

O PAPEL DOS SISTEMAS ERP NA GESTÃO DE ESTOQUES EM DISTRIBUIDORAS FARMACÊUTICAS¹

Tainara Cristina Ferreira da Silva²,
Dr. Helano Diógenes Pinheiro³,

RESUMO:

Este artigo investigou o papel crucial dos sistemas ERP na gestão de estoques e na cadeia de suprimentos, com foco no setor farmacêutico brasileiro, que possui potencial de crescimento, mas enfrenta desafios logísticos. O problema de pesquisa buscou compreender o impacto das mudanças na gestão de suprimentos em atacadistas e como sistemas de controle de estoque auxiliam na reposição de produtos. O objetivo geral foi analisar o uso de sistemas informatizados na reposição de estoque em distribuidoras farmacêuticas. A metodologia utilizou pesquisa bibliográfica qualitativa e descritiva, consultando bases de dados como Google Acadêmico e SciELO, com artigos de 2010 a 2025. Os resultados indicam que o ERP otimiza a gestão de estoques por meio da integração, padronização, automação e rastreabilidade em tempo real, essencial para produtos perecíveis e regulamentados. Apesar de desafios como altos custos, resistência à mudança e problemas de integração, os benefícios superam os obstáculos, resultando em redução de erros, agilidade na reposição, melhor previsão de demanda e conformidade regulatória. Conclui-se que o investimento em ERP e capacitação é fundamental para a eficiência operacional, redução de custos e competitividade no mercado.

Palavras-Chave: ERP; Gestão de Estoques; Cadeia de Suprimentos; Distribuição de Medicamentos; Logística Integrada.

ABSTRACT: This article investigated the crucial role of ERP systems in inventory management and the supply chain, focusing on the Brazilian pharmaceutical sector, which has growth potential but faces logistical challenges. The research problem aimed to understand the impact of changes in supply management on wholesalers and how inventory control systems aid in product replenishment. The general objective was to analyze the use of computerized systems in inventory replenishment within pharmaceutical distributors' supply chain management. The methodology employed qualitative and descriptive bibliographic research, consulting databases such as Google Scholar and SciELO, with articles published between 2010 and 2025. Results indicate that ERP optimizes inventory management through integration, standardization, automation, and real-time traceability, which is essential for perishable and regulated products. Despite challenges like high costs, resistance to change, and integration issues, the benefits outweigh the obstacles, leading to error reduction, agile replenishment, improved demand forecasting, and regulatory compliance. It is concluded that investment in ERP and training is fundamental for operational efficiency, cost reduction, and market competitiveness.

Keywords: ERP; Inventory Management; Supply Chain; Drug Distribution; Integrated Logistics.

¹ Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Administração da Universidade Estadual do Piauí, do Centro de Ciências Sociais Aplicadas, *Campus Poeta Torquato Neto*, como requisito indispensável para a obtenção do grau de Bacharel em Administração.

² Aluno do Curso de Administração. E-mail: tainaracfslv@gmail.com

³ Professor Orientador. E-mail: helanodp22@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

No cenário brasileiro, o setor da saúde exerce uma influência significativa tanto na economia quanto na sociedade, abrangendo desde a vasta rede de assistência pública básica até a atuação competitiva de empresas privadas. Mesmo com os desafios presentes, o mercado de saúde no Brasil demonstra um notável potencial para expansão e fortalecimento no âmbito privado a médio e longo prazo (MEDICINA S/A, 2024).

Dentro do setor de saúde, destaca-se as empresas de varejo farmacêutico, que por meio de uma ampla rede capilarizada em todo o território nacional, disponibilizam inúmeros medicamentos dentre outros materiais e serviços. Segundo o Anuário Estatístico do Mercado Farmacêutico de 2023 (ANVISA, 2023), o mercado farmacêutico brasileiro alcançou um faturamento de aproximadamente R\$142,43 bilhões em 2023, o que representa um crescimento de 8,53% em relação ao ano anterior.

As farmácias expandiram-se por todo o país, tornando-se um setor altamente competitivo e dominado por grandes grupos econômicos. Essa concentração trouxe novos desafios logísticos, exigindo a reorganização das operações de atacado. Muitas redes integraram atacado e varejo, utilizando Centros de Distribuição para coordenar o fluxo de mercadorias de forma mais eficiente. De acordo com a ABRADILAN (2025), os distribuidores associados respondem por cerca de 69% do faturamento do atacado farmacêutico, atendendo a aproximadamente 85% das farmácias em todo o Brasil, evidenciando a integração das operações de atacado e varejo por meio de centros de distribuição estrategicamente posicionados.

No segmento farmacêutico, o gerenciamento da cadeia de suprimentos enfrenta complexidades acentuadas por regulamentações rigorosas, a criticidade dos prazos de validade dos produtos e a contínua exigência de assegurar o fácil acesso a medicamentos vitais (Nascimento e Araújo, 2025). Compreende-se que uma gestão eficiente deste fluxo depende do uso de ferramentas tecnológicas, especialmente os sistemas de gestão e tecnologia da informação e comunicação. Desta forma, necessita-se de sistemas ERP (Enterprise Resource Planning) como ferramentas de controle eficiente de estoque nesse cenário (Pinto et al., 2024).

Acredita-se que a utilização de um sistema ERP integrado, com módulos específicos para gestão de estoque, diminui significativamente os custos operacionais de armazenagem e distribuição, e melhora a disponibilidade de produtos essenciais (Jenuino et al., 2023). Por outro lado, a ausência de um controle de estoque automatizado e em tempo real gera perdas financeiras decorrentes da limitação da vida útil de produtos e custos de armazenamento

excessivos, impactando negativamente a clareza nas decisões da reposição de estoque (Paiva e Lanzotti, 2022).

Principais barreiras na implementação de sistemas de controle de estoque em distribuidoras farmacêuticas estão relacionadas à falta de integração tecnológica entre sistemas, à eventualidade da demanda devido a fatores específicos e regulatórios, e à ausência de capacitação da equipe para o uso das ferramentas (Melo Júnior et al., 2024; Barbieri e Sott, 2025).

O problema de pesquisa que direciona este estudo é: Considerando as mudanças na gestão de suprimentos no setor farmacêutico brasileiro, como os sistemas ERP impactam a atuação dos atacadistas distribuidores e de que forma esses sistemas auxiliam na reposição assertiva de produtos e na superação dos desafios logísticos?

Compreendendo que as mudanças no setor de distribuição de produtos farmacêuticos devem ser pautadas pelo uso intenso da tecnologia, considera-se fundamental compreender os impactos dos sistemas ERP na gestão de estoques e do fluxo de reposição do varejo, onde se utiliza de novas tecnologias.

Para resposta ao problema de pesquisa, delineou-se o seguinte objetivo geral: analisar o uso de sistemas informatizados na reposição de estoque na gestão da cadeia de suprimentos em distribuidoras farmacêuticas. Para compreender melhor as especificidades de uma cadeia de suprimento farmacêutica, o estudo propôs os seguintes objetivos específicos: Identificar os elementos relevantes da reposição e gestão dos estoques de produtos farmacêuticos; descrever os sistemas de gestão relacionados a distribuição de produtos farmacêuticos; identificar os gargalos e soluções tecnológicas do processo de distribuição de produtos farmacêutico entre o atacado e o varejo.

