

DESENVOLVIMENTO DA LOGÍSTICA OPERACIONAL DENTRO DE UMA EMPRESA DE PEQUENO PORTE

DEVELOPMENT OF OPERATIONAL LOGISTICS WITHIN A SMALL COMPANY

Ciências Humanas • 21/09/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/789917709](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/789917709)

Amanda Leticia Salomão Niza

Duanne Gomes Santos

RESUMO

A logística operacional foi apresentada como elemento estratégico para competitividade em empresas de pequeno porte, diante de mercados dinâmicos e exigências crescentes por eficiência e redução de custos. O objetivo geral foi analisar as práticas de logística operacional em empresa de pequeno porte com vistas ao aprimoramento da eficiência organizacional. A metodologia adotada foi revisão de literatura com abordagem qualitativa, no período de 2022 a 2026, com consulta às bases Lilacs, Periódicos Capes e Scielo, a partir das palavras-chave logística operacional, pequenas empresas, gestão de estoque e eficiência organizacional. Como resultado, melhoria significativa do desempenho foi associada ao planejamento estruturado da armazenagem, à otimização do picking, à aplicação de princípios Lean e ao uso de tecnologias analíticas, com integração entre gestão de estoques, modelagem de processos e organização da distribuição. A conformidade com a legislação empresarial, ambiental e civil foi tratada como fundamento para segurança jurídica e sustentabilidade das operações logísticas. A redução de desperdícios, a padronização de fluxos internos e o monitoramento por indicadores foram reconhecidos como práticas capazes de elevar a produtividade e fortalecer a competitividade. A conclusão evidenciou que desenvolvimento logístico eficiente depende da articulação entre planejamento estratégico, inovação tecnológica e responsabilidade normativa, com aplicação de ferramentas de otimização compatíveis com a realidade estrutural das pequenas empresas.

Palavras-chave: Competitividade; Eficiência operacional; Sustentabilidade; Logística.

ABSTRACT

Operational logistics was presented as a strategic element for

competitiveness in small businesses, given dynamic markets and increasing demands for efficiency and cost reduction. The general objective was to analyze operational logistics practices in a small company in order to improve organizational efficiency. The methodology adopted was a literature review with a qualitative approach, covering the period from 2022 to 2026, based on searches conducted in the Lilacs, Periódicos Capes and Scielo databases using the keywords operational logistics, small businesses, inventory management and organizational efficiency. The results indicated that significant performance improvement was associated with structured warehousing planning, picking optimization, application of Lean principles and the use of analytical technologies, integrating inventory management, process modeling and distribution organization. Compliance with business, environmental and civil legislation was treated as a foundation for legal security and operational sustainability. Waste reduction, standardization of internal flows and performance monitoring through indicators were recognized as practices capable of increasing productivity and strengthening competitiveness. The conclusion demonstrated that efficient logistical development depends on the articulation between strategic planning, technological innovation and regulatory responsibility, with the application of optimization tools compatible with the structural reality of small enterprises.

Keywords: Competitiveness; Operational efficiency; Sustainability; Logistics.

1. INTRODUÇÃO

A logística operacional foi reconhecida como elemento estratégico para a competitividade organizacional no contexto empresarial contemporâneo. Processos internos mais eficientes foram exigidos

pelo mercado, especialmente diante do aumento da concorrência e das demandas por agilidade nas entregas. Nas empresas de pequeno porte, desafios estruturais foram evidenciados com maior intensidade, o que reforçou a necessidade de práticas gerenciais mais estruturadas (Panigrahi; Shrivastava; Kapur, 2024).

A organização dos fluxos de materiais foi considerada determinante para a redução de custos e para a melhoria do atendimento ao cliente. A eficiência operacional foi associada ao controle de estoque, ao planejamento de transporte e à gestão de armazenagem, com impacto direto no desempenho financeiro. Nesse cenário, a logística foi compreendida como ferramenta de fortalecimento da gestão administrativa e de ampliação da competitividade empresarial (Liu *et al.*, 2024).

O desenvolvimento da logística operacional dentro de uma empresa de pequeno porte foi delimitado como foco desta pesquisa. A ausência de planejamento estruturado foi identificada como problema central, pois impactos negativos foram gerados na produtividade e na rentabilidade organizacional. A seguinte pergunta norteadora foi estabelecida: quais estratégias podem ser implementadas para promover o desenvolvimento eficiente da logística operacional em uma empresa de pequeno porte (Ramadas, 2023).

A análise das práticas logísticas foi definida como objetivo geral do estudo, com vistas ao aprimoramento da eficiência operacional. A identificação de falhas nos processos internos foi proposta, a avaliação das estratégias logísticas aplicáveis foi estabelecida e a proposição de melhorias compatíveis com a realidade de pequeno porte foi determinada como direcionamento do trabalho.

