



**DESAFIOS LOGÍSTICOS E ALTERNATIVAS DE MITIGAÇÃO NA GESTÃO DA CADEIA
DE SUPRIMENTOS HOSPITALAR: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE
LITERATURA**

***LOGISTICS CHALLENGES AND MITIGATION ALTERNATIVES IN HOSPITAL SUPPLY
CHAIN MANAGEMENT: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW***

Julio Carlos Morandi
jmorandi49@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-0819-2185>



Resumo

Esta revisão sistemática de literatura (RSL) analisa os principais desafios das operações logísticas na cadeia de suprimentos hospitalar (SCM) e as alternativas de mitigação que foram propostas na literatura científica entre 2020 e 2025. Foram selecionados artigos em bases reconhecidas (*PubMed*, *Scopus*, *Web of Science*, *Google Scholar*) que abordam explicitamente as dificuldades logísticas e estratégias de enfrentamento no contexto hospitalar. Os desafios recorrentes incluem gestão de estoques, previsão de demanda, processos de compras, distribuição, tecnologia da informação e resiliência frente a riscos. A pandemia de COVID-19 intensificou as vulnerabilidades e impulsionou inovações como digitalização, automação de processos e parcerias colaborativas. As alternativas de mitigação mais citadas envolvem adoção de sistemas inteligentes, integração de dados, planejamento colaborativo e fortalecimento da gestão de riscos. A análise revelou avanços na resiliência logística e conclui que a SCM hospitalar demanda abordagens adaptativas, baseadas em evidências e colaboração multissetorial para superar os desafios crescentes e garantir a continuidade e qualidade do atendimento em saúde.

Palavras-chave: Cadeia de suprimentos hospitalar; logística hospitalar; Gestão de suprimentos; Resiliência; Desafios logísticos; Mitigação de riscos.

Abstract

This systematic literature review (SLR) analyzes the main challenges of logistics operations in the hospital supply chain (SCM) and the mitigation alternatives proposed in the scientific literature between 2020 and 2025. Articles were selected from recognized databases (*PubMed*, *Scopus*, *Web of Science*, *Google Scholar*) that explicitly address logistical difficulties and coping strategies in the hospital context. The recurring challenges include inventory management, demand forecasting, purchasing processes, distribution, information technology, and resilience to risks. The COVID-19 pandemic intensified vulnerabilities, driving innovations such as digitization, process automation, and collaborative partnerships. The most cited mitigation alternatives involve the adoption of intelligent systems, data integration, collaborative planning, and strengthening risk management. The analysis revealed advances in logistical resilience, and it is concluded that hospital SCM demands adaptive approaches, based on evidence and multisectoral collaboration to overcome growing challenges and ensure the continuity and quality of healthcare services.

Keywords: Hospital supply chain; hospital logistics; Supply management; Resilience; Logistical challenges; Risk mitigation



1 INTRODUÇÃO

A gestão da cadeia de suprimentos (SCM) hospitalar é um elemento importante para garantir o funcionamento eficiente e eficaz dos sistemas de saúde. O ambiente hospitalar possui características únicas que tornam sua cadeia de suprimentos complexa e desafiadora. Essa complexidade resulta da diversidade de itens gerenciados, como medicamentos, materiais médico-hospitalares e equipamentos de alta tecnologia. O gerenciamento inadequado desses suprimentos pode afetar diretamente a vida e o bem-estar dos pacientes (Wright et al., 2023).

Nos últimos anos, a cadeia de suprimentos hospitalar enfrentou desafios inéditos. A pandemia de COVID-19 revelou vulnerabilidades e fragilidades estruturais que existiam anteriormente, mas foram ampliadas pela crise sanitária global (Sathiya et al., 2023).

Além disso, fatores como mudanças demográficas, aumento dos custos assistenciais, pressões regulatórias e novas tecnologias intensificaram os desafios para os administradores hospitalares (Nematipour, Razmi, & Parsanejad, 2022).

Nesse contexto, a busca por alternativas de mitigação dos desafios logísticos tornou-se um tema relevante para pesquisadores e profissionais. A literatura recente explora estratégias inovadoras de gestão, uso de tecnologias emergentes, reconfiguração de processos e abordagens colaborativas (Rahman et al., 2022).

A cadeia de suprimentos hospitalar é um sistema complexo, que envolve atividades, organizações, recursos, informações e tecnologias para aquisição, armazenamento, distribuição e gestão dos insumos necessários à prestação de serviços de saúde (Burmester, Fernandes & Hermini, 2013).

Esse sistema é crítico para garantir que os recursos estejam disponíveis no momento e local certos, atendendo às necessidades de pacientes e profissionais de saúde (Fallahnezhad, Langerizadeh & Vahabzadeh, 2024).

A importância do tema se revela em vários aspectos. O impacto financeiro é significativo, pois é estimado que os gastos com a cadeia de suprimentos representem de 30% a 40% do orçamento operacional dos hospitais, sendo o segundo maior centro de custos, atrás apenas das despesas com pessoal (Sinha et al., 2023).

Outro aspecto é a criticidade operacional. Falhas na cadeia de suprimentos podem causar cancelamentos de procedimentos, atrasos no atendimento, queda na qualidade assistencial e, em casos extremos, aumento da morbimortalidade (Wright et al., 2023).

A pandemia de COVID-19 foi um marco que evidenciou a necessidade de maior resiliência nas cadeias de suprimentos hospitalares (Arji et al., 2023).



A presente Revisão Sistemática de Literatura (RSL) se justifica pela fragmentação do conhecimento existente. Há poucos estudos que sintetizam de forma abrangente e sistemática os principais desafios e soluções dos últimos anos, especialmente no contexto pós-pandêmico (Rahman et al., 2022).

Outro motivo é o cenário de aceleração da SCM hospitalar provocado pelas inovações tecnológicas, mudanças regulatórias e novos aprendizados (Li et al., 2024).

Além disso, gestores hospitalares enfrentam decisões complexas sobre SCM em ambientes de recursos limitados, demandas crescentes e alta variabilidade (Murphy, 2025).

1.1 Problema e Objetivos

Esta RSL busca responder à seguinte questão norteadora: Quais são os principais desafios das operações logísticas na SCM hospitalar e quais alternativas de mitigação foram propostas na literatura científica recente? O objetivo geral é analisar sistematicamente a literatura científica publicada entre 2020 e 2025 sobre os desafios das operações logísticas e alternativas de mitigação na gestão da cadeia de suprimentos hospitalar, visando sintetizar o conhecimento existente e identificar tendências e oportunidades de pesquisa. Os objetivos específicos são: a) Identificar e categorizar os principais desafios das operações logísticas enfrentados na SCM hospitalar; b) Mapear e analisar criticamente as alternativas de mitigação propostas para esses desafios, considerando sua fundamentação teórica, aplicabilidade prática e evidências de eficácia; c) Identificar tendências emergentes e oportunidades para pesquisas futuras.