Através de uma revisão da literatura científica e técnica, este estudo busca identificar as práticas, os desafios e as tendências na utilização de sistemas ERP para potencializar a cadeia de suprimentos em distribuidoras farmacêuticas. A análise da literatura permitirá entender como a utilização e a melhoria desses sistemas podem reduzir desperdícios, minimizar interrupções e garantir maior precisão nas operações de armazenamento.

A pesquisa está estruturada em capítulos que abordarão a cadeia de suprimentos, o estoque no setor farmacêutico, a evolução dos sistemas ERP, o histórico do setor farmacêutico durante os anos e o fluxo da logística, através da análise de artigos científicos e estudos de casos publicados e dados online.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Cadeia de Suprimento

A cadeia de suprimento remete a imagem de uma rede de organizações que participam do processo de movimentação e transformação de diferentes materiais, abrangendo “[...] todas as atividades relacionadas com o fluxo e transformação de mercadorias desde o estágio da matéria-prima (extração) até o usuário final, bem como os respectivos fluxos de informação” (BALLOU, 2006, *apud* Carvalho *et al.*, 2016).

Segundo Chopra e Meindl (2011, p. 03), envolve “todas as partes envolvidas, direta ou indiretamente, na realização do pedido de um cliente. Ela inclui não apenas o fabricante e os fornecedores, mas também transportadoras, armazéns, varejistas e até mesmo os próprios clientes”.

No setor farmacêutico, devido a maior regulação, a cadeia requer controle rigoroso de prazos de validade, regulamentações específicas e alta demanda por rastreabilidade.

2.1.1 Integração Vertical dos Grupos de Varejo/Atacado Farmacêutico

As décadas recentes foram marcadas por uma intensificação da integração vertical no setor farmacêutico, o que levou à unificação de operações atacadistas e varejistas sob a gestão de um único conglomerado econômico (OLIVEIRA, 2005). Grandes redes de farmácias passaram a controlar centros de distribuição próprios, centralizando a gestão de estoque e a distribuição de medicamentos. Essa mudança visa não apenas à redução de custos logísticos, mas também ao aumento da agilidade no atendimento ao mercado consumidor, principalmente em um cenário onde a competição se dá também pela eficiência da logística e não apenas pelo preço ou variedade de produtos.

Conforme Mobus (2012), a verticalização busca a independência tecnológica e a internalização de atividades para aumentar a produtividade, qualidade e lucro, além de assegurar o fornecimento de matéria-prima e otimizar a distribuição ou o contato com o consumidor.

2.1.2 Estoque no setor farmacêutico

A gestão de estoque no segmento farmacêutico apresenta particularidades distintas em comparação a outros setores, dadas a característica perecível dos produtos e as rigorosas regulamentações aplicáveis. Além disso, os medicamentos apresentam sazonalidade de consumo, risco de obsolescência e necessidade de armazenamento adequado (temperatura, umidade, etc.).

Segundo Oliveira (2005), o controle de estoque em distribuidoras de medicamentos deve garantir a minimização de perdas financeiras e o atendimento preciso da demanda. O uso de métodos como o estoque de segurança e a análise da Curva ABC são práticas essenciais para a gestão eficiente.

Ferracini e Borges Filho (2010) *apud* Oliveira (2005) afirmam que o armazenamento de medicamentos possui particularidades que são determinantes para assegurar as condições adequadas de uso, manter a eficiência e garantir a qualidade do produto e do processo.

A ausência de um controle de estoque eficaz pode resultar em desabastecimento, excesso de capital imobilizado ou perdas por vencimento, impactando diretamente a competitividade e a imagem da distribuidora.

2.2 Tecnologia da Informação – ERP e seu Papel na Gestão de Estoques

O ERP (Enterprise Resource Planning) é um sistema de informação que integra dados e processos de uma organização em um único sistema informatizado, promovendo a coordenação entre os diferentes setores (SOUZA, 2000, p. 22).

No contexto da cadeia farmacêutica, o ERP auxilia no controle do estoque em tempo real, na previsão de demanda, na rastreabilidade dos medicamentos e na redução dos custos operacionais. A utilização de módulos de gestão de estoque dentro do ERP permite a automação do controle de entrada e saída de produtos, minimizando erros humanos e melhorando a tomada de decisão (Pinto *et al.*, 2024).

A implantação de um ERP, porém, não está isenta de desafios, como custos elevados de implementação, necessidade de treinamento das equipes e resistência à mudança organizacional (Carneiro *et al.*, 2010). Ainda assim, estudos mostram que empresas que adotam sistemas integrados registram melhoria na precisão dos dados, redução de perdas e aumento da produtividade logística (Kouki; Poulin; Pellerin, 2010).

2.3 Desafios logísticos no Setor Farmacêutico

Segundo Santos, Lima e Carvalho (2021), os desafios logísticos enfrentados pelas distribuidoras farmacêuticas extrapolam a simples movimentação de mercadorias, exigindo soluções integradas para manter a segurança, a conformidade e a eficiência do fluxo de produtos. Entre os principais obstáculos, destacam-se:

- **Rastreabilidade de produtos:** A rastreabilidade dos produtos é um desafio fundamental: conforme indicado por Santos et al. (2021), a complexidade da cadeia farmacêutica exige um controle minucioso dos itens, desde sua fabricação até o consumidor final, visando garantir a adesão às regulamentações sanitárias e combater a comercialização de produtos ilegítimos.
- **Controle rigoroso de validade:** Oliveira e Silva (2022) enfatizam a necessidade de políticas de rotação de estoque (FIFO – First In, First Out) e de alerta automático para vencimentos iminentes, de modo a minimizar perdas por expiração de prazos de validade.
- **Sazonalidade e imprevisibilidade da demanda:** De acordo com Costa e Rodrigues (2020), surtos sazonais, como gripes e viroses, e fenômenos emergenciais (ex.: pandemia) podem gerar

picos abruptos de consumo, tornando a previsão de demanda especialmente complexa nesse segmento.

• **Custo logístico elevado:** O alto custo da logística é outro ponto de atenção: Gomes, Andrade e Ferreira (2023) destacam a constante necessidade de reduzir despesas com transporte e armazenamento, mantendo a celeridade e a excelência do serviço, o que se torna um desafio ainda maior em localidades de acesso restrito ou com pouca infraestrutura.

A adoção de sistemas ERP tem se mostrado uma resposta eficaz a esses desafios. Segundo Pereira e Almeida (2022), ao centralizar informações de estoque em tempo real, esses sistemas ampliam a visibilidade sobre todo o ciclo de vida dos produtos, melhoram a acurácia das previsões de demanda e automatizam a roteirização das entregas, reduzindo custos operacionais e elevando o nível de serviço.

