

## LOGÍSTICA REVERSA COMO FERRAMENTA ESTRATÉGICA EM SISTEMAS DECISÓRIOS ORGANIZACIONAIS

**GRACELAIN RESENDE DE OLIVEIRA**

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS - CAMPUS X

**RITA DE CÁSSIA LEAL CAMPOS**

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS - CAMPUS X

**UAJARÁ PESSOA ARAÚJO**

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS CEFETMG

**BEATRIZ LINHARES DE CARVALHO**

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS - CAMPUS X

### Introdução

O ambiente organizacional é caracterizado por competitividade cada vez mais acentuada relacionada à sustentabilidade, responsabilidade social e conformidade normativa. Essas demandas não são apenas resultantes de imposições legais, mas refletem também as expectativas crescentes da sociedade, dos investidores e dos consumidores em relação à atuação ética e sustentável das organizações (Barbieri, 1997). Nesse contexto, a logística reversa emerge como ferramenta estratégica capaz de promover ganhos econômicos, atender exigências legais e reforçar a imagem institucional das empresas.

### Problema de Pesquisa e Objetivo

A logística reversa deixa de ser compreendida como apenas um processo operacional de retorno de bens e resíduos, para assumir papel decisório e estratégico, capaz de orientar políticas corporativas alinhadas às demandas de stakeholders e às exigências do desenvolvimento sustentável. Esta pesquisa tem como objetivo responder: de que forma a logística reversa pode ser integrada aos sistemas decisórios organizacionais, não apenas como obrigação legal, mas como recurso estratégico para a competitividade e sustentabilidade empresarial?

### Fundamentação Teórica

A logística reversa é definida como o conjunto de processos relacionados ao retorno de bens e materiais para o ciclo produtivo, seja em função de exigências legais, preocupações ambientais ou vantagens econômicas. Diferencia-se da logística direta, que se orienta da matéria-prima ao consumidor final, pois inverte o fluxo de materiais e informações (Lacerda, 2005). As estratégias da logística reversa são divididas em pós-venda, quando o retorno decorre de defeitos, insatisfação ou erros de entrega, e pós-consumo, quando se refere a produtos cujo ciclo de vida foi concluído (Christopher, 2001).

### Metodologia

A presente investigação caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, de natureza exploratória, fundamentada em pesquisa bibliográfica e revisão de literatura. De acordo com Creswell (2007), a pesquisa qualitativa é um meio para explorar e compreender o significado que indivíduos ou grupos atribuem a um problema social ou humano, sendo caracterizada pela coleta de dados em ambientes naturais, análise indutiva e construção de interpretações que emergem das falas e documentos dos participantes.

### Análise e Discussão dos Resultados

A análise da logística reversa no contexto decisório pode ser aprofundada a partir da perspectiva de Herbert Simon, que introduziu o conceito de racionalidade limitada. Para o autor, a tomada de decisão organizacional não se baseia em escolhas perfeitamente racionais, mas em alternativas satisfatórias diante das limitações cognitivas e informacionais dos gestores (Simon, 1947). Assim, ao integrar a logística reversa aos sistemas de decisão, as empresas ampliam o repertório de informações disponíveis, incorporando variáveis ambientais e sociais que reduzem incertezas.

### Considerações Finais

A análise realizada demonstra que a logística reversa deve ser compreendida não apenas como um mecanismo operacional de retorno de bens e resíduos, mas como uma estratégia que influencia diretamente os sistemas decisórios organizacionais. Ao imbricar dimensões econômicas, ambientais e sociais, a logística reversa contribui para a formulação de políticas empresariais mais alinhadas às exigências contemporâneas de sustentabilidade e governança corporativa, ampliando a legitimidade e a competitividade das organizações em um cenário globalizado.

### Referências

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 14001:2015 - Sistemas de gestão ambiental - requisitos com orientação para uso. Rio de Janeiro: ABNT, 2015. BALLOU, Ronald H. Logística empresarial. São Paulo: Atlas, 1993. BARBIERI, José Carlos. Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudanças da agenda 21. Petrópolis: Vozes, 1997. BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Diário Oficial da União, Brasília, 2010. CHRISTOPHER, Martin. Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos. São Paulo: Pioneira, 2001. ...

