

**ÁREA TEMÁTICA:** Operações e Logística

**EFICIÊNCIA LOGÍSTICA NO PROCESSAMENTO DE PEDIDOS: UMA ANÁLISE  
COMPARATIVA ENTRE DOIS MODELOS DE NEGÓCIO**

36º ENANGRAD

## Resumo

O objetivo deste artigo é analisar comparativamente o processamento de pedidos em duas empresas de segmentos distintos, sendo uma do setor de iluminação e outra do setor de embalagens, com foco na eficiência logística e nas particularidades operacionais de cada modelo de negócio. Trata-se de uma pesquisa aplicada, de abordagem qualitativa e caráter descritivo, conduzida por meio de estudo de caso. Os dados foram coletados por meio de observação participante e entrevistas semiestruturadas. A análise foi estruturada com base no ciclo de pedidos proposto por Ballou (2006), abrangendo as categorias: estrutura operacional, sistemas utilizados, processamento de pedidos, logística e transporte, e logística reversa. Os resultados evidenciam diferenças significativas entre os modelos operacionais: a Empresa 1 apresenta maior maturidade tecnológica e integração logística, enquanto a Empresa 2 se destaca pela personalização do atendimento, porém sem processos formalizados de logística reversa e rastreamento compartilhado. Dessa forma, o artigo permite compreender como diferentes contextos e características dos negócios impactam na organização dos fluxos logísticos, especialmente no que se refere ao processamento de pedidos.

**Palavras-chave:** Processamento de pedidos. Eficiência logística. Sistemas de informação. Logística reversa.

## Abstract

The objective of this article is to comparatively analyze order processing in two companies operating in different segments, one in the lighting sector and the other in the packaging sector, focusing on logistics efficiency and the operational specificities of each business model. This is applied research with a qualitative, descriptive approach, conducted through a case study. Data were collected through participant observation and semi-structured interviews. The analysis was structured based on the order cycle proposed by Ballou (2006), covering the following categories: operational structure, systems used, order processing, logistics and transportation, and reverse logistics. The results reveal significant differences between the operational models: Company 1 presents greater technological maturity and logistical integration, while Company 2 stands out for its personalized service, but lacks formalized reverse logistics processes and shared tracking. Thus, the article allows us to understand how different business contexts and characteristics impact the organization of logistics flows, especially regarding order processing.

**Keywords:** Order processing. Logistics efficiency. Information systems. Reverse logistics.

## 1. Introdução

Em um ambiente empresarial cada vez mais competitivo, a excelência logística emerge como fator estratégico para assegurar a satisfação do cliente e diferenciação no mercado. Conforme Bowersox et al. (2014), empresas que desenvolvem competências logísticas robustas conquistam vantagens competitivas ao oferecer serviços superiores. Dentre os processos logísticos, o gerenciamento do processamento de pedidos ocupa posição central, pois conecta diretamente a organização às demandas dos clientes, da solicitação à entrega.

Segundo Bowersox et al. (2014), a logística empresarial envolve a gestão integrada de pedidos, estoques, transporte, armazenagem, manuseio e embalagem, com o objetivo de sincronizar operações internas e externas de forma eficiente, garantindo atendimento ao cliente e redução dos custos operacionais totais. Ballou (2006) reforça que falhas no processamento de pedidos impactam negativamente a percepção do cliente, gerando atrasos, retrabalho e perda de competitividade.

Neste contexto, este estudo analisa o ciclo de processamento de pedidos em duas empresas do setor de iluminação (Empresa 1) e de embalagens (Empresa 2), buscando identificar semelhanças, particularidades e desafios operacionais, considerando estrutura organizacional, uso de tecnologias, estratégias logísticas e práticas de rastreamento e logística reversa. A escolha dos setores se justifica pela representatividade no mercado B2B, que demanda operações eficientes e integradas, sobretudo na gestão do ciclo do pedido e na qualidade do serviço ao cliente. Este artigo está organizado da seguinte forma: por essa introdução, pela fundamentação teórica, metodologia, discussão e análise, conclusão e contribuições e referências.

## 2. Fundamentação Teórica

O processamento de pedidos é um dos elementos centrais do ciclo de atendimento ao cliente e integra o fluxo de informações na cadeia de suprimentos. De acordo com Ballou (2006), ele representa a fase inicial da logística de distribuição, sendo responsável por transformar as demandas dos clientes em ordens internas de produção, expedição e transporte. O autor enfatiza que a eficiência dessa etapa impacta diretamente o nível de serviço percebido, uma vez que o tempo de processamento influencia o tempo total do ciclo do pedido.