3. METODOLOGIA

Este trabalho foi desenvolvido a partir de uma pesquisa bibliográfica, que é um tipo de estudo que utiliza materiais publicados, como artigos científicos. A escolha por esse tipo de pesquisa se deve ao fato de que o objetivo do estudo é compreender o papel dos sistemas ERP na gestão de estoques e na cadeia de suprimentos, bem como seus impactos e as estratégias de reposição de produtos, por meio da análise de conhecimentos já existentes sobre o tema.

A pesquisa adota uma abordagem qualitativa e possui caráter descritivo. A abordagem da pesquisa é qualitativa e descritiva. A pesquisa qualitativa não busca mensurar dados numéricos, mas sim entender conceitos, práticas e desafios relacionados ao uso dos sistemas ERP e à gestão de estoques. A pesquisa descritiva foi escolhida porque permite apresentar de forma clara as características do problema estudado, ou seja, como os sistemas ERP atuam na organização e controle dos estoques e na cadeia de suprimentos em diversos contextos empresariais. Esse tipo de pesquisa visa observar, registrar e analisar os fenômenos sem manipulá-los, possibilitando uma descrição detalhada de suas características (Gil, 2002).

A coleta do material foi feita entre os meses de abril e junho de 2025, utilizando bases de dados como Google Acadêmico e SciELO. Para encontrar os textos mais relevantes, foram utilizadas combinações de termos-chave em português como: "ERP", "gestão de estoques", "cadeia de suprimentos", "distribuição de medicamentos", "logística integrada", "impacto de ERP", "sistemas de informação gerencial" e "previsão de demanda". Esses termos foram combinados para refinar a busca nos campos de título, resumo e palavras-chave dos artigos (Quadro 1).

Quadro 01- Estratégias de busca para todas as bases de dados da pesquisa.

Base de Dados	Termos Utilizados	Quantidade
Google Acadêmico	("ERP no setor farmacêutico" OR "gestão de estoques" OR "cadeia de suprimentos farmacêutica" OR "distribuição de medicamentos" OR "logística integrada") AND ("administração" OR "controle de estoque")	260
Scielo	("ERP no setor farmacêutico" OR "gestão de estoques" OR "cadeia de suprimentos farmacêutica" OR "distribuição de medicamentos" OR "logística integrada" AND "administração" OR "controle de estoque") AND NOT (indústria automobilística OR varejo de alimentos)	4

Os documentos recuperados foram pré-selecionados por título e resumo. A leitura completa dos artigos foi realizada para garantir a relevância e aderência aos objetivos do estudo, com foco em trabalhos que tratassem da gestão de estoque, sistemas ERP e cadeia de suprimentos em diferentes contextos empresariais.

3.1 Critérios de Inclusão e Exclusão na Seleção dos Artigos:

A seleção final dos artigos baseou-se em critérios rigorosos para garantir a relevância e a coerência com os objetivos da pesquisa:

- Critérios de Inclusão:
 - Tipo de Documento: Apenas artigos científicos revisados por pares foram incluídos.
 - Idioma: Artigos publicados em português foram priorizados para facilitar a análise aprofundada.
 - Período de Publicação: Artigos publicados entre 2010 e 2025 foram considerados para garantir a atualidade do referencial.
 - Temática Central: Foco em artigos que abordem diretamente sistemas ERP (Enterprise Resource Planning), gestão de estoques, cadeia de suprimentos, logística e seus impactos operacionais e estratégicos. Incluíram-se estudos de caso e revisões de literatura que contribuíram para a compreensão dos objetivos do estudo, independentemente do setor de atuação da empresa, embora com atenção especial à relevância do setor de saúde/farmacêutico quando presente.
- Critérios de Exclusão:
 - Tipo de Documento: Teses, dissertações e outros tipos de documentos acadêmicos que não fossem artigos científicos foram excluídos.

- Idioma: Artigos publicados em outros idiomas, como o inglês, foram descartados para manter a uniformidade linguística da análise.
- Período de Publicação: Artigos publicados antes de 2010 foram descartados para manter a atualidade do referencial teórico.
- Temática Não Central: Artigos que, embora tangenciassem os temas de logística ou tecnologia, não tivessem o ERP como ferramenta central de gestão de estoques ou da cadeia de suprimentos foram excluídos para manter o foco da pesquisa. Da mesma forma, artigos com foco excessivamente técnico ou muito específico em atualizações de versões de sistemas, que não contribuíssem diretamente para os objetivos de implementação e impacto na gestão de estoque, foram excluídos.

Após aplicação dos critérios de exclusão, obteve-se um número de artigos que podiam ser observados com maior profundidade. Destes, utilizou-se critérios para selecionar os artigos a serem analisados, identificados no quadro 2.

Quadro 02 – Artigos Selecionados para a Revisão Bibliográfica

Nº	Título	Autor(es)	Ano
1	Avaliação de estratégias de gestão de estoque para maximização de processos produtivos.	Leonardo Fernandes Assereui, Joice Martinha Rodrigues, Érika Márcia Assis de Souza, Priscila Alves da Silva Machado, Italo Matos Gomide, Hélio Augusto Goulart Diniz	2025
2	Fatores críticos de sucesso na implementação de ERP cloud em PMEs: Um estudo de caso em organizações brasileiras	Leonardo Moro Barbieri, Michele Kremer Sott	2025
3	SISTEMAS ERP - Enterprise Resources Planning: Vantagens, Desvantagens e Aplicações	Heide Aparecida Oliveira, Renata De Sá Carneiro, Edson Aparecida de Araújo Querido Oliveira, Vilma da Silva Santos, Paulo César Ribeiro Quintairos	2010
4	A gestão de estoque como ferramenta estratégica na redução de custos empresa de varejo	Igor de Oliveira Garcia, Ederson Carvalhar Fernandes	2024
5	A aplicação de sistema erp em gestão de estoques: um estudo multicase	Tiago Fernando Jenuino, Leandro Buscariolo, Daniele Regina Garcia Kumanaya, Marcos José Correa Bueno	2023

6	A dinâmica da implementação de sistemas erp e seu impacto na análise de negócios	Hermócrates Gomes Melo Júnior, Alexandre Marins Duarte, Elisandra Fatima Schiehl, Jakeline Farias Souza, Marcos Antonio Soares de Andrade Filho	2024
7	Implantação de um sistema erp no controle de estoque em uma empresa em Manaus	Jocimara do Nascimento Ferreira, Marcos Paulo Mendes Araújo	2025
8	O impacto de um sistema erp na gestão de estoques	André Luiz do Nascimento Paiva, Carla Regina Lanzotti	2022
9	O Impacto da Gestão de Estoque nas Empresas	Jeferson Arco de Pani, Ramilio Ramalho Reis Filho	2023
10	Logística e gerenciamento de estoque: um enfoque no sistema ERP	Monaliza Jaqueline Pinto, Marcos Alberto Claudio Pandolfi, José Guilherme Pandolfi	2024
11	A gestão de estoque como ferramenta estratégica na redução de custos	Andria de Almeida Rigoletto, Érika Mendes Pereira, José Estevão Duran	2017
12	Um estudo sobre a implementação do sistema erp na cadeia de suprimentos	Flávia Cristina Amâncio Vieira, Luis Fernando Terazzi	2024

Após a aplicação desses critérios, uma seleção de 12 artigos foi finalizada para compor o referencial teórico e a análise deste estudo.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nos dados obtidos por meio da revisão bibliográfica, a seção de Resultados e Discussão foi elaborada de modo a atender aos objetivos específicos estabelecidos neste estudo. A análise dos textos foi feita por meio de uma leitura crítica e comparativa, buscando identificar quais são os principais desafios enfrentados pelas empresas na gestão de estoques e na cadeia de suprimentos, e de que forma o uso de tecnologias como os sistemas ERP contribui para superar esses desafios e auxiliar na reposição assertiva de produtos. A avaliação será apresentada em forma de síntese e quadros de resumos, reunindo as principais ideias e contribuições já discutidas por outros autores para ampliar a compreensão sobre o tema e apoiar futuras decisões gerenciais na área da logística e do suprimento de materiais.

