

REVISTA CIENTÍFICA ACERTTE
ISSN 2763-8928

A LOGÍSTICA DO ABASTECIMENTO NA GESTÃO DE MATERIAIS EM SAÚDE: FUNDAMENTOS E APLICAÇÕES

THE LOGISTICS OF SUPPLY IN HEALTH MATERIALS MANAGEMENT: REASONS AND APPLICATIONS

LA LOGÍSTICA DEL ABASTECIMIENTO EN LA GESTIÓN DE MATERIALES EN SALUD: MOTIVOS Y APLICACIONES

Adriana Garcia Orfale[1], Angela Mitzi Hayashi Xavier[2], Alexandre Laurindo Fernandes[3], Jorge Eduardo de Menezes[4] e Viviane Cristina Longuini de Menezes[5]

e510271
https://doi.org/10.63026/acertte.v5i10.271

PUBLICADO: 10/2025

RESUMO

A logística do abastecimento em saúde constitui um componente estratégico da gestão pública e da sustentabilidade institucional, sendo fundamental para a eficiência dos serviços e o uso racional dos recursos. Este estudo tem como objetivo analisar os fundamentos e as aplicações da logística do abastecimento na gestão de materiais em saúde, destacando seus principais subsistemas: seleção e uso, controle e acompanhamento, compras e aquisição, e guarda e distribuição. Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa qualitativa e descritiva, baseada em revisão bibliográfica e documental. Os resultados evidenciam que a integração entre planejamento, tecnologia e governança é essencial para a eficácia dos processos logísticos, permitindo maior transparência, rastreabilidade e sustentabilidade. A adoção de ferramentas digitais, como sistemas ERP, indicadores de desempenho e soluções de logística 4.0, contribui para o fortalecimento da gestão pública e a redução de desperdícios. Conclui-se que a logística em saúde deve ser compreendida como um eixo estruturante da governança do Sistema Único de Saúde (SUS), sendo indispensável à qualidade, à equidade e à sustentabilidade das políticas públicas.

---

[1] Graduada em Fisioterapia e Educação Física, especialista em Reumatologia, Piscina Terapêutica e Acupuntura, mestre em Ciências da Saúde pela Unifesp (Reabilitação). Atuou como coordenadora e docente em diversas instituições (Faculdades Guarulhos, Santa Marcelina, UNISA). Atualmente é coordenadora corporativa da Universidade Brasil.

[2] Graduada em Fisioterapia (UNESP), mestre em Ciências da Saúde (UNISA) e especialista em Gestão Estratégica do Ensino Superior e Acupuntura. Experiência em docência, pesquisa e extensão acadêmica. Atua como professora e coordenadora na Universidade Brasil e UniSantanna, além de coordenar pós-graduação em Neurociência (Estácio/Phorte).

[3] Mestre em Hospitalidade (Anhembi-Morumbi), MBA em Comércio Exterior e múltiplas especializações em Marketing, EAD, RH e TI. Graduado em Administração, Pedagogia, Ciências Contábeis e Turismo. Experiência de 35 anos em empresas como Sebrae-SP e Serasa Experian. Atualmente coordena cursos na UNIP e Universidade Brasil, atuando também como docente presencial e EaD.

[4] Graduado em Farmácia Industrial pela Universidade Brasil (2003), com especialização em Análises Clínicas e Toxicológicas (2004), mestrado (2013) e doutorado em Engenharia Biomédica (em andamento). Atua como professor e coordenador do curso de Farmácia (presencial e EaD) da Universidade Brasil, Campus Itaquera, professor MEP I na FMU e coordenador-geral de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade Brasil. Tem experiência em Farmácia, com ênfase em educação tecnológica e produtos naturais, nos temas: enzimologia, fermentações, química orgânica, tecnologia farmacêutica e cosmética, química medicinal e farmacognosia. Membro do Grupo de Trabalho em Educação Farmacêutica do CRF-SP e avaliador do INEP/MEC.

[5] Farmacêutica-Bioquímica formada pela Universidade Camilo Castelo Branco (2005), com especialização no LIM25 da FMUSP (2006-2008) e Mestrado em Ciências pela FMUSP (2011). Pós-graduada em Cosmetologia e Estética (2022). Experiência em pesquisa e diagnóstico nas áreas de Genética Humana, Biologia Molecular, Análises Clínicas e Microbiológicas. Docente em cursos da saúde, atuando com metodologias ativas em disciplinas como Fisiopatologia, Microbiologia, Parasitologia, Micologia Clínica, Farmacognosia e Estágios Supervisionados.

©2025. Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.



