

## A INFLUÊNCIA DA GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS HOSPITALAR NOS CUSTOS E AGREGAÇÃO DE VALOR

## THE INFLUENCE OF HEALTHCARE SUPPLY CHAIN MANAGEMENT ON COSTS AND VALUE ADDING

## LA INFLUENCIA DE LA GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO HOSPITALARIA SOBRE LOS COSTOS Y EL VALOR AGREGADO

**Luana Diniz Octaviano**

Universidade Federal de Minas Gerais  
luanadiniz98@gmail.com

**Fátima Machado de Souza Lima**

Universidade Federal de Minas Gerais  
fatimamsouzalima@gmail.com



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

## RESUMO

**Objetivo:** analisar as metodologias da GCS hospitalar, a fim de descrever como elas influenciam nos custos e agregação de valor. **Método:** trata-se de uma revisão integrativa para analisar a literatura existente sobre o tema, a partir de estratégia de busca definida em bases de dados específicas. A amostra foi composta por 20 estudos primários de um universo de 548 artigos. **Fundamentação teórica:** Nos últimos anos, os custos com a atenção hospitalar no Brasil têm aumentado, e os serviços de saúde procuram cada vez mais estabelecer vantagem competitiva através de processos que reduzam custos e gerem valor ao paciente. **Resultados:** evidenciou-se fragilidades no gerenciamento da cadeia de suprimentos hospitalar, como a falta de integração de informações e processos e o alto custo logístico demandado. Apesar de ainda pouco explorados, há utilização crescente de métodos de gestão por parte das instituições prestadoras do cuidado em saúde, a fim de atingir a eficiência da cadeia de suprimentos. **Conclusões:** indica-se a necessidade de aprimorar a GCS hospitalar e desenvolver os colaboradores que participam de seus processos, para que seja alcançada a redução dos custos e a agregação de valor.

**Palavras-chave:** Cadeia de Suprimentos Hospitalar; Administração de Materiais no Hospital; Estoque Estratégico.

## ABSTRACT

**Objective:** To analyze hospital SCM methodologies, in order to describe how they influence costs and value addition. **Method:** this is an integrative review to analyze the existing literature on the subject, based on a search strategy defined in specific databases. The sample consisted of 20 primary studies from a universe of 548 articles. **Theoretical foundation:** In recent years, hospital care costs in Brazil have increased, and health services increasingly seek to establish a competitive advantage through processes that reduce costs and generate value for the patient. **Results:** weaknesses in the management of the hospital supply chain were evidenced, such as the lack of integration of information and processes and the high logistical cost demanded. Although still little explored, there is a growing use of management methods by health care providers in order to achieve efficiency in the supply chain. **Conclusions:** it indicates the need to improve the hospital SCM and develop employees who participate in its processes, so that cost reduction and value addition are achieved.

**Keywords:** Healthcare Supply Chain; Materials Management at the Hospital; Strategic Stock.

## RESUMEN

**Objetivo:** Analizar las metodologías de GCS hospitalarias para describir cómo influyen en los costos y el valor agregado. **Método:** se trata de una revisión integradora para analizar la literatura existente sobre el tema, a partir de una estrategia de búsqueda definida en bases de datos específicas. La muestra estuvo formada por 20 estudios primarios de un universo de 548 artículos. **Fundamento teórico:** en los últimos años, los costos de la atención hospitalaria en Brasil han aumentado y los servicios de salud buscan cada vez más establecer una ventaja competitiva a través de procesos que reducen costos y generan valor para el paciente. **Resultados:** se evidenciaron debilidades en la gestión de la cadena de suministro hospitalario, como la falta de integración de información y procesos y el alto costo logístico exigido. Aunque todavía se ha explorado poco, existe un uso creciente de métodos de gestión por parte de los proveedores de atención médica para lograr la eficiencia en la cadena de suministro. **Conclusiones:** indica la necesidad de mejorar la GCS hospitalaria y desarrollar colaboradores que participen en sus procesos, para que se logre la reducción de costos y el valor agregado.

**Palabras clave:** Cadena de suministro hospitalario; Administración de materiales hospitalarios; Stock estratégico.

## INTRODUÇÃO

O sistema de saúde vivenciou diversas transformações nos últimos anos, como as transições epidemiológica e assistencial e o aumento da qualidade de vida e da exigência dos clientes (MENDES *et*

al., 2012). Tais mudanças, aliadas à globalização, aumentam a competição e exigem das organizações de saúde a busca pela sobrevivência através de diferenciais competitivos (SILVA; BRAGA, 2018).

Pescuma Júnior e Mendes (2015) ressaltam o aumento dos custos hospitalares desencadeado por essas transformações, visto que a atenção hospitalar demanda utilização de tecnologia de ponta e de profissionais com maior qualificação. Kotler, Shalowitz e Stevens (2010) entendem custos hospitalares como gastos referentes a equipamentos e serviços utilizados no hospital, influenciados pela intensidade do serviço e número de unidades (de internação, clínicas ou cirúrgicas).

Levando em conta a percepção de valor pelo cliente, a implementação da Cadeia de Suprimentos (CS) na busca pela diferenciação, redução de custos, eliminação de desperdícios e criação de vantagem competitiva é cada vez mais significativa para os serviços de saúde frente ao mercado (SILVA; BRAGA, 2018). Aitken (1998) define a CS como uma rede interdependente de organizações que se conectam e trabalham em conjunto com o objetivo de controlar, gerenciar e aperfeiçoar o fluxo de matérias-primas e informação.

No setor saúde, a área de suprimentos representa uma grande parte do orçamento das organizações (GONÇALVES *et al.*, 2016). A Gestão da Cadeia de Suprimentos (GCS) integrada apresenta-se como uma possibilidade de identificação de pontos de melhorias, de criação de valor e também de vantagem competitiva nos serviços de saúde (SILVA; BRAGA, 2018). Silva e Braga (2018) reconhecem que a integração interna da CS, por si só, não é suficiente para seu sucesso, e mostram a importância da inserção dos fornecedores e clientes nos processos.

Portanto, analisar a GCS dos hospitais pode favorecer a melhoria da qualidade dos processos e a redução de desperdícios, visando a excelência da assistência à saúde (SILVA; BRAGA, 2018). Diante disso, a pergunta que norteia este artigo é: “qual a influência da gestão da cadeia de suprimentos hospitalar nos custos e agregação de valor?”.

O objetivo geral do presente artigo é analisar as metodologias da GSC hospitalar, a fim de descrever como elas influenciam nos custos e agregação de valor. Para alcançar os resultados esperados, os objetivos específicos deste estudo são analisar e descrever os métodos de GCS utilizados pelos serviços de saúde encontrados na literatura; levantar semelhanças e diferenças entre os métodos de gestão; avaliar a influência das metodologias nos custos e agregação de valor.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### Cadeia de Suprimentos (*Supply Chain*): conceituação

Autores como Lummus, Krumwiede e Vokurka (2001) e Mentzer et al (2001) debatem acerca do desacordo entre profissionais no que diz respeito aos termos relacionados à CS, e deixam claro que não existe consenso na sua definição, mas uma diversidade de interpretações e utilizações. O conceito de CS é exposto pelo Dicionário APICS (2010, p. 148) como “a rede global usada para fornecer produtos e serviços, desde matérias-primas até clientes finais, por meio de um fluxo de engenharia de informações, distribuição física e dinheiro.”