Christopher (2016) complementa ao afirmar que o ciclo de pedidos eficiente é fundamental para gerar vantagem competitiva, especialmente em cadeias de suprimentos cada vez mais ágeis e orientadas ao cliente. Segundo o autor, organizações que conseguem reduzir o tempo de processamento, aumentar a confiabilidade e garantir a rastreabilidade das informações conseguem diferenciar-se em mercados competitivos.

Segundo Chopra e Meindl (2021), o ciclo de pedidos deve ser tratado como um processo estratégico, pois dele dependem decisões críticas, como alocação de recursos, priorização de demandas e coordenação entre áreas. Os autores destacam que a digitalização e o uso de sistemas integrados (ERP, WMS, TMS) transformaram o processamento de pedidos, reduzindo erros humanos, aumentando a visibilidade operacional e possibilitando o monitoramento em tempo real. A integração tecnológica no ciclo de pedidos é um fator-chave para o desempenho logístico. Bowersox, Closs e Cooper (2014) e De Oliveira (2024) ressaltam que os sistemas de gestão empresarial (ERP) desempenham um papel essencial ao consolidar dados de vendas,

produção, estoque e transporte em uma única plataforma, garantindo a sincronização das informações entre os setores. Ivanov e Dolgui (2022) entendem que cadeias orientadas por dados (data-driven) tornam possível a tomada de decisão baseada em informações em tempo real, elevando a previsibilidade operacional.

Os sistemas ERP centralizam as informações empresariais, integrando vendas, estoque, produção e finanças. Aliados ao ERP, o WMS (Warehouse Management System) aprimora a acuracidade na gestão de armazenagem, enquanto o TMS (Transportation Management System) otimiza roteirização e transporte (Bowersox; Closs; Cooper, 2014; Wanke, 2012). Segundo Wanke (2012), o WMS permite um controle mais preciso do armazenamento e da movimentação dos materiais, enquanto o TMS auxilia na roteirização, consolidação de cargas e redução de custos de transporte. A utilização dessas ferramentas é amplamente discutida por Fleury, Wanke e Figueiredo (2019), que defendem que empresas que integram ERP, WMS e TMS conseguem não apenas melhorar a acuracidade das operações, mas também aumentar a capacidade de resposta a variações da demanda e elevar os níveis de serviço.

Na era da logística 4.0, novas tecnologias ampliam a visibilidade ponta a ponta. De Vass, Shee e Miah (2022) destacam que IoT e inteligência artificial (IA) permitem decisões mais ágeis, enquanto Kumar et al. (2023) demonstram como gêmeos digitais (*digital twins*) e plataformas em nuvem potencializam a integração de sistemas ERP, WMS e TMS, aumentando a resiliência operacional. A logística reversa é um componente importante para fechamento do ciclo logístico, permitindo retornos, reparos e descarte adequado (Rogers; Tibben-Lembke, 2001).

Stock e Mulki (2009) reforçam que empresas com sistemas de logística reversa bem estruturados não apenas cumprem a legislação, mas também criam oportunidades de diferenciação competitiva, uma vez que a gestão adequada dos retornos pode reduzir custos e melhorar a imagem corporativa. Leite (2009) ressalta sua relevância para a competitividade e a imagem corporativa. Com a logística 4.0, processos reversos tornaram-se mais eficientes. Centobelli, Cerchione e Singh (2022) apontam que blockchain e big data permitem rastrear retornos com maior precisão, contribuindo para a economia circular e fortalecendo a sustentabilidade corporativa.

A rastreabilidade aumenta a confiança e a previsibilidade operacional (Ballou, 2006). Atualmente, a integração de IoT, blockchain e plataformas digitais em tempo real eleva a confiabilidade da cadeia (Raj et al., 2023; Silva, 2025). Essa visibilidade é percebida como um diferencial competitivo, especialmente no ambiente B2B, onde a previsibilidade de entregas é fator crítico para o planejamento do cliente.

O Quadro 1 apresenta uma comparação das práticas tradicionais com as práticas digitais relacionadas à logística 4.0. Essa transformação é impulsionada pela adoção de tecnologias emergentes, tais como IoT (Internet das Coisas), inteligência artificial, sistemas em nuvem, gêmeos digitais e blockchain, que aumentam a visibilidade e a rastreabilidade em tempo real das operações (De Vass; Shee; Miah, 2022; Kumar et al., 2023; Raj et al., 2023).