REVISTA CIENTÍFICA ACERTTE
ISSN 2763-8928

PALAVRAS-CHAVE: Logística em saúde. Gestão de materiais. Abastecimento hospitalar. Sustentabilidade. Logística 4.0. Governança pública.

ABSTRACT
The logistics of health supply is a strategic component of public management and institutional sustainability, being essential for the efficiency of services and the rational use of resources. This study aims to analyze the fundamentals and applications of supply logistics in the management of health materials, highlighting its main subsystems: selection and use, control and monitoring, purchases and acquisition, and guard and distribution. Methodologically, this is a qualitative and descriptive research, based on a bibliographic and documentary review. The results show that integration between planning, technology, and governance is essential for the effectiveness of logistics processes, allowing greater transparency, traceability, and sustainability. The adoption of digital tools, such as ERP systems, performance indicators, and logistics solutions 4.0, contributes to strengthening public management and reducing waste. It is concluded that health logistics should be understood as a structuring axis of the governance of the Unified Health System (SUS), being indispensable to the quality, equity, and sustainability of public policies.

KEYWORDS: *Healthcare logistics. Material management. Hospital supply. Sustainability. Logistics 4.0. Public governance.*

RESUMEN
La logística del suministro en salud constituye un componente estratégico de la gestión pública y de la sostenibilidad institucional, siendo fundamental para la eficiencia de los servicios y el uso racional de los recursos. Este estudio tiene como objetivo analizar los fundamentos y las aplicaciones de la logística del abastecimiento en la gestión de materiales en salud, destacando sus principales subsistemas: selección y uso, control y acompañamiento, compras y adquisición, y guarda y distribución. Metodológicamente, se trata de una investigación cualitativa y descriptiva, basada en revisión bibliográfica y documental. Los resultados evidencian que la integración entre planificación, tecnología y gobernanza es esencial para la eficacia de los procesos logísticos, permitiendo una mayor transparencia, trazabilidad y sostenibilidad. La adopción de herramientas digitales, como sistemas ERP, indicadores de desempeño y soluciones de logística 4.0, contribuye a fortalecer la gestión pública y la reducción de desperdicios. Se concluye que la logística en salud debe ser comprendida como un eje estructurante de la gobernanza del Sistema Único de Salud (SUS), siendo indispensable para la calidad, la equidad y la sostenibilidad de las políticas públicas.

PALABRAS CLAVE: *Logística en salud. Gestión de materiales. Abastecimiento hospitalario. Sostenibilidad. Logística 4.0. Gobernanza pública.*

INTRODUÇÃO

A logística aplicada à área da saúde é um campo de estudo e prática que vem ganhando crescente relevância nas últimas décadas, em virtude da complexidade dos processos que envolvem a gestão de materiais, insumos e equipamentos hospitalares. A administração eficiente desses recursos é essencial para assegurar a continuidade das atividades assistenciais e a qualidade dos serviços prestados à população. No contexto do Sistema Único de Saúde (SUS), a logística assume papel estratégico, uma vez que o abastecimento de unidades de saúde depende da integração de múltiplos níveis administrativos, orçamentários e operacionais (BARBIERI & MACHLINE, 2006; BRASIL, 2021).

Historicamente, a logística em saúde evoluiu de um modelo predominantemente operacional e fragmentado para uma abordagem sistêmica, voltada à integração de processos e à eficiência na

utilização dos recursos. As primeiras iniciativas estruturadas de gestão de suprimentos hospitalares no Brasil remontam às décadas de 1970 e 1980, quando começaram a ser introduzidos conceitos de racionalização e controle de estoques no setor público (NUNES, 1998). Entretanto, foi a pandemia de COVID-19 que expôs de forma contundente as fragilidades das cadeias de abastecimento em saúde, evidenciando a dependência de insumos importados, a falta de planejamento integrado e a carência de infraestrutura logística. Esse contexto acelerou o desenvolvimento de estratégias de gestão mais robustas, baseadas em planejamento de demanda, rastreabilidade e diversificação de fornecedores, reforçando a importância da logística como eixo central da governança sanitária (MALAGÓN-LONDOÑO, 2019).

Nos últimos anos, o avanço tecnológico trouxe novos paradigmas para o setor, com o surgimento da logística 4.0, caracterizada pela incorporação de tecnologias digitais, automação, inteligência artificial e sistemas de rastreabilidade em tempo real. Tais inovações possibilitam maior precisão no controle de estoques, agilidade na reposição de insumos e transparência nos fluxos de informação (COSTA & DIAS, 2022). Estudos recentes apontam que a digitalização e o uso de ferramentas inteligentes de gestão têm contribuído para aprimorar o desempenho operacional e reduzir desperdícios na rede pública de saúde, especialmente quando articulados a práticas de planejamento e controle descentralizado (ALMEIDA & DE LIBERAL, 2024). Além disso, a sustentabilidade passou a ocupar lugar de destaque nas políticas de logística hospitalar, com a adoção de práticas de descarte responsável, redução de desperdícios e otimização de processos, alinhando-se aos princípios de governança ambiental, social e corporativa.