Lambert *et al.* (1998) e Christopher (1998) introduzem ao conceito de CS a agregação e a produção de valor ao afirmar que o valor é produzido por processos e atividades que formam produtos e serviços ao consumidor final. A cada etapa desses processos, mais valor é agregado. Esse movimento forma uma cadeia de valor: interna quando as tarefas são realizadas nos limites da própria organização, e externa quando entre organizações (PORTER, 1999; PAES, 2011).

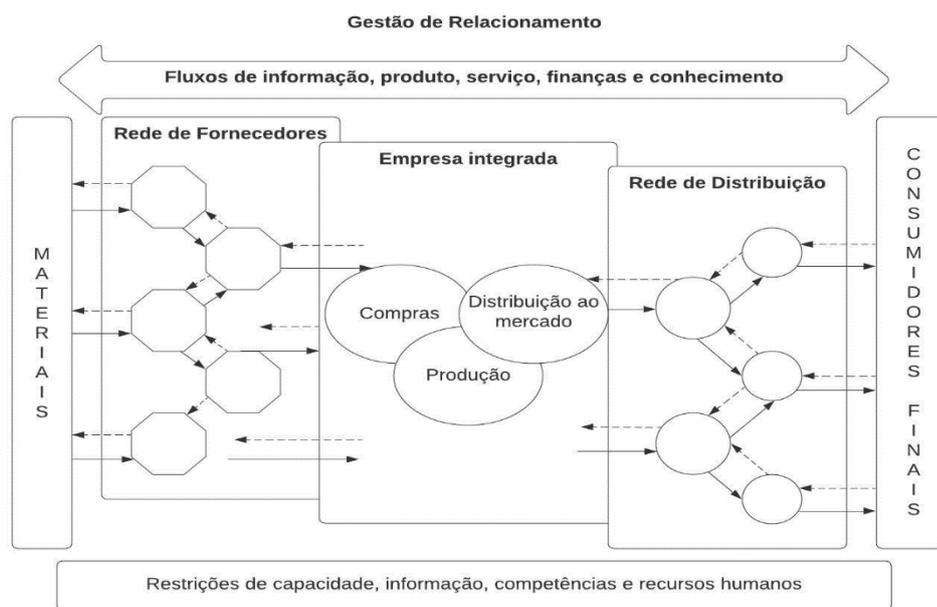
Porter (1985) estabeleceu relação de dependência entre a cadeia de valor de uma empresa e a obtenção de vantagem competitiva, de modo que analisando a interação das atividades executadas na cadeia de valor compreende-se os elementos-chave da vantagem competitiva. O autor também introduziu o conceito de cadeia de valor, descrita como uma forma de exame das atividades executadas por uma empresa e a maneira com que elas interagem. Tais atividades têm o objetivo de “projetar, produzir, comercializar, entregar e sustentar seu produto.” (PORTER, 1985, p. 33).

## Gestão da Cadeia de Suprimentos (*Supply Chain Management*)

O *Global Supply Chain Forum* (1997) define a GCS como a integração dos processos de negócios, englobando desde o usuário final até fornecedores de matéria-prima, que providenciam produtos, serviços e informações que agregam valor aos clientes e todo o grupo interessado no sucesso do negócio.

A Figura I mostra a integração desses processos através de um modelo de cadeia de suprimentos adaptado de Bowersox, Closs e Cooper (2006), da *Michigan State University*. De acordo com os autores, a cadeia integrada está inserida em um contexto de limitações de capacidade, informações, competências essenciais, capital e recursos humanos restritos. Por isso a importância de gerir o relacionamento multiempresas na GCS, desde a compra dos materiais iniciais até os consumidores finais.

**Figura I:** Modelo geral da cadeia de suprimentos integrada.



Fonte: Adaptado de Bowersox, Closs e Cooper (2006). Modelo da *Michigan State University*.

Os fluxos críticos expostos na Figura I (fluxos de informação, produto, serviço, finanças e conhecimento) são bidirecionais e seguem a lógica de uma rede, onde não há linearidade. Pode-se dizer que o valor é gerado a partir da conexão entre os participantes da cadeia, conduzidos pela execução logística de cada empresa participante. Segundo Bowersox, Closs e Cooper (2006), além da união entre empresas participantes, tal modelo de CS conecta operacionalmente a empresa principal aos seus clientes finais.

O processo de reestruturação da base de fornecedores é visto por Pires (2009) como uma das mais notáveis tendências da GCS. Ela consiste em identificar e definir um conjunto de empresas para continuar trabalhando e estabelecer uma parceria. Tal reestruturação objetiva reduzir a quantidade de fornecedores, enquanto investe na consolidação daqueles que permaneceram. A reestruturação reduz a base de fornecedores, e é vista como tendência pois durante muito tempo as empresas acreditavam que estariam criando relação de dependência ao comprar de determinado fornecedor único ou exclusivo (PIRES, 2009).

O desenvolvimento de fornecedores pode ser citado como outra tendência para a GCS. Caso determinado fornecedor não esteja entregando seu material no prazo e qualidade combinados, a um preço competitivo, pode-se tomar a decisão de ajudá-lo a melhorar sua capacidade, ou em outras palavras, desenvolvê-lo. Essa é uma alternativa que evita a mudança de fornecedor (que pode ser onerosa) ou a produção do produto ou serviço internamente.

## A Logística Integrada na Gestão da Cadeia de Suprimentos

A logística é uma das áreas da CS responsável pelo planejamento e controle do fluxo de materiais, assim como sua estocagem, atendendo a necessidade dos clientes desde o ponto de origem até o ponto de consumo (*COUNCIL OF LOGISTICS MANAGEMENT*, 1991). Assim como a GCS, a logística da CS se preocupa com a redução de custos e agregação de valor e deve garantir o atendimento na qualidade desejada e no tempo certo (BALLOU, 2006).

Bowersox, Closs e Cooper (2006) dividem o trabalho logístico em cinco áreas: Processamento de Pedidos; Inventário; Transporte; Armazenamento, Manuseio de Materiais e Embalagem; e Rede de Instalações. A inter-relação dessas áreas é conhecida como logística integrada. O Processamento de Pedidos diz respeito ao fluxo de informações precisas que refletem as exigências do cliente, transmitidas na forma de pedidos. As informações dessas solicitações devem estar à disposição por meio de ferramentas de TI, e seu processamento reflete a capacidade de resposta da empresa (BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2006).

O Inventário pode ser utilizado como estratégia logística ao manter a mais baixa alocação de estoque, investindo o menos possível em inventário e objetivando alcançar seu giro máximo. Identificar clientes altamente lucrativos e concentrar neles a estratégia de inventário é fundamental para desempenhar entregas rápidas e consistentes (BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2006).

O Transporte é a área que move geograficamente o inventário. A minimização do gasto está na escolha do tipo de transporte que equilibre essas duas variáveis, sempre pensando no valor total do sistema logístico e na qualidade do serviço. Outro aspecto relacionado é a consistência, ou seja, a variação do tempo exigido para completar determinada movimentação. Essa variação diz muito sobre sua qualidade, pois a falta de consistência demanda a utilização de estoques de segurança, o que gera mais gastos relacionados à manutenção do inventário (BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2006).