Quando 1 - Práticas Tradicionais vs. Práticas Digitais (Logística 4.0)

Aspectos	Práticas Tradicionais	Práticas Digitais (Logística 4.0)
<b>Entrada de pedidos</b>	Manual (telefone, e-mail)	Plataformas digitais (E-commerce, EDI, CRM)
<b>Processamento</b>	Conferência manual de estoque e crédito	ERP integrado com IA e automação

<b>Controle de estoque</b>	Planilhas ou sistema local	WMS integrado com IoT e sensores em tempo real
<b>Roteirização</b>	Planejamento manual de transporte	TMS com algoritmos de otimização
<b>Rastreabilidade</b>	Comunicação passiva (ligações/e-mails)	Rastreamento em tempo real via IoT e blockchain
<b>Logística reversa</b>	Tratada de forma reativa	Estruturada, integrada a sistemas digitais
<b>Indicadores de desempenho</b>	Coleta manual e periódica	Dashboards automatizados em tempo real

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Nas práticas tradicionais, a entrada de pedidos costuma ocorrer de forma manual (via telefone ou e-mail), com processamento baseado em conferências manuais de estoque e crédito, enquanto o controle de estoque se apoia em sistemas locais ou planilhas. A roteirização do transporte é realizada manualmente, e a comunicação com o cliente sobre o status do pedido ocorre de forma passiva, geralmente por telefone ou e-mail. A logística reversa é tratada de forma reativa, sem planejamento estruturado, e os indicadores de desempenho são obtidos manualmente e com menor frequência.

Por outro lado, a Logística 4.0 promove a digitalização de ponta a ponta do processo. A entrada de pedidos ocorre em plataformas digitais integradas (como EDI, e-commerce ou CRM), enquanto o processamento é automatizado e integrado a sistemas ERP, apoiado por inteligência artificial. O controle de estoque se baseia em WMS com IoT, que fornece informações em tempo real, e a roteirização é otimizada com TMS e algoritmos avançados. A rastreabilidade é garantida por sistemas digitais com visibilidade total, e a logística reversa é planejada e integrada aos sistemas corporativos. Além disso, os indicadores de desempenho logístico são apresentados em dashboards em tempo real, permitindo tomadas de decisão mais rápidas e precisas (Centobelli; Cerchione; Singh, 2022; Silva et al., 2025).

Essa evolução representa uma mudança de paradigma: de um modelo reativo e fragmentado para um modelo proativo, integrado e orientado por dados. Essa transformação tecnológica impacta diretamente os níveis de serviço, reduzindo o tempo de ciclo, aumentando a confiabilidade e reduzindo custos (Chopra; Meindl, 2021; Bowersox; Closs; Cooper, 2014).

### 3. Metodologia

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza aplicada, com abordagem qualitativa e caráter descritivo, conduzida pelo método de estudo de caso. A adoção desse delineamento se justifica pela necessidade de compreender, em profundidade, o funcionamento do processamento de pedidos em empresas pertencentes a segmentos distintos, permitindo analisar suas práticas operacionais e logísticas em um contexto real (Yin, 2015; Gil, 2017).

A coleta de dados foi realizada por meio de observação participante, e entrevistas semiestruturadas com colaboradores envolvidos nos processos logísticos e comerciais. Os dados foram organizados por meio da análise de conteúdo temática (Bardin, 2016), estruturada a partir dos elementos do ciclo de pedidos descritos por Ballou (2006). Foram definidas, previamente, cinco categorias de análise: a) estrutura

operacional; b) sistemas utilizados; c) processamento de pedidos; d) logística e transporte; e e) logística reversa.

Com base nessas categorias, realizou-se uma análise comparativa temática e categorial, buscando identificar semelhanças, diferenças, pontos fortes e fragilidades na gestão logística das empresas. Essa abordagem permitiu compreender como as características de cada modelo de negócio influenciam a estruturação e o desempenho do processamento de pedidos.

As empresas pesquisadas foram nomeadas como Empresa 1 e Empresa 2. Da Empresa 1 (Setor de Iluminação), foram coletadas as informações por meio de entrevista com um profissional da área de logística, responsável pelo controle de embarques e pela utilização dos sistemas logísticos (ERP, WMS e TMS). Na Empresa 2 (Setor de Embalagens), a coleta foi realizada por meio de entrevista com um dos profissionais do setor comercial.

