definição clara de itens críticos e de políticas específicas de estoque contribui para rupturas evitáveis, especialmente em hospitais públicos, onde todos os insumos tendem a ser tratados de forma homogênea (ANDREOLI; DIAS, 2015). A aplicação combinada das classificações ABC e VED mostrou-se eficaz para orientar a priorização de esforços gerenciais, concentrando atenção nos itens de maior impacto financeiro e assistencial (HUSSAIN et al., 2019).

Adicionalmente, a incorporação da análise XYZ, ao considerar a variabilidade da demanda, possibilita o delineamento de políticas diferenciadas de reposição, estoques de segurança e pontos de pedido mais ajustados ao consumo real. Resultados obtidos em hospitais públicos brasileiros indicam que a combinação das curvas ABC e XYZ favorece um planejamento mais racional, reduz custos e minimiza tanto excessos quanto faltas de materiais (FONSECA et al., 2021).

Os achados corroboram evidências de que a aplicação integrada dessas ferramentas, aliada à revisão de parâmetros como tempo de ressuprimento e níveis de estoque, pode gerar ganhos expressivos de eficiência, inclusive com redução de excessos sem comprometer a disponibilidade de insumos essenciais (RAMOS; SPIEGEL; ASSAD, 2018). Assim, o planejamento de estoques baseado em múltiplos critérios — custo, criticidade e comportamento da demanda — configura-se como elemento fundamental para a melhoria da gestão de materiais hospitalares no contexto do SUS.



3.2.2 Prática do Lean na gestão de estoques

Os estudos analisados indicam que a aplicação da filosofia Lean na gestão de estoques hospitalares contribui para a redução de desperdícios, a melhoria dos fluxos de trabalho e o aumento da eficiência operacional. Inicialmente desenvolvida no setor industrial, essa abordagem tem sido progressivamente incorporada aos serviços de saúde, inclusive no contexto da administração pública, como estratégia de gestão orientada ao valor (MATTOS et al., 2019; LISBOA; VASCONCELOS, 2023).

Entre as ferramentas do Lean, o Kanban destaca-se como recurso visual eficaz para o controle de estoques, ao permitir monitoramento contínuo dos níveis de insumos, maior previsibilidade de reposição e redução de excessos. Evidências apontam que sua aplicação em ambientes hospitalares favorece maior agilidade nos processos, melhor organização dos serviços e racionalização do uso de recursos (RADNOR; HOLWEG; WARING, 2012).

Experiências práticas em maternidades e farmácias hospitalares demonstram que a implantação integrada do Kanban com outras ferramentas do Lean, como 5S, gestão visual e o método PEPS, resultou em melhorias significativas no controle de medicamentos, na redução de erros de dispensação e no tempo de abastecimento interno, além de otimização do espaço físico e maior confiabilidade nas estimativas de consumo (MATTOS et al., 2019; LISBOA; VASCONCELOS, 2023).

Embora alguns efeitos sejam observados em curto prazo, a consolidação do Lean como estratégia de gestão demanda continuidade e mudança cultural. Ainda assim, os achados indicam que a adoção dessas práticas representa uma alternativa viável para qualificar a gestão de estoques hospitalares, especialmente em contextos de restrição orçamentária, ao contribuir para maior eficiência, segurança assistencial e sustentabilidade dos serviços de saúde.

3.2.3 Gestão por resultados – indicadores de monitoramento

A gestão por resultados orienta o desempenho institucional a partir do monitoramento sistemático de metas e indicadores, permitindo avaliar impactos reais dos processos organizacionais (ARAÚJO; SOLER, 2022). No contexto da gestão de estoques hospitalares, o uso de indicadores mostrou-se estratégia eficaz para subsidiar o planejamento, o controle e a tomada de decisão.