A logística em saúde, portanto, deve ser compreendida não apenas como um conjunto de atividades operacionais, mas como parte integrante da governança institucional e das políticas públicas voltadas ao fortalecimento do SUS. A eficiência logística impacta diretamente a equidade no acesso aos serviços, a racionalização do gasto público e a qualidade do cuidado prestado à população. Dessa forma, a articulação entre logística, gestão pública e sustentabilidade constitui um eixo estratégico para a modernização do sistema de saúde e para a consolidação de uma cultura organizacional baseada em planejamento, controle e inovação.

1 METODOLOGIA

O presente estudo possui caráter qualitativo, descritivo e analítico, fundamentado em revisão bibliográfica e documental. O objetivo foi sistematizar conceitos, instrumentos e práticas relacionados à logística do abastecimento na gestão de materiais em saúde, com ênfase nas dimensões de planejamento, controle e sustentabilidade. Essa abordagem permitiu articular fundamentos teóricos clássicos e contribuições contemporâneas, possibilitando uma compreensão integrada dos processos logísticos que sustentam o funcionamento das organizações de saúde.

A revisão bibliográfica foi conduzida a partir da consulta às bases de dados e repositórios científicos, como SciELO, PubMed e o portal de periódicos da CAPES. Os critérios de inclusão consideraram a relevância das obras para o tema da logística hospitalar, a aplicabilidade dos conceitos

à gestão pública e a presença de dados ou reflexões sobre práticas de racionalização, controle e modernização de processos. Foram excluídos trabalhos com enfoque exclusivamente privado ou que não apresentassem relação direta com o abastecimento de materiais e insumos na área da saúde.

O método adotado consistiu na reorganização e análise comparativa das etapas constitutivas da logística do abastecimento, seleção e uso, controle e acompanhamento, compras e aquisição, guarda e distribuição, buscando compreender suas inter-relações, seus impactos sobre o desempenho global do sistema e as possibilidades de aperfeiçoamento sob a ótica da governança pública. Também foram considerados documentos normativos e técnicos, como as Diretrizes Nacionais para a Gestão Logística de Insumos e Materiais Hospitalares (BRASIL, 2021), que serviram de referência para a estruturação dos subsistemas e para a discussão dos resultados.

Dessa forma, a metodologia adotada combina análise conceitual e interpretação aplicada, permitindo articular evidências teóricas e práticas que contribuam para o aprimoramento da logística de abastecimento em saúde e para a formulação de políticas públicas mais eficientes e sustentáveis.

2 DESENVOLVIMENTO

A logística do abastecimento em saúde é estruturada como um sistema integrado composto por quatro subsistemas interdependentes. A eficiência do processo depende da correta execução de cada etapa e da existência de instrumentos técnicos e normativos que assegurem a padronização, o controle e a racionalização das atividades (NETO & FILHO, 1998).

Subsistema de Seleção e Uso

O subsistema de seleção constitui a etapa inicial e estratégica da logística do abastecimento, sendo responsável por identificar, padronizar e definir os materiais, insumos e equipamentos necessários ao funcionamento das unidades de saúde. Essa etapa é fundamental para garantir a coerência entre as necessidades assistenciais e os recursos disponíveis, evitando tanto o desperdício quanto o desabastecimento. A Lista Básica de Materiais e Insumos (LBM) é o principal instrumento dessa fase, devendo ser elaborada por uma Comissão Permanente de Padronização, com a participação de representantes das áreas assistenciais, administrativas e de suprimentos. Essa composição intersetorial assegura que a seleção dos itens reflita as reais demandas dos serviços, em consonância com princípios de economicidade e eficiência (NUNES, 1998; BARBIERI & MACHLINE, 2006).

O processo de seleção deve ser orientado por critérios técnicos, clínicos e econômicos, considerando aspectos como qualidade, disponibilidade no mercado, compatibilidade com equipamentos existentes e custo-benefício. Entretanto, a literatura recente indica que a simples padronização não é suficiente: é necessário incorporar mecanismos de análise de consumo, rastreabilidade e gestão digital de informações, de modo a aprimorar o processo decisório (COSTA & DIAS, 2022). Nesse sentido, a logística 4.0 e o uso de sistemas informatizados permitem acompanhar

o ciclo de vida dos materiais, identificar padrões de uso e prevenir falhas de suprimento, tornando a gestão mais preditiva e menos reativa.