A relevância acadêmica do estudo foi atribuída à necessidade de ampliação do conhecimento sobre gestão logística em pequenas empresas. Contribuições para gestores e para a comunidade científica foram pretendidas, especialmente no que se refere à aplicação prática de conceitos administrativos em contextos organizacionais com recursos limitados.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Logística Operacional em Empresas de Pequeno Porte

A eficiência operacional foi reconhecida como elemento determinante para a sustentabilidade das empresas de pequeno porte, especialmente em ambientes competitivos e dinâmicos. A logística operacional foi caracterizada como eixo estruturante da gestão, pois integração entre suprimentos, estoque e distribuição foi exigida para o alcance de melhores resultados. Conforme Panigrahi, Shrivastava e Kapur (2024), impacto significativo no desempenho organizacional foi produzido por práticas estruturadas de gestão de estoque, o que reforçou a centralidade da logística no contexto das PMEs.

A redução de desperdícios foi apontada como benefício direto da organização logística, enquanto ganhos de produtividade foram associados ao planejamento adequado de materiais e insumos (Bhatti *et al.*, 2025). A adoção de tecnologias digitais foi apresentada como fator de modernização das rotinas operacionais, pois maior controle informacional foi possibilitado por sistemas integrados. A competitividade foi fortalecida quando decisões foram fundamentadas em dados e análises consistentes.

A modelagem de processos foi defendida como ferramenta estratégica para o aprimoramento da logística de produção em pequenas empresas. Ramadas (2023) destacou que padronização de fluxos operacionais foi facilitada por métodos formais de mapeamento, o que permitiu identificação prévia de gargalos. A previsibilidade das atividades foi ampliada quando etapas foram descritas de maneira estruturada, favorecendo controle e monitoramento contínuo.

A formalização jurídica das empresas de pequeno porte foi estabelecida pela Lei Complementar nº 123, a qual determinou que “esta Lei Complementar institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte” (Brasil, 2006). O enquadramento legal foi considerado fundamento para organização administrativa e logística, pois direitos e deveres empresariais foram delimitados. A segurança jurídica foi fortalecida quando obrigações fiscais e operacionais foram cumpridas conforme a norma vigente.

A responsabilidade ambiental foi incorporada à logística operacional por meio da Política Nacional de Resíduos Sólidos, que estabeleceu diretrizes para gestão adequada de resíduos. Panigrahi, Shrivastava e Kapur (2024) indicaram que desempenho operacional superior foi associado a práticas sustentáveis de estoque e descarte. A adequação aos princípios ambientais foi entendida como vantagem competitiva e como requisito regulatório indispensável.

A obrigatoriedade de gerenciamento ambiental foi determinada pela Lei nº 12.305, a qual dispôs que “a gestão integrada de resíduos sólidos constitui conjunto de ações voltadas para soluções ambientalmente adequadas” (Brasil, 2010). A logística reversa foi reconhecida como instrumento essencial para cumprimento da

norma, pois retorno de produtos ao ciclo produtivo foi incentivado. A conformidade legal foi consolidada quando práticas ambientais foram integradas às rotinas logísticas.

A disciplina das relações contratuais foi prevista no Código Civil Brasileiro, instrumento que regulou obrigações empresariais e responsabilidades decorrentes das atividades econômicas. Ramadas (2023) ressaltou que formalização de contratos logísticos foi indispensável para previsibilidade operacional e mitigação de riscos. A estabilidade nas relações comerciais foi promovida quando cláusulas claras foram estabelecidas entre fornecedores e distribuidores.

A responsabilidade civil foi disciplinada pelo Código Civil ao prever que “aquele que, por ação ou omissão voluntária, causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito” (Brasil, 2002). A prevenção de danos logísticos foi tratada como prioridade estratégica, pois falhas no transporte ou armazenamento podem gerar prejuízos financeiros. A cautela operacional foi fortalecida quando normas jurídicas foram observadas de forma rigorosa.

A circulação de mercadorias foi submetida às regras do Código de Trânsito Brasileiro, que determinou que “o trânsito, em condições seguras, é um direito de todos e dever dos órgãos e entidades componentes do Sistema Nacional de Trânsito” (Brasil, 1997). Bhatti *et al.* (2025) defenderam que eficiência logística foi ampliada quando planejamento de rotas e monitoramento de transporte foram integrados a sistemas digitais. A segurança no transporte foi considerada componente essencial da logística operacional.