A quarta área funcional da logística, denominada Armazenamento, Manuseio de Materiais e Embalagem, integra outras áreas da mesma. Exemplificando, o armazenamento está presente no inventário, e o manuseio de materiais e embalagem faz parte do transporte. Para facilitar o manuseio, é comum combinar embalagens como garrafas ou caixas em unidades maiores de carga. No geral, quanto menos um produto for manuseado, menor a chance de danificá-lo (BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2006).

Por último, a rede de instalações pode ser definida, em síntese, como a escolha da localização da rede de operações comerciais levando em consideração a variação geográfica, clientes, fornecedores, exigência de produção, entre outros fatores. É importante ressaltar que todas as operações logísticas mencionadas são realizadas na rede de instalações de uma empresa. Portanto, a escolha deste local pode caracterizar vantagem competitiva (BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2006).

Algumas especificidades podem ser notadas na CS de uma empresa ou organização prestadora de serviços, assim como na sua gestão. No setor de serviços médicos por exemplo, podem ser citadas a maior intensidade no contato com o cliente, os diferentes níveis de customização e especialização do serviço e a priorização em pessoas ou equipamentos (TEIXEIRA; ROMANO; ALVES FILHO, 2016).

## Cadeia de Suprimentos (*Supply Chain*) Hospitalar

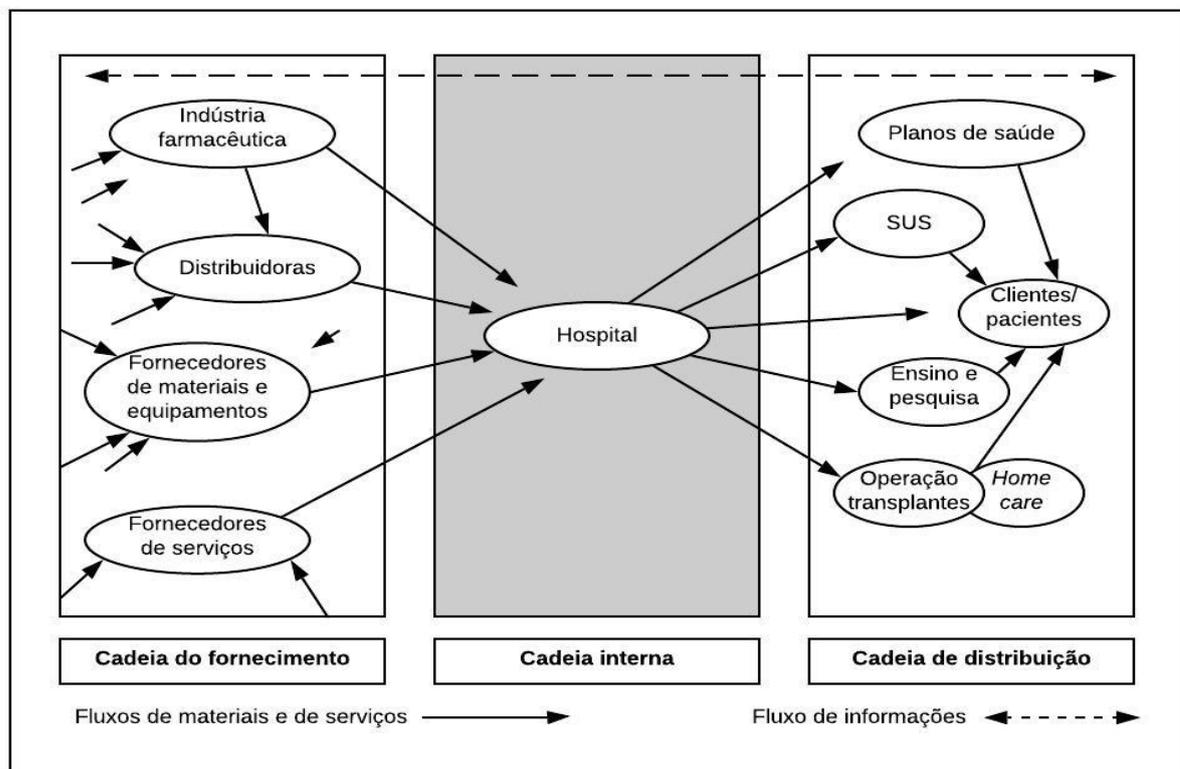
Paes (2011) define como CS hospitalar o grupo de empresas que trabalham conjuntamente para disponibilizar os insumos necessários à organização. A autora destaca a enorme variedade de produtos utilizados pelos serviços de saúde no cuidado ao paciente, e expõe que apesar de os hospitais oferecerem serviços, em alguns casos é imprescindível a utilização de produtos para executá-los, como os instrumentais cirúrgicos necessários em uma cirurgia. Damázio e Gonçalves (2012) afirmam que cada procedimento hospitalar demanda um determinado mix de bens e serviços onde cada um deles varia conforme o serviço de saúde, seus profissionais e os tipos de pacientes.

Os insumos utilizados pelos hospitais, desde medicamentos até mobiliários administrativos, são responsáveis por 17 a 35% de suas receitas (NATHAN; TRINKAUS, 1996). Reinhardt Filho (2011)

mostra que os gastos com materiais em hospitais públicos e privados chegam a 25% das despesas. Por isso, o aspecto econômico da cadeia de suprimentos a torna ainda mais importante.

Silva *et al.* (2010) mostram a cadeia de suprimentos hospitalar dividida em cadeia do fornecimento, cadeia interna e cadeia de distribuição, conforme a Figura 2. Da mesma forma que a CS da indústria, o objetivo é alcançar a integração entre os três segmentos.

**Figura 2:** Modelo de cadeia de suprimentos hospitalar



Fonte: adaptado de Silva *et al.* (2010).

A cadeia do fornecimento corresponde à origem dos insumos e serviços, obtidos da indústria farmacêutica, distribuidoras, fornecedores de materiais e equipamentos e fornecedores de serviços. Paes (2011) chama esse segmento de cadeia externa e coloca que nela, busca-se balancear o nível de disponibilidade dos produtos, levando em conta a grande quantidade de itens críticos nos hospitais. Para isso, é importante prever a demanda dos itens básicos que possuem previsibilidade, chamados itens funcionais, e ao mesmo tempo buscar a redução dos custos da gestão desses materiais.

A cadeia interna, ou logística interna, tem o hospital como centro das operações de recebimento, localização, armazenagem e gestão de estoque. Esse segmento também é bastante complexo, uma vez que nele acontece o gerenciamento do destino interno dos insumos recebidos. Sendo assim, os processos são divididos em dois grupos: um deles é anterior à aquisição de materiais e o outro começa a partir do seu recebimento. Kowalski (1994) define as funções do primeiro grupo em planejamento da demanda e compra. O segundo grupo é responsável pelas funções de recebimento, catalogação, armazenamento, separação e distribuição interna para uso.

A cadeia de distribuição se resume nos usuários finais que recebem os serviços de saúde. O objetivo desse segmento é minimizar o custo final do serviço através da integração das atividades logísticas. Ozcan (2009) inclui os usuários finais, ou pagadores, no *downstream* da CS, juntamente aos provedores, que são os hospitais, sistemas de saúde e profissionais da área da saúde. O termo *downstream* significa rio abaixo, ou jusante, trecho entre um ponto de um rio e sua foz.