1.2 Estrutura

O artigo está estruturado em cinco seções. A seção 1 - Introdução, contextualiza o tema, apresenta a relevância, justifica a pesquisa e define os objetivos, a seção 2 – Metodologia, detalha os métodos empregados, incluindo critérios de inclusão e exclusão, as bases de dados consultadas, as estratégias de busca e o processo de análise dos dados coletados. A seção 3 – Resultados, está organizada em duas subseções: (3.1) análise dos principais desafios das operações logísticas na cadeia de suprimentos hospitalar identificados na literatura; e (i) síntese das alternativas de mitigação propostas para esses desafios. A seção 4 - D i s c u s s ã o, aprofunda o debate dos resultados, analisando criticamente as alternativas de mitigação, suas potencialidades e limitações. Por fim, a seção 5 – Conclusões, apresenta as conclusões do estudo, sintetiza as principais contribuições, reconhecendo limitações e sugerindo linhas de pesquisas futuras.



2. METODOLOGIA

O artigo caracteriza-se como uma RSL¹ e, diferentemente das revisões tradicionais, seguem um protocolo que visa minimizar vieses e proporcionar resultados confiáveis para auxiliar a tomada de decisão (Rahman et al., 2022).

A questão norteadora (seção 1.1) foi estruturada de forma a contemplar dois componentes: (i) identificação dos desafios logísticos específicos do contexto hospitalar e (ii) mapeamento das alternativas de mitigação propostas para esses desafios.

A estratégia de busca adotada teve como objetivo identificar estudos publicados em bases de dados reconhecidas por sua credibilidade e abrangência, tais como *PubMed*, *Scopus*, *Web of Science* e *Google Scholar*. Para a construção das *strings* de busca, foram identificados termos-chave relacionados ao tema de pesquisa, considerando possíveis variações terminológicas e combinações relevantes.

Os termos utilizados incluem: "*hospital supply chain*", "*healthcare logistics*", "*medical supplies management*", "*hospital inventory management*", "*healthcare procurement*", "*hospital supply chain challenges*", "*healthcare supply chain resilience*", "*hospital logistics optimization*". Estes termos foram combinados utilizando-se operadores booleanos (*AND*, *OR*) para refinar os resultados. As buscas foram realizadas entre fevereiro e abril de 2025 e os resultados exportados para um *software* de gestão de referências para posterior triagem e análise. Os critérios de inclusão de artigos foram definidos conforme Quadro 1 a seguir:

¹ RSL - Revisão Sistemática de Literatura é uma metodologia de pesquisa rigorosa que identifica, avalia e sintetiza de forma transparente e reprodutível todos os estudos relevantes sobre uma questão específica, minimizando vieses por meio de protocolos pré-definidos (Levy & Ellys, 2006).

Quadro 1: Critérios de Inclusão de estudos

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	
Recorte Temporal	Artigos publicados entre janeiro de 2020 e abril de 2025, período que engloba os anos mais recentes e inclui publicações relacionadas aos impactos e aprendizados da pandemia de COVID-19 sobre a SCM hospitalar.
Tipo de Publicação	Artigos científicos completos publicados em periódicos revisados por pares, garantindo a qualidade e rigor científico das publicações incluídas.
Idioma	Artigos publicados em qualquer idioma, desde que apresentassem resumo em inglês, português ou espanhol, permitindo a avaliação inicial de sua relevância.
Escopo Temático	Estudos que abordassem explicitamente desafios e/ou alternativas de mitigação relacionados à SCM no contexto hospitalar.
Tipo de Estudo	Foram considerados elegíveis estudos empíricos (quantitativos, qualitativos ou mistos), revisões sistemáticas, meta-análises e estudos teóricos com contribuições significativas para o tema.

Foram excluídos: a) Artigos que, apesar de mencionarem a cadeia de suprimentos hospitalar, não abordassem especificamente desafios logísticos ou alternativas de mitigação; b) Estudos focados exclusivamente em aspectos clínicos, sem considerações sobre a dimensão logística ou de gestão de suprimentos; c) Artigos duplicados ou com sobreposição significativa de conteúdo em relação a outros já incluídos.

O processo de seleção dos estudos seguiu quatro etapas sequenciais, conforme Quadro 2 a seguir:

Quadro 2 – Etapas sequenciais de seleção dos artigos

ETAPAS SEQUENCIAIS DA SELEÇÃO	
Identificação	Busca inicial nas bases de dados selecionadas utilizando as <i>strings</i> predefinidas, resultando em um conjunto preliminar de referências.
Triagem	Remoção de duplicatas e aplicação dos critérios de elegibilidade com base na leitura de títulos e resumos, resultando em um subconjunto de artigos potencialmente relevantes.
Elegibilidade	Avaliação do texto completo dos artigos pré-selecionados, aplicando novamente os critérios de inclusão e exclusão de forma mais detalhada.
Inclusão	Seleção final dos artigos mais relevantes para compor o corpus da RSL, priorizando estudos com maior robustez metodológica, relevância temática e contribuição para a compreensão dos desafios e alternativas de mitigação na SCM hospitalar.



O processo de seleção foi documentado utilizando o diagrama de fluxo PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*), registrando-se o número de estudos em cada etapa e os motivos de exclusão.

Para cada artigo selecionado foram extraídos dados organizados em uma matriz de síntese, para facilitar a comparação entre os estudos e a identificação de padrões, convergências e divergências. A análise dos dados seguiu uma abordagem mista, com a combinação de elementos de análise temática para categorização dos desafios e alternativas de mitigação, e análise de conteúdo para interpretação dos achados e identificação de tendências emergentes. Os desafios logísticos foram categorizados em seis dimensões: (1) gestão de estoques, (2) previsão de demanda, (3) aquisição e compras, (4) distribuição e transporte, (5) tecnologia e sistemas de informação, e (6) resiliência e gestão de riscos. De forma similar, as alternativas de mitigação foram organizadas em categorias correspondentes, para análise integrada dos problemas e soluções identificados na literatura.

3. RESULTADOS

Esta seção apresenta os resultados organizados em duas subseções: (3.1) Principais desafios das operações logísticas e; (3.2) Alternativas de mitigação propostas na literatura.

3.1 Principais Desafios das Operações Logísticas

A análise dos artigos selecionados permitiu identificar e categorizar os desafios das operações logísticas enfrentados na SCM hospitalar, que foram agrupados em seis categorias.

3.1.1 Gestão de Estoques

A gestão de estoques é consistentemente apontada como uma das áreas mais desafiadoras na cadeia de suprimentos hospitalar. Os desafios identificados nesta categoria incluem a **complexidade e diversidade do inventário**, visto que hospitais gerenciam uma vasta gama de itens com características distintas (medicamentos, materiais médico-hospitalares, equipamentos etc.), cada um com requisitos específicos de armazenamento, manuseio e controle (Sinha et al., 2023).

Esta heterogeneidade dificulta a padronização de processos e a otimização do estoque. Outro dilema central é o **equilíbrio entre disponibilidade e custos**, um *trade-off* constante entre garantir a disponibilidade de itens críticos para o cuidado ao paciente e minimizar os custos de manutenção do estoque (Mittal et al., 2023).

Este desafio é particularmente acentuado para itens de alto valor e baixa rotatividade. Adicionalmente, a **obsolescência e perecibilidade** de muitos itens hospitalares, que



possuem prazo de validade limitado ou estão sujeitos à obsolescência tecnológica, exigem estratégias específicas para minimizar perdas e desperdícios (Mittal et al., 2023).