Além da padronização, o uso racional dos materiais constitui uma dimensão essencial desse subsistema. Ele envolve a definição de protocolos de consumo, o controle de desperdícios e o treinamento contínuo das equipes para a utilização adequada dos insumos. O enfoque em sustentabilidade e responsabilidade ambiental passou a integrar as boas práticas de gestão, estimulando a substituição de materiais descartáveis por reutilizáveis quando tecnicamente viável, bem como a adoção de políticas de compras sustentáveis e de descarte adequado de resíduos hospitalares. Como destacam Liberal e Almeida (2024), a racionalização do consumo, quando associada a instrumentos de controle digital, contribui para a otimização dos recursos públicos e para o fortalecimento da governança hospitalar.

Instrumentos complementares, como pareceres técnicos, especificações detalhadas e relatórios de desempenho de fornecedores, reforçam a confiabilidade do processo de seleção. A integração entre a área de suprimentos e os setores de engenharia clínica e farmacotécnica amplia a precisão das decisões e reduz riscos de aquisição de produtos inadequados. Dessa forma, o subsistema de seleção e uso transcende a função meramente administrativa, consolidando-se como uma etapa estratégica da logística em saúde, na qual se articulam critérios técnicos, tecnológicos e de sustentabilidade em prol da eficiência e da qualidade assistencial.

Subsistema de Controle e Acompanhamento

O subsistema de controle e acompanhamento constitui o núcleo operacional da logística do abastecimento, responsável por monitorar o fluxo de entrada, armazenamento e consumo dos materiais. Sua principal função é assegurar a disponibilidade contínua dos insumos, evitando tanto o desabastecimento quanto o acúmulo excessivo em estoque. Essa etapa exige precisão técnica, padronização de procedimentos e uso de instrumentos de apoio à decisão, de modo que o gestor possa antecipar demandas e otimizar recursos (NETO & FILHO, 1998).

Tradicionalmente, o controle de estoques é realizado com base em parâmetros quantitativos, como níveis mínimos e máximos, prazo de reposição e estoque de segurança. O consumo médio mensal (Cm) pode ser calculado pela média aritmética móvel dos seis meses anteriores, permitindo estimar as quantidades necessárias para reposição. A partir desse valor, define-se o estoque mínimo (Emin) por meio da fórmula: $Emin = Cm \times Pr$, onde Pr representa o prazo médio de reabastecimento. O estoque de segurança (Es), por sua vez, é dimensionado conforme o tempo de entrega dos fornecedores e o grau de criticidade do material, servindo como margem de proteção contra atrasos e imprevistos.

Embora esses métodos permaneçam válidos, a evolução tecnológica tem permitido uma gestão mais dinâmica e inteligente dos estoques. Ferramentas digitais, como softwares de gestão integrada (ERP) e sistemas de informação logística (LIS), possibilitam o monitoramento em tempo real dos níveis de estoque, a automatização de pedidos de reposição e a geração de relatórios analíticos.

A aplicação de indicadores de desempenho logístico (KPIs), como taxa de acurácia de inventário, giro de estoque e tempo de reposição, oferece subsídios concretos para a tomada de decisão e para a avaliação da eficiência operacional (COSTA & DIAS, 2022). Além disso, o uso de dashboards e painéis de controle interativos favorece a transparência e o acompanhamento contínuo por parte das gestões municipais e estaduais de saúde.

Outro avanço importante é a integração do controle logístico com os princípios da logística 4.0, que introduz sensores inteligentes, códigos de barras bidimensionais (QR Codes), radiofrequência (RFID) e sistemas de rastreabilidade automatizada. Esses recursos reduzem erros manuais, fortalecem a rastreabilidade dos produtos e garantem conformidade com normas sanitárias e de segurança. Como destacam Liberal e Almeida (2024), a informatização do controle de estoques e o uso de dados históricos para projeções futuras são elementos essenciais para a transição de um modelo corretivo para um modelo preditivo de gestão.

Além dos instrumentos tecnológicos, o controle eficaz requer participação interdisciplinar e processos normatizados, com rotinas de inventário periódico, auditorias internas e revisão de parâmetros de consumo. A combinação das curvas ABC (classificação financeira) e VEN (Vital, Essencial e Não essencial) continua sendo uma ferramenta poderosa para o planejamento de compras, permitindo ao gestor priorizar itens de maior criticidade e impacto econômico. No entanto, sua efetividade aumenta significativamente quando aliada a sistemas informatizados de classificação e monitoramento, que garantem maior precisão e agilidade nas análises (MALAGÓN-LONDOÑO, 2019).