### Palavras Chave

Logística Reversa, Sustentabilidade, Tomada de decisão

### Agradecimento a órgão de fomento

O desenvolvimento deste trabalho só foi possível com o auxílio da CAPES, através do Programa de Pós Graduação em Administração PPGA CEFET - MG. Gostaríamos de expressar nossa gratidão pelo apoio que oportunizou a subsistência do mestrando pesquisador bolsista que constitui o grupo de autores.

# **LOGÍSTICA REVERSA COMO FERRAMENTA ESTRATÉGICA EM SISTEMAS DECISÓRIOS ORGANIZACIONAIS**

## **1. INTRODUÇÃO**

O ambiente organizacional é caracterizado por competitividade cada vez mais acentuada relacionada à sustentabilidade, responsabilidade social e conformidade normativa. Essas demandas não são apenas resultantes de imposições legais, mas refletem também as expectativas crescentes da sociedade, dos investidores e dos consumidores em relação à atuação ética e sustentável das organizações (Barbieri, 1997). Nesse contexto, a logística reversa emerge como ferramenta estratégica capaz de promover ganhos econômicos, atender exigências legais e reforçar a imagem institucional das empresas, por meio da reintegração de materiais, do reuso e da reciclagem (Leite, 2003).

A tomada de decisão, que historicamente se apoiava em critérios de produtividade, custo, qualidade e tempo, precisa adaptar aos seus processos decisórios variáveis ambientais e sociais, sob pena de perda de legitimidade, competitividade e até mesmo de enfrentamento de sanções legais (DORNIER, 2000). A inserção da dimensão ambiental nos sistemas decisórios passa a ser um imperativo estratégico, sobretudo em setores diretamente impactados pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), que consagra a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

Nesse contexto, a ISO 14001 que certifica o SGA (Sistema de Gestão Ambiental), ratifica a necessidade de que empresas avaliem os impactos gerados em todo o ciclo de vida de seus produtos, contemplando descarte, reuso e reciclagem como práticas estruturantes de sua estratégia organizacional (ABNT, 2015). A logística reversa deixa de ser compreendida como apenas um processo operacional de retorno de bens e resíduos, para assumir papel decisório e estratégico, capaz de orientar políticas corporativas alinhadas às demandas de stakeholders e às exigências do desenvolvimento sustentável.

Esta pesquisa tem como objetivo responder: de que forma a logística reversa pode ser integrada aos sistemas decisórios organizacionais, não apenas como obrigação legal, mas como recurso estratégico para a competitividade e sustentabilidade empresarial?

## **2. LOGÍSTICA REVERSA**

A logística reversa é definida como o conjunto de processos relacionados ao retorno de bens e materiais para o ciclo produtivo, seja em função de exigências legais, preocupações ambientais ou vantagens econômicas. Diferencia-se da logística direta, que se orienta da matéria-prima ao consumidor final, pois inverte o fluxo de materiais e informações (Lacerda, 2005).

As estratégias da logística reversa são comumente divididas em pós-venda, quando o retorno decorre de defeitos, insatisfação ou erros de entrega, e pós-consumo, quando se refere a produtos cujo ciclo de vida foi concluído (Christopher, 2001). Ambos os fluxos implicam decisões relacionadas a transporte, armazenamento, triagem e descarte adequado, impactando diretamente os custos e a imagem institucional da empresa (Ballou, 1993).

## **2.1. Política Nacional de Resíduos Sólidos**

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305/2010, representa um marco regulatório no ordenamento jurídico e ambiental brasileiro ao consolidar o princípio da responsabilidade compartilhada. Tal princípio compartilha obrigações entre fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e o próprio poder público, em uma lógica sistêmica de responsabilidade. Essa estrutura normativa visa não apenas reduzir os impactos socioambientais negativos decorrentes do descarte inadequado de resíduos, mas também fomentar práticas de consumo e produção sustentáveis, alinhadas a padrões globais de governança ambiental (Brasil, 2010).