A **fragmentação e descentralização** dos estoques, com múltiplos pontos de armazenamento distribuídos pelos diferentes departamentos e unidades, é uma realidade em muitos hospitais (Pang et al., 2022), o que dificulta a visibilidade global do inventário e pode levar à duplicação de estoques e ineficiências.

Por fim, a **falta de padronização e codificação** dos itens representa um obstáculo significativo para a gestão eficiente, comprometendo a integração de sistemas, a análise comparativa e a colaboração entre diferentes organizações (Fallahnezhad, Langarizadeh & Vahabzadeh, 2024).

3.1.2 Previsão de Demanda

A previsão de demanda é outro desafio proeminente na literatura. A **alta variabilidade e imprevisibilidade** da demanda por suprimentos, influenciada por fatores como sazonalidade de doenças, emergências de saúde pública, mudanças nas práticas clínicas e flutuações demográficas (Barbieri & Machline, 2017), dificulta a aplicação de métodos tradicionais de previsão.

Muitos hospitais enfrentam dificuldades relacionadas à **qualidade, completude e acessibilidade dos dados** necessários para previsões acuradas (Sathiya et al., 2023), com problemas como registros manuais e sistemas legados não integrados comprometendo a eficácia dos modelos preditivos.

A **complexidade das interdependências** entre diferentes itens hospitalares, onde o consumo de um produto influencia a necessidade de outros (Nematipour, Razmi, & Parsanejad, 2022), nem sempre é capturada adequadamente pelos modelos tradicionais.

Além disso, **eventos disruptivos**, como a pandemia de COVID-19, demonstraram a vulnerabilidade dos métodos convencionais de previsão (Arji et al., 2023).

No contexto brasileiro, a gestão de suprimentos na farmácia hospitalar durante a pandemia evidenciou a necessidade de maior investimento e valorização de todas as etapas logísticas, desde a seleção até a distribuição, para garantir o acesso a medicamentos essenciais (Barros, 2022).

Por fim, **barreiras organizacionais** e a falta de alinhamento entre os departamentos (clínico, financeiro, logístico) comprometem a qualidade das previsões e sua utilização efetiva no planejamento logístico (Murphy, 2025).

3.1.3 Aquisição e Compras

Os processos de aquisição e compras são marcados por desafios específicos. A **complexidade regulatória** do setor de saúde, com exigências específicas para a aquisição



de insumos (Wright et al., 2023), aumenta os tempos de ciclo de compra e impõe requisitos de documentação e conformidade.

A **fragmentação das compras**, comum em hospitais de maior porte, onde diferentes departamentos realizam aquisições com pouca coordenação central (Pang et al., 2022), dificulta a consolidação de volumes e reduz o poder de negociação, elevando os custos.

O **equilíbrio entre custo e qualidade** é um desafio constante, pois a pressão por redução de custos, intensificada pelo cenário de restrições orçamentárias, entra em conflito com a necessidade de garantir a qualidade e segurança dos produtos adquiridos (Fallahnezhad, Langarizadeh & Vahabzadeh, 2024).

A **falta de transparência na cadeia de fornecimento** *upstream* limita a visibilidade e dificulta a identificação antecipada de riscos e a implementação de estratégias preventivas (Rahman, Hossain & Islam, 2022).

3.1.4 Distribuição e Transporte

Os processos de distribuição e transporte de suprimentos são desafiadores devido à **complexidade da logística interna** em hospitais, que são ambientes com múltiplos departamentos e pontos de consumo distribuídos em grandes áreas físicas (Sinha et al., 2023). Esta complexidade dificulta a otimização dos fluxos logísticos internos e aumenta os custos de distribuição.

Os **requisitos especiais de transporte** e manuseio para muitos produtos hospitalares, como controle de temperatura para medicamentos termolábeis (Mittal et al., 2023), aumentam a complexidade e os custos logísticos.

A **urgência e criticidade** dos suprimentos impõem requisitos de velocidade e confiabilidade que nem sempre são compatíveis com estratégias de otimização de custos (Wright et al., 2023).

A **infraestrutura inadequada** de muitos hospitais, projetados sem considerar as necessidades logísticas modernas, resulta em limitações de espaço e restrições infraestruturais que dificultam a movimentação de materiais (Sinha et al., 2023).

Por fim, a **coordenação com fornecedores externos** frequentemente apresenta falhas, causando congestionamentos e ineficiências nas áreas de recebimento (Murphy, 2025).

3.1.5 Tecnologia e Sistemas de Informação

A dimensão de tecnologia e sistemas de informação é crítica, sendo abordada na maioria dos artigos. A qualidade e padronização de dados são desafios centrais, pois a ausência de padrões para codificação e registro de transações resulta em bases de dados inconsistentes (Fallahnezhad, Langarizadeh & Vahabzadeh, 2024), comprometendo a eficácia de análises

avanzadas. A resistência à adoção tecnológica por parte dos usuários, devido à falta de capacitação ou receio de mudanças, retarda a modernização (Sathiya et al., 2023).

Investimentos limitados em sistemas de informação para a SCM, devido a restrições orçamentárias e priorização do cuidado clínico (Nadeau, 2025), dificultam a adoção de soluções avançadas.

A **complexidade da implementação** de novos sistemas, que exige integração com múltiplos sistemas e não pode interromper operações críticas (Arji et al., 2023), aumenta os custos e riscos associados a projetos de transformação digital.

3.1.6 Resiliência e Gestão de Riscos

A construção de resiliência e a gestão eficaz de riscos são temas constantes. A **identificação e avaliação de riscos** são dificultadas pela complexidade e dinamismo do ambiente de saúde Rahman, Hossain & Islam, 2022).

A **dependência de cadeias globais**, com concentração da produção de insumos críticos em regiões específicas, aumenta a vulnerabilidade a eventos disruptivos (Nematipour, Razmi, & Parsanejad, 2022), como evidenciado durante a crise da COVID-19.

O **balanceamento entre eficiência e redundância** é um desafio, pois a busca por eficiência resulta na eliminação de reservas que poderiam servir como amortecedores em crises (Wright et al., 2023).

A **capacidade de resposta rápida** é limitada pela falta de sistemas de alerta antecipado e processos decisórios burocráticos (Sharma, Singh & Mittal, 2020).

A **colaboração interorganizacional**, essencial para a resiliência, esbarra em barreiras como competição e falta de confiança (Li et al., 2024).

3.1.7 Contextualização Brasileira em Gestão de Riscos

A realidade da SCM hospitalar brasileira, especialmente no setor público, apresenta desafios adicionais no que tange à gestão de riscos. Um estudo de caso realizado no Rio de Janeiro (Senna et al., 2022), revelou que a **Gestão de Riscos da Cadeia de Suprimentos (GRCS)** é um conceito amplamente desconhecido entre os gestores.

Embora os profissionais possuam conhecimento empírico dos riscos e consigam identificar os mais perigosos, as soluções implementadas são frequentemente **locais e isoladas**, sem considerar o contexto mais amplo da cadeia de suprimentos. Essa abordagem fragmentada pode ser ineficaz e, potencialmente, gerar novos riscos, destacando a necessidade de adoção de uma abordagem sistemática e integrada de GRCS no país (Senna et al., 2022).