Estudo de caso realizado em hospital geral privado de Minas Gerais evidenciou que a adoção de indicadores específicos para a logística de medicamentos e materiais possibilitou a identificação de fragilidades no processo de estoque e a implementação de planos de ação estruturados (SILVA; CASTILHO; FERRAZ, 2017). Entre os principais resultados, destaca-se a redução da cobertura média de estoque de 51 para 45 dias, aproximando-se da meta institucional estabelecida, o que indica maior equilíbrio entre consumo, estoque de segurança e reposição.



O monitoramento das compras de urgência revelou impacto significativo na racionalização dos gastos, uma vez que ações como classificação dos itens por meio da curva ABC e redefinição dos padrões de aquisição resultaram em redução de 57,52% nos valores despendidos com compras emergenciais em 2014, quando comparados à média do ano anterior (SILVA; CASTILHO; FERRAZ, 2017). Esses achados reforçam a importância do planejamento de compras para a redução de custos operacionais (MELO et al., 2016; FONSECA et al., 2021).

Em relação às compras de medicamentos não padronizados, o uso de indicadores permitiu avaliar a efetividade da padronização institucional e apoiar a atuação da Comissão de Farmácia e Terapêutica. Intervenções como análise crítica das solicitações e revisão da lista de itens padronizados resultaram em redução de 69,19% nas aquisições não padronizadas, contribuindo para a diminuição de perdas por vencimento e maior previsibilidade no planejamento de compras (SILVA; CASTILHO; FERRAZ, 2017; ANDREOLI; DIAS, 2015; OLIVEIRA et al., 2020).

O acompanhamento das perdas por validade também demonstrou relevância ao permitir a identificação precoce de falhas no armazenamento e no consumo, sendo associado à adoção de boas práticas como o método Primeiro que Vence, Primeiro que Sai (PEPS), com alcance das metas estabelecidas na maior parte dos meses avaliados (SILVA; CASTILHO; FERRAZ, 2017).

Apesar dos resultados positivos, observa-se escassez de estudos recentes que analisem de forma sistemática, especialmente no âmbito do SUS, a relação entre gestão por indicadores, modalidades de compras públicas e desperdícios de insumos hospitalares. Assim, os achados desta revisão contribuem para ampliar a compreensão dos impactos operacionais e financeiros da gestão por resultados na administração de estoques em serviços de saúde.

4 DISCUSSÃO

Os achados indicam que a eficiência da gestão de estoques hospitalares depende menos de ferramentas isoladas e mais da integração sistêmica entre planejamento, monitoramento e cultura organizacional. A convergência entre classificações multicritério e práticas Lean sugere que a redução de desperdícios não decorre apenas de controle financeiro, mas de alinhamento entre criticidade clínica e fluxo operacional.

Comparações com literatura internacional reforçam que sistemas públicos enfrentam desafios estruturais semelhantes, especialmente relacionados à burocracia administrativa. No entanto, os resultados brasileiros demonstram que adaptações locais podem gerar ganhos operacionais relevantes.

As práticas de *Lean Healthcare* configuram outro eixo relevante de modernização da gestão de estoques. Estratégias como Kanban, 5S e gestão visual mostraram potencial para redução de desperdícios, melhoria do fluxo de trabalho e aumento da produtividade das equipes. Contudo, sua



efetividade depende de mudanças culturais e do engajamento institucional contínuo, aspectos frequentemente limitados no setor público pela burocracia e alta rotatividade de profissionais.

A gestão por resultados, apoiada no uso sistemático de indicadores de desempenho, mostrou-se complementar às abordagens anteriores, ao favorecer decisões baseadas em dados e alinhar as equipes aos objetivos estratégicos institucionais. Todavia, sua implementação efetiva requer sistemas informatizados, cultura analítica e autonomia gerencial, ainda incipientes em muitos serviços públicos de saúde.