Dessa forma, buscou-se apresentar de maneira clara e coerente os elementos logísticos relacionados à gestão de estoques, descrever o papel dos sistemas de gestão na cadeia de suprimentos e identificar os principais gargalos enfrentados na distribuição, bem como as possíveis soluções para esses desafios. Essa análise integrada visa oferecer uma compreensão aprofundada do tema, contribuindo para responder à problemática de pesquisa proposta

inicialmente. Esses aspectos permitem compreender a complexidade e a criticidade da logística no setor, bem como o potencial transformador das soluções tecnológicas.

4.1 A importância da gestão de estoques no setor farmacêutico

A gestão de estoques é fundamental para a operação das empresas, independentemente do setor em que atuam. Produtos sensíveis, prazos de validade rigorosos, normas regulatórias específicas e uma demanda nem sempre previsível fazem com que o controle eficiente do estoque seja um dos principais fatores para garantir a disponibilidade dos produtos nos pontos de venda. Além disso, uma boa gestão ajuda a evitar prejuízos por perdas ou vencimentos.

Um estoque mal gerenciado pode gerar uma série de problemas, como a falta de produtos, o excesso de itens obsoletos, o desperdício de recursos e um impacto negativo na satisfação dos clientes (Pani e Reis Filho, 2023). Por outro lado, uma gestão eficiente contribui para a redução de custos, uma melhor organização das operações e maior confiabilidade nas informações (Pani e Reis Filho, 2023). No setor farmacêutico, por exemplo, essa situação é ainda mais crítica, devido ao alto valor dos produtos e às rigorosas exigências de rastreabilidade e controle de lotes e prazos de validade. A falta de um sistema de controle adequado pode causar rupturas no abastecimento, o que afeta diretamente o serviço ao consumidor e a imagem da distribuidora.

A administração de materiais, que engloba a gestão de estoques, é crucial para o funcionamento das empresas e tem influência direta em seus resultados financeiros. Qualquer redução nos custos de aquisição de materiais pode aumentar a lucratividade. Para as empresas, é essencial gerenciar o suprimento de materiais e evitar interrupções na produção ou nas vendas devido à falta de insumos ou produtos (Assereui *et al.*, 2025). O uso de ferramentas como a curva ABC e o inventário físico são primordiais nesse processo, pois ajudam a minimizar perdas financeiras e a atender com precisão à demanda (Assereui *et al.*, 2025).

A sustentabilidade também se apresenta como um desafio para as organizações, que buscam reduzir impactos ambientais, otimizar recursos e diminuir desperdícios. Na gestão de estoque, o foco está em eliminar itens obsoletos, realizar o monitoramento rigoroso do inventário físico, reciclar, reutilizar, reduzir o consumo de insumos e desenvolver a logística reversa. Uma gestão de estoques eficaz contribui significativamente para a redução dos valores envolvidos, buscando os menores custos possíveis, mas garantindo os níveis de segurança e volumes necessários para atender à demanda (Assereui *et al.*, 2025). Rigoletto, Pereira e Duran (2017) ressaltam que a competitividade está ligada à qualidade do controle de materiais, que ajuda os gestores a identificar o que deve permanecer no estoque e como controlá-lo para encontrar o ponto de equilíbrio da empresa (Rigoletto, Pereira e Duran, 2017).

A gestão de estoques é de suma importância, pois é por meio dela que se decide o que está em excesso, quanto comprar e como organizar e controlar. A adoção de sistemas adequados é essencial para evitar a ausência de produtos e a permanência prolongada de mercadorias armazenadas, situações que geram prejuízos financeiros. Portanto, diante da complexidade do setor farmacêutico e de outros, a gestão de estoques deve ser vista como uma área estratégica e integrada à logística, fundamental para garantir o abastecimento adequado, o cumprimento das exigências legais e a eficiência das operações.

4.2 Benefícios do uso de sistemas ERP na cadeia de suprimentos

Quanto aos benefícios do uso de sistemas de ERP na cadeia de suprimentos encontrou-se 06 artigos, conforme quadro 02.

Quadro 03 – Principais benefícios do ERP na cadeia de suprimentos farmacêutica

Autor(es)	Benefício do ERP	Explicação resumida
Carneiro <i>et al.</i> (2010)	Padronização e Integração de Dados	Permite que os setores compartilhem informações em tempo real e padronizem seus processos internos.
Paiva e Lanzotti (2022)	Automação e Redução de Erros Operacionais	Reduz erros manuais em tarefas como contagem e registro, desburocratiza processos e diminui o tempo gasto em atividades.
Pinto <i>et al.</i> (2024)	Agilidade na Reposição e Previsibilidade	Aumenta a capacidade de prever demandas, facilitando o controle de entrada e saída de produtos e evitando rupturas de estoque.
Nascimento e Araújo (2025)	Rastreabilidade e Controle de Validade	Permite o controle rigoroso de produtos por lote e prazo de validade, essencial para a segurança e conformidade, especialmente no setor de saúde.
Vieira e Terazzi (2024)	Otimização do Fluxo de Informações	Integra diferentes setores e dados em uma única plataforma, garantindo que as informações fluam de forma organizada e em tempo real.
Assereui <i>et al.</i> (2025)	Melhoria da Acurácia e Previsão de Demanda	Aumenta a precisão dos dados e a capacidade de prever as necessidades de produtos, otimizando o reabastecimento e reduzindo custos.
Melo Júnior <i>et al.</i> (2024)	Fortalecimento da Posição Competitiva	Permite respostas mais rápidas às mudanças do mercado e maior confiabilidade nas decisões estratégicas, aprimorando a eficiência e eficácia organizacional.
Jenuino <i>et al.</i> (2023)	Eficiência no Gerenciamento do Estoque	Auxilia na contagem, organização e cálculo das quantidades necessárias de itens em estoque, melhorando o controle e reduzindo custos.
Barbieri e Sott (2025)	Auxílio na Definição de Processos	Contribui para a modelagem e gerenciamento dos fluxos de processos nas empresas, padronizando atividades e reduzindo erros.
Garcia e Fernandes (2024)	Redução de Custos e Maximização de Lucros	Ajuda a minimizar custos operacionais e a otimizar o capital investido, impactando positivamente a saúde financeira da empresa.

