

Uso de Sistemas ERP na Gestão de Estoques em Farmácias: Um Estudo em São João do Piauí (PI)

ANA LUIZA DE CASTRO SILVA
ANY JAQUELINE DE SOUZA SANTOS
DAMILE MARIA DE SOUSA SANTANA
LUIZ FERNANDES SOUZA SANTOS
MICAELLY FERREIRA CARDOSO SÉRIO
MIRELLA RAMOS BRAZ

RESUMO

Este projeto analisa o uso de sistemas ERP na gestão de estoque de farmácias em São João do Piauí. A pesquisa surgiu da necessidade de melhorar o controle de medicamentos, reduzir perdas por vencimento e atender às normas sanitárias. Foram entrevistadas 13 farmácias, e os resultados mostram que a maioria utiliza algum sistema informatizado, principalmente ERPs de terceiros. No entanto, muitas ainda enfrentam perdas por falhas no controle e não exploram todo o potencial dos sistemas, principalmente nas funcionalidades estratégicas. O estudo conclui que o ERP pode melhorar a gestão, trazendo benefícios como mais agilidade e segurança, mas é necessário investir em treinamento e uso completo das ferramentas. Como resultado, o projeto propõe uma cartilha prática para apoiar pequenas farmácias na profissionalização da gestão de estoque.

Palavras-chave: Gestão; Estoque; ERP; Sistema.

1. INTRODUÇÃO

A gestão de estoques é essencial para o bom funcionamento do setor farmacêutico, pois envolve o controle rigoroso de medicamentos e insumos que impactam diretamente a saúde pública e a conformidade com legislações sanitárias. A necessidade de precisão e rastreabilidade torna esse processo um fator decisivo para a eficiência operacional das farmácias.

Neste cenário, os Sistemas Integrados de Gestão Empresarial (ERP) surgem como alternativa tecnológica eficaz para automatizar rotinas e integrar setores,

proporcionando maior controle sobre os fluxos de entrada e saída de produtos. No entanto, em localidades como São João do Piauí, a adoção dessas soluções por micro e pequenas farmácias é ainda limitada, devido a fatores como custo, resistência à mudança e ausência de capacitação técnica.

A justificativa deste trabalho fundamenta-se na relevância de disseminar práticas modernas e acessíveis de gestão de estoque entre PMEs, especialmente por meio de sistemas ERP. Estudos apontam que muitos estabelecimentos ainda utilizam métodos manuais, gerando perdas e dificuldades de atendimento às exigências legais. A integração proporcionada pelo ERP favorece a redução de desperdícios, maior acurácia nos dados e atendimento à RDC nº 306/2004 da ANVISA, que regula o descarte e rastreamento de medicamentos.

Diante disso, o objetivo geral desta pesquisa é analisar como o uso de sistemas ERP contribui para a melhoria da gestão de estoques em farmácias da cidade de São João do Piauí. Como objetivos específicos, busca-se: verificar os métodos utilizados atualmente; identificar os módulos e funcionalidades do ERP em uso; avaliar os benefícios percebidos após a implantação; compreender as dificuldades enfrentadas; e elaborar uma cartilha técnica de apoio à gestão de PMEs.

Este trabalho está estruturado em seis capítulos. Após esta introdução, apresenta-se o referencial teórico sobre ERP, gestão de estoques e legislação sanitária. Em seguida, detalha-se a metodologia utilizada, com enfoque em estudo de caso e abordagem mista. Os capítulos posteriores apresentam a análise dos dados coletados, e as considerações finais, destacando contribuições, limitações e sugestões para futuras pesquisas.

Espera-se que esta pesquisa contribua para o fortalecimento da gestão em pequenas farmácias, incentivando a adoção de soluções tecnológicas adaptadas à sua realidade, promovendo melhorias operacionais e maior segurança sanitária para a população local.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Sistemas ERP: conceito, estrutura e aplicabilidade em PMEs

Sistemas ERP (Enterprise Resource Planning) são plataformas integradas de gestão que consolidam informações e automatizam processos em diversos setores de uma organização. Segundo Corrêa, Giansesi e Caon (2007), o ERP permite maior controle, rastreabilidade e agilidade ao integrar áreas como estoque, compras, vendas e financeiro em uma única base de dados. Essa integração proporciona uma visão holística da empresa e melhora a comunicação entre os setores.