3.2 Alternativas de Mitigação Propostas na Literatura

A análise dos artigos permitiu identificar diversas alternativas de mitigação dos desafios logísticos, as quais foram organizadas nas mesmas categorias correspondentes aos desafios identificados na seção (3.1).

3.2.1 Gestão de Estoques

Para aprimorar a gestão de estoques hospitalares, os estudos propõem a **implementação de sistemas avançados de gestão de inventário**, como *Warehouse Management Systems* (WMS) e sistemas de ponto de uso com tecnologias de captura automática de dados (Códigos de Barras, RFID), (Sinha et al., 2023).

Recomenda-se a **adoção de modelos de inventário baseados em consumo real** (*demand-driven replenishment*) para aumentar a precisão e reduzir excessos de estoque (Mittal et al., 2023).

A **centralização e consolidação de estoques** em farmácias e almoxarifados centrais, complementada por sistemas eficientes de distribuição interna, é uma estratégia para reduzir a fragmentação (Pang et al., 2022).

A **implementação de sistemas *kanban***, adaptados do setor industrial, é sugerida para a gestão visual de estoques em unidades de cuidado, minimizando riscos de desabastecimento (Sinha et al., 2023).

Por fim, a **estratificação de inventário (ABC/VED)** é recomendada para priorizar esforços de gestão e definir políticas diferenciadas por categoria de item (Sinha et al., 2023).

3.2.2 Previsão de Demanda

Para enfrentar os desafios de previsão de demanda, a literatura sugere a **implementação de técnicas avançadas de *analytics***, como *machine learning* e modelos preditivos, para aumentar a acurácia das previsões (Arji et al., 2023).

A **integração de múltiplas fontes de dados**, incluindo dados externos (epidemiológicos, demográficos) e informações clínicas, é proposta para capturar fatores que influenciam a demanda além do histórico de consumo (Sathiya et al., 2023).

A **implementação de processos colaborativos (*S&OP*)**, adaptados ao contexto hospitalar, é recomendada para alinhar as perspectivas clínicas, financeiras e logísticas no planejamento da demanda (Murphy, 2025).

O **desenvolvimento de cenários e análises de sensibilidade** é proposto como estratégia para lidar com a incerteza (Nematipour, Razmi, & Parsanejad, 2022).

Por fim, a **revisão frequente e ajustes dinâmicos** das previsões, apoiados por sistemas de monitoramento em tempo real, são recomendados para responder rapidamente a desvios e tendências emergentes (Nadeau, 2025).



3.2.3 Otimização de Compras

Para mitigar os desafios de compras e aquisições, os estudos propõem a **implementação de compras estratégicas** (*strategic sourcing*) para superar a visão transacional tradicional (Queiroz et al., 2023).

O **desenvolvimento de parcerias com fornecedores-chave**, baseado em confiança e compartilhamento de informações, é recomendado como alternativa ao modelo transacional Nadeau, 2025; Murphy, 2025).

A **adoção de tecnologias de e-procurement** é sugerida para automatizar e otimizar o processo de compras, reduzindo custos e aumentando a transparência (Arji et al., 2023).

A **diversificação de fontes de fornecimento** para itens críticos é recomendada como estratégia para aumentar a resiliência a interrupções (Rahman, Hossain & Islam, 2022; Wright et al., 2023).

3.2.4 Diretrizes Nacionais para Gestão de Suprimentos

No Brasil, a necessidade de aprimoramento na gestão de suprimentos levou à proposição de diretrizes específicas para o setor de saúde (Riguette et al., 2023).

Essas diretrizes, baseadas em uma RSL reforçam a importância de uma gestão que englobe não apenas a eficiência operacional, mas também a **gestão de riscos**, a elaboração de **planos de contingência**, o fomento à **resiliência** e a **valorização dos profissionais** envolvidos. A adoção dessas diretrizes contribui para que as organizações hospitalares brasileiras possam atender às demandas de forma eficiente, especialmente em cenários de crise (Riguette et al., 2023).

3.2.5 Distribuição e Transporte

Para enfrentar os desafios de distribuição e transporte, os estudos propõem a **implementação de sistemas de distribuição programada**, que substituem o atendimento *ad hoc* de requisições, aumentando a eficiência (Sinha et al., 2023).

A **utilização de tecnologias de automação**, como veículos guiados automaticamente (AGVs) e robôs de entrega, é sugerida para aumentar a eficiência e minimizar erros na movimentação de materiais (Sathiya et al., 2023).

O **redesenho de layouts e fluxos logísticos**, aplicando princípios de *lean logistics*, é indicado para reduzir distâncias percorridas e melhorar a ergonomia das operações (Mittal et al., 2023). A **implementação de cross-docking** é proposta como estratégia para reduzir tempos de ciclo e aumentar a velocidade de resposta a demandas urgentes (Pang et al., 2022).



Por fim, a **terceirização de atividades logísticas** (3PL) é sugerida como alternativa para acessar *expertise* e economias de escala (Fallahnezhad, Langarizadeh & Vahabzadeh, 2024; Nadeau, 2025).

3.2.6 Tecnologias de Informação

Para mitigar os desafios de tecnologia e sistemas de informação, a literatura sugere a **adoção de padrões globais de identificação** (Códigos de Barras) para a interoperabilidade de sistemas e rastreabilidade (Fallahnezhad, Langarizadeh & Vahabzadeh, 2024; Sathiya et al., 2023).

O **desenvolvimento de capacidades analíticas avançadas** (*analytics* e *business intelligence*) é recomendado para transformar dados brutos em *insights* acionáveis para a SCM (Li et al., 2024).

A **adoção de tecnologias emergentes**, como *blockchain*, IOT e inteligência artificial, é proposta para endereçar desafios específicos (Arji et al., 2023; Sathiya et al., 2023).

Por fim, a **abordagem sociotécnica para implementação**, que considera fatores humanos e organizacionais, é recomendada para aumentar as chances de sucesso na implementação de novas tecnologias (Murphy, 2025).

3.2.7 Resiliência e Gestão de Riscos

Para a resiliência e gestão de riscos, os estudos propõem a **implementação de programas formais de gestão de riscos** (Rahman, Hossain & Islam, 2022; Wright et al., 2023).

O **desenvolvimento de redundâncias estratégicas** (fornecedores alternativos, estoques de segurança) é sugerido para aumentar a robustez (Nematipour, Razmi, & Parsanejad, 2022); Li et al., 2024).

A **implementação de sistemas de alerta antecipado** é recomendada para detectar precocemente sinais de potenciais disrupções (Sharma, Singh & Mittal, 2020; Nadeau, 2025).

O **desenvolvimento de planos de contingência** detalhados é proposto como elemento essencial da preparação para crises (Wright, et al. 2023; Arji et al., 2023).

A experiência brasileira durante a pandemia de COVID-19 reforça a importância de planos de contingência bem definidos, especialmente no que tange à **gestão de suprimentos na farmácia hospitalar**, que exige a valorização de todas as etapas logísticas para garantir o acesso a itens críticos (Barros, 2022).

Por fim, o **fomento à colaboração interorganizacional** é recomendado como estratégia para aumentar a resiliência coletiva do sistema (Li et al., 2024; Nadeau, 2025).