A capacitação da equipe operacional foi apontada como fator determinante para o fortalecimento da logística nas empresas de pequeno porte, pois qualificação técnica foi associada à redução de falhas e retrabalhos. Bhatti *et al.* (2025) evidenciaram que desempenho superior foi alcançado quando competências analíticas e digitais foram incorporadas às rotinas organizacionais. A eficiência dos processos foi ampliada quando colaboradores foram treinados para utilização adequada de sistemas de gestão e controle.

A cultura organizacional orientada à melhoria contínua foi consolidada como elemento estratégico para sustentação dos resultados logísticos ao longo do tempo. Panigrahi, Shrivastava e Kapur (2024) ressaltaram que desempenho operacional consistente foi obtido quando monitoramento sistemático de indicadores foi implementado nas PMEs. A vantagem competitiva foi fortalecida quando avaliação constante de processos e ajustes estruturais foram conduzidos de maneira planejada e integrada.

A integração entre tecnologia, legislação e gestão foi consolidada como pilar do desenvolvimento logístico nas empresas de pequeno porte. Resultados organizacionais mais consistentes foram obtidos quando práticas de estoque, produção e distribuição foram alinhadas a normas jurídicas e a ferramentas analíticas (Panigrahi; Shrivastava; Kapur, 2024). A competitividade empresarial foi ampliada quando inovação e conformidade regulatória foram tratadas de maneira conjunta e estratégica.

2.2. Gestão de Estoques e Controle de Materiais

A eficiência do controle de estoques foi tratada como variável determinante para o desempenho operacional das pequenas e médias empresas, pois impactos diretos sobre custos, prazos e qualidade foram observados. Panigrahi (2024) destacou que melhoria significativa nos indicadores operacionais foi alcançada quando práticas estruturadas de reposição e monitoramento foram implementadas. A previsibilidade da demanda foi considerada elemento central para decisões mais assertivas no âmbito logístico.

A adoção de sistemas de gestão enxuta foi apresentada como resposta estratégica às instabilidades do mercado, especialmente em contextos de crise (Lefebvre, 2025). A redução de excessos foi priorizada como mecanismo de proteção financeira, enquanto desperdícios operacionais foram combatidos por meio de planejamento rigoroso. A resiliência organizacional foi fortalecida quando estoques foram dimensionados de forma equilibrada.

A integração entre estoque enxuto e operação enxuta foi defendida como fator de melhoria do desempenho financeiro das empresas de pequeno porte. Liu *et al.* (2024) evidenciaram que ganhos econômicos foram associados à racionalização de processos e à eliminação de atividades que não agregaram valor. A eficiência produtiva foi ampliada quando fluxos logísticos foram alinhados aos princípios lean.

A consolidação conceitual da gestão de estoques foi analisada sob perspectiva sistemática, com ênfase na padronização de métodos e indicadores (Munyaka, 2022). A classificação de estoques foi estruturada como ferramenta de priorização estratégica, pois recursos limitados exigiram alocação criteriosa. A acuracidade das

informações foi considerada requisito para tomada de decisão consistente.

A formalização das pequenas empresas foi regulamentada pela Lei Complementar nº 123, que estabeleceu que “esta Lei Complementar institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte” (Brasil, 2006). O enquadramento jurídico foi compreendido como base para organização administrativa e financeira. A estruturação logística foi favorecida quando diretrizes legais foram observadas de maneira adequada.

A sustentabilidade nas operações logísticas foi impulsionada por exigências normativas relativas à destinação de resíduos, conforme disposto na Lei nº 12.305 (Brasil, 2010). Lefebvre (2025) ressaltou que adaptação estratégica foi exigida das empresas durante períodos de crise, inclusive no que se referiu à gestão responsável de materiais. A reputação institucional foi protegida quando práticas ambientais foram incorporadas à gestão de estoques.

A responsabilidade contratual nas relações comerciais foi disciplinada pelo Código Civil Brasileiro, instrumento que definiu parâmetros para obrigações empresariais. Liu *et al.* (2024) apontaram que estabilidade nas cadeias de suprimento foi ampliada quando acordos formais foram estabelecidos com fornecedores. A segurança jurídica foi consolidada quando cláusulas contratuais foram redigidas com clareza e precisão.

A responsabilização por danos foi prevista ao determinar que “aquele que, por ação ou omissão voluntária, causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito” (Brasil, 2002). A prevenção de perdas logísticas foi tratada como prioridade

estratégica nas pequenas empresas, pois falhas operacionais podem comprometer resultados financeiros. A gestão de riscos foi fortalecida quando controles internos foram implementados de forma sistemática.

A logística de transporte foi subordinada às normas estabelecidas pelo Código de Trânsito Brasileiro, que determinou que “o trânsito, em condições seguras, é um direito de todos e dever dos órgãos e entidades componentes do Sistema Nacional de Trânsito” (Brasil, 1997). Panigrahi (2024) indicou que desempenho operacional superior foi alcançado quando planejamento de rotas e controle de entregas foram realizados com rigor técnico. A segurança no deslocamento de mercadorias foi reconhecida como componente essencial da logística.