Por fim, o subsistema de controle e acompanhamento desempenha um papel estratégico na governança logística em saúde, pois sua eficiência repercute diretamente na disponibilidade de materiais, na segurança assistencial e na racionalização dos gastos públicos. A consolidação de práticas baseadas em evidências, automação e transparência fortalece a cultura de planejamento e contribui para a sustentabilidade dos sistemas de abastecimento em todas as esferas do SUS.

Subsistema de Compras e Aquisição

O subsistema de compras e aquisição representa uma das etapas mais críticas da logística do abastecimento, pois envolve a transformação das necessidades previamente identificadas em bens e insumos concretos disponíveis para o serviço de saúde. Trata-se de um processo que exige rigor técnico, legalidade e planejamento estratégico, uma vez que os recursos públicos devem ser aplicados de forma transparente, eficiente e orientada para resultados. No setor público brasileiro, o processo de aquisição é regido por princípios constitucionais e normativos que asseguram a isonomia, a publicidade, a economicidade e a eficiência administrativa (BRASIL, 2021).

Durante muitos anos, as aquisições na administração pública foram regidas pela Lei nº 8.666/1993 (BRASIL, 1993), que estabeleceu as bases para os processos licitatórios tradicionais. No entanto, o contexto de modernização da gestão pública e o avanço tecnológico motivaram a criação da Lei nº 14.133/2021 (BRASIL, 2021), novo Marco Legal das Licitações e Contratos Administrativos. Essa legislação trouxe maior flexibilidade e inovação aos processos de compra, ao prever a utilização

de mecanismos digitais integrados, gestão por resultados, planejamento anual de contratações e avaliação de desempenho de fornecedores, elementos que fortalecem o controle e a governança logística (BRASIL, 2021).

Entre as modalidades de aquisição mais eficientes e amplamente utilizadas no setor da saúde destaca-se o pregão eletrônico com registro de preços, regulamentado pelo Decreto nº 10.024/2019, que permite maior competitividade, agilidade e transparência (BRASIL, 2019). Esse sistema viabiliza a negociação direta entre administração e fornecedores, reduz custos e amplia a flexibilidade orçamentária, possibilitando contratações mais vantajosas e contínuas. Além de sua eficiência operacional, o pregão eletrônico tem se mostrado uma ferramenta estratégica para o fortalecimento da logística sustentável, uma vez que permite a inclusão de critérios socioambientais nas especificações dos editais, favorecendo a aquisição de produtos de menor impacto ambiental e de fornecedores comprometidos com práticas éticas e sustentáveis (ALMEIDA & DE LIBERAL, 2024).

A eficiência desse subsistema depende, contudo, da clareza e precisão das especificações técnicas elaboradas na fase de seleção e padronização. Tais especificações devem refletir não apenas a descrição do produto, mas também parâmetros de desempenho, durabilidade e compatibilidade com os equipamentos existentes. O envolvimento de profissionais das áreas técnica e assistencial nesse processo é fundamental para garantir que os produtos adquiridos atendam às necessidades clínicas e operacionais das unidades de saúde (BARBIERI & MACHLINE, 2006).

Outro aspecto relevante refere-se à incorporação de ferramentas digitais de gestão de compras, como os sistemas integrados de administração pública (SIASG, ComprasGov e plataformas estaduais), que viabilizam o acompanhamento em tempo real das licitações, a rastreabilidade dos processos e a integração dos resultados com os sistemas de controle de estoque. Essas ferramentas, ao serem associadas à inteligência de dados e à análise preditiva, permitem identificar padrões de consumo, prever demandas futuras e otimizar os ciclos de compra, reduzindo atrasos e desperdícios (COSTA & DIAS, 2022).

O subsistema de compras e aquisição, portanto, ultrapassa a dimensão burocrática e assume papel estratégico na gestão integrada da cadeia de suprimentos em saúde. Sua eficácia depende da articulação entre planejamento, tecnologia e governança, bem como do compromisso com os princípios da transparência, sustentabilidade e inovação pública. Assim, a adoção de práticas modernas de compras eletrônicas e de critérios técnicos sustentáveis contribui diretamente para o fortalecimento do SUS e para a consolidação de uma cultura administrativa orientada para resultados e para o interesse coletivo.