A adoção de sistemas ERP (Enterprise Resource Planning) tem se mostrado uma solução muito eficiente para lidar com os diversos desafios da gestão de estoques e da cadeia de suprimentos (Pinto *et al.*, 2024). Esses sistemas integram diferentes setores da empresa, permitindo que as informações fluam de forma mais organizada e em tempo real (Vieira e Terazzi, 2024). Isso facilita o controle de entrada e saída de produtos, a previsão de demanda e a tomada de decisões de forma mais rápida e precisa (Pinto *et al.*, 2024).

Um dos principais benefícios da implementação do ERP é a melhoria no acesso aos dados e a padronização dos processos (Carneiro *et al.*, 2010). Isso é fundamental em setores que lidam com um grande volume de movimentação de produtos. A visibilidade do estoque em tempo real, por exemplo, permite que os gestores saibam exatamente quais produtos estão disponíveis, quais precisam ser repostos e quais estão próximos ao vencimento. Além disso, o ERP facilita a rastreabilidade dos produtos, algo essencial para o setor farmacêutico, que exige controle rigoroso sobre validade, lote e condições de armazenamento (Nascimento e Araújo, 2025). Essa funcionalidade é crucial para evitar perdas financeiras e garantir a segurança dos pacientes.

Outro benefício importante está na automação de processos, que reduz significativamente os erros humanos na contagem de produtos, registro de validade ou expedição de itens errados (Paiva e Lanzotti, 2022). Ao automatizar essas tarefas, o sistema melhora a tomada de decisão e aumenta a agilidade nas operações internas (Jenuino *et al.*, 2023). Empresas que adotam sistemas ERP conseguem melhorar a precisão dos dados e a capacidade de prever a demanda, o que ajuda a reduzir custos com excesso ou falta de produtos e aumenta a agilidade no reabastecimento (Assereui *et al.*, 2025). A previsão mais eficiente garante que os medicamentos e outros produtos estejam disponíveis na quantidade e no momento certos, evitando tanto o desperdício quanto a ruptura de estoque (Assereui *et al.*, 2025).

A implementação do ERP também auxilia na definição dos fluxos de processos nas empresas (Barbieri e Sott, 2025). Para organizações que não possuíam um fluxo de processos claramente definido, o ERP pode ser um facilitador para modelar e gerenciar essas atividades, padronizando a execução e reduzindo a taxa de erros (Barbieri e Sott, 2025). Em estudos de caso, a parametrização de módulos de estoque em sistemas ERP resultou na desburocratização dos processos, na redução dos tempos operacionais e gerenciais e em maior eficiência no atendimento aos clientes internos (Paiva e Lanzotti, 2022). A integração que o ERP oferece

proporciona uma visão unificada da organização, contribuindo para uma gestão mais eficaz e para a otimização dos processos empresariais (Melo Júnior *et al.*, 2024).

É importante lembrar, no entanto, que a implantação de um sistema ERP exige investimento e treinamento da equipe (Carneiro *et al.*, 2010). Mesmo assim, os resultados apontam que os ganhos em eficiência operacional e em termos de controle e visibilidade compensam esses obstáculos na maioria dos casos (Pinto *et al.*, 2024). Por fim, o ERP também fortalece a posição competitiva das empresas ao possibilitar respostas mais rápidas às mudanças do mercado e maior confiabilidade nas decisões estratégicas (Melo Júnior *et al.*, 2024).

4.3 Desafios enfrentados na implementação dos sistemas ERP

Durante a revisão dos estudos, foi possível perceber que a implementação de sistemas ERP e a gestão da cadeia de suprimentos enfrentam uma série de desafios que afetam diretamente a eficiência das operações (Melo Júnior *et al.*, 2024). Esses obstáculos podem variar desde problemas operacionais internos até dificuldades estruturais mais amplas.

Um dos principais desafios frequentemente mencionados é a resistência à mudança organizacional por parte dos colaboradores (Carneiro *et al.*, 2010). A transformação dos processos empresariais que o ERP acarreta pode gerar incerteza e desconforto entre os funcionários, principalmente se não houver uma comunicação eficaz e um treinamento adequado (Melo Júnior *et al.*, 2024). O planejamento inadequado do envolvimento dos recursos humanos no período pós-implantação, incluindo custos com treinamento e consultoria, pode levar a despesas adicionais e, em alguns casos, ao insucesso do projeto (Carneiro *et al.*, 2010).

Outro ponto crítico são os altos custos de implementação dos softwares ERP (Carneiro *et al.*, 2010). A aquisição e customização desses sistemas podem ser muito elevadas, e nem sempre a relação custo-benefício é percebida a curto prazo (Carneiro *et al.*, 2010). Além disso, existe a dependência do fornecedor do pacote, o que pode gerar desafios (Carneiro *et al.*, 2010).

A falta de integração tecnológica entre sistemas legados e o novo ERP é outro grande desafio (Melo Júnior *et al.*, 2024). Isso pode exigir customizações complexas que, por vezes, descharacterizam o sistema ou não atendem a todas as particularidades da empresa. A ausência de um controle de estoque automatizado e em tempo real, antes da implementação de um ERP completo, pode gerar perdas financeiras significativas devido à limitação da vida útil dos produtos e a custos de armazenamento excessivos (Pani e Reis Filho, 2023).

Para setores específicos, como o farmacêutico, a dificuldade de rastreabilidade dos produtos é um desafio complexo que demanda um sistema de controle detalhado desde a linha de produção até a entrega final ao consumidor (Nascimento e Araújo, 2025). A falta de integração de informações compromete esse acompanhamento, podendo até facilitar fraudes.

O controle rigoroso de validade é outra questão crucial para medicamentos, exigindo políticas de rotação de estoque (FIFO) e alertas automáticos para vencimentos iminentes, para minimizar perdas por expiração (Nascimento e Araújo, 2025).

A sazonalidade e imprevisibilidade da demanda também representam um obstáculo (Garcia e Fernandes, 2024). Fenômenos como surtos de doenças sazonais ou pandemias podem gerar picos abruptos de consumo, tornando a previsão de demanda especialmente complexa nesse segmento (Garcia e Fernandes, 2024). Essa imprevisibilidade dificulta o planejamento de estoques, podendo levar tanto a rupturas (falta de produtos) quanto a excessos (itens parados e custos desnecessários).

Por fim, a ausência de capacitação da equipe para o uso das novas ferramentas é uma barreira importante (Jenuino *et al.*, 2023). A implementação de um ERP não se resume apenas a uma mudança tecnológica, mas a uma transformação mais abrangente que envolve toda a organização (Vieira e Terazzi, 2024). Ignorar a necessidade de um bom treinamento pode comprometer o sucesso da implantação e a utilização plena dos benefícios do sistema (Jenuino *et al.*, 2023).

O quadro a seguir, apresenta uma síntese dos desafios mais comuns identificados nos estudos.