Souza e Saccol (2003) reforçam que a implementação bem-sucedida do ERP exige não apenas infraestrutura tecnológica, mas também mudanças culturais e capacitação contínua dos usuários. O alinhamento entre tecnologia, processos e pessoas é essencial para a obtenção de resultados concretos. Além disso, é fundamental que as empresas realizem um mapeamento prévio dos seus processos internos, a fim de configurar adequadamente os módulos do sistema.

No contexto das PMEs, os sistemas ERP se apresentam como ferramentas estratégicas para superar as limitações estruturais e operacionais. Conforme destaca Dias (2022), essas empresas enfrentam desafios como escassez de pessoal, baixa automação e fragilidade no controle de informações. A adoção do ERP, mesmo com restrições orçamentárias, torna-se um diferencial competitivo ao permitir decisões baseadas em dados em tempo real.

Barbalho (2023) observa que, em empresas do setor varejista, como farmácias, o ERP permite monitorar com precisão o fluxo de entrada e saída de mercadorias, evitando estoques excessivos ou rupturas. Isso é especialmente relevante em ambientes regulados, onde a validade dos produtos e o cumprimento de normas sanitárias são questões cruciais.

Portanto, compreende-se que a estrutura do ERP, baseada na modularização e na integração sistêmica, favorece a melhoria dos processos gerenciais em PMEs, com benefícios diretos na área de estoques, finanças, compras e relacionamento com clientes.

2.2 Gestão de estoques em farmácias: técnicas, desafios e legislações

A gestão de estoques em farmácias é uma atividade complexa e de grande responsabilidade, devido às exigências legais, ao risco sanitário e à natureza

perecível de muitos produtos. Segundo Ching (2010), o estoque deve ser entendido como um recurso estratégico que requer equilíbrio entre capital investido e nível de serviço ao cliente. Em farmácias, esse equilíbrio é ainda mais sensível, pois envolve medicamentos de uso contínuo e de emergência.

Entre as técnicas amplamente utilizadas estão a Curva ABC, que classifica os produtos conforme sua importância no faturamento; o Just in Time, que visa reduzir estoques mantendo o mínimo necessário para atender à demanda; e o ponto de pedido, que determina o momento ideal para reabastecimento (CHING, 2010). A correta aplicação dessas metodologias pode evitar perdas por vencimento, excesso de capital parado e falta de produtos essenciais.

Contudo, segundo Silva (2019), muitas farmácias de pequeno porte utilizam métodos empíricos e controles manuais, o que aumenta a vulnerabilidade operacional. A ausência de um sistema informatizado dificulta o acompanhamento de lotes e validade, além de comprometer a rastreabilidade exigida por normas sanitárias. Isso pode gerar prejuízos financeiros e riscos à saúde pública.

A Resolução RDC nº 306/2004 da ANVISA (2004) estabelece diretrizes rígidas para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, incluindo medicamentos. Ela exige rastreamento dos produtos, controle de descarte e segregação de resíduos. O não cumprimento dessas normas pode resultar em sanções administrativas, além de afetar a imagem da farmácia perante o público e os órgãos fiscalizadores.

Dados do Sebrae (2023) indicam que aproximadamente 84% das farmácias no Brasil são micro e pequenas empresas (totalizando cerca de 102,5 mil estabelecimentos). Esse universo, que cresceu com mais de 4 mil aberturas apenas no 1º semestre de 2023, reforça a representatividade das farmácias estudadas, bem como o impacto potencial da adoção do ERP nessas operações.