A agregação de valor na CS e sua integração, assim como as atividades de natureza logística, possibilitam a minimização do custo final do serviço, que é um dos grandes objetivos da GCS hospitalar, abordados a seguir.

### **Gestão da Cadeia de Suprimentos (*Supply Chain Management*) Hospitalar e Logística Integrada**

Apesar da crescente valorização da CS como geradora de valor e reconhecimento da necessidade da sua integração, Paes (2011) afirma que o setor saúde está 40 anos atrasado nas abordagens de gestão de suprimentos, e por isso tem muito a aprender sobre o assunto. Porter e Teisberg (2007) confirmam o vácuo estratégico presente no setor de saúde. Segundo os autores, metas indefinidas ou focadas na sustentabilidade financeira não atendem as questões estratégicas da forma com que deveriam, uma vez que estruturar organizações nessa premissa ao invés de direcioná-las à produção de valor ao paciente gera uma lacuna, observando pelo olhar estratégico.

Smeltzer e Schneller (2006) elencam a GCS em quatro níveis de desenvolvimento focados nos processos de compra, planejamento e relacionamento com fornecedores. Quanto maior o nível, mais alta a complexidade do desenvolvimento. No primeiro nível está a gestão do suporte operacional de suprimentos, é onde encontram-se a maioria das organizações de saúde. Nele, o setor de compras gerencia as operações e não existe formalização de estratégias de relacionamento com os participantes da cadeia externa. Além disso, a preocupação das aquisições se baseia apenas no preço, e os sistemas de informação não são integrados à CS como um todo (SMELTZER; SCHNELLER, 2006).

O segundo nível, gestão e controle do suporte operacional de suprimentos, representa o início do desenvolvimento do relacionamento com fornecedores e distribuidores. Apesar de ainda ter foco no preço do produto, começa-se a pensar nos custos por procedimentos, de forma um pouco mais coletiva, e incluir na análise as condições de entrega e pagamento. O terceiro nível diz respeito à implantação e desenvolvimento da estratégia de gestão da cadeia de suprimentos. Nele, percebe-se, muitas vezes, a inserção do fornecedor no processo de definição de estratégias e do planejamento de compras (SMELTZER; SCHNELLER, 2006).

O quarto e mais complexo nível corresponde à integração da gestão da cadeia de suprimentos. A completa aproximação entre sistemas de informação e atores da cadeia externa possibilita a obtenção de vantagem competitiva através da gestão de materiais. Paes (2011) destaca a importância dos esforços gerenciais para desenvolver o relacionamento na CS e auxiliar a gestão de estoques da organização de saúde.

### **METODOLOGIA**

A partir do objetivo proposto, foi realizada uma revisão integrativa da literatura que, segundo Botelho, Cunha e Macedo (2011, p. 128) possibilita "a síntese e análise do conhecimento científico já produzido sobre o tema investigado". Quanto aos objetivos, é uma pesquisa descritiva com técnicas qualitativas, pois busca descrever processos, mecanismos e relacionamentos existentes na realidade do fenômeno estudado (NEUMAN, 1997).

A revisão foi dividida em seis fases, conforme Souza, Silva e Carvalho (2010). A primeira etapa consistiu na elaboração da pergunta norteadora, apresentada na introdução. A segunda fase consistiu na busca das publicações, realizada conforme os descritores escolhidos mediante consulta aos Descritores em Ciências da Saúde (DEC's), sendo eles: Administração de Materiais no Hospital; Recursos Materiais em Saúde; Estoque Estratégico; Custos e Análise de Custo; Armazenamento de Materiais e Provisões; e Organização e Administração.

A pesquisa foi realizada nas bases de dados disponíveis no Portal Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e no Portal do Centro de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Foram consultadas todas as bases de dados disponíveis no Portal BVS, enquanto na CAPES a base de dados utilizada para consulta foi a Scopus.

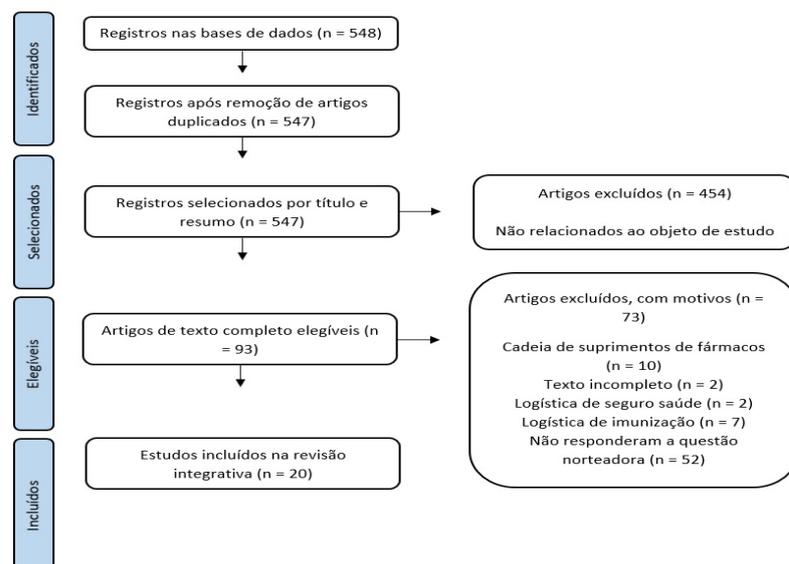
Os descritores foram cruzados utilizando-se “And” descritor, “Or” descritor, refinando-se, assim, o escopo desta revisão. Na BVS, a estratégia de busca se deu da seguinte forma: (tw:(cadeia de suprimentos)) OR (tw:(suprimentos)) OR (tw:(supply chain)) OR (tw:(gestão da cadeia de suprimentos)) OR (mh:(administração de materiais no hospital)) OR (mh:(estoque estratégico)) OR (mh:(recursos materiais em saúde)) OR (mh:(armazenamento de materiais e provisões)) OR (mh:(organização e administração)) AND (tw:(custos)) OR (mh:(custos e análise de custo)) OR (tw:(cadeia de valor)) OR (tw:(criação de valor))). Na base Scopus, a estratégia de busca foi: ((TITLE-ABS-KEY("healthcare supply chain") OR TITLE-ABS-KEY("materials management") OR TITLE-ABS-KEY(stockpile) OR TITLE-ABS-KEY("healthcare logistics"))) AND ((TITLE-ABS-KEY(costs) OR TITLE-ABS-KEY("value chain"))).

Na terceira fase, os dados foram coletados e as publicações de interesse para o estudo selecionadas, com os seguintes critérios de inclusão: artigos com resumos e textos disponíveis na íntegra nas fontes de dados consultadas, nos idiomas português e inglês. Os estudos identificados nas buscas realizadas foram avaliados em duas fases. Na primeira, os títulos e resumos dos artigos foram lidos, selecionando-se aqueles que estavam relacionados ao objeto de estudo e excluindo-se os demais. Na segunda fase, os estudos selecionados na primeira fase foram lidos na íntegra, sendo escolhidos aqueles que atendiam o objetivo proposto.

A quarta fase consistiu na análise crítica dos estudos incluídos. Foi realizada a apuração da validade dos métodos, dos resultados e de sua utilidade na prática. Na quinta fase foi realizada a discussão dos resultados, elaborada a partir da comparação entre os dados evidenciados na análise dos artigos com o referencial teórico. As ideias centrais dos estudos selecionados foram expostas através de um quadro sinóptico. Por fim, a sexta fase diz respeito à conclusão do artigo, possibilitando avaliação crítica e o alcance dos objetivos propostos.