A utilização de indicadores de desempenho foi reconhecida como instrumento essencial para aprimoramento do controle de materiais, pois mensuração sistemática de perdas, giro e nível de serviço foi associada à melhoria contínua. Lefebvre (2025) destacou que adaptação estratégica durante períodos de instabilidade foi favorecida quando métricas claras foram incorporadas à rotina gerencial. A tomada de decisão foi qualificada quando dados confiáveis foram analisados de forma estruturada.

A automação dos processos de registro e monitoramento foi consolidada como estratégia relevante para aumento da precisão no controle de estoques. Panigrahi (2024) evidenciou que redução de erros operacionais foi alcançada quando sistemas informatizados foram integrados às atividades logísticas. A eficiência administrativa foi ampliada quando rastreabilidade de materiais foi assegurada por ferramentas tecnológicas alinhadas ao planejamento estratégico.

A articulação entre práticas enxutas, controle de estoques e conformidade normativa foi consolidada como fundamento para o fortalecimento das pequenas e médias empresas. Resultados organizacionais mais consistentes foram produzidos quando gestão estratégica foi integrada a instrumentos legais e a metodologias de melhoria contínua (Munyaka, 2022). A competitividade empresarial foi ampliada quando eficiência operacional e responsabilidade jurídica foram tratadas como dimensões complementares da logística.

2.3. Planejamento e Otimização dos Processos de Armazenagem e Distribuição

O planejamento dos processos de armazenagem foi estruturado como elemento determinante para o desempenho logístico em empresas de pequeno porte, pois maior organização operacional foi exigida diante da ampliação da competitividade. A eficiência do picking foi tratada como prioridade estratégica quando a redução de tempo e movimentação interna foi estabelecida como meta operacional. De acordo com Czerniachowska e Lutosławski (2023), a otimização por meio de modelos de escalonamento em flow shop flexível foi apresentada como solução capaz de elevar a produtividade no ambiente de centros de distribuição. A racionalização dos fluxos foi defendida como mecanismo de redução de gargalos e de melhoria do atendimento ao cliente.

A maximização da coleta de pedidos foi proposta como estratégia para fortalecimento da eficiência logística, sobretudo quando aspectos práticos da operação foram considerados na modelagem matemática aplicada ao armazém. Métodos quantitativos foram apontados como instrumentos de suporte à tomada de decisão,

com ênfase na organização das rotas internas e na priorização de tarefas (Mokarrari *et al.*, 2025). A redução de deslocamentos desnecessários foi tratada como objetivo operacional central, pois custos indiretos foram associados à má organização espacial. A produtividade foi elevada quando critérios técnicos foram incorporados ao planejamento das atividades de armazenagem.

A diminuição da distância percorrida pelos operadores foi definida como fator relevante para o aumento da eficiência operacional nos centros de distribuição. Gamarra, Sampaio e Lima (2024) defenderam que algoritmos de simulação foram aplicados com êxito na reorganização das rotas de picking, o que permitiu maior precisão na distribuição das tarefas. A reorganização do layout foi considerada variável estratégica para melhoria do desempenho logístico. A redução do tempo de processamento de pedidos foi associada à aplicação de ferramentas analíticas voltadas à otimização dos fluxos internos (Gamarra; Sampaio; Lima, 2024).

A aplicação de princípios Lean foi estruturada como fundamento para reorganização sistemática dos armazéns, com foco na eliminação de desperdícios e na padronização de processos. Julião, Reis e Duarte (2025) propuseram framework orientado à melhoria contínua, no qual etapas de diagnóstico, implementação e monitoramento foram integradas de forma sequencial. A eficiência operacional foi fortalecida quando atividades que não agregaram valor foram identificadas e eliminadas. A estabilidade dos processos foi alcançada por meio de controle visual e definição clara de responsabilidades.

A formalização das microempresas e empresas de pequeno porte foi estabelecida pela Lei Complementar número cento e vinte e três,

que instituiu o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte, ao determinar que esta Lei Complementar institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte e dá outras providências (Brasil, 2006). O enquadramento jurídico foi considerado base para organização administrativa e logística. A conformidade legal foi tratada como requisito para regularização das operações de armazenagem e distribuição. A segurança institucional foi ampliada quando normas empresariais foram observadas com rigor técnico.

A gestão ambiental foi integrada ao planejamento logístico por meio da Lei número doze mil trezentos e cinco, que dispôs que a gestão integrada de resíduos sólidos constitui conjunto de ações voltadas para soluções ambientalmente adequadas (Brasil, 2010). A responsabilidade sobre resíduos provenientes das operações de armazenagem foi definida como obrigação empresarial. A logística reversa foi incorporada como instrumento de sustentabilidade operacional. A adequação ambiental foi tratada como diferencial competitivo nas cadeias de distribuição (Brasil, 2010).