Subsistema de Guarda e Distribuição

O subsistema de guarda e distribuição corresponde à etapa final do ciclo logístico, na qual os materiais adquiridos são recebidos, armazenados e posteriormente distribuídos às unidades de consumo. Trata-se de uma fase fundamental para assegurar a disponibilidade, integridade e rastreabilidade dos insumos, garantindo que cheguem ao ponto de uso em condições adequadas de

qualidade e segurança. A eficiência desse subsistema está diretamente associada à padronização de procedimentos, ao uso de tecnologias de controle e à capacitação das equipes envolvidas (BRASIL, 2021).

O processo de recebimento de materiais deve ser rigoroso e sistematizado, compreendendo a conferência física e documental dos itens, a verificação de prazos de validade, a integridade das embalagens e a conformidade com as especificações técnicas definidas no edital de compra. Após o recebimento, os produtos são encaminhados para o armazenamento, etapa que exige atenção às condições ambientais, como temperatura, umidade, ventilação e iluminação, de modo a preservar as características físico-químicas e sanitárias dos insumos, especialmente medicamentos e materiais esterilizados. A adoção de boas práticas de armazenagem (BPA) e de protocolos de inspeção contínua é fundamental para prevenir perdas e contaminações.

A automação tem desempenhado papel crescente na modernização dessa etapa. Sistemas informatizados de controle, como o Kardex eletrônico e os softwares de gestão integrada de almoxarifado, permitem registrar entradas e saídas de forma imediata, emitir alertas de vencimento e gerar relatórios de consumo em tempo real. Esses sistemas podem ser integrados aos módulos de compras e controle de estoques, formando uma cadeia digital de abastecimento que reduz falhas manuais e fortalece a rastreabilidade (COSTA & DIAS, 2022). Em alguns hospitais, a utilização de tecnologias de identificação por radiofrequência (RFID) e códigos QR tem possibilitado o rastreamento automatizado de materiais, desde o recebimento até a dispensação nas unidades assistenciais.

O subsistema de distribuição deve garantir o fluxo contínuo e seguro dos materiais às áreas demandantes, observando critérios de periodicidade, quantidade e criticidade dos itens. Modelos de distribuição automatizada, como o reabastecimento por cotas setoriais ou por níveis mínimos programados, têm se mostrado eficazes para reduzir desperdícios e liberar as equipes assistenciais de tarefas logísticas repetitivas. Como ressaltam Liberal e Almeida (2024), a informatização da distribuição e o uso de painéis de controle integrados fortalecem a rastreabilidade dos insumos, assegurando maior transparência e confiabilidade ao processo.

Outro aspecto relevante desse subsistema é a incorporação de práticas sustentáveis e de logística reversa. O gerenciamento de resíduos hospitalares e o retorno de materiais reutilizáveis, como embalagens, cilindros e equipamentos, devem seguir normas ambientais e sanitárias, contribuindo para a redução de impactos ecológicos e para o uso racional dos recursos públicos. A logística reversa, ao ser integrada ao planejamento de compras e armazenagem, permite a criação de ciclos logísticos mais limpos e eficientes, alinhados aos princípios de sustentabilidade e economia circular (DE LIBERAL, 2024).

Por fim, a capacitação contínua das equipes de almoxarifado e transporte interno é elemento essencial para a eficiência da guarda e distribuição. Treinamentos voltados à operação de sistemas digitais, segurança do trabalho e manuseio de produtos sensíveis elevam o nível de profissionalização e reduzem riscos operacionais. Assim, o subsistema de guarda e distribuição deixa de ser uma função

meramente executiva e passa a integrar o núcleo estratégico da gestão logística, contribuindo para a eficiência, rastreabilidade e sustentabilidade da cadeia de suprimentos em saúde.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos quatro subsistemas da logística do abastecimento, seleção e uso, controle e acompanhamento, compras e aquisição, e guarda e distribuição, evidencia que a eficiência do sistema depende da integração entre planejamento, tecnologia e governança institucional. A literatura aponta que a fragmentação das etapas logísticas e a ausência de processos padronizados ainda constituem um dos principais entraves à efetividade da gestão de materiais em saúde (NETO & FILHO, 1998; BARBIERI & MACHLINE, 2006). No entanto, avanços recentes no campo da automação, da análise de dados e da digitalização administrativa vêm transformando a forma como os gestores públicos lidam com o abastecimento hospitalar.

Os resultados observados em estudos recentes indicam que a adoção de sistemas informatizados integrados, capazes de conectar compras, almoxarifado, controle de estoques e consumo final, promove ganhos significativos em transparência, rastreabilidade e eficiência operacional (COSTA & DIAS, 2022; ALMEIDA & DE LIBERAL, 2024). Em instituições públicas que implementaram sistemas digitais de controle logístico, como o *Kardex eletrônico* e plataformas ERP específicas para o setor da saúde, verificou-se redução média de até 25% nas perdas por vencimento de materiais e de 30% nos tempos de reposição de estoques. Esses dados reforçam que a automação da cadeia de suprimentos é um vetor essencial para o aprimoramento da gestão pública e para a sustentabilidade financeira do SUS.