A coleta de dados nas bases BVS e Scopus aconteceu na primeira quinzena do mês de janeiro de 2021. Pesquisando a estratégia de busca na BVS, foram encontrados 284 artigos com texto disponível na íntegra. Na pesquisa da base Scopus, 264 artigos com texto completo foram encontrados. Somando os resultados das duas bases de dados, 548 artigos foram encontrados na íntegra. O processo de seleção e exclusão está representado pelo fluxograma da Figura 4, conforme a recomendação PRISMA (MOHER *et al.*, 2009). O método de pesquisa permitiu conhecer e analisar as diferentes formas de gerir a CS, e como cada uma delas se insere no contexto do cuidado em saúde. Foram escolhidas diferentes bases de dados para que fossem abarcados artigos de maneira ampla, tanto da área da saúde quanto da administração.

Figura 4 - Fluxograma da seleção de artigos para revisão integrativa de literatura de acordo com modelo PRISMA.



Fonte: elaborado pela autora.

## RESULTADOS

Foram analisados vinte artigos que atenderam aos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos. Todos os estudos que compõem esta revisão integrativa foram publicados na língua inglesa, entre 2007 e 2020. Entre os 20 artigos, 6 (30%) foram publicados em revistas médicas ou de saúde coletiva, 5 (25%) em revistas específicas da engenharia, 2 (10%) em revistas específicas da enfermagem, 2 (10%) em revistas de gestão de saúde, 2 (10%) em revistas da gestão logística, 1 (5%) em revista de gestão da qualidade, 1 (5%) em revista de tecnologia da informação e 1 (5%) em revista de meio ambiente e sustentabilidade.

Em geral, os desfechos relacionam-se à otimização de processos de trabalho; resolutividade na gestão de materiais; métodos de padronização de dados, processos e materiais; eficiência logística e da cadeia de abastecimento; oportunidades de melhoria na gestão de custos e no controle de estoque; utilização de tecnologias e sistemas de informação; e ao relacionamento estratégico com fornecedores e distribuidores.

A Tabela I especifica as abordagens de cada artigo em relação à GCS, assim como os atores envolvidos nos estudos. Salienta-se que todos os artigos selecionados contemplam cadeias de suprimento essencialmente hospitalares, diferenciando-se pelos elementos abordados e métodos de gestão utilizados.

Tabela I - Abordagens da GCS por estudo.

(Continua)

Artigo	Ator(es) da Cadeia de Suprimentos	Elementos da Cadeia de Suprimentos						Método da GCS utilizado
		Logística e seus drivers			Compras	Gestão da Informação	Relacioname nto Externo	
		Estoque e Armazenagem	Movimentação Interna	Transporte				
Healthcare supply chain management: Application in the Maltese Healthcare System	Hospital Público, Privado e Parceria Público-Privada	X	X	X	X	X	X	Grupo focal
Prospects for development of group purchasing organizations (GPOs) in China within the context of national centralized drug procurement	Organizações de Compras em Grupo (GPOs)				X		X	Observação
Service Modularity in Managing Healthcare Logistics	Hospital Universitário, Privado e dois Regionais	X	X	X	X		X	Organização Modular de Processos
Six Sigma Application in Healthcare Logistics: A Framework and A Case Study	Hospital Geral Privado	X	X	X	X		X	Six Sigma
Physician Engagement in Improving Operative Supply Chain Efficiency Through Review of Surgeon Preference Cards	Centro Médico Acadêmico	X	X	X	X			Revisão de Suprimentos Cirúrgicos
Supply chain optimization at an academic medical center	Centro Médico Acadêmico	X	X	X		X		Redesenho do fluxo de trabalho
Collaborative Supplying Networks: Reducing Materials Management Costs in Healthcare	Hospital Público	X		X	X	X	X	Identificação por Radiofrequência e Trabalho em Rede
Implementation of a shared-savings program for surgical supplies decreases inventory cost	Centro Médico Acadêmico	X			X	X	X	Programa de Economia Compartilhada
Integrating Supply Chain Data Standards in Healthcare Operations and Electronic Health Records	Provedores de Serviços de Saúde	X	X	X	X	X	X	Padronização de Dados da Cadeia de Suprimentos
The drug logistics process: an innovative experience	Empresa Hospitalar Autônoma	X	X	X		X	X	Implementação de Sistema de Unitarização de Dose

(Conclusão)

Artigo	Ator(es) da Cadeia de Suprimentos	Elementos da Cadeia de Suprimentos						Método da GCS utilizado
		Logística e seus drivers			Compras	Gestão da Informação	Relacioname nto Externo	
		Estoque e Armazenagem	Movimentação Interna	Transporte				
RFID-Enabled Process Reengineering of Closed-loop Supply Chains in the Healthcare Industry of Singapore	Hospital Geral Privado	X	X	X	X	X	X	Identificação por Radiofrequência e Reengenharia de Processos
Gestão de Estoque Organizacional: Relato de Experiência	Hospital Universitário	X	X	X		X		Sistema de Controle de Estoque
Modelling Hospital Materials Management Processes	Hospital Universitário	X	X	X	X	X	X	Modelo de Processo de Negócio
Cochlear Implant Programs: Balancing Clinical and Financial Sustainability	Centro Médico Acadêmico				X		X	Ferramentas de Negócios da Gestão de Custos e GCS
Implementation of computerized material management system at the University of São Paulo University Hospital	Hospital Universitário	X	X	X		X		Implementação de Sistema de Gestão de Materiais
Lean Healthcare. An Experience in Italy	Hospital Líder	X	X		X		X	Lean na Gestão de Materiais
Optimizing sterilization logistics in hospitals	Hospital Universitário	X	X	X		X		Melhoria dos Processos de Trabalho e TI
Upgrading Supply Chain Management Systems to Improve Availability of Medicines in Tanzania: Evaluation of Performance and Cost Effects	Cadeia de Suprimentos da Saúde Pública	X	X	X	X	X		Atualização de sistemas de gerenciamento
Strategic guidelines for supply chain coordination in healthcare and a mathematical model as a proposed mechanism for the measurement of coordination effects	Instituições Nacionais e Cenários Simulados	X	X	X	X	X	X	Modelo Matemático de Programação Inteira Mista
Implementing collaborative practices in the healthcare supply chain: insights into hospital-vendor operations	Hospital Geral Privado	X			X	X	X	Inventário Administrado pelo Fornecedor (VMI)

Fonte: elaborado pela autora.

## DISCUSSÃO

Em um contexto de crescentes pressões pela melhoria do cuidado em saúde, eficiência na prestação de serviços e redução de custos, a adoção de princípios da CS pelos provedores de saúde se faz cada vez mais importante, diante das oportunidades de economia e melhoria na habilidade de entrega dos serviços (MATOPOULOS, 2013; BUTTIGIEG *et al.*, 2020). Apesar de crescentes, as práticas da GCS ainda não são suficientemente exploradas pela indústria da saúde, devido à ineficiência e ao desalinhamento de incentivos entre as unidades integrantes da CS (MATOPOULOS, 2013; BUTTIGIEG *et al.*, 2020).