4. DISCUSSÃO

Esta seção apresenta uma análise crítica e interpretativa dos resultados obtidos, para sintetizar os principais achados, identificar padrões e tendências emergentes, avaliar criticamente as alternativas de mitigação propostas na literatura e discutir as implicações teóricas e práticas.

4.1 Síntese dos Principais Achados

A análise dos artigos selecionados revela um panorama complexo e alguns padrões e tendências emergentes merecem destaque:

Primeiramente, observou-se uma evolução na abordagem do tema no período (2020-2025). Os estudos iniciais, publicados durante a pandemia de COVID-19, apresentam foco predominantemente reativo e concentram-se na identificação de vulnerabilidades expostas pela crise e em respostas emergenciais (Sharma et al., 2020; Wright et al., 2023). Os estudos mais recentes adotam uma perspectiva estratégica e prospectiva, e enfatizam a necessidade de transformações estruturais e o desenvolvimento de capacidades de resiliência de longo prazo (Li et al., 2024; Nadeau, 2025; Murphy, 2025).

Esta evolução reflete um processo de aprendizagem coletiva, no qual as lições extraídas da experiência pandêmica são gradualmente incorporadas ao conhecimento teórico e às práticas organizacionais, conforme observado por (Nematipour, Razmi, & Parsanejad, (2022, p. 15):

"... a pandemia de COVID-19 funcionou como um catalisador para a reavaliação de paradigmas estabelecidos na gestão da cadeia de suprimentos hospitalar, acelerando tendências que já estavam em curso e revelando a necessidade urgente de novos modelos mais adaptáveis e resilientes".

Um segundo padrão significativo é a crescente integração entre perspectivas operacionais e estratégicas. Tradicionalmente, a SCM hospitalar era tratada como uma função puramente operacional, focada em eficiência e redução de custos. Os estudos analisados, no entanto, evidenciam uma mudança de paradigma, com o reconhecimento da dimensão estratégica desta função e sua contribuição para objetivos organizacionais mais amplos, como qualidade assistencial, segurança do paciente e sustentabilidade (Fallahnezhad, Langarizadeh & Vahabzadeh, 2024).

Esta integração manifesta-se na proposição de abordagens amplas que conectam decisões operacionais (como políticas de estoque e estratégias de compra) a objetivos estratégicos e resultados clínicos, conforme destacado por Murphy (2025, p. 8):

"... a verdadeira transformação da cadeia de suprimentos hospitalar requer uma visão que transcenda silos funcionais e estabeleça conexões claras entre decisões logísticas e desfechos assistenciais, posicionando a gestão de suprimentos como um componente estratégico da entrega de valor em saúde".



Um terceiro padrão é a ênfase em abordagens colaborativas e ecossistêmicas. Os estudos reconhecem as limitações de soluções puramente organizacionais e destacam a necessidade de colaboração entre múltiplos atores do sistema de saúde, hospitais, fornecedores, distribuidores, órgãos reguladores e formuladores de políticas, para enfrentar desafios complexos e construir resiliência sistêmica (Li et al., 2024; Nadeau, 2025; Rahman et al., 2022).

Esta perspectiva ecossistêmica representa uma evolução em relação a abordagens tradicionais centradas em otimizações locais e competição por recursos, conforme observado por Li et al. (2024, p. 12):

"... a resiliência da cadeia de suprimentos hospitalar não pode ser construída isoladamente; ela emerge das interações, interdependências e mecanismos de coordenação entre múltiplos atores que compõem o ecossistema de saúde".

O Quadro 3, a seguir apresenta as seis dimensões, detalhando os principais desafios identificados na literatura (2020-2025) e as alternativas de mitigação propostas, com base nas informações extraídas das fontes:

QUADRO 3 – Matriz das Categorias: Principais Desafios x Alternativas de Mitigação

CATEGORIA	PRINCIPAIS DESAFIOS	ALTERNATIVAS DE MITIGAÇÃO
Gestão de Estoques	Complexidade e diversidade do inventário.	Implementação de sistemas avançados de gestão de inventário (WMS, ponto de uso, tecnologias de captura automática)
	Equilíbrio entre disponibilidade e custos (<i>trade-off</i>)	Adoção de modelos de inventário baseados em consumo real (<i>demand-driven</i>)
	Obsolescência e perecibilidade	Implementação de sistemas kanban Centralização e consolidação de estoques
	Fragmentação e descentralização dos estoques	Estratificação de inventário (ABC/VED)
	Falta de padronização e codificação	Abordagens híbridas combinando padronização e flexibilidade controlada
Previsão de Demanda	Alta variabilidade e imprevisibilidade	Implementação de técnicas avançadas de analytics (<i>machine learning</i> , séries temporais)
	Dados incompletos ou de baixa qualidade	Integração de múltiplas fontes de dados (externos, clínicos)
	Complexidade das interdependências entre itens	Implementação de processos colaborativos
	Eventos disruptivos (ex: COVID-19)	Desenvolvimento de cenários e análises de sensibilidade
	Barreiras organizacionais e culturais	Revisão frequente e ajustes dinâmicos das previsões Combinação de algoritmos com expertise clínica/operacional (abordagem sociotécnica)
Aquisição e Compras	Complexidade regulatória	Centralização e profissionalização da função compras
	Fragmentação das compras- Equilíbrio entre custo e qualidade (<i>trade-off</i>)	Implementação de compras estratégicas (<i>strategic sourcing</i>)
	Falta de transparência na cadeia de fornecimento upstream	Desenvolvimento de parcerias com fornecedores (relações colaborativas) Adoção de tecnologias de <i>e-procurement</i> Diversificação de fontes de fornecimento Modelos híbridos combinando centralização estratégica e flexibilidade tática
Distribuição e Transporte	Complexidade da logística interna hospitalar	Implementação de sistemas de distribuição programada
	Requisitos especiais de transporte e manuseio	Utilização de tecnologias de automação (AGVs, transporte pneumático, robôs)
	Urgência e criticidade dos suprimentos (<i>trade-off</i> eficiência/responsividade)	Redesenho de <i>layouts</i> e fluxos logísticos (<i>lean logistics</i>)
	Infraestrutura física inadequada	Implementação de <i>cross-docking</i> Terceirização de atividades logísticas (3PL)
	Coordenação com fornecedores externos	Alinhamento entre soluções logísticas e realidades operacionais clínicas (abordagem colaborativa)
Tecnologia e Sistemas de Informação	Qualidade e padronização de dados	Adoção de padrões globais de identificação (códigos de barras)
	Resistência à adoção tecnológica pelos usuários	Implementação de <i>analytics e business intelligence</i>
	Investimentos limitados em sistemas de SCM	Adoção de tecnologias emergentes (<i>Blockchain, IoT, IA</i>)
	Complexidade da implementação de sistemas (integração, criticidade, segurança)	Abordagem sociotécnica para implementação Priorização de interoperabilidade e padronização de dados
Resiliência e Gestão de Riscos	Identificação e avaliação de riscos	Implementação de programas formais de gestão de riscos
	Dependência de cadeias globais de suprimentos	Desenvolvimento de redundâncias estratégicas
	Balanco entre eficiência e redundância (<i>trade-off</i>)	Implementação de sistemas de alerta antecipado
	Capacidade de resposta rápida a disrupções	Desenvolvimento de planos de contingência
	Colaboração interorganizacional limitada	Fomento à colaboração interorganizacional (ecossistema) Perspectiva de longo prazo na avaliação de investimentos em resiliência

Fonte: Elaborado pelo autor.