Além das exigências sanitárias, a gestão de estoques em farmácias deve considerar aspectos logísticos, como armazenamento adequado, controle de temperatura e identificação clara dos produtos. A adoção de boas práticas de armazenagem e o uso de sistemas informatizados tornam-se, portanto, essenciais para garantir a conformidade regulatória e a sustentabilidade do negócio.

2.3 Integração entre ERP e gestão de estoques: impactos e resultados práticos

A integração entre o sistema ERP e a gestão de estoques representa uma solução robusta para os principais desafios enfrentados pelas farmácias. Segundo Barbalho (2023), a parametrização do ERP com alertas de validade, ponto de reposição automático e relatórios de desempenho permite à farmácia maior controle e previsibilidade de suas operações. Isso reduz significativamente as perdas por vencimento e melhora a acurácia do inventário.

De modo geral, levantamento nacional (FGV, 2024) mostra que mais de 33% das empresas brasileiras planejam adquirir ou trocar seu sistema ERP nos próximos dois anos. No segmento farmacêutico, especialmente entre PMEs, o uso de ERPs gratuitos (como Bling, Fox Manager e MarketUP) tem se consolidado como alternativa de baixo custo, o que abre espaço para adoções mais eficientes, mesmo em regiões menores.

Souza e Saccol (2003) demonstram, com base em estudos de caso, que empresas que utilizaram o ERP de forma integrada aos seus processos obtiveram aumentos de até 40% na produtividade do setor de compras e redução de 25% nas perdas por controle inadequado. Isso se deve à capacidade do sistema de oferecer dados confiáveis em tempo real, otimizando a tomada de decisão.

Além disso, a integração permite o cumprimento automático de requisitos legais, como o registro de lote, número de série e validade, conforme exigido pela ANVISA (2004). Isso facilita auditorias e evita penalidades decorrentes de falhas no controle. Em farmácias que operam com sistemas manuais ou planilhas, essas tarefas demandam tempo excessivo e são sujeitas a erros humanos.

O estudo de Silva (2019) mostra que, após a adoção de um ERP, uma farmácia de manipulação na Paraíba conseguiu reduzir o tempo médio de reposição de estoque em 35% e aumentar a disponibilidade de medicamentos em 22%, melhorando o atendimento ao cliente e a performance financeira do negócio. O sistema também auxiliou na integração entre os setores de compras, financeiro e atendimento, reduzindo retrabalhos.

Portanto, a integração entre ERP e gestão de estoques não apenas otimiza a rotina operacional das farmácias, mas também fortalece sua capacidade de competir no mercado, atendendo simultaneamente às demandas econômicas e regulatórias. Essa sinergia é particularmente benéfica para PMEs, que geralmente operam com recursos escassos e necessitam de soluções eficazes e acessíveis.

3. METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como um estudo de abordagem mista, de natureza qualitativa e quantitativa, com delineamento exploratório e descritivo, conforme orientação de Gil (2010), que destaca que estudos dessa natureza são apropriados para investigar fenômenos ainda pouco compreendidos e mapear práticas e percepções em contextos específicos. A escolha por essa abordagem visa capturar tanto os dados mensuráveis quanto os aspectos subjetivos da adoção de sistemas ERP em farmácias de pequeno porte.

A pesquisa foi realizada no município de São João do Piauí (PI), utilizando como critério a relevância setorial e a acessibilidade dos respondentes, o que caracteriza uma amostragem não probabilística por conveniência (MARCONI; LAKATOS, 2006). O setor farmacêutico foi selecionado devido à sua importância para a saúde pública, à alta regulamentação da ANVISA (2004) e à criticidade da gestão de estoques nesse contexto.

A amostra contemplou treze farmácias, entre as quatorze em operação na cidade, com e sem ERP, para permitir comparações. A coleta de dados ocorreu em junho de 2025, por meio de questionário semiestruturado, método recomendado por Gil (2010) para estudos que demandam tanto dados fechados quanto a compreensão de percepções e experiências. O instrumento foi construído com base em estudos anteriores, como Silva (2019) e Ching (2010), e validado por especialistas da área.