De forma integrada, os três eixos (classificações de estoque, práticas Lean e gestão por resultados) constituem um arcabouço complementar capaz de fortalecer o planejamento, a execução e a avaliação do gerenciamento de estoques hospitalares, contribuindo para a redução de desperdícios, aumento da previsibilidade e aprimoramento da governança. Persistem, contudo, limitações estruturais importantes, com destaque para a burocracia dos processos licitatórios e a rigidez administrativa, que restringem a capacidade de resposta frente às variações de demanda.

Os resultados sugerem um roteiro de implantação baseado em diagnóstico situacional, classificação integrada dos itens, parametrização de estoques, monitoramento por indicadores e revisão periódica dos processos de aquisição. Ainda assim, as conclusões devem ser interpretadas com cautela diante das limitações metodológicas da revisão, como a heterogeneidade dos estudos, o número reduzido de intervenções controladas e o risco moderado de viés.

Por fim, a boa gestão de estoques no SUS transcende a eficiência administrativa, impactando diretamente o acesso, a continuidade e a qualidade da assistência. A otimização dos recursos fortalece princípios fundamentais do sistema público de saúde, como equidade, integralidade e segurança do cuidado, ao mesmo tempo em que aponta a necessidade de pesquisas futuras mais robustas e aplicadas à realidade dos serviços públicos brasileiros.

A principal força desta revisão reside na articulação entre gestão logística e governança pública. As limitações incluem heterogeneidade metodológica dos estudos e ausência de ensaios controlados.

Pesquisas futuras devem priorizar delineamentos quase-experimentais e avaliação econômica robusta.

5 CONCLUSÃO

A gestão eficiente da cadeia de insumos hospitalares constitui estratégia central para o aumento da produtividade, redução de custos institucionais e garantia da continuidade assistencial no âmbito do SUS. Esta revisão sintetizou evidências que indicam que a adoção integrada de ferramentas de gestão, como as classificações ABC (valor), VED/VEN (criticidade) e XYZ (variabilidade da demanda), associadas à parametrização de estoques e a práticas Lean (Kanban e 5S), contribui para a redução de desperdícios, prevenção de rupturas e otimização dos processos de aquisição e reabastecimento.



Os resultados sugerem que a efetividade dessas estratégias é ampliada quando fundamentadas em dados reais de consumo, monitoradas por indicadores operacionais e apoiadas por processos de compras compatíveis com a dinâmica assistencial. Apesar das limitações metodológicas dos estudos incluídos (predominantemente observacionais, heterogêneos e com risco de viés moderado), observa-se convergência quanto aos benefícios da aplicação combinada dessas ferramentas.

Recomenda-se que hospitais públicos adotem roteiros graduais de implantação, iniciando por diagnóstico situacional, classificação integrada dos itens, definição de parâmetros de estoque, monitoramento por indicadores e revisão periódica dos processos de aquisição orientada por dados. Estudos futuros devem priorizar delineamentos comparativos e quase-experimentais, bem como a padronização de indicadores, a fim de estimar impactos e custo-efetividade em diferentes contextos do SUS.

Por fim, ressalta-se que o aprimoramento da gestão de estoques transcende a eficiência administrativa, representando um compromisso ético com a qualidade, a equidade e a continuidade do cuidado prestado à população usuária do sistema público de saúde.

Dentro das limitações desta revisão, os resultados sugerem que a integração de classificações multicritério, práticas Lean e gestão por indicadores constitui estratégia promissora para otimizar estoques hospitalares no SUS. A adoção articulada dessas ferramentas pode contribuir para redução de desperdícios e maior previsibilidade de abastecimento. Persistem lacunas relacionadas à avaliação de impacto econômico e sustentabilidade de longo prazo, indicando necessidade de estudos aplicados em contextos públicos brasileiros.