## 4. Análise e Discussão dos Resultados

### Empresa 1 - Setor de Iluminação

Trata-se de uma organização que atua no mercado B2B, comercializando produtos que envolvem tanto itens importados quanto produtos fabricados sob demanda, característica que impacta diretamente no tempo de processamento e na gestão logística dos pedidos. Possui um processo logístico integrado e dependente de sistemas específicos que apoiam a gestão de informações e o controle operacional. Toda a gestão dos pedidos é centralizada no ERP Sapiens, que integra os setores de vendas, financeiro, produção e logística.

A utilização de múltiplos canais para formalização do pedido, como orçamentos via “WMW”, “Painel de Vendas” e comunicações via WhatsApp, e-mail ou telefone, embora garanta flexibilidade comercial, pode representar um desafio para a padronização e acuracidade das informações, o que dialoga com a preocupação de Ballou (2006) acerca da importância da exatidão no processamento de dados para evitar falhas que impactem o nível de serviço e a satisfação do cliente.

A empresa também faz uso do TMS (Transportation Management System), que gerencia o transporte, roteirização, formação de cargas e emissão de documentos de transporte. A segmentação do fluxo logístico entre produtos disponíveis em estoque e os fabricados sob demanda está alinhada ao entendimento de Ballou (2006) e Bowersox et al. (2014), que enfatizam a necessidade de adaptação dos processos às características do produto e às exigências do mercado. O tempo médio de fabricação de 4 a 7 dias e a inspeção de qualidade indicam um certo controle para assegurar a confiabilidade e minimizar retrabalhos, conforme sugerido por Harbour (2007).

O controle financeiro prévio à liberação operacional corrobora com o enfoque de Lambert, Stock e Ellram (2008) na importância do controle integrado e da confiabilidade do sistema para a percepção positiva do cliente. Por outro lado, a ausência de um sistema de rastreamento em tempo real acessível ao cliente, com informações repassadas somente pelo setor comercial, revela uma oportunidade para a incorporação de tecnologias digitais que, segundo Bowersox et al. (2014), contribuem significativamente para a transparência, agilidade e satisfação do cliente no processamento de pedidos.

A política de definição de modal de transporte e volume mínimo por região demonstra preocupação com a otimização dos custos logísticos, consonante com as

recomendações de Fleury (2011) e Ballou (2006) sobre a gestão eficiente dos recursos no transporte e na distribuição.

## Empresa 2 - Setor de Embalagens

Os resultados obtidos na Empresa 2 mostram um processo de processamento de pedidos orientado para a produção sob demanda, característica típica de operações B2B com alto nível de customização. Essa abordagem está alinhada à visão de Ballou (2006), que destaca a necessidade de processos flexíveis e integrados para atender às especificidades do cliente, sobretudo em setores onde os produtos não são padronizados e demandam maior tempo de planejamento e produção.

A integração dos sistemas “Next”, ERP Protheus e “Power Apps | FlowMaster” evidencia uma busca pela padronização e centralização das informações, fator considerado essencial por Bowersox et al. (2014) para garantir a fluidez das operações logísticas e reduzir erros no ciclo do pedido. O uso de múltiplos sistemas, entretanto, exige alto grau de coordenação e governança da informação, de modo a evitar redundâncias e inconsistências, o que, segundo Lambert, Stock e Ellram (2008), pode comprometer a confiabilidade do processo se não houver padronização dos fluxos de dados.

O ciclo de pedidos da Empresa 2, que envolve a adaptação técnica do produto, definição de custos, aprovação da proposta e fabricação sob medida, apresenta um prazo médio de 30 dias. Esse resultado é esperado em operações sob encomenda, mas, conforme Bowersox et al. (2014), representa um desafio em termos de competitividade, pois clientes tendem a valorizar prazos de atendimento mais curtos e previsíveis. Nesse sentido, a ausência de um sistema de rastreamento acessível ao cliente pode impactar negativamente a percepção de transparência e a experiência do consumidor, aspecto também discutido por Christopher (2011), que enfatiza a importância da visibilidade dos pedidos para agregar valor ao serviço.