O questionário foi estruturado em três blocos: (1) Caracterização da empresa; (2) Práticas de gestão de estoque; e (3) Utilização e percepção sobre o sistema ERP. Foram utilizadas questões fechadas, para quantificação dos dados, e questões abertas, para coleta de informações qualitativas. Essa combinação é valorizada por

Creswell (2014), que argumenta que abordagens mistas favorecem a triangulação de dados e ampliam a compreensão do fenômeno estudado.

A análise dos dados foi realizada por meio de estatística descritiva (frequência e porcentagem) para os dados fechados, com apoio do software Microsoft Excel, e análise de conteúdo, conforme Bardin (2011), para as respostas abertas. A análise de conteúdo possibilitou a identificação de padrões, categorias e percepções recorrentes entre os participantes.

A escolha pelo questionário como instrumento principal justifica-se por sua flexibilidade e capacidade de captar diferentes dimensões da realidade estudada. Segundo Gil (2010), o questionário semiestruturado é eficaz para estudos aplicados à realidade de pequenas empresas, especialmente quando se objetiva compreender tanto os efeitos objetivos quanto as barreiras subjetivas da inovação tecnológica.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa de campo foi realizada com 13 das 14 farmácias em operação no município de São João do Piauí (PI), abrangendo diferentes perfis organizacionais e níveis de informatização. A maioria dos estabelecimentos possui mais de dez anos de funcionamento e emprega de um a três colaboradores, o que reforça o perfil de microempresas predominante no setor, como apontado por Barbalho (2023).

4.1 Nível de informatização e ferramentas utilizadas

Entre os participantes, 92,3% relataram utilizar algum tipo de sistema informatizado, sendo todos contratados de fornecedores externos. Apenas uma farmácia ainda realiza o controle de estoques de forma manual. Esse dado confirma a tendência crescente de digitalização, mesmo entre pequenos negócios, como observado por Dias (2022), que ressalta que as PMEs têm buscado soluções de baixo custo para melhorar sua eficiência operacional.

A gestão de estoques por meio de ERP foi apontada como a principal forma de controle (38,5%), seguida pelo uso de planilhas eletrônicas (30,8%). De acordo com Ching (2010), o uso de planilhas ou métodos manuais compromete a rastreabilidade e a eficiência dos processos logísticos, o que torna a adoção de ERPs uma alternativa estratégica para garantir maior acurácia e automação.

4.2 Práticas e periodicidade de inventários

Com relação à frequência dos inventários, observou-se maior concentração nos ciclos trimestrais (46,2%), seguidos pelos mensais (38,5%). Apenas uma farmácia relatou não realizar inventários, o que, segundo Corrêa, Giansi e Caon (2007), pode acarretar inconsistências no controle de estoque e falhas no abastecimento.

A Resolução RDC nº 306/2004 da ANVISA (2004) exige controle rigoroso sobre a validade e rastreabilidade de medicamentos. Apesar disso, a pesquisa revelou que 84,6% das farmácias já enfrentaram perdas por vencimento, mesmo entre aquelas que utilizam ERP, o que evidencia fragilidades nos processos e configura um risco sanitário relevante.

4.3 Técnicas de classificação e uso de funcionalidades

Apenas 61,5% dos entrevistados relataram utilizar alguma técnica de classificação de estoque, como a Curva ABC. Segundo Ching (2010), essa metodologia é fundamental para identificar os itens mais relevantes financeiramente e otimizar a reposição, evitando excesso de capital imobilizado e falta de produtos críticos.

Quanto às funcionalidades utilizadas nos sistemas ERP, observou-se maior adesão aos módulos de Vendas (92,3%) e Estoque (84,6%). Módulos como Relatórios (76,9%) e Financeiro (69,2%) também apresentam ampla utilização. Contudo, apenas 38,5% utilizam o módulo de Compras, demonstrando uma subutilização das capacidades do ERP. De acordo com Souza e Saccol (2003), a efetividade do ERP depende da integração entre os módulos e do uso completo das funcionalidades disponíveis.