4.2 Análise crítica das propostas de mitigação

As alternativas de mitigação identificadas apresentam diferentes níveis de maturidade, aplicabilidade e evidência de eficácia. A seguir, discutem-se essas propostas integrando exemplos reais de implementação.

4.2.1 Estratégias de Gestão de Estoques

As estratégias para aprimorar a gestão de estoques variam de abordagens de baixo custo a soluções tecnologicamente sofisticadas. Um exemplo de sucesso é a *Mayo Clinic*, que implementou tecnologias de Identificação por Radiofrequência (*RFID*) para o rastreamento de ativos e espécimes laboratoriais. Esta solução permitiu reduzir drasticamente os erros pré-analíticos e otimizar a visibilidade do inventário em tempo real, demonstrando que a automação da captura de dados proporciona maior segurança do paciente (Norgan et al., 2020).

Um aspecto observado é que a eficácia destas estratégias depende do contexto organizacional e da maturidade dos processos existentes. Como destacado por Sinha et al. (2023, p. 7):

"a implementação bem-sucedida de sistemas avançados de gestão de estoques requer não apenas investimento tecnológico, mas também redesenho de processos, capacitação de pessoal e alinhamento com a cultura organizacional".

Esta observação sugere a necessidade de uma abordagem contingencial, que considere fatores contextuais na seleção e adaptação de estratégias de gestão de estoques. Outro ponto refere-se ao equilíbrio entre padronização e flexibilidade. Enquanto a padronização de processos e políticas de estoque pode trazer ganhos significativos de eficiência e controle, a heterogeneidade dos itens gerenciados e a variabilidade das necessidades clínicas demandam certo grau de flexibilidade. Este dilema é particularmente evidente em hospitais de grande porte e alta complexidade, que gerenciam milhares de itens com características e criticidades distintas. A literatura analisada sugere que abordagens híbridas, que combinam elementos de padronização com mecanismos de flexibilidade controlada, tendem a apresentar melhores resultados. Como observado por Mittal et al. (2023, p. 14):

"a segmentação estratégica do inventário, com políticas diferenciadas por categoria de item e nível de criticidade, permite conciliar objetivos aparentemente conflitantes de eficiência e responsividade".

4.2.2 Métodos de Previsão de Demanda

A análise revela um contraste entre o potencial do *analytics* e a realidade prática das



organizações. Um caso emblemático é o da *Cleveland Clinic*, que adotou uma estratégia digital robusta integrando Inteligência Artificial (IA) e *Machine Learning* para transformar sua logística de suprimentos. A instituição utiliza modelos preditivos para automatizar a gestão de contratos e prever a demanda com base em desfechos clínicos, resultando em uma coordenação superior entre a logística e a entrega de valor em saúde (Kumar et al., 2022).

Outro aspecto refere-se à integração entre previsões quantitativas e conhecimento contextual. Os estudos analisados indicam que as abordagens mais eficazes combinam o poder dos algoritmos com a *expertise* clínica e operacional dos profissionais de saúde, conforme observado por Murphy (2025, p. 11):

"os modelos preditivos mais precisos são aqueles que conseguem incorporar não apenas padrões históricos de consumo, mas também o conhecimento tácito dos profissionais sobre tendências clínicas, protocolos emergentes e fatores contextuais que influenciam a demanda".

Esta perspectiva sociotécnica, que reconhece a complementaridade entre tecnologia e *expertise* humana, representa uma evolução em relação a abordagens tecnológicas ou baseadas em julgamento. Sua implementação efetiva requer mecanismos formais de colaboração interdisciplinar e cultura organizacional que valorize tanto o rigor analítico quanto o conhecimento experiencial.

4.2.3 Otimização de Compras e Aquisições

As alternativas propostas para otimização de compras e aquisições refletem uma tendência de evolução de modelos transacionais, focados primordialmente em preço, para abordagens mais estratégicas e colaborativas, que consideram valor total, qualidade de relacionamento e objetivos de longo prazo. Esta evolução é particularmente evidente na ênfase crescente em parcerias estratégicas com fornecedores, contratos baseados em valor e modelos colaborativos de gestão de categoria, como destacado por Fallahnezhad, Langarizadeh & Vahabzadeh, (2024, p. 8):

"a transição de relações adversariais para parcerias colaborativas com fornecedores-chave representa uma mudança paradigmática na função de compras hospitalares, alinhando-a com a tendência mais ampla de cuidado baseado em valor".

Um aspecto crítico desta transformação é o desenvolvimento de novas competências e estruturas organizacionais. A implementação efetiva de abordagens estratégicas de compras requer profissionais com habilidades que vão além da negociação transacional, incluem análise de mercado, gestão de relacionamentos, avaliação de valor total e alinhamento estratégico. Como observado por Queiroz et al. (2023, p. 13):



"a profissionalização da função de compras hospitalares, com desenvolvimento de competências especializadas e estruturas organizacionais adequadas, é um pré-requisito para a implementação bem-sucedida de modelos avançados de strategic sourcing".

Outro ponto refere-se ao equilíbrio entre centralização e autonomia local. Enquanto a centralização de compras oferece benefícios significativos em termos de poder de negociação, especialização e padronização, é necessário certo grau de autonomia local para atender necessidades específicas e garantir agilidade. Os estudos analisados sugerem que modelos híbridos, que combinam elementos de centralização estratégica com flexibilidade tática, tendem a apresentar melhores resultados.

Na prática, sistemas de saúde como o *NHS (National Health Service)* no Reino Unido têm buscado a transição para o *Strategic Sourcing* e parcerias colaborativas com fornecedores-chave. Esta mudança permitiu alinhar a função de compras com o cuidado baseado em valor, garantindo a resiliência no fornecimento de itens críticos durante períodos de alta volatilidade (Fallahnezhad, Langarizadeh & Vahabzadeh, 2024,

4.2.4 Soluções para Distribuição e Transporte

A análise das soluções propostas para distribuição e transporte revela uma diversidade de abordagens. Um aspecto observado é a necessidade de alinhamento entre soluções logísticas e realidades operacionais do ambiente clínico. Como destacado por Sinha et al. (2023, p. 10):

"o sucesso de sistemas de distribuição hospitalar depende não apenas de sua eficiência logística intrínseca, mas também de sua compatibilidade com fluxos de trabalho clínicos, restrições de espaço e cultura organizacional".

Esta observação sugere a importância de abordagens colaborativas no *design* de soluções logísticas, envolvendo ativamente profissionais clínicos e administrativos. Outro ponto refere-se à avaliação de custo-benefício de tecnologias avançadas de automação. Enquanto sistemas como AGVs, robôs de entrega e transporte pneumático oferecem benefícios potenciais significativos, sua implementação requer investimentos substanciais e adaptações infraestruturais que podem não ser viáveis. Como observado por Sathiya et al. (2023, p. 15):

"a decisão de investir em tecnologias avançadas de automação logística deve considerar não apenas benefícios operacionais diretos, mas também fatores como custo total de propriedade, requisitos de manutenção, flexibilidade para adaptação futura e alinhamento com a estratégia organizacional".