A disciplina das obrigações contratuais foi regulamentada pelo Código Civil, ao estabelecer que aquele que, por ação ou omissão voluntária, causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito (Brasil, 2002). A prevenção de falhas na armazenagem foi considerada medida estratégica para mitigação de riscos jurídicos. A responsabilidade por danos decorrentes de transporte inadequado foi atribuída ao agente econômico. A previsibilidade das relações comerciais foi fortalecida quando cláusulas contratuais claras foram estabelecidas (Brasil, 2002).

A segurança no transporte de mercadorias foi disciplinada pelo Código de Trânsito Brasileiro, que determinou que o trânsito, em condições seguras, é direito de todos e dever dos órgãos e entidades componentes do Sistema Nacional de Trânsito (Brasil, 1997). O planejamento de rotas foi tratado como componente indispensável da distribuição eficiente. A redução de acidentes foi associada à organização prévia das operações logísticas. A integridade das cargas foi preservada quando normas de circulação foram respeitadas (Brasil, 1997).

A integração entre técnicas de otimização, princípios Lean e conformidade normativa foi consolidada como estratégia para fortalecimento das pequenas empresas no cenário competitivo contemporâneo. A eficiência da armazenagem foi elevada quando modelagens matemáticas e simulações computacionais foram incorporadas ao planejamento estratégico, conforme indicaram Czerniachowska e Lutosławski (2023). A racionalização dos recursos foi tratada como prioridade gerencial diante de limitações estruturais típicas das organizações de menor porte. A competitividade foi ampliada quando inovação tecnológica e responsabilidade legal foram conduzidas de maneira integrada.

3. MATERIAL E MÉTODOS

A abordagem qualitativa foi adotada como direcionamento metodológico, pois a compreensão aprofundada dos processos logísticos foi priorizada. A revisão de literatura foi utilizada como procedimento técnico, com foco na análise crítica da produção científica recente sobre logística operacional em empresas de pequeno porte. Lima e Mito (2007) afirmam que a pesquisa

bibliográfica é caracterizada como estratégia que permite a sistematização e a interpretação do conhecimento já produzido.

Artigos científicos publicados no período de 2022 a 2026 foram selecionados como fonte de dados, com vistas à atualização teórica do estudo. As bases de dados Lilacs, Periódicos Capes e Scielo foram consultadas para a identificação dos materiais. As palavras-chave utilizadas foram logística operacional, pequenas empresas, gestão de estoque e eficiência organizacional.

Como critérios de inclusão foram definidos artigos completos disponíveis na íntegra e estudos que abordaram práticas logísticas aplicadas a empresas de pequeno porte. Como critérios de exclusão foram estabelecidos trabalhos duplicados nas bases consultadas e publicações que apresentaram apenas resumos sem desenvolvimento metodológico consistente.

A análise do conteúdo foi realizada por meio de leitura exploratória, leitura seletiva e interpretação crítica dos achados. A organização das informações foi estruturada em categorias temáticas relacionadas ao desenvolvimento da logística operacional. O rigor metodológico foi assegurado por meio da sistematização das etapas da pesquisa e da observância aos fundamentos da revisão de literatura.

4. RESULTADO E DISCUSSÃO

A sistematização das produções científicas e normativas foi organizada na Tabela 1 com o propósito de estruturar os fundamentos teóricos que sustentaram a pesquisa. A identificação dos objetivos permitiu a visualização das contribuições específicas de cada obra para o desenvolvimento da logística operacional. A

diversidade metodológica foi evidenciada por estudos quantitativos, frameworks Lean e revisões sistemáticas. A integração entre inovação tecnológica, gestão de estoques, otimização de armazéns e conformidade legal foi consolidada como base estruturante da análise.

Tabela 1. resultados da pesquisa

Autor	Objetivo	Título	Ano
Bhatti <i>et al.</i>	Analisar a relação entre capacidades de análise de big data, inovação e desempenho de micro, pequenas e médias empresas com mediação de plataformas digitais e redes	Capacidades de análise de big data e inovação e desempenho de MPMEs	2025
Brasil	Instituir o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte	Lei Complementar número 123	2006
Brasil	Regulamentar direitos e obrigações civis nas relações jurídicas privadas	Lei número 10406 Código Civil	2002
Brasil	Instituir a Política Nacional de Resíduos Sólidos e diretrizes para gestão ambiental	Lei número 12305 Política Nacional de Resíduos Sólidos	2010
Brasil	Estabelecer normas de circulação e segurança no trânsito nacional	Lei número 9503 Código de Trânsito Brasileiro	1997