Quanto à gestão de materiais e estoques, evidencia-se o alto custo de inventário devido à perda de rastreabilidade dos materiais, que por sua vez são causadas por informações fragmentadas e/ou perdidas ao longo do processo logístico (IANNONE *et al.*, 2013). Estudos indicam a utilização de sistemas informatizados para integrar informações, evitar perdas e/ou faltas, gerar maior resolutividade na provisão de materiais, e principalmente diminuir a quantidade de itens estocados (PASCHOAL, CASTILHO, 2010; GUIMARÃES *et al.*, 2013; KLUNDERT, MULS, SCHADD, 2008; MWENCHA *et al.*, 2017).

Grandes quantidades de materiais estocados são comuns nos serviços de saúde devido ao desconhecimento da demanda e do ponto correto de pedido. Isso causa compras excessivas e alocação ineficiente de recursos financeiros e humanos. A fim de evitar tais ineficiências, os níveis de estoque devem ser reduzidos (MATOPOULOS, MICHAILIDOU, 2013; PORTIOLI-STAUDACHER, 2008). Algumas políticas de gestão podem ser adotadas a fim de alcançar essa redução, como o inventário administrado pelo fornecedor, uma prática colaborativa na qual o fornecedor tem controle sobre o inventário de seu cliente mediante acordo prévio. Para o cliente, essa prática reduz o trabalho administrativo, o atraso na entrega do pedido e as faltas. Para o fornecedor, o relacionamento com o cliente é beneficiado, assim como a eficiência do processo de planejamento da produção e os níveis de serviço (MATOPOULOS, MICHAILIDOU, 2013).

A utilização correta de tecnologias da informação permite o planejamento tático e operacional através do acompanhamento em tempo real de recursos disponíveis, atingindo a coordenação da CS (BALCÁZAR-CAMACHO, LÓPEZ-BELLO, ADARME-JAIMES, 2016). Em relação à problemática da perda de rastreabilidade ao longo do fluxo logístico, estudos mostram que a TI tem papel fundamental nesse quesito através do sistema de identificação por radiofrequência (RFID) (KUMAR, RAHMAN, 2014; TIACCI, PALTRICCIA, 2015). A tecnologia RFID rastreia materiais por ondas de rádio e tende a substituir o sistema de código de barras, traçando com acurácia todo o movimento do inventário e integrando informações à base de dados do serviço de saúde em tempo real. Aliado à reengenharia do processo de trabalho, sua aplicação permite redução de custos, já que reduz a compra excessiva de itens e evita a substituição de materiais perdidos no processo (KUMAR; RAHMAN, 2014).

O sistema de dispensação automática de medicamentos, quando também aliado ao redesenho do processo de trabalho técnico, pode ser citado como estratégia para evitar faltas e diminuir os custos de inventário, otimizando a quantidade de itens estocados, o tempo de entrega, os estoques de segurança e a programação dos pedidos. A economia gerada está associada à eliminação de medicamentos não utilizados e ao conhecimento dos níveis mínimos e máximos de estoque (LABUHN *et al.*, 2017).

Nesse sentido, a incorporação de padrões de dados associados à TI geram melhorias significativas não apenas na rastreabilidade e gestão de inventário, mas no processo de aquisição de materiais e medicamentos e na entrega do cuidado em saúde, agregando valor ao cliente final da CS. As informações padronizadas pelos sistemas permitem que seja utilizado “o produto certo, na quantidade certa, pela rota certa, no tempo certo e no paciente certo” (JAYARAMAN; TAHA; COLLAZOS, 2015, p. 5). Sendo assim, o risco clínico é minimizado pela redução de erros relacionados à medicação e o valor é agregado diante da melhoria da experiência do paciente na redução de atrasos e na prontidão do atendimento (KUMAR, RAHMAN, 2014; IANNONE *ET AL.*, 2013; JAYARAMAN; TAHA; COLLAZOS, 2015).

Ferramentas de gestão, como o *Six Sigma*, podem ser utilizadas na GCS levando em conta aspectos como criticidade, custos e desempenho. Definir e medir tais parâmetros permite a detecção de problemas e a formulação de planos de melhoria. O controle estabelecido após a geração da melhoria agrega valor ao cliente final, auxiliando na identificação e exclusão de produtos e medicamentos vencidos, redução do tempo de permanência do paciente e melhoria de sua segurança (AL-QATAWNEH; ABDALLAH; ZALLOUM, 2019).

No que diz respeito ao processo de compras, evidencia-se um grande potencial de economia pela utilização das Organizações de Compras em Grupo (GPOs). O grande volume de compras agregado dá abertura aos grupos para negociarem descontos, permitindo assim a realização de aquisições no melhor preço e qualidade (CHEN *et al.*, 2020). Outra estratégia associada à compra de grandes volumes é o estabelecimento de contrato com um fornecedor único para um ou mais materiais, aproveitando a quantidade adquirida para maximizar descontos (MCKINNON, 2012).

Em geral, as dificuldades na integração da CS e na implementação dos métodos de gestão estão relacionadas à complexidade do sistema tradicional de saúde: serviços de urgência, por exemplo, são inesperados, assim como os suprimentos utilizados nesses atendimentos; ainda que previsto, o atendimento pode ter complicações e demandar suprimentos adicionais; a cobertura de serviços é extremamente ampla, assim como o volume de materiais (KLUNDERT, MULS, SCHADD, 2008; AL-QATAWNEH; ABDALLAH; ZALLOUM, 2019).

Há desafios a serem superados no que diz respeito à previsibilidade da demanda e à conscientização dos colaboradores envolvidos na GCS (PINNA, CARRUS, MARRAS, 2015; GUIMARÃES *et al.*, 2013; BUTTIGIEG *et al.*, 2020). A dificuldade em prever o consumo de determinado material ou medicamento e o excesso de pedidos urgentes estão associados à falta de treinamento a respeito da CS (BUTTIGIEG *et al.*, 2020).

Sendo assim, diante do material analisado nesta revisão, é elucidada a necessidade de otimização da GCS hospitalar e do desenvolvimento dos colaboradores que participam de seus processos. As evidências científicas expostas sinalizam grandes contribuições dos métodos de GCS na redução de custos e agregação de valor, aprimorando a utilização de recursos e aumentando a qualidade da assistência.

## CONCLUSÕES

Na literatura, há muitas pesquisas a respeito da GCS na área da saúde, principalmente na indústria farmacêutica, porém poucas direcionadas especificamente à GCS hospitalar, o que afirma a pertinência do presente estudo. Essa escassez corrobora a afirmação exposta nos artigos de que a temática é pouco aprofundada nos hospitais. Para evitar que este fato fosse uma limitação ao presente estudo, bases de dados da área da saúde e da administração foram utilizadas, fazendo com que os achados sobre o tema fossem suficientes para a realização da revisão.

Para a academia, os achados evidenciam a necessidade de uma abordagem mais relevante sobre a temática nas grades curriculares, de maneira que profissionais se formem com plena compreensão de sua importância. Além disso, se faz necessário ampliar as pesquisas na área da GCS hospitalar, apontando sua relação com as melhorias voltadas à alocação de recursos, tomada de decisões, fluxos de informações e entrega dos serviços.

Este trabalho analisou com sucesso diferentes metodologias da GCS em diversos países e regiões, de forma geral. Para futuros estudos, sugere-se o desenvolvimento de pesquisas que identifiquem a maneira com que a localidade influencia nas formas de gestão, e quais são as características específicas de gerenciamento de determinadas regiões.