Esta perspectiva sugere a necessidade de uma abordagem contingencial, que considere o contexto de cada organização na seleção e implementação de soluções logísticas. Para hospitais de menor porte ou com restrições orçamentárias, otimizações incrementais de processos existentes podem oferecer melhor relação custo-benefício do que investimentos em tecnologias avançadas de automação.

4.2.5 Implementação de Tecnologias e Sistemas de Informação

A análise das alternativas tecnológicas revela um contraste entre o potencial transformador de tecnologias emergentes (*Blockchain, IoT, IA*) e desafios práticos de implementação em ambientes hospitalares, caracterizados por sistemas legados, restrições orçamentárias e resistência à mudança. Como destacado por Arji et al. (2023, p. 9):

"a lacuna entre o potencial teórico de tecnologias emergentes e sua aplicação prática na cadeia de suprimentos hospitalar permanece significativa, refletindo não apenas desafios técnicos, mas também barreiras organizacionais, culturais e econômicas".

Um aspecto negligenciado é a importância da interoperabilidade e padronização como fundamentos para a transformação digital, conforme observado por Fallahnezhad, Langarizadeh & Vahabzadeh, (2024, p. 11):

"investimentos em tecnologias avançadas sem uma base sólida de padronização de dados e interoperabilidade de sistemas tendem a criar ilhas de automação que perpetuam silos informacionais e limitam o valor realizável".

Esta perspectiva sugere a necessidade de uma abordagem arquitetural coerente, que priorize fundamentos como padronização, integração e qualidade de dados antes da implementação dessas tecnologias. Os estudos analisados indicam que fatores como capacitação, gestão de mudanças e alinhamento com a cultura organizacional são igualmente importantes para o sucesso dessas iniciativas tecnológicas quanto a qualidade técnica das soluções implementadas. Como destacado por Murphy (2025, p. 14):

"a transformação digital bem-sucedida da cadeia de suprimentos hospitalar requer uma abordagem sociotécnica equilibrada, que reconheça a interdependência entre tecnologia, processos, pessoas e cultura organizacional".

4.2.6 Estratégias para Aumento da Resiliência e Gestão de Riscos

A análise das estratégias propostas para aumento da resiliência e gestão de riscos revela uma evolução de abordagens reativas, focadas em planos de contingência e resposta a



crises, para modelos proativos e integrados, que enfatizam preparação, adaptabilidade e aprendizagem organizacional. Um ponto importante é o desafio de equilibrar resiliência e eficiência operacional. Como destacado por Rahman et al. (2022, p. 17):

"a construção de resiliência frequentemente requer investimentos em redundâncias, flexibilidade e capacidades que podem parecer ineficientes sob uma perspectiva de curto prazo, mas que se provam valiosos quando ocorrem disrupções significativas".

Esta observação sugere a necessidade de perspectiva de longo prazo na avaliação de investimentos em resiliência, que considere não apenas custos imediatos, mas também o valor da mitigação de riscos e da continuidade operacional em cenários adversos. Outro ponto refere-se à dimensão interorganizacional da resiliência. Os estudos indicam que a resiliência da cadeia de suprimentos hospitalar depende não apenas de capacidades organizacionais internas, mas também de características do ecossistema mais amplo em que a organização está inserida. Como observado por Li et al. (2024, p. 19):

"a verdadeira resiliência emerge não de organizações isoladas, mas de redes colaborativas caracterizadas por confiança, transparência, objetivos compartilhados e mecanismos eficazes de coordenação".

Esta perspectiva ecossistêmica representa um desafio significativo, pois transcende o controle direto de organizações individuais e requer a construção de novas formas de governança colaborativa. Sua implementação demanda mudanças em práticas organizacionais e evoluções em políticas setoriais, marcos regulatórios e normas culturais que moldam as interações entre diferentes atores do sistema.

A resiliência evoluiu de planos de contingência reativos para modelos proativos de adaptabilidade. Um exemplo pode ser observado em redes hospitalares em economias emergentes, como na Índia, onde a integração de IA e IoT tem sido utilizada para criar visibilidade sistêmica e coordenação entre múltiplos atores do ecossistema de saúde. Esta abordagem ecossistêmica faz a resiliência nascer a partir das interações e mecanismos de coordenação, e não apenas de esforços isolados (Kumar et al., 2022)

5. CONCLUSÃO

Os resultados destacam os desafios logísticos na gestão da cadeia de suprimentos hospitalar e as alternativas propostas para mitigá-los. Os desafios são multidimensionais, abrangendo aspectos técnicos, organizacionais, informacionais e relacionais. A abordagem ao tema evoluiu ao longo do período analisado. Estudos iniciais focaram em respostas emergenciais durante a pandemia de COVID-19, enquanto estudos mais recentes adotam uma perspectiva estratégica, enfatizando transformações estruturais e desenvolvimento de resiliência a longo prazo. Observou-



se uma crescente integração entre perspectivas operacionais e estratégicas, reconhecendo a gestão da cadeia de suprimentos como um componente estratégico que contribui para objetivos organizacionais mais amplos, como qualidade assistencial e segurança do paciente. Além disso, há uma ênfase crescente em abordagens colaborativas e ecossistêmicas, destacando a necessidade de colaboração entre múltiplos atores do sistema de saúde.

Identificou-se ainda, diversas alternativas de mitigação, desde abordagens simples e de baixo custo até soluções tecnologicamente sofisticadas. A eficácia dessas alternativas depende do contexto organizacional e da maturidade dos processos existentes, sugerindo a necessidade de uma abordagem contingencial. As abordagens mais promissoras integram elementos técnicos, organizacionais e humanos, reconhecendo a natureza sociotécnica dos sistemas de cadeia de suprimentos hospitalar.

5.1 Limitações

Algumas limitações desta revisão sistemática que devem ser consideradas na interpretação de seus resultados, dentre elas, a heterogeneidade dos estudos incluídos em termos de desenho metodológico, contexto geográfico e foco temático impõe desafios para a comparabilidade e generalização dos achados. Embora esta diversidade enriqueça a análise ao oferecer múltiplas perspectivas, ela também limita a possibilidade de sínteses quantitativas e conclusões definitivas sobre a eficácia de diferentes intervenções.

Outra limitação está na subjetividade inerente ao processo de categorização temática e interpretação dos resultados, apesar dos esforços para garantir rigor e transparência metodológica, deve-se reconhecer como uma limitação potencial.

5.2 Recomendações para Pesquisas Futuras

Recomenda-se que pesquisas futuras considerem as seguintes direções:

Desenvolvimento de estudos empíricos: Há necessidade de pesquisas com desenhos metodológicos que permitam avaliar a eficácia de intervenções para mitigar desafios logísticos no contexto hospitalar.

Integração de perspectivas logísticas e clínicas: Estudos que explorem as conexões entre decisões logísticas e resultados assistenciais, bem como o papel da cadeia de suprimentos na criação de valor em saúde, podem contribuir para superar silos tradicionais e promover uma visão integrada e orientada a valor.

Exploração de dimensões sociais e comportamentais: Pesquisas que adotem perspectivas sociotécnicas, que explorem a interação entre aspectos técnicos e sociais da SCM hospitalar, podem oferecer *insights* valiosos sobre fatores frequentemente negligenciados, como cultura organizacional, dinâmicas de poder, identidades



profissionais e processos informais.