Czerniachowska e Lutosławski	Otimizar a eficiência do picking em armazéns por meio de escalonamento em flow shop flexível	Otimização da eficiência do picking de pedidos em armazém e centro de distribuição	2023
Gamarra, Sampaio e Lima	Reduzir a distância percorrida nas operações de picking com uso de simulação e algoritmos	Otimização das operações de picking em centros de distribuição	2024
Julião, Reis e Duarte	Propor framework sistemático orientado ao Lean para otimização de armazéns	Framework sistemático orientado ao Lean para otimização de armazéns	2025
Lefebvre	Avaliar gestão enxuta de estoques e desempenho de pequenas e médias empresas em contexto de crise	Gestão enxuta de estoques e desempenho de pequenas e médias empresas	2025
Lima e Mito	Discutir procedimentos metodológicos da pesquisa bibliográfica na construção do conhecimento científico	Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico pesquisa bibliográfica	2007
Liu <i>et al.</i>	Investigar relação entre estratégia lean, estoque enxuto e desempenho financeiro em pequenas e médias empresas	Estratégia lean em pequenas e médias empresas	2024
Mokarrari <i>et al.</i>	Maximizar pedidos coletados no picking com consideração de	Otimização do picking em armazéns para	2025

	aspectos práticos operacionais	maximizar pedidos coletados	
Munyaka	Revisar conceitos e implementações da gestão de estoques sob perspectiva sistemática	Conceitos e implementações de gestão de estoques revisão sistemática	2022
Panigrahi, Shrivastava e Kapur	Examinar impacto das práticas de gestão de estoque no desempenho operacional de pequenas e médias empresas	Impacto das práticas de gestão de estoque no desempenho operacional de PMEs	2024
Ramadas	Aplicar modelagem de processos de negócios na logística de produção para pequenas e médias empresas	Modelagem de processos de negócios na logística de produção	2023

Fonte: Autora (2026).

A eficiência logística foi condicionada à incorporação de capacidades analíticas e tecnológicas, pois maior desempenho organizacional foi associado ao uso estratégico de dados e plataformas digitais. Bhatti *et al.* (2025) defenderam que inovação foi potencializada quando capacidades de big data foram integradas às rotinas operacionais das micro, pequenas e médias empresas. A competitividade foi ampliada quando redes digitais e análise informacional foram articuladas de forma estruturada. A modernização dos processos foi exigida como resposta às limitações estruturais típicas das organizações de menor porte.

O enquadramento jurídico das empresas de pequeno porte foi estabelecido como fundamento para estabilidade administrativa e expansão sustentável. A Lei Complementar número 123 instituiu diretrizes específicas para tratamento diferenciado e favorecido às microempresas e empresas de pequeno porte, o que estrutura ambiente normativo próprio para atuação empresarial (Brasil, 2006). A regularização formal foi reconhecida como condição para acesso a benefícios fiscais e creditícios. A organização logística foi fortalecida quando segurança jurídica foi assegurada por meio do cumprimento normativo.

A responsabilidade civil nas operações logísticas foi definida como elemento estratégico de prevenção de riscos, pois danos decorrentes de falhas contratuais ou operacionais geraram impactos financeiros relevantes. O Código Civil determinou que aquele que causar dano a outrem comete ato ilícito, o que atribui responsabilidade objetiva ou subjetiva conforme o caso concreto (Brasil, 2002). A previsibilidade contratual foi consolidada como instrumento de mitigação de conflitos. A proteção patrimonial foi assegurada quando cláusulas claras disciplinaram transporte, armazenagem e distribuição.

A sustentabilidade ambiental foi integrada à gestão logística como requisito normativo e diferencial competitivo. A Política Nacional de Resíduos Sólidos estabeleceu diretrizes para gestão integrada e responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, o que impôs obrigações diretas às empresas (Brasil, 2010). A logística reversa foi incorporada como mecanismo de adequação ambiental nas cadeias de distribuição. A imagem institucional foi fortalecida quando práticas sustentáveis foram alinhadas ao planejamento operacional.

A segurança no transporte foi tratada como componente indispensável da eficiência distributiva, pois a integridade das mercadorias dependeu do cumprimento das normas de circulação. O Código de Trânsito Brasileiro estabeleceu que o trânsito seguro constitui direito de todos e dever do Estado e dos usuários, o que fundamenta a responsabilidade no deslocamento de cargas (Brasil, 1997). A redução de acidentes foi vinculada ao planejamento adequado de rotas. A confiabilidade logística foi ampliada quando normas técnicas foram rigorosamente observadas.