A análise crítica dos artigos permitiu evidenciar a importância da implementação de métodos da GCS como estratégias de vantagem competitiva. Diante da redução de custos gerada, as instituições de saúde podem alocar o recurso financeiro economizado em novas atividades ou projetos que gerem mais

valor ao paciente. O destaque competitivo gerado se dá a partir da melhoria da qualidade do serviço, que gera maior satisfação e fidelização do cliente final, além de crescimento lucrativo da instituição de saúde.

O presente estudo poderá auxiliar profissionais que exercem funções relacionadas à GCS a refletirem sobre a importância de uma rede alinhada e eficiente, não apenas para a integração interna de processos e unidades, mas também para a elevação do nível de serviço e satisfação do cliente final. Além disso, gestores poderão conhecer os métodos que contribuem para a otimização da CS.

Evidenciou-se fragilidades no gerenciamento da cadeia de suprimentos hospitalar, como a falta de integração de informações e processos e o alto custo logístico demandado. Os resultados mostraram que, apesar de ainda pouco explorados, há utilização crescente de métodos de gestão por parte das instituições prestadoras do cuidado em saúde. Elas buscam atingir a eficiência da cadeia de suprimentos através de estratégias voltadas à estruturação das unidades integrantes da cadeia, segurança dos processos, integração de informações, e otimização do nível de serviço.

Os resultados descritos apontam para a relevância de tecnologias da informação, ferramentas da qualidade, ferramentas de negócios e padronização de processos e informações na melhoria da GCS. Existe uma série de possibilidades para se alcançar a eficiência dessa gestão, seja com alto ou baixo investimento financeiro e com projetos de curto ou longo prazo. É importante que seja realizada a viabilidade de implementação dos métodos citados, levando em conta aspectos como a saúde financeira do serviço de saúde, conhecimento técnico dos colaboradores e nível de integração dos atores da CS. Indica-se a necessidade de aprimorar a GCS hospitalar e desenvolver os colaboradores que participam de seus processos, para que seja alcançada a redução dos custos e a agregação de valor.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AITEKEN, J. **Supply Chain Integration within the Context of Supplier Association**. Tese (Doutorado em Filosofia), Cranfield University, Reino Unido. 1998. Disponível em: <<https://dspace.lib.cranfield.ac.uk/handle/1826/9990>>. Acesso em: 16 Fev. 2021.

AL-QATAWNEH, L.; ABDALLAH, A.; ZALLOUM, S. Six Sigma Application in Healthcare Logistics: A Framework and A Case Study. **Journal of Healthcare Engineering**, v. 2019, p. 12, 2019. Disponível em: <<https://www.hindawi.com/journals/jhe/2019/9691568/>>. Acesso em: 16 Fev. 2021.

BALCÁZAR-CAMACHO, D. A.; LÓPEZ-BELLO, C. A.; ADARME-JAÍMES, W. Strategic guidelines for supply chain coordination in healthcare and a mathematical model as a proposed mechanism for the measurement of coordination effects. **DYNA**, v. 83, p. 203-211. Disponível em: <<http://mr.crossref.org/iPage?doi=10.15446/dyna.v83n197.55596>>. Acesso em: 16 Fev. 2021.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**, 5 ed. Tradução de Raul Rubenich. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BOTELHO, L. L. R.; CUNHA, C. C. A.; MACEDO, M. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. **Gestão e Sociedade**, Belo Horizonte, v. 5, n. 11, p. 121-136, 2011. Disponível em: <<https://www.gestaoesociedade.org/gestaoesociedade/article/view/1220>>. Acesso em 16 Fev. 2021.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J.; COOPER, M. B. **Gestão logística de cadeias de suprimentos**. Tradução de Camila Teixeira Nakagawa e Gabriela Teixeira Nakagawa. Porto Alegre: Bookman, 2006.

CHEN, M.; CONG, L.; HE, J.; *et al.* Prospects for development of group purchasing organizations (GPOs) in China within the context of national centralized drug procurement. **Drug Discoveries &**

**Therapeutics**, v. 14, n. 3, p. 145-148, 2020. Disponível em:

<[https://www.jstage.jst.go.jp/article/ddt/advpub/0/advpub\\_2020.03024/\\_article](https://www.jstage.jst.go.jp/article/ddt/advpub/0/advpub_2020.03024/_article)>. Acesso em: 16 Fev. 2021.

CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**: criando redes que agregam valor, 2 ed. Tradução de Mauro de Campos Silva. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

CLM - THE GLOBAL LOGISTICS RESEARCH GROUP *et al.* **World Class Logistics: The Challenge of Managing Continuous Change**. Oak Brook: Council of Logistics Management, 1995. COUNCIL OF LOGISTICS MANAGEMENT (CLM). **Logistic in service industries**. Oak Brook: CLM, 1991.

DAMÁZIO, L. F.; GONÇALVES, C. A. **Desafios da gestão estratégica em serviços de saúde**: caminhos e perspectivas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

EIFERMAN, D.; BHAKTA, A.; KHAN, S. Implementation of a shared-savings program for surgical supplies decreases inventory cost. **Surgery**, v. 158, n. 4, p. 996-1002. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-62342010000400018&script=sci\\_abstract](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-62342010000400018&script=sci_abstract)>. Acesso em: 16 Fev. 2021.

GONÇALVES, A. A.; YOSHIDA, D.; PITASSI, C.; *et al.* Fatores críticos de sucesso na gestão da cadeia de suprimentos em saúde pública: uma visão dos gestores dos institutos federais da cidade do Rio de Janeiro, RJ, Brasil. **RAHIS**, Belo Horizonte, v. 13, n. 2, 2016. Disponível em: <<https://revistas.face.ufmg.br/index.php/rahis/article/view/82-96>>. Acesso em: 15 Set. 2020.

GUIMARÃES, Z. M. B.; RODRIGUES, G. R. S.; FREITAS, N. B.; *et al.* Gestão de Estoque Organizacional: Relato de Experiência. **Revista Baiana de Enfermagem**, v. 27, n. 2, p. 193-199, 2013. Disponível em: <<https://periodicos.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/6931>>. Acesso em: 16 Fev. 2021.

IANNONE, R.; LAMBIASE, A.; MIRANDA, S.; *et al.* Modelling Hospital Materials Management Processes. **International Journal of Engineering Business Management**, v. 5, p. 1-12, 2013. Disponível em: <<https://journals.sagepub.com/doi/10.5772/56607>>. Acesso em: 16 Fev. 2021.

JAYARAMAN, R.; TAHA, K.; COLLAZOS, A. B. Integrating Supply Chain Data Standards in Healthcare Operations and Electronic Health Records. **International Conference on Industrial Engineering and Operations Management**, 2015. Disponível em: <<https://ieeexplore.ieee.org/document/7093871>>. Acesso em: 16 Fev. 2021.

KLUNDERT, J.; MULS, P.; SCHADD, M. Optimizing sterilization logistics in hospitals. **Health Care Management Science**, v. 11, p. 23-33, 2008. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s10729-007-9037-4>>. Acesso em: 16 Fev. 2021.