Quadro 04 – Desafios logísticos e soluções sugeridas no setor farmacêutico

Autor(es)	Desafio	Explicação
Carneiro <i>et al.</i> (2010)	Resistência à Mudança Organizacional	Dificuldade dos colaboradores em se adaptar a novos processos e ferramentas, gerando incerteza e impactando o projeto.
Carneiro <i>et al.</i> (2010)	Altos Custos de Implementação	Investimentos elevados na aquisição e customização de softwares ERP, nem sempre com retorno imediato visível.
Melo Júnior <i>et al.</i> (2024)	Falta de Integração Tecnológica	Dificuldade de comunicação entre sistemas antigos e o ERP, exigindo customizações e comprometendo a fluidez das informações.
Pani e Reis Filho (2023)	Perdas Financeiras por Falta de Controle de Estoque	Limitação da vida útil de produtos e custos excessivos de armazenamento decorrentes da ausência de controle automatizado e em tempo real.
Nascimento e Araújo (2025)	Dificuldade de Rastreabilidade de Produtos	Necessidade de um controle detalhado desde a produção até a entrega final, especialmente em setores regulados, para evitar fraudes e garantir conformidade.
Nascimento e Araújo (2025)	Controle Rigoroso de Validade	Exigência de gerenciar produtos perecíveis com políticas como FIFO e alertas de vencimento para minimizar perdas.

Garcia e Fernandes (2024)	Sazonalidade e Imprevisibilidade da Demanda	Picos abruptos de consumo (ex: surtos virais) que dificultam a previsão e o planejamento de estoques, levando a excessos ou rupturas.
Jenuino <i>et al.</i> (2023)	Ausência de Capacitação da Equipe	Falta de treinamento adequado para os colaboradores utilizarem o sistema ERP, dificultando a adaptação e o aproveitamento dos benefícios.
Barbieri e Sott (2025)	Auxílio na Definição de Processos	Contribui para a modelagem e gerenciamento dos fluxos de processos nas empresas, padronizando atividades e reduzindo erros.
Garcia e Fernandes (2024)	Redução de Custos e Maximização de Lucros	Ajuda a minimizar custos operacionais e a otimizar o capital investido, impactando positivamente a saúde financeira da empresa.

4.4. Soluções e Tendências Impulsionadas pelo ERP

A adoção de sistemas ERP tem se consolidado como uma das principais respostas aos desafios logísticos e de gestão de estoques que as empresas enfrentam atualmente (Pinto *et al.*, 2024). Esses sistemas permitem uma visão integrada e em tempo real das operações, ampliando a visibilidade sobre todo o ciclo de vida dos produtos (Pinto *et al.*, 2024). Com isso, melhoram a acurácia das previsões de demanda e automatizam a roteirização das entregas, o que contribui para a redução de custos operacionais e para a elevação do nível de serviço (Pinto *et al.*, 2024).

O ERP permite a automação do controle de entrada e saída de produtos, minimizando erros humanos e otimizando a tomada de decisão (Paiva e Lanzotti, 2022; Jenuino *et al.*, 2023). A capacidade de integrar diferentes setores da empresa facilita o compartilhamento de informações, o que é fundamental para o planejamento de rotas, a redução do tempo de entrega e a diminuição de falhas operacionais (Vieira e Terazzi, 2024; Melo Júnior *et al.*, 2024). Empresas que implementam o ERP conseguem melhorar a precisão dos dados e a capacidade de prever a demanda, o que ajuda a reduzir custos com excesso ou falta de produtos e aumenta a agilidade no reabastecimento (Assereui *et al.*, 2025).

A implementação de boas práticas operacionais, muitas vezes já incorporadas nos próprios sistemas ERP, pode otimizar os processos desde o início (Barbieri e Sott, 2025). O uso de um ERP em sua configuração "standard", com poucas customizações, pode agilizar a implementação e reduzir possíveis erros (Barbieri e Sott, 2025). Para empresas que não possuíam um fluxo de processos claramente definidos, o ERP pode ser um facilitador essencial para modelar e gerenciar essas atividades, padronizando a execução e contribuindo para a redução da taxa de erros (Barbieri e Sott, 2025).

A flexibilidade de acessibilidade proporcionada pelos ERPs baseados em nuvem (Cloud ERP) tornou-se um fator crucial (Barbieri e Sott, 2025). Essa característica permite que as operações se mantenham ativas mesmo em cenários de trabalho remoto, como observado

durante a pandemia de COVID-19 (Barbieri e Sott, 2025). Além disso, a participação ativa da alta administração é um fator crítico de sucesso para a implementação, assegurando os recursos necessários e o engajamento da equipe (Barbieri e Sott, 2025).

No setor de saúde, especificamente, a implantação de um sistema ERP trouxe avanços significativos na organização do estoque, na padronização de processos e no atendimento às exigências normativas, fortalecendo a capacidade de resposta às demandas operacionais (Nascimento e Araújo, 2025). Os relatórios gerados pelo sistema passaram a embasar decisões com maior precisão e a rastreabilidade de medicamentos e insumos destacou-se como um dos principais ganhos, permitindo o cumprimento rigoroso das exigências da ANVISA (Nascimento e Araújo, 2025). A consistência das informações também foi apontada como um diferencial, facilitando a manutenção da conformidade regulatória e a preparação para auditorias (Nascimento e Araújo, 2025).

A contínua evolução dos sistemas ERP, com novas versões e funcionalidades, visa atender às demandas dinâmicas do mercado e incorporar diferenciais tecnológicos (Carneiro *et al.*, 2010). Essa adaptação constante é essencial para que as empresas mantenham sua competitividade e respondam com agilidade às mudanças no cenário empresarial (Vieira e Terazzi, 2024).

O seguinte quadro apresenta uma síntese das soluções e tendências mais comuns propostas pelos autores.

Quadro 05 – Soluções e Tendências Impulsionadas pelo ERP na Gestão de Estoques e Cadeia de Suprimentos

Autor(es)	Solução/Tendência	Explicação
Pinto <i>et al.</i> (2024)	Visibilidade e Controle em Tempo Real	Permite a visualização completa do ciclo de vida dos produtos, facilitando o controle de estoque e a tomada de decisões ágeis.
Paiva e Lanzotti (2022)	Automação e Otimização Operacional	Minimiza erros humanos, desburocratiza processos e reduz tempos operacionais e gerenciais, aumentando a eficiência.
Jenuino <i>et al.</i> (2023)	Aumento da Agilidade nas Operações	Contribui para a redução de erros na contagem e expedição, agilizando as operações internas e a gestão de estoque.
Vieira e Terazzi (2024)	Integração Setorial e Fluxo de Informações	Conecta diferentes departamentos, permitindo o compartilhamento organizado de informações em tempo real para um planejamento mais eficaz.
Assereui <i>et al.</i> (2025)	Melhoria da Previsão de Demanda e Redução de Custos	Aumenta a precisão na previsão de necessidades de produtos, otimizando o reabastecimento e diminuindo custos por excesso ou falta.