Barbalho (2023) reforça que o uso estratégico do ERP, com parametrizações adequadas — como alertas de validade e pontos de reposição automáticos —, pode reduzir perdas e aumentar a previsibilidade operacional.

4.4 Percepção dos impactos e desafios enfrentados

A percepção dos gestores sobre os impactos do sistema variou. Para a redução de perdas, 41,7% atribuíram nota máxima (5), enquanto 25% não perceberam melhorias (nota 1). Já para emissão de relatórios e cumprimento de exigências sanitárias, a maioria das farmácias deu nota máxima (75% e 83,3%, respectivamente), confirmando que essas funcionalidades têm sido eficazes no apoio à gestão.

Souza e Saccol (2003) evidenciam que a integração entre setores e a geração de relatórios confiáveis são fatores críticos para a tomada de decisão baseada em dados. A maioria das farmácias reconhece esse benefício, embora ainda enfrente desafios na capacitação contínua de pessoal — apontada por 16,7% dos participantes como uma barreira.

A literatura de Creswell (2014) também destaca que a inovação tecnológica só é plenamente incorporada quando acompanhada de formação adequada e de um ambiente organizacional propício à mudança.

4.5 Comparação entre farmácias com e sem ERP

O comparativo entre farmácias que utilizam ERP e a única que ainda opera de forma manual revelou diferenças marcantes. Estabelecimentos informatizados apresentaram maior regularidade na realização de inventários, maior uso de classificações estratégicas e melhor desempenho na emissão de relatórios gerenciais. Contudo, mesmo entre essas, persistem perdas por vencimento e uso limitado de funcionalidades, como o módulo de compras.

Esses achados corroboram o estudo de Silva (2019), que demonstrou que a adoção de ERP só produz impactos positivos significativos quando combinada com capacitação, integração entre os setores e uso aprofundado das ferramentas do sistema.

Em suma, os dados analisados demonstram que a implementação de sistemas ERP por si só não garante a eficiência da gestão de estoques, sendo necessária uma mudança cultural nas farmácias e o investimento contínuo em capacitação e boas práticas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa evidencia que a adoção de ERPs por pequenas farmácias pode transformar a forma como a gestão de estoques é realizada. Mesmo diante de limitações financeiras e técnicas, os ganhos operacionais justificam a implementação da tecnologia.

A prevalência de perdas por vencimento de medicamentos, mesmo entre as que utilizam sistemas, reforça a urgência de uma gestão de estoque mais robusta e eficiente, que sistemas como o ERP podem otimizar através de funcionalidades como alertas de validade e ponto de reposição.

Apesar das contribuições relevantes desta pesquisa, é importante reconhecer algumas limitações que podem influenciar a generalização dos resultados. Primeiramente, o estudo concentrou-se exclusivamente em micro e pequenas farmácias do município de São João do Piauí, o que restringe a abrangência geográfica e o porte organizacional dos participantes. Farmácias de médio e grande porte, com estrutura tecnológica mais robusta, não foram incluídas, o que pode representar uma lacuna na análise da maturidade digital em ambientes mais complexos.

Além disso, a coleta de dados ocorreu em um período delimitado (junho e julho de 2025), com base na percepção dos gestores no momento da entrevista, o que não permite observar impactos de médio e longo prazo do uso dos sistemas ERP, como evolução de indicadores de desempenho ao longo dos meses ou alterações na cultura organizacional. Outro aspecto a ser considerado é que os dados foram autorreferidos, sem validação por meio de documentos ou sistemas reais, o que pode gerar viés de percepção ou omissão involuntária de informações críticas.

Diante dessas limitações, recomenda-se que futuras pesquisas ampliem a amostra para outros municípios e estados, incluindo diferentes realidades econômicas e perfis empresariais. Estudos longitudinais, com acompanhamento das farmácias por períodos mais extensos, podem oferecer evidências mais robustas sobre a efetividade dos sistemas ERP na redução de perdas, na conformidade sanitária e na melhoria da gestão como um todo. Outra linha de investigação

promissora é a aplicação deste modelo analítico em outros setores da saúde, como clínicas, laboratórios de análises ou unidades de atendimento ambulatorial, nos quais a rastreabilidade, o controle de insumos e a automação de processos também são críticos.