A otimização do picking foi defendida como estratégia central para aumento da produtividade em armazéns e centros de distribuição. Czerniachowska e Lutosławski (2023) sustentaram que modelos de escalonamento em flow shop flexível elevaram a eficiência ao reorganizar tarefas e reduzir tempos improdutivos. A racionalização do layout foi apresentada como medida concreta de melhoria operacional. A redução de custos foi alcançada quando modelagens matemáticas orientaram decisões estratégicas.

A aplicação de algoritmos e simulações foi consolidada como instrumento de redução da distância percorrida nas operações internas de distribuição. Resultados expressivos foram alcançados quando métodos computacionais foram empregados para reorganizar rotas e priorizar pedidos, o que impactou diretamente a eficiência do centro de distribuição (Gamarra; Sampaio; Lima, 2024). A eliminação de deslocamentos desnecessários foi tratada como fator de ganho competitivo. A agilidade no atendimento foi fortalecida quando decisões foram baseadas em dados técnicos.

A incorporação de princípios Lean foi apontada como fundamento para eliminação sistemática de desperdícios e padronização de

fluxos logísticos. Julião, Reis e Duarte (2025) propuseram framework estruturado que integrou diagnóstico, implementação e monitoramento contínuo, o que promoveu estabilidade operacional. A cultura de melhoria contínua foi consolidada como prática gerencial indispensável. A eficiência organizacional foi ampliada quando processos foram continuamente avaliados e ajustados.

A gestão enxuta de estoques foi relacionada ao desempenho financeiro e à resiliência empresarial em contextos adversos. Evidências empíricas indicaram que equilíbrio entre estoque enxuto e operação enxuta promoveu melhor desempenho econômico nas pequenas e médias empresas (Liu *et al.*, 2024). A racionalização de recursos foi tratada como estratégia de proteção financeira. A sustentabilidade econômica foi fortalecida quando desperdícios foram sistematicamente reduzidos.

A consolidação conceitual da gestão de estoques foi estruturada por meio de revisão sistemática que organizou práticas e modelos aplicáveis ao contexto empresarial. Munyaka (2022) destacou que padronização de indicadores e classificação de materiais elevaram a acuracidade das decisões logísticas. A priorização de itens estratégicos foi estabelecida como mecanismo de controle eficiente. A previsibilidade operacional foi ampliada quando informações confiáveis fundamentaram o planejamento.

A modelagem de processos de negócios foi apresentada como ferramenta de integração entre produção e logística nas pequenas e médias empresas. Ramadas (2023) argumentou que descrição formal dos fluxos produtivos permitiu identificação de gargalos e reorganização estrutural das operações. A clareza processual foi tratada como elemento de governança organizacional. A eficiência

sistêmica foi fortalecida quando etapas foram detalhadamente mapeadas e monitoradas.

5. CONCLUSÃO

A logística operacional foi consolidada como eixo estruturante da competitividade nas empresas de pequeno porte, pois maior eficiência foi exigida diante de mercados dinâmicos e recursos limitados. A organização dos processos de armazenagem e distribuição foi tratada como prioridade estratégica para redução de custos e elevação do nível de serviço. A integração entre planejamento, tecnologia e conformidade normativa foi reconhecida como base para resultados consistentes. A melhoria do desempenho organizacional foi associada à gestão estruturada dos fluxos internos.

O objetivo proposto foi plenamente atendido quando análise crítica das práticas logísticas permitiu identificação de fragilidades e proposição de estratégias compatíveis com a realidade empresarial de pequeno porte. A avaliação das ferramentas de otimização demonstrou viabilidade técnica e aplicabilidade prática no contexto estudado. A proposição de melhorias foi fundamentada em referenciais científicos atuais e em normas jurídicas vigentes. A coerência entre teoria e prática foi assegurada por abordagem sistematizada.

A gestão de estoques foi reconhecida como componente determinante para equilíbrio financeiro e estabilidade operacional. A racionalização de materiais foi tratada como mecanismo de proteção contra desperdícios e perdas patrimoniais. A incorporação de princípios Lean foi apresentada como estratégia eficaz para

padronização e controle contínuo. A previsibilidade das operações foi ampliada quando indicadores de desempenho orientaram decisões gerenciais.

O planejamento da armazenagem foi fortalecido por técnicas de modelagem, simulação e reorganização de layout, o que resultou em redução de deslocamentos e maior produtividade. A otimização do picking foi considerada instrumento relevante para agilidade no atendimento e melhoria do fluxo interno. A aplicação de tecnologias analíticas foi associada à elevação da precisão operacional. A eficiência sistêmica foi alcançada quando processos foram estruturados de forma integrada.