5.3 Considerações Finais

A SCM hospitalar enfrenta um momento crítico de transformação, impulsionada por lições aprendidas durante a pandemia de COVID-19, pressões crescentes por eficiência e qualidade, e oportunidades oferecidas pelas novas tecnologias e modelos organizacionais. Os resultados apresentados evidenciam a complexidade e multidimensionalidade dos desafios enfrentados, bem como a diversidade de abordagens propostas para sua mitigação. Mais importante, destacam a necessidade de perspectivas integradas, contextualizadas e sociotécnicas, que reconheçam tanto a especificidade do ambiente hospitalar quanto a interdependência entre aspectos técnicos, organizacionais e humanos da gestão da cadeia de suprimentos.



REFERÊNCIAS

- Ardi, G., Ahmadi, H., Avazpoor, P., & Hemmat, M. (2023). Identifying resilience strategies for disruption management in the healthcare supply chain during COVID-19 by digital innovations: A systematic literature review. *Informatics in Medicine Unlocked*, 41, 01199. <https://doi.org/10.1016/j.imu.2023.101199>.
- Barbieri, J. C., Machline. (2017). Logística hospitalar: Teoria e Prática. São Paulo. Saraiva.
- Barros, D. S. L. (2022). Gestão de suprimentos na pandemia da COVID-19: uma discussão no cenário da farmácia hospitalar. *Revista Brasileira Multidisciplinar*, 25(2), 1-12. Disponível em: <https://revistarebram.com/index.php/revistauniara/article/view/1244>
- Burmester, H., Fernandes, J. A. L., Hermini, A. H. (2013). Gestão de materiais e Equipamentos hospitalares. São Paulo. Saraiva.
- Fallahnezhad, M., Langarizadeh, M., & Vahabzadeh, A. (2024). Key performance indicators of hospital supply chain: A systematic review. *BMC Health Services Research*, 24(1), 1610. <https://doi.org/10.1186/s12913-024-11954-5>
- Kumar, A., Mani, V., Jain, V., Gupta, H., & Venkatesh, V. G. (2022). Managing healthcare supply chain through artificial intelligence (AI): A study of critical success factors. *Computers & Industrial Engineering*, 175, 108815. | <https://doi.org/10.1016/j.cie.2022.108815>
- Levy, Y., & Ellis, T. J. (2006). A systems approach to conduct an effective literature review in support of information systems research. *Informing Science: The International Journal of an Emerging Transdiscipline*, 9, 181-212. <https://www.inform.nu/Articles/Vol9/V9p181-212Levy99.pdf>
- Li, C., Ke, Y., Lu, L., Xu, K., (2024). Healthcare Supply Chain Resilience Investment Strategy Analysis Based on Evolutionary Game Theory. *Symmetry*, 16(7), 787. <https://doi.org/10.3390/sym16070787>.
- Mittal, A., Slaughter, S., Zonneveld, J., Waller, M., Dayama, P. (2023). A literature review of healthcare supply chain management: Operational challenges and applied solutions. *F1000Research*, 12, 759. <https://doi.org/10.12688/f1000research.131440.1>
- Murphy, A. (2025). How health systems are tackling 2025's biggest supply chain challenges. *Becker's Hospital Review*. Disponível em <https://www.beckershospitalreview.com/supply-chain/how-health-systems-are-tackling-2025s-biggest-supply-chain-challenges/>. Acesso em 25/05/2025.
- Nadeau, K. L. (2025). Top 10 Healthcare Supply Chain Predictions for 2025. *GHX Healthcare Hub*. Disponível em <https://www.ghx.com/the-healthcare-hub/top-10-healthcare-supply-chain-predictions-for-2025/>. Acesso em 23/05/2025.
- Nematipour, M., Razmi, J., & Parsanejad, M. R. (2022). Supply chain resilience in the COVID-19 pandemic: a systematic literature review. *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management*, 12(2), 222-254. <https://doi.org/10.1108/JHLSCM-01-2022-0003>.



Norgan, A. P., Simon, K. E., Feehan, B. A., Saari, L. L., Doppler, J. M., Welder, G. S., Sedarski, J. A., Yoch, C. T., Comfere, N. I., Martin, J. A., Bartholmai, B. J., & Reichard, R. R. (2020). Radio-frequency identification specimen tracking to improve quality in anatomic pathology. *Archives of Pathology & Laboratory Medicine*, 144(2), 189-195. <https://doi.org/10.5858/arpa.2019-0011-OA>

Pang, Z., Ren, H., Sun, W., & Zhao, L. (2022). Healthcare Supply Chain Management in China: A Literature Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(11), 6695. <https://doi.org/10.3390/ijerph19116695>.

Queiroz, M. M., Fosso Wamba, S., Raut, R. D., & Pappas, I. O. (2023). Does Resilience Matter for Supply Chain Performance in Disruptive Crises with Scarce Resources? *British Journal of Management*. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.12748>.

Rahman, T., Paul, S. K., Shukla, N., Agarwal, R., & Taghikhah, F. (2022). Supply chain resilience initiatives and strategies: A systematic review. *Computers & Industrial Engineering*, 170, 108317. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2022.108317>.

Riguette, T. O., de Stefano, E., Freitag, A. E. B., Maia, R. M., Santana, W. A., Barreto, J. C., Picoli, M. A., & Braga, S. M. (2023). Proposta de diretrizes para uma boa gestão de suprimentos no setor de saúde. *Revista de Gestão e Secretariado*, 14(6), 1-20. DOI: <https://doi.org/10.7769/gesec.v14i6.2347>

Sathiya, V., Nagalakshmi, K., Jeevamalar, J., Anand Babu, R., Karthi, R., Acevedo-Duque, Á., Lavanya, R., & Ramabalan, S. (2023). Reshaping healthcare supply chain using chain- of-things technology and key lessons experienced from COVID-19 pandemic. *Socioeconomic Planning Sciences*, 86, 101510. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2023.101510>

Senna, P., Reis, A. C., Santos, I. L., & Dias, A. C. (2022). Healthcare supply chain risk management in Rio de Janeiro, Brazil: What is the current situation? *Work*, 72(2), 511-527. DOI: <https://doi.org/10.3233/WOR-205216>

Sharma, A., Adhikary, A., & Borah, S. B. (2020). Covid-19's impact on supply chain decisions: Strategic insights from NASDAQ 100 firms using Twitter data. *Journal of Business Research*, 117, 443-449. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.05.035>.

Sinha, P., Esaulova, N., Häckl, D., & Becker, P. (2023). Improving supply chain management in hospitals: A systematic review of interventions and their effects. *PLOS ONE*, 18(4), e0291294. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0291294>.

Wright, A. M., Snowdon, A., Saunders, M., & Trampas, D. (2023). The necessity of healthcare supply chain resilience for crisis preparedness. *Healthcare Management Forum*, 36(5), 207-211. <https://doi.org/10.1177/08404704231207386>.



Artigo submetido em: 26/06/2025

Avaliação (cega) 1a rodada concluída em: 08/01/2026

Avaliação (cega) 2a rodada concluída em: 22/01/2026