Em síntese, a integração entre ERP e gestão de estoques representa uma oportunidade estratégica para farmácias de pequeno porte. Com investimentos pontuais em capacitação e uso inteligente das funcionalidades do sistema, é possível mitigar perdas, assegurar conformidade sanitária e fortalecer a sustentabilidade do negócio.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRADILAN – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DISTRIBUIÇÃO E LOGÍSTICA DE PRODUTOS FARMACÊUTICOS. *Oito em cada dez farmácias no Brasil pertencem a pequenos e médios empresários*. São Paulo: Abradilan, 2023. Disponível em: <https://www.abradilan.com.br/mercado/oito-em-cada-dez-farmacias-no-brasil-pertencem-a-pequenos-e-medios-empresarios/>. Acesso em: 3 jul. 2025.

AGÊNCIA SEBRAE DE NOTÍCIAS. *84% das farmácias brasileiras são micro e pequenas empresas*. Brasília: Sebrae, 2023. Disponível em: <https://agenciasebrae.com.br/dados/84-das-farmacias-no-brasil-sao-micro-e-pequenas-empresas/>. Acesso em: 3 jul. 2025.

ANVISA – AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. *Resolução RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004*. Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. *Diário Oficial da União: Brasília, DF*, 10 dez. 2004. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0306_07_12_2004.html. Acesso em: 6 jun. 2025.

BARBALHO, José. *Gestão de estoques: sistemática para a implantação do módulo de estoque de um ERP em uma microempresa do ramo varejista*. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração).

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011.

CHING, Hong Yuh. *Gestão de estoques na cadeia de logística integrada: supply chain*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

CORRÊA, Henrique L.; GIANESI, Irineu G. N.; CAON, Mauro. *Planejamento, programação e controle da produção: MRP II/ERP: conceitos, uso e implantação*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

CRESWELL, John W. *Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens*. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2014.

DIAS, Lucas Leonardo da C. M. V. V. *Vantagens e desafios do uso de sistemas integrados de gestão (ERP) por pequenas e médias empresas no Brasil: uma revisão de literatura*. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Administração).

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS. *Panorama do uso de tecnologia nas empresas brasileiras: relatório FGVcia 2024*. São Paulo: FGV-EAESP, 2024. Disponível em: https://eaesp.fgv.br/sites/eaesp.fgv.br/files/u68/pesti-fgvcia-2024_0.pdf. Acesso em: 3 jul. 2025.

GIL, Antonio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. *Fundamentos de metodologia*

científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

OLIVEIRA, Priscila M. et al. *Os desafios para gestão de estoques em micro e pequenas empresas: um estudo de caso*. FACECA, 2020.

PODER360. *84% das farmácias brasileiras são pequenos negócios, diz Sebrae*.

Brasília: Poder360, 17 ago. 2023. Disponível em:

<https://www.poder360.com.br/poder-empendedor/84-das-farmacias-brasileiras-sao-pequenos-negocios/>. Acesso em: 3 jul. 2025.

SEBRAE – SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS

EMPRESAS. *Confira 5 ERPs gratuitos para utilizar no seu negócio*. Brasília: Sebrae, 2023. Disponível em:

<https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/confira-5-erps-gratuitos-para-utilizar-no-seu-negocio,f8bf788855ba2810VgnVCM100000d701210aRCRD>. Acesso em: 3 jul. 2025.

SILVA, Izabel Galdino da. *Controle de estoque: um estudo de caso em uma farmácia de manipulação na cidade de Guarabira-PB*. Guarabira: Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Administração).

SOUZA, Cesar Alexandre de; SACCOL, Amarolinda Zanela. Sistemas integrados de gestão empresarial: estudos de casos brasileiros. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 7, n. 1, p. 31–50, 2003.