A distribuição de mercadorias foi condicionada ao cumprimento das normas legais que disciplinam responsabilidade civil, sustentabilidade ambiental e segurança no transporte. A conformidade jurídica foi tratada como fator de estabilidade institucional e mitigação de riscos. A gestão ambiental foi integrada às rotinas logísticas como exigência normativa e diferencial competitivo. A credibilidade empresarial foi fortalecida quando obrigações legais foram rigorosamente observadas.

A análise desenvolvida evidenciou que inovação tecnológica e responsabilidade regulatória não representam dimensões isoladas, mas componentes complementares da gestão logística. A articulação entre ferramentas digitais e planejamento estratégico foi reconhecida como caminho para ampliação da competitividade. A cultura organizacional orientada à melhoria contínua foi consolidada como requisito para manutenção dos resultados ao longo do tempo. A adaptação às transformações do mercado foi tratada como postura gerencial indispensável.

A contribuição acadêmica foi concretizada quando sistematização teórica e reflexão crítica ampliaram a compreensão sobre desenvolvimento da logística operacional em pequenas empresas. A relevância social foi reafirmada pela possibilidade de aplicação prática das estratégias discutidas. A viabilidade de aprimoramento dos processos foi demonstrada por meio da integração entre gestão, tecnologia e legislação. A consolidação de práticas eficientes foi apresentada como caminho seguro para fortalecimento empresarial sustentável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BHATTI, S. H. *et al.* Capacidades de análise de big data e inovação e desempenho de MPMEs: um modelo de dupla mediação de capacidades de plataforma digital e de rede. **Annals of Operations Research.** 2025. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10479-022-05002-w>. Acesso em abril. 2026.

BRASIL. **Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.** Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp123.htm. Acesso em: abril. 2026.

BRASIL. **Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002.** Código Civil Brasileiro. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406.htm. Acesso em: abril. 2026.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2010/L12305.htm. Acesso em: abril. 2026.

BRASIL. **Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997.** Código de Trânsito Brasileiro. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9503.htm. Acesso em: abril. 2026.

CZERNIACHOWSKA, K.; LUTOSŁAWSKI, K. Otimização da eficiência do picking de pedidos em um armazém e centro de distribuição: uma abordagem de escalonamento em flow shop flexível. **Procedia Computer Science.** 2023. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050923012280>. Acesso em abril. 2026.

GAMARRA, C. J.; SAMPAIO, M.; LIMA, F. Otimização das operações de picking em centros de distribuição: uma abordagem baseada em simulação e algoritmo para reduzir a distância percorrida. **Engineering Management in Production and Services.** 2024. Disponível em: <https://reference-global.com/article/10.2478/emj-2024-0026>. Acesso em abril. 2026.

JULIÃO, B. J. B.; REIS, M. S.; DUARTE, B. P. M. Um framework sistemático orientado ao Lean para otimização de armazéns. **Systems.** 2025. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2079-8954/13/9/813/pdf>. Acesso em abril. 2026.

LEFEBVRE, V. Navegando desafios: gestão enxuta de estoques e desempenho de pequenas e médias empresas durante a crise da COVID-19 e além. **Small Business Economics.** 2025. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11187-024-00969-1>. Acesso em abril. 2026.

LIMA, Telma Cristiane Sasso e MIOTO, Regina Célia Tamasso. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Revista Katálysis**. Florianópolis, v. 10, n. esp., p. 37-45, 2007.

LIU, F. *et al.* Estratégia lean em pequenas e médias empresas: estoque enxuto, operação enxuta e desempenho financeiro. **The Asian Journal of Shipping and Logistics**. 2024. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2092521224000075>. Acesso em abril. 2026.

MOKARRARI, K. R. *et al.* Otimização do picking em armazéns para maximizar os pedidos coletados considerando aspectos práticos. **Applied Mathematical Modelling**. 2025. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0307904X2400324X>. Acesso em abril. 2026.

MUNYAKA, J. B. Conceitos e implementações de gestão de estoques: uma revisão sistemática. **South African Journal of Industrial Engineering**. 2022. Disponível em: https://scielo.org.za/scielo.php?pid=S2224-78902022000200003&script=sci_arttext. Acesso em abril. 2026.

PANIGRAHI, R. R.; SHRIVASTAVA, A. K.; KAPUR, P. K. Impacto das práticas de gestão de estoque no desempenho operacional de PMEs: revisão e direções futuras de pesquisa. **International Journal of System Assurance Engineering and Management**. 2024. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13198-023-02216-4>. Acesso em abril. 2026.

RAMADAS, T. Uma abordagem de modelagem de processos de negócios na logística de produção para pequenas e médias

empresas. **International Journal of Supply Chain and Inventory Management.** 2023. Disponível em:

<https://www.inderscience.com/info/inarticle.php?artid=131538>.

Acesso em abril. 2026.