Outro ponto relevante é a inexistência de um processo estruturado de logística reversa, identificada durante a pesquisa de campo. De acordo com Fleury (2011), a logística reversa não é apenas um requisito regulatório ou ambiental, mas um diferencial competitivo que pode melhorar a imagem corporativa e fortalecer relacionamentos comerciais. A ausência de um procedimento formal nesse sentido pode representar um risco, sobretudo considerando a crescente demanda de mercado por práticas sustentáveis e por conformidade ambiental.

Em comparação à Empresa 1, observa-se que a Empresa 2 possui um fluxo tecnológico integrado e bem definido internamente, mas carece de soluções voltadas à comunicação externa com o cliente (como rastreamento online) e não possui um processo formal de logística reversa. Tais lacunas estão diretamente relacionadas ao que Bowersox et al. (2014) apontam como fatores determinantes para o nível de serviço percebido: velocidade, confiabilidade e flexibilidade. Embora a flexibilidade esteja presente por meio da customização dos produtos, os demais fatores ainda apresentam oportunidades de melhoria.

### 2.1 Análise comparativa

A análise comparativa entre as empresas dos setores de iluminação e embalagens permitiu identificar aspectos relevantes relacionados ao processamento de pedidos, à estrutura operacional, ao uso de tecnologias e à gestão logística. O

Quadro 2, apresenta uma síntese comparativa dos principais aspectos logísticos e operacionais.

Quadro 2 - Comparação entre Processamento de Pedidos: Empresa 1 (Iluminação) x Empresa 2 (Embalagens)

Aspectos	Empresa 1 - Iluminação	Empresa 2 - Embalagens
<b>Segmento de atuação</b>	Iluminação (produtos importados e fabricados)	Embalagens industriais (produção personalizada)
<b>Natureza do atendimento</b>	B2B	B2B
<b>Sistema de gestão de pedidos</b>	WMW + Painel de vendas + ERP Sapiens	Sistema Next + Power Apps
<b>Integração entre os setores</b>	Elevada - todos setores utilizam o ERP	Elevada - todos setores utilizam o ERP
<b>Sistema logístico utilizado</b>	WMS, TMS e ERP	ERP
<b>Formalização do pedido</b>	Orçamento + autorização por OC, e-mail, WhatsApp ou presencial	Cotação personalizada e formalização técnica
<b>Tipos de pedido</b>	Produto em estoque (importado) ou sob demanda (fabricado)	Produção sob demanda; eventualmente uso de excedente
<b>Prazo médio de entrega</b>	2 a 5 dias úteis (Bahia)	30 dias corridos
<b>Modal de transporte</b>	Frota própria, motoristas agregados e transportadoras	Transporte próprio, sem detalhamento de frota/parcerias
<b>Rastreamento de pedido</b>	Interno, não disponível ao cliente	Interno, não disponível ao cliente
<b>Logística reversa</b>	Processo formalizado com análise técnica e descarte adequado	Inexistente

Fonte: Elaborado pelos autores com dados da pesquisa (2025)

### **Estrutura Operacional**

As organizações atuam em modelo B2B, mas apresentam diferenças significativas de configuração operacional. A Empresa 1 trabalha com produtos de pronta entrega (importados) e produção sob demanda, permitindo flexibilidade nos prazos e diversidade de atendimento. A Empresa 2 foca quase integralmente na produção customizada, característica que agrega valor ao cliente, mas impõe maior complexidade na gestão do ciclo do pedido (Ballou, 2006). Essa diferença operacional explica, em parte, a disparidade no prazo médio de entrega (2–5 dias x 30 dias), evidenciando como a natureza do produto impacta diretamente a eficiência logística (Bowersox et al., 2014).

### **Sistemas de Gestão de Pedidos**

Ambas utilizam sistemas ERP integrados, fundamentais para consolidar dados e controlar fluxos de informação, conforme apontam Bowersox et al. (2014). A Empresa 1 complementa o ERP com sistemas especializados WMS e TMS, aumentando a precisão do controle de estoque e transporte. Já a Empresa 2, embora disponha de integração entre vendas (Next), PCP (FlowMaster) e ERP (Protheus), não utiliza ferramentas dedicadas para armazenagem e transporte, o que pode limitar a visibilidade operacional (Christopher, 2011). Nenhuma das empresas disponibiliza



rastreamento compartilhado com o cliente, limitando a transparência e a confiabilidade percebida (Ballou, 2006). Essa limitação representa uma oportunidade de melhoria convergente, dado que a literatura aponta a visibilidade do pedido como um dos fatores-chave da eficiência logística (Lambert; Stock; Ellram, 2008).