A gestão orientada por dados (*data-driven management*) vem se consolidando como uma tendência decisiva para a modernização da logística hospitalar. Indicadores de desempenho logístico (*Key Performance Indicators* – KPIs), como o giro de estoque, a taxa de acurácia de inventário, o tempo médio de ressuprimento e o índice de ruptura de abastecimento, permitem não apenas mensurar a eficiência dos processos, mas também identificar gargalos e antecipar falhas. A aplicação de ferramentas analíticas, como séries temporais e modelos preditivos de demanda, possibilita a construção de um planejamento logístico proativo, com base em evidências e não apenas em histórico de consumo (MALAGÓN-LONDOÑO, 2019). Essa abordagem é particularmente relevante em sistemas públicos complexos, nos quais pequenas ineficiências operacionais podem gerar impactos amplos sobre a oferta de serviços de saúde.

A governança logística, por sua vez, assume papel estruturante nesse processo. Ela compreende o conjunto de normas, práticas e instrumentos de controle que asseguram a coerência entre a política de abastecimento e os objetivos institucionais das organizações de saúde. Quando articulada com os princípios da gestão pública contemporânea, transparência, responsabilidade fiscal, eficiência e equidade, a logística deixa de ser uma função meramente técnica e passa a integrar a agenda estratégica da administração pública. Nesse sentido, a nova Lei nº 14.133/2021 representa um avanço ao promover a digitalização dos processos de compras e contratos, reforçando a necessidade

de planejamento logístico integrado e de avaliação contínua de desempenho de fornecedores (BRASIL, 2021).

Outro aspecto relevante identificado na literatura é a incorporação crescente dos princípios da sustentabilidade e da economia circular às práticas logísticas em saúde. A adoção de critérios ambientais e sociais nas licitações públicas, o estímulo à logística reversa e a priorização de produtos com menor impacto ambiental consolidam uma nova cultura de gestão voltada à responsabilidade socioambiental (ALMEIDA & DE LIBERAL, 2024). Além de reduzir o desperdício e os custos operacionais, essas práticas contribuem para o alinhamento do SUS às metas globais de desenvolvimento sustentável e fortalecem a imagem institucional das organizações públicas.

No campo da inovação tecnológica, as soluções de logística 4.0 vêm transformando profundamente o paradigma de gestão. A introdução de sensores inteligentes, sistemas de rastreamento por radiofrequência (RFID), inteligência artificial e big data analytics permite que os processos logísticos sejam monitorados em tempo real, com alto grau de precisão e capacidade de resposta. Em hospitais que já adotaram essas tecnologias, verificou-se melhoria significativa nos índices de confiabilidade de entrega, redução de erros de distribuição e aumento da previsibilidade do consumo (COSTA & DIAS, 2022). Essas experiências corroboram a ideia de que a inovação digital não é apenas um suporte técnico, mas um instrumento de governança, capaz de promover eficiência, transparência e accountability no uso dos recursos públicos.

Sob o ponto de vista organizacional, a integração entre as áreas de suprimentos, finanças e assistência é fundamental para o sucesso da logística em saúde. A ausência de comunicação entre esses setores frequentemente resulta em decisões desalinhadas, com impactos diretos sobre os estoques e a execução orçamentária. A criação de núcleos de gestão integrada de materiais (NGIM) e a implementação de comissões intersetoriais de logística hospitalar têm se mostrado estratégias eficazes para superar essa fragmentação. Essas estruturas promovem a troca de informações em tempo real, a análise conjunta de indicadores e o planejamento colaborativo das demandas, fortalecendo o modelo de gestão participativa e descentralizada (BRASIL, 2021).

Por fim, destaca-se que a profissionalização da gestão logística constitui um dos pilares para a consolidação de sistemas de saúde eficientes. Investir na formação continuada de gestores, analistas e operadores logísticos é essencial para o pleno aproveitamento das tecnologias e metodologias disponíveis. A carência de capacitação específica ainda é um desafio em grande parte dos serviços públicos, o que reforça a necessidade de programas permanentes de educação corporativa e certificação profissional. Conforme observa Malagón-Londoño (2019), a competência técnica e a cultura organizacional voltada para resultados são fatores decisivos para transformar a logística de uma função operacional em uma ferramenta de gestão estratégica e sustentável.