Melo Júnior <i>et al.</i> (2024)	Fortalecimento Competitivo e Confiabilidade nas Decisões	Habilita respostas rápidas às mudanças do mercado e oferece maior confiabilidade nas decisões estratégicas da organização.
Barbieri e Sott (2025)	Padronização de Processos e Flexibilidade de Acessibilidade	Auxilia na modelagem e gerenciamento de processos, padronizando a execução, e oferece acesso ao sistema de diferentes locais (Cloud ERP).
Nascimento e Araújo (2025)	Conformidade Regulatória e Rastreabilidade	Permite a reorganização de processos, integração de setores e maior precisão nas informações, essencial para atender exigências de rastreabilidade e validade (ANVISA).
Carneiro <i>et al.</i> (2010)	Melhoria no Acesso aos Dados e Padronização	O ERP otimiza o acesso e a padronização de dados, elementos cruciais para a eficiência em ambientes com grande volume de movimentação.
Rigoletto <i>et al.</i> (2017)	Otimização do Capital de Giro e Redução de Perdas	Ajuda a reduzir a ociosidade do capital e a evitar perdas, contribuindo para a saúde financeira da empresa.
Garcia e Fernandes (2024)	Previsão de Demanda para Redução de Custos	Permite a realização de previsões de demanda mais precisas, contribuindo para o dimensionamento correto dos estoques e a redução de custos.

4.5 Considerações comparativas entre os estudos analisados

Ao comparar os estudos analisados durante a pesquisa, foi possível perceber que, embora existam diferentes enfoques e setores de atuação, há um consenso importante sobre a necessidade de modernizar a gestão de estoques, principalmente com o uso de sistemas ERP (Pinto *et al.*, 2024). A maioria dos autores revisados aponta que o controle tradicional de estoques, muitas vezes ainda manual, tem se mostrado limitado diante das exigências atuais do mercado, especialmente no que diz respeito à rastreabilidade, à agilidade na reposição e à prevenção de perdas (Pani e Reis Filho, 2023).

Artigos como os de Paiva e Lanzotti (2022) e Jenuino *et al.* (2023) destacam que a implantação do ERP trouxe melhorias significativas no controle de estoque, na organização do armazém e na redução de desperdícios ao automatizar processos e minimizar erros humanos. Nascimento e Araújo (2025) reforçam esses ganhos, mostrando que a adoção do ERP em uma empresa de saúde resultou em reorganização de processos, integração de setores e aumento da precisão das informações. Por outro lado, estudos como o de Pani e Reis Filho (2023) alertam que a má gestão de estoques compromete não apenas a operação da empresa, mas também sua imagem diante dos clientes e seu desempenho financeiro. Ou seja, tanto os estudos que mostram os benefícios da tecnologia quanto os que apontam os prejuízos da falta de controle chegam a

conclusões complementares: sem gestão eficiente, não há logística eficaz (Pani e Reis Filho, 2023).

No entanto, alguns estudos também apontam desafios importantes na implementação do ERP. Carneiro *et al.* (2010) e Melo Júnior *et al.* (2024) lembram que a implantação de um ERP exige investimentos altos e, principalmente, mudanças culturais dentro das organizações, o que pode gerar resistência por parte dos colaboradores. Barbieri e Sott (2025) aprofundam essa discussão ao analisar os fatores críticos de sucesso na implementação de ERP em nuvem, destacando que a resistência à mudança é um ponto crucial, mas que o ERP pode, inclusive, auxiliar na definição dos fluxos de processos para empresas que não os tinham bem mapeados. Isso mostra que, apesar das vantagens claras, a implantação desses sistemas não é automática nem isenta de dificuldades.

Essa realidade foi especialmente destacada em artigos que analisaram empresas reais, onde o sucesso da gestão depende também da capacitação da equipe e do acompanhamento constante dos processos (Nascimento e Araújo, 2025; Jenuino *et al.*, 2023). A ausência de capacitação adequada pode ser uma barreira significativa para o uso pleno das novas ferramentas (Jenuino *et al.*, 2023).

Observa-se que a flexibilidade dos sistemas ERP, especialmente os baseados em nuvem, tornou-se um diferencial, permitindo o acesso de diferentes locais e mantendo as operações ativas em cenários desafiadores (Barbieri e Sott, 2025). A participação ativa da alta administração também é constantemente citada como um fator crítico para o sucesso da implementação (Barbieri e Sott, 2025).

De forma geral, os estudos convergem ao indicar que os sistemas ERP são aliados importantes na busca por uma gestão de estoques mais eficiente, segura e integrada. Apesar dos desafios na implementação, os resultados apontam benefícios concretos, como a redução de perdas (Rigoletto, Pereira e Duran, 2017), melhor previsibilidade (Assereui *et al.*, 2025) e aumento da qualidade no atendimento logístico (Vieira e Terazzi, 2024). Assim, pode-se concluir que o investimento em tecnologia e em capacitação de pessoal é um dos caminhos mais promissores para superar os gargalos ainda existentes na cadeia de suprimentos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho analisou o papel dos sistemas ERP na gestão de estoques e na cadeia de suprimentos, com foco específico nas distribuidoras farmacêuticas, buscando compreender como essa tecnologia pode contribuir para superar os desafios logísticos e aperfeiçoar a reposição de produtos nesse setor. A pesquisa reforça que os sistemas ERP são ferramentas eficazes para otimizar a gestão de estoques e a cadeia de suprimentos, integrando diferentes

áreas da empresa para melhorar a visibilidade do estoque, padronizar processos e prever a demanda com mais precisão. No setor da saúde, o ERP é crucial para a rastreabilidade e controle de validade dos produtos, garantindo segurança e conformidade regulatória.

Apesar dos diversos benefícios associados ao uso de sistemas ERP, sua implementação ainda enfrenta importantes desafios nas organizações. Entre os principais obstáculos identificados na literatura estão os elevados custos iniciais, a complexidade de integração com sistemas legados e a resistência dos colaboradores diante de mudanças estruturais nos processos (Carneiro et al., 2010; Melo Júnior et al., 2024). Além disso, a ausência de capacitação adequada das equipes pode comprometer o uso eficaz da ferramenta, limitando os ganhos esperados (Jenuino et al., 2023).

No entanto, os estudos analisados indicam que, quando bem planejada e acompanhada por ações de capacitação e envolvimento da alta gestão, a adoção do ERP contribui significativamente para a melhoria da gestão de estoques e da cadeia de suprimentos. A flexibilidade das versões em nuvem, a integração de setores e a visibilidade em tempo real sobre os estoques destacam-se como fatores que impulsionam a eficiência operacional (Barbieri e Sott, 2025; Pinto et al., 2024). Tais características viabilizam decisões mais assertivas, reduzem perdas e aumentam a capacidade de resposta a demandas imprevisíveis — fatores essenciais no setor farmacêutico, marcado por regulamentações rigorosas e produtos perecíveis (Nascimento e Araújo, 2025).

Dessa forma, a gestão de estoques, aliada à implantação estratégica de sistemas ERP, configura-se como um diferencial competitivo relevante. Empresas que investem na integração tecnológica e no aprimoramento contínuo de suas operações logísticas tendem a apresentar maior controle, menor incidência de erros e melhores condições para atender às exigências de um mercado cada vez mais dinâmico e regulado. Para o futuro, é imprescindível que essas organizações continuem priorizando não apenas o investimento em tecnologia, mas também o desenvolvimento de competências internas para garantir o uso pleno e eficaz dessas ferramentas.