KOTLER, P.; SHALOWITS, J.; STEVENS, R. J. **Marketing estratégico para a área da saúde**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

KUMAR, A.; RAHMAN, S. RFID-Enabled Process Reengineering of Closed-loop Supply Chains in the Healthcare Industry of Singapore. **Journal of Cleaner Production**, v. 85, p. 382-394, 2014. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652614003928?via%3Dihub>>. Acesso em: 16 Fev. 2021.

LABUHN, J.; ALMETER, P.; MCLAUGHLIN, C.; *et al.* Supply chain optimization at an academic medical center. **American Journal of Health-System Pharmacy**, v. 74, p. 1184–1190, 2017. Disponível em: <<https://academic.oup.com/ajhp/article-abstract/74/15/1184/5102592>>. Acesso em: 16 Fev. 2021.

LAMBERT, D. M.; COOPER, M. C.; PAGH, J. D. Supply chain management: implementation issues and research opportunities. **The International Journal of Logistics Management**. Flórida, v. 9, 1998.

LUMMUS, R.R.; KRUMWIEDE, D. W; VOKURKA, R. J. The relationship of logistics to supply chain management: developing a common industry definition. **Industrial Management & Data Systems**, v. 101, n. 8, p. 426-432, 2001. Disponível em: <<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/02635570110406730/full/html>>. Acesso em: 09 Out. 2020.

MATOPOULOS, A.; MICHAILEDIOU, L. Implementing collaborative practices in the healthcare supply chain: insights into hospital-vendor operations. **International Journal of Logistics Systems and Management**, v. 15, p. 288-303, 2013. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/264821021\\_Implementing\\_collaborative\\_practices\\_in\\_the\\_healthcare\\_supply\\_chain\\_Insights\\_into\\_hospital-vendor\\_operations](https://www.researchgate.net/publication/264821021_Implementing_collaborative_practices_in_the_healthcare_supply_chain_Insights_into_hospital-vendor_operations)>. Acesso em: 16 Fev. 2021.

MENDES, A. C. G.; SÁ, D. A.; MIRANDA, G. M. D.; *et al.* Assistência pública de saúde no contexto da transição demográfica brasileira: exigências atuais e futuras. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 5, p. 955-964, 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2012000500014&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2012000500014&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 15 Set. 2020.

MENTZER, J. T; DEWITT, W.; KEEBLER, J. S.; *et al.* Defining Supply Chain Management. **Journal of Business Logistics**, v. 22, n. 2, p. 1-25, 2001. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/toc/21581592/2001/22/2>>. Acesso em 09 Out. 2020.

MOHER, D.; LIBERATI, A.; TETZLAFF, J.; *et al.* Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA Statement. **PLoS Med**, v. 6, n. 7, 2009. Disponível em: <<https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>>. Acesso em 14 Out. 2020.

MWENCHA, M.; ROSEN, J.; SPISAK, C.; *et al.* Upgrading Supply Chain Management Systems to Improve Availability of Medicines in Tanzania: Evaluation of Performance and Cost Effects. **Global Health: Science and Practice**, v. 5, n. 3, p. 399-411, 2017. Disponível em: <<https://www.ghspjournal.org/content/5/3/399.long>>. Acesso em: 16 Fev. 2021.

NEUMAN, L. W. **Social research methods**: qualitative and quantitative approaches. Boston: Allyn & Bacon, 1997.

OZCAN, Y. A. **Quantitative methods in healthcare management**: techniques and applications, 2 ed. San Francisco: Jossey-Bass, 2009.

PAES, L. R. A. **Gestão de operações em saúde**: para Hospitais, Clínicas, Consultórios e Serviços de Diagnóstico. São Paulo: Editora Atheneu, 2011.

PASCHOAL, M. L. H.; CASTILHO, V. Implementation of computerized material management system at the University of São Paulo University Hospital. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**,

v. 44, n. 4, p. 984-988, 2010. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-62342010000400018&script=sci\\_abstract](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-62342010000400018&script=sci_abstract)>. Acesso em: 16 Fev. 2021.

PESCUMA JUNIOR, A.; MENDES, A. N. O Fundo Nacional de Saúde e a Prioridade da Média e Alta Complexidade. **Argumentum**, Vitória, v. 7, n. 2, p. 161–177, 2015. Disponível em: <<http://periodicos.ufes.br/argumentum/article/view/I0510>>. Acesso em: 15 Set. 2020.

PINNA, R.; CARRUS, P. P.; MARRAS, F. The drug logistics process: an innovative experience. **The TQM Journal**, v. 27, n. 2, p. 214-230, 2015. Disponível em: <<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/TQM-01-2015-0004/full/html>>. Acesso em: 16 Fev. 2021.

PIRES, S. R. I. **Gestão da cadeia de suprimentos**: conceitos, estratégias, práticas e casos, 2 ed. São Paulo: Editora Atlas, 2009.

PORTER, M. E.; TEISBERG, E. O. **Repensando a saúde**: estratégias para melhorar a qualidade e reduzir custos. Tradução de Cristina Bazan. Porto Alegre: Bookman, 2007.

PORTER, M. E. **Competição: estratégias competitivas essenciais**, 9 ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1999.

PORTER, M. E. **Competitive advantage**. New York: The Free Press, 1985.

PORTIOLI-STAUDACHER, A. Lean Healthcare. An Experience in Italy. **IFIP-International Federation for Information Processing**, v. 257, p. 485–492, 2008. Disponível em: <[https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-0-387-77249-3\\_50](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-0-387-77249-3_50)>. Acesso em: 16 Fev. 2021.

REINHARDT FILHO, W. **Gestão de suprimentos e medicamentos**. In: Vecina G No, Malik AM, editores. *Gestão em saúde*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; p. 191-202, 2011.

SILVA, M. M.; BRAGA, R. M. O Supply Chain Management como Fonte de Vantagem Competitiva das Organizações. **Rev. Inov. Proj. Tecnol.** – IPTEC, São Paulo, v. 6, n. 1, 2018. Disponível em: <<http://www6.uninove.br/ojs/journaliji/index.php/iptec/article/view/127>>. Acesso em: 15 Set. 2020.

SILVA, R. B. et al. **Logística em organizações de saúde**. I ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2010.

SMELTZER, L. R.; SCHNELLER, E. S. **Strategic management of the health care supply chain**. John Wiley Professional, 2006.

SOARES, L. Logística e Gestão da Cadeia de Suprimentos: conceitos e diferenças. **Cad. Unisumam Pesqui. Ext.**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 4, p. 46-53, 2015.

SOUZA, M. T. DE; SILVA, M. D. DA; CARVALHO, R. DE. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, v. 8, n. 1, p. 102–106, 2010.

TEIXEIRA, I. T.; ROMANO, A. L.; ALVES FILHO, A. G. Cadeia de suprimentos do setor de serviço: o caso de uma empresa de saúde. **Revista Eletrônica Gestão & Saúde**. v. 07, n. 01, 2016. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5555873>>. Acesso em: 9 de junho de 2020.

THE GLOBAL SUPPLY CHAIN FORUM (GSCF). **The GSCF**, c2020. Página inicial. Disponível em: <<https://thegscf.com/>>. Acesso em: 01 de maio de 2020.

TIACCI, L.; PALTRICCIA, C. Collaborative Supplying Networks: Reducing Materials Management Costs in Healthcare. **IFIP International Federation for Information Processing**, pp.93-101, 2015. Disponível em: <<https://hal.inria.fr/hal-01417407/>>. Acesso em: 16 Fev. 2021.