REFERÊNCIAS

- ANDREOLI, G. L. M.; DIAS, C. N. Planejamento e gestão logística de medicamentos em uma central de abastecimento farmacêutico hospitalar. *Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde*, v. 12, n. 4, 2015. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/304518736>. Acesso em: 12 set. 2025.
- ARAÚJO, Ú. M. M. da S.; SOLER, O. Aplicação dos conceitos de governança, gestão por resultados e planejamento estratégico situacional no processo de aquisição de medicamentos e materiais hospitalares: revisão integrativa. *Revista Brasileira de Desenvolvimento*, v. 8, n. 2, p. 13770–13784, 2022. DOI: 10.34117/bjdv8n2-350.
- DUARTE, N. C. M. et al. Gestão de compras em um hospital de ensino terciário: um estudo de caso. *Medicina (Ribeirão Preto)*, v. 48, n. 1, p. 48–56, 2015.
- FERRANTI, E. Gestão de estoque de medicamentos utilizando classificação ABC em um hospital público. *Perspectiva Econômica*, v. 13, n. 3, ed. especial, 2017. DOI: 10.4013/pe.2017.133.05.
- FONSECA, J. D. de O. et al. Gestão de materiais médico-hospitalares numa rede hospitalar pública utilizando matriz ABC/XYZ. *Teoria e Prática em Administração*, v. 11, n. especial, 2021. DOI: 10.22478/ufpb.2238-104X.2021v11nespecial.58625.
- HUSSAIN, M. et al. ABC, VED and lead time analysis in the surgical store of a public sector tertiary care hospital in Delhi. *Indian Journal of Public Health*, v. 63, n. 3, p. 194–198, 2019. DOI: 10.4103/ijph.IJPH_282_18.
- LISBOA, A. P.; VASCONCELOS, C. R. de. Práticas Lean Healthcare na gestão de suprimentos em um hospital público. *Iberoamerican Journal of Industrial Engineering*, v. 12, n. 23, p. 60–78, 2023.
- MATTOS, C. M. et al. A aplicação do Kanban como ferramenta de gestão em serviços de saúde: revisão integrativa. *Nursing (Edição Brasileira)*, v. 22, n. 254, p. 3031–3038, 2019. DOI: 10.36489/nursing.2019v22i254p3031-3038.
- MELO, A. B. et al. A gestão de materiais médico-hospitalar em hospital público. *Revista Gestão & Saúde*, v. 7, n. 1, p. 369–387, 2016.
- NEWCASTLE–OTTAWA SCALE (NOS). The Newcastle–Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomised studies in meta-analyses. Ottawa: Ottawa Hospital Research Institute, 2014. Disponível em: http://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.asp. Acesso em: 12 set. 2025.
- OHNO, T. *Toyota production system: beyond large-scale production*. Portland: Productivity Press, 1988.
- OLIVEIRA, R. A. de et al. Gerenciamento de farmácia hospitalar: enfoque logístico na cadeia de suprimentos. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, v. 3, n. 9, p. 87–98, 2020.
- PAGE, M. J. et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, v. 372, n. 71, 2021. DOI: 10.1136/bmj.n71.
- RADNOR, Z.; HOLWEG, M.; WARING, J. Lean in healthcare: the unfilled promise? *Social Science & Medicine*, v. 74, n. 3, p. 364–371, 2012.



RAMOS, L. C. F.; SPIEGEL, T.; ASSAD, D. B. N. Gestão de materiais hospitalares: proposta de melhoria de processos em hospital universitário. *Revista de Administração em Saúde*, v. 18, n. 70, 2018. DOI: 10.23973/ras.70.83.

SILVA, P. L.; CASTILHO, S. R.; FERRAZ, C. V. V. G. Análise dos resultados da aplicação de práticas gerenciais na logística de estoque de uma farmácia hospitalar. *Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde*, v. 14, n. 2, 2017. DOI: 10.21450/rahis.v14i2.4088.

SQUIRE 2.0. OGRINC, G. et al. SQUIRE 2.0 (Standards for Quality Improvement Reporting Excellence): revised publication guidelines from a detailed consensus process. *BMJ Quality & Safety*, v. 25, n. 12, p. 986–992, 2016. DOI: 10.1136/bmjqs-2015-004411.