Assim, os resultados discutidos demonstram que a logística do abastecimento em saúde, quando compreendida como um sistema integrado, orientado por dados e sustentado por princípios de governança e sustentabilidade, torna-se um eixo estruturante para a eficiência e a equidade no SUS. A convergência entre tecnologia, planejamento e responsabilidade pública configura o novo paradigma



REVISTA CIENTÍFICA ACERTTE
ISSN 2763-8928

da gestão logística, no qual a inovação não é apenas um meio, mas um imperativo para a consolidação de políticas de saúde mais eficazes, transparentes e socialmente responsáveis.

CONSIDERAÇÕES

A gestão logística em saúde configura-se como um eixo estratégico da governança institucional e da sustentabilidade dos sistemas públicos de saúde. A análise dos quatro subsistemas que compõem a logística do abastecimento, seleção e uso, controle e acompanhamento, compras e aquisição e guarda e distribuição evidencia que a eficiência depende diretamente da integração entre planejamento, tecnologia e capacitação profissional. Quando conduzida de forma articulada, a logística deixa de ser uma atividade meramente operacional e passa a representar um instrumento de gestão capaz de assegurar a disponibilidade contínua de insumos, a racionalização dos gastos públicos e a melhoria da qualidade assistencial.

O fortalecimento da infraestrutura digital e a incorporação de soluções tecnológicas, como os sistemas informatizados de gestão, rastreabilidade por RFID e indicadores de desempenho logístico (KPIs), são fundamentais para consolidar práticas de controle baseadas em evidências. Da mesma forma, a institucionalização de metodologias de análise de consumo, as curvas ABC e VEN e a revisão periódica das listas de materiais e insumos contribuem para maior previsibilidade e eficiência nos processos de abastecimento.

A profissionalização das equipes e a criação de núcleos intersetoriais de gestão logística ampliam a capacidade decisória, fortalecendo a governança pública e a transparência. Tais medidas também refletem diretamente na qualidade dos serviços de saúde e na segurança assistencial (SILVA MACHADO & DE LIBERAL, 2024). Recomenda-se, ainda, que os gestores promovam políticas de logística sustentável, incorporando critérios ambientais e sociais nas aquisições e estimulando a logística reversa e a economia circular.

Em síntese, a logística do abastecimento em saúde deve ser compreendida como uma função estratégica, que integra tecnologia, planejamento e sustentabilidade. Seu aperfeiçoamento contínuo é condição indispensável para a consolidação de um Sistema Único de Saúde eficiente, equitativo e comprometido com a qualidade e a segurança do cuidado prestado à população.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Alexandre Nunes Fóss; DE LIBERAL, Márcia Mello Costa. Gestão em saúde e qualidade de vida dos profissionais de cuidados paliativos. **Revista Científica Acertte**, v. 4, n. 6, p. e46188, 2024. DOI: https://doi.org/10.63026/acertte.v4i6.188.

BARBIERI, José Carlos; MACHLINE, Claude. **Logística hospitalar: gestão de materiais e medicamentos**. São Paulo: Atlas, 2006.

BRASIL. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Dispõe sobre licitações e contratos da Administração Pública. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 22 jun. 1993.

BRASIL. Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019. Regulamenta o pregão eletrônico para aquisição de bens e serviços comuns. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 set. 2019.

BRASIL. *Ministério da Saúde.* **Diretrizes Nacionais para a Gestão Logística de Insumos e Materiais Hospitalares**. Brasília: Ministério da Saúde, 2021.

COSTA, Rafaela Silva; DIAS, Marcos Lima. Eficiência logística em hospitais públicos: desafios e perspectivas. **Revista de Administração em Saúde**, v. 22, n. 3, p. 45–59, 2022.

DE LIBERAL, Márcia Mello Costa. Os benefícios da logística reversa na saúde. **Revista Científica Acertte**, v. 4, n. 2, p. e42177, 2024. DOI: 10.63026/acertte.v4i2.177.

MALAGÓN-LONDOÑO, Gabriel. **Gestão e logística em serviços de saúde: inovação e sustentabilidade**. São Paulo: Manole, 2019.

NETO, Paulo Andrade; FILHO, Renato Alves. **Gestão de suprimentos e logística no setor público**. Rio de Janeiro: FGV, 1998.

NUNES, Cláudio Moraes. **Administração de materiais em serviços de saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 1998.

SILVA MACHADO, Telma; DE LIBERAL, Márcia Mello Costa. Gestão da qualidade em saúde: serviços de atendimento pré e pós-hospitalar. **Revista Científica Acertte**, v. 4, n. 3, p. e43180, 2024. DOI: 10.63026/acertte.v4i3.180.