No caso das distribuidoras farmacêuticas, os benefícios da adoção de sistemas ERP tornam-se ainda mais evidentes. Diante de exigências regulatórias rigorosas, como as impostas pela ANVISA, e da necessidade de controle de validade, rastreabilidade e condições específicas de armazenamento, o ERP oferece suporte essencial para a gestão eficiente. Além de garantir a conformidade normativa, esses sistemas otimizam o reabastecimento, reduzem perdas e asseguram a continuidade do fornecimento de medicamentos — o que é vital para o setor da saúde. Assim, no contexto farmacêutico, o ERP ultrapassa sua função operacional e consolida-

se como um recurso estratégico para a segurança, agilidade e sustentabilidade da cadeia de suprimentos.

REFERÊNCIAS

- ABRADILAN – Associação Brasileira de Distribuição e Logística de Produtos Farmacêuticos.** *Atacado farmacêutico supera turbulências e fatura R\$ 85 bi.* 2025. Disponível em: <https://www.abradilan.com.br/mercado/atacado-farmacêutico-supera-turbulencias-e-fatura-r-85-bi>. Acesso em: 15 jul. 2025.
- ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária.** *Anuário Estatístico do Mercado Farmacêutico – 2023.* Brasília: Anvisa, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/medicamentos/cmed/anuario-estatistico-do-mercado-farmacêutico-2023.pdf/view>. Acesso em: 15 jun. 2025.
- ARISA, R.; RIVARD, S. ERP Benefits and Strategic Options: Impact of Integration and Harmonization. **Journal of Enterprise Information Management**, v. 25, n. 4, p. 339-360, 2012.
- ASSEREUI, L. F. *et al.* Avaliação de estratégias de gestão de estoque para maximização de processos produtivos. **Revista de Gestão e Secretariado - GeSec**, v. 16, n. 3, p. 01-17, 2025.
- BALLOU, R. H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos: logística empresarial. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- BARBIERI, L. M.; SOTT, M. K. Fatores críticos de sucesso na implementação de ERP cloud em PMEs: Um estudo de caso em organizações brasileiras. **REGEPE Entrepreneurship and Small Business Journal**, v. 14, p. e2463, 2025.
- CARNEIRO, H. A. O. *et al.* SISTEMAS ERP - Enterprise Resources Planning: Vantagens, Desvantagens e Aplicações. In: **Encontro Latino Americano de Pós Graduação**, 2010.
- COSTA, M. R.; RODRIGUES, P. A. Sazonalidade de demanda em produtos farmacêuticos: um estudo sobre surtos respiratórios. **Revista de Logística em Saúde**, v. 5, n. 2, p. 45–60, 2020.
- FERRACINI, Fábio Teixeira; BORGES FILHO, Wladmir Mendes. Prática farmacêutica no ambiente hospitalar: do planejamento à realização. **São Paulo: Atheneu**, 2010.
- GARCIA, I. O.; FERNANDES, E. C. A gestão de estoque como ferramenta estratégica na redução de custos empresa de varejo. **Caderno Progressus**, Curitiba, v. 4, n. 7, p. 73-90, 2024.
- GIL, Antonio Carlos.** *Como elaborar projetos de pesquisa.* 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- JENUINO, T. F. *et al.* A aplicação de sistema ERP em gestão de estoques: um estudo multicaso. **Revista Fatec Zona Sul - Refas**, v. 9, n. 4, p. 1-13, 2023.
- KOUKI, R.; POULIN, D.; PELLERIN, R. ERP assimilation: An exploratory case study of ERP implementation and usage in a small and medium size enterprise. **Journal of Enterprise Information Management**, v. 23, n. 6, p. 735–758, 2010.
- MEDICINA S/A. **Setor de saúde no Brasil: Potencial de crescimento e desafios.** [S. l.]: Medicina S/A, 2024.
- MELO JÚNIOR, H. G. *et al.* A DINAMICA DA IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS ERP E SEU IMPACTO NA ANÁLISE DE NEGÓCIOS. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação- REASE**, São Paulo, v. 10, n. 4, p. 1695-1701, abr. 2024.
- MOBUS, Sandra. **Verticalização e terceirização das atividades logísticas:** estudo de casos múltiplos no setor químico. 2012. 162 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.
- NASCIMENTO, J. do; ARAÚJO, M. P. M. **IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA ERP NO CONTROLE DE ESTOQUE EM UMA EMPRESA EM MANAUS.** **REVISTA FOCO - Interdisciplinary Studies**, v. 18, n. 6, p. 01-23, 2025.

- OLIVEIRA, J. L. R.; SILVA, S. L. Logística de distribuição e controle de estoques em uma distribuidora de medicamentos. **Revista Produção Online**, v. 5, n. 3, p. 1–18, 2005.
- PANI, J. A. de; REIS FILHO, R. R. O Impacto da Gestão de Estoque nas Empresas. **Interface Tecnológica**, v. 20, n. 1, p. 679-684, 2023.
- PAIVA, A. L. do N.; LANZOTTI, C. R. O IMPACTO DE UM SISTEMA ERP NA GESTÃO DE ESTOQUES. **Interface Tecnológica**, v. 19, n. 2, p. 879-889, 2022.
- PEREIRA, A. L.; ALMEIDA, G. H. Impacto de sistemas ERP na visibilidade de estoque farmacêutico. **Computação em Saúde**, v. 8, n. 1, p. 33–47, 2022.
- PINTO, M. J. *et al.* LOGÍSTICA E GERENCIAMENTO DE ESTOQUE: Um enfoque no sistema ERP. **Interface Tecnológica**, v. 21, n. 1, p. 941-951, 2024.
- PINTO, G. D. R. *et al.* Logística e gerenciamento de estoque: um enfoque no sistema ERP. **Revista Científica FAESA**, v. 17, n. 2, p. 75–89, 2021.
- RIGOLETO, A. A.; PEREIRA, É. M.; DURAN, J. E. A GESTÃO DE ESTOQUE COMO FERRAMENTA ESTRATÉGICA NA REDUÇÃO DE CUSTOS. **Organizações & Sociedade**, Iturama (MG), v. 6, n. 6, p. 103-114, jul./dez. 2017.
- SANTOS, F. R.; LIMA, I. F.; CARVALHO, J. A. Rastreabilidade integrada na cadeia farmacêutica: requisitos e tecnologias emergentes. **Revista Brasileira de Logística**, v. 14, n. 4, p. 102–118, 2021.
- SOUZA, C. A. de. Sistemas integrados de gestão empresarial: estudos de casos de implementação de sistemas ERP. 2000. **Tese (Doutorado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo**, São Paulo, 2000.
- VIEIRA, F. C. A.; TERAZZI, L. F. UM ESTUDO SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA ERP NA CADEIA DE SUPRIMENTOS. **Revista da Fatec Guarulhos - Gestão, Tecnologia & Inovação**, v. 1, n. 9, p. 124-138, 2024.