### ***Processamento de Pedidos***

Na Empresa 1, a formalização do pedido ocorre de forma flexível, incluindo canais digitais (WMW, Painel de Vendas) e autorizações simplificadas (e-mail, WhatsApp). Essa flexibilidade, embora ágil, exige conferência manual em algumas etapas, o que pode gerar retrabalho. A Empresa 2, por sua vez, estrutura um fluxo técnico mais complexo, envolvendo desenvolvimento de produto, cotação personalizada e produção sob demanda. Esse modelo está alinhado ao que Bowersox et al. (2014) chamam de cadeias de suprimento adaptativas, capazes de gerar valor por meio da customização, mas com maior exposição a riscos de atraso se o PCP ou os fornecedores não forem sincronizados.

### ***Logística e Transporte***

A Empresa 1 adota uma logística mais estruturada, com frota própria para áreas próximas e transportadoras para rotas mais longas, associando políticas de roteirização e consolidação de cargas. A Empresa 2 também gerencia o transporte internamente, mas não apresenta clareza sobre estrutura de frota ou parcerias formais, o que pode impactar eficiência e confiabilidade. A ausência de rastreamento compartilhado com o cliente, comum às duas empresas, contrasta com as melhores práticas citadas por Bowersox et al. (2014) e Ballou (2006), que indicam tecnologias como GPS, RFID e sistemas de monitoramento como diferenciais competitivos.

### ***Logística Reversa***

A Empresa 1 apresenta um processo estruturado de logística reversa, permitindo análise técnica, reparo, substituição ou descarte ambientalmente adequado, prática alinhada às recomendações de Ballou (2006, p. 29) “a vida de um produto, do ponto de vista da logística, não se encerra com a entrega ao consumidor”. Já a Empresa 2 não possui procedimento formalizado, o que representa um ponto crítico frente às crescentes exigências de sustentabilidade e responsabilidade ambiental (Fleury, 2011). Como a logística reversa integra o ciclo de vida do produto e impacta diretamente a imagem corporativa, a ausência desse processo formal representa uma lacuna estratégica importante.

Esses resultados corroboram a literatura (Ballou, 2006; Bowersox et al., 2014; Lambert; Stock; Ellram, 2008), que associa a eficiência logística não apenas à integração interna, mas também à visibilidade, flexibilidade e sustentabilidade dos processos. O aprimoramento dos sistemas de rastreamento, a formalização de um canal de logística reversa na Empresa 2 e a digitalização de fluxos podem elevar o nível de serviço, melhorar a percepção do cliente e aumentar a competitividade no ambiente B2B.

## 5. Conclusão e Contribuições

Este estudo teve como objetivo analisar comparativamente o processamento de pedidos em duas empresas de segmentos distintos (iluminação e embalagens), com foco na eficiência logística e nas particularidades operacionais de cada modelo de negócio.

Os resultados evidenciaram que, embora ambas atuem no mercado B2B e possuam elevado grau de integração interna por meio de sistemas ERP, suas estratégias logísticas apresentam diferenças estruturais importantes. A Empresa 1 demonstrou maior maturidade tecnológica, com uso de sistemas especializados (WMS e TMS), integração robusta entre setores e padronização dos fluxos para produtos em estoque e fabricados sob demanda. Esses fatores contribuem para maior controle de estoques, melhor planejamento de transporte e maior agilidade operacional.

Em contrapartida, a Empresa 2 se destacou pela capacidade de customização dos pedidos e pela forte interação entre as áreas de desenvolvimento técnico e comercial, o que agrega valor ao cliente, mas resulta em maior complexidade de coordenação produtiva e menor padronização dos processos, além da ausência de sistemas logísticos específicos.

Entre os gargalos identificados, sobressaem-se a inexistência de sistemas de rastreamento acessíveis aos clientes, limitando a transparência e a visibilidade das operações, e, no caso específico da Empresa 2, a falta de um processo estruturado de logística reversa. Essas limitações impactam a percepção de qualidade do serviço, a confiabilidade e, conseqüentemente, a competitividade das organizações, ao mesmo tempo em que representam oportunidades de melhoria estratégica, especialmente diante das exigências crescentes por visibilidade e sustentabilidade na cadeia de suprimentos.

Como contribuição, esta pesquisa amplia a compreensão sobre os impactos das decisões logísticas no desempenho do ciclo de pedidos, destacando boas práticas e oportunidades de aperfeiçoamento. A análise de modelos de negócios distintos enriquece a discussão sobre a adaptabilidade dos processos logísticos a diferentes contextos e reforça a relevância da tecnologia como vetor de eficiência e diferencial competitivo no ambiente B2B.

Entre as limitações do estudo, destacam-se a análise restrita a duas empresas, o que reduz a possibilidade de generalização dos resultados, e a ausência de observação direta na Empresa 2, limitando a profundidade da avaliação empírica. Como sugestão para pesquisas futuras, recomenda-se ampliar a amostra, incluir indicadores quantitativos de desempenho logístico e analisar os impactos financeiros e ambientais das práticas adotadas, avançando para uma abordagem integrada entre eficiência operacional, sustentabilidade e geração de valor ao cliente.

## Referências

ALMEIDA, T. E. de. Desafios na gestão logística de uma microempresa fabricante de biscoitos na perspectiva da integração das atividades primárias e de apoio. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 8, p. e722986023, 2020. DOI: [10.33448/rsd-v9i8.6023](https://doi.org/10.33448/rsd-v9i8.6023).

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

BALLOU, R. H. **Logística empresarial**: transportes, administração de materiais e distribuição física. 1. ed. São Paulo: Atlas, 1993.

BOWERSOX, D. J. et al. **Gestão logística da cadeia de suprimentos**. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J.; COOPER, M. B. **Gestão logística da cadeia de suprimentos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

CENTOBELLI, P.; CERCHIONE, R.; SINGH, R. Logistics 4.0 Technologies and Reverse Logistics: A Circular Economy Perspective. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 180, p. 106226, 2022.

CHOPRA, S.; MEINDL, P. **Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation**. 7. ed. Boston: Pearson, 2021.

CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

DE OLIVEIRA, R. M. J. Transformação digital nas cadeias de suprimentos: benefícios, desafios e inovações tecnológicas. **ARACÊ**, [S. l.], v. 6, n. 3, p. 4583–4598, 2024. DOI: [10.56238/arev6n3-020](https://doi.org/10.56238/arev6n3-020).

DE VASS, T.; SHEE, H.; MIAH, S. IoT and Artificial Intelligence in Logistics: A Systematic Literature Review and Future Research Agenda. **Journal of Business Logistics**, v. 43, n. 1, p. 65–84, 2022.

FLEURY, P. F.; WANKE, P.; FIGUEIREDO, K. F. **Logística empresarial: a perspectiva brasileira**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

IVANOV, D.; TSIPOULANIDIS, A.; SCHÖNBERGER, J. **Global Supply Chain and Operations Management**. 2. ed. Springer, 2019.

KUMAR, S. et al. Digital Supply Chain Transformation: Lessons from the Trenches. **Supply Chain Management Review**, v. 24, n. 3, p. 34-42, 2020.

LAMBERT, D. M.; STOCK, James R.; ELLRAM, Lisa M. Logística empresarial: uma perspectiva da cadeia de suprimentos. São Paulo: Saraiva, 2008. p. 68.

LEITE, P. R. **Logística reversa**: meio ambiente e competitividade. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

RAJ, A. et al. Blockchain-enabled Supply Chains: Enhancing Transparency and Trust. **International Journal of Production Research**, v. 61, n. 14, p. 4902–4920, 2023.

ROGERS, D. S.; TIBBEN-LEMBKE, R. S. **Going Backwards: Reverse Logistics Trends and Practices**. Reno: University of Nevada, 2001. DOI: <https://doi.org/10.1002/j.2158-1592.2001.tb00007.x>

SILVA, Bárbara Elis Pereira da. **Adoção da tecnologia Blockchain em cadeias de suprimentos**: uma análise empírica à luz da colaboração e da economia dos custos de transação. 2025. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2025. DOI: 10.11606/T.3.2025.tde-19052025-080830.

STOCK, J. R.; MULKI, J. P. Product Returns Processing: An Examination of Practices of Manufacturers, Wholesalers/Distributors, and Retailers. **Journal of Business Logistics**, v. 30, n. 1, p. 33-62, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1002/j.2158-1592.2009.tb00098.x>

WANKE, P. F. **Gestão de estoques na cadeia de suprimentos**. São Paulo: Atlas, 2012.

36º ENANGRAD