Nesse contexto, a logística reversa é consagrada pela PNRS (Política Nacional de Resíduos Sólidos) como instrumento estratégico de gestão ambiental, na medida em que viabiliza o retorno de produtos e resíduos ao ciclo produtivo. Por meio desse mecanismo, promove-se a reintegração de materiais como insumos secundários, reduzindo a dependência de novas matérias-primas, diminuindo os passivos ambientais e estimulando a inovação em processos produtivos. Assim, mais do que exigência legal, a logística reversa passa a configurar-se como elemento estruturante dos sistemas decisórios organizacionais, unindo sustentabilidade, eficiência econômica e responsabilidade social em um mesmo plano estratégico (Brasil, 2010).

## **2.2. NBR ISO 14001**

A NBR ISO 14001, desenvolvida pela International Organization for Standardization (ISO), entidade sediada em Genebra, na Suíça, constitui-se como a principal norma internacional voltada para a gestão ambiental nas organizações. Seu objetivo central é estabelecer requisitos que auxiliem empresas a identificar, monitorar e reduzir os impactos ambientais decorrentes de suas atividades, assegurando conformidade com a legislação e promovendo a melhoria contínua de seus processos (ISO, 2015; ABNT, 2015). Estruturada sobre a lógica do ciclo PDCA (Plan-Do-Check-Act), a ISO 14001 favorece a integração de políticas ambientais à estratégia organizacional, vinculando práticas de sustentabilidade à eficiência operacional.

Nesse sentido, a ISO 14001 possui relação direta com a logística reversa, na medida em que exige a avaliação dos impactos ambientais ao longo de todo o ciclo de vida do produto, o que abrange etapas de devolução, reuso, reciclagem e descarte final. Ao implementar tais práticas, as empresas passam a considerar a logística reversa não apenas como um processo de retorno de

materiais, mas como parte integrante de sua política ambiental e de seus sistemas decisórios (Leite, 2003). Assim, a certificação ISO 14001 fortalece a legitimidade corporativa, amplia a confiança de consumidores e investidores e consolida a logística reversa como instrumento indispensável para a competitividade sustentável no contexto contemporâneo.

### **2.3. 5R's – Reduzir, Reutilizar, Reciclar, Repensar e Recusar**

A política dos 5R's (Reduzir, Reutilizar, Reciclar, Repensar e Recusar) constitui-se como um dos pilares conceituais da gestão ambiental contemporânea e encontra na logística reversa um campo de aplicação prática. O princípio de reduzir está relacionado à minimização da geração de resíduos desde o planejamento da produção, privilegiando insumos de menor impacto ambiental e processos mais eficientes. O reutilizar implica prolongar a vida útil de materiais e produtos, retornando-os ao ciclo econômico por meio de reuso direto ou indireto. O reciclar, por sua vez, refere-se ao processamento de resíduos descartados, transformando-os em matérias-primas secundárias a serem reintegradas ao processo produtivo (Leite, 2003).

Complementarmente, o ato de repensar exige que empresas e consumidores revisem seus padrões de consumo e produção, favorecendo produtos mais duráveis, de fácil desmontagem e com menor uso de recursos. O recusar está associado à rejeição consciente de práticas ou produtos ambientalmente nocivos, reforçando a responsabilidade compartilhada prevista na Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010). Nesse contexto, a logística reversa não apenas operacionaliza os fluxos de retorno de bens e embalagens, mas também representa um mecanismo de governança corporativa, que integra os 5R's como diretrizes de decisão estratégica voltadas para a sustentabilidade (ABNT, 2015).

## **3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

A presente investigação caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, de natureza exploratória, fundamentada em pesquisa bibliográfica e revisão de literatura. De acordo com Creswell (2007), a pesquisa qualitativa é um meio para explorar e compreender o significado que indivíduos ou grupos atribuem a um problema social ou humano, sendo caracterizada pela coleta de dados em ambientes naturais, análise indutiva e construção de interpretações que emergem das falas e documentos dos participantes.

Foram utilizadas obras seminais sobre logística reversa e gestão da cadeia de suprimentos, documentos normativos, como a ISO 14001 (ABNT, 2015), que orienta sistemas de gestão ambiental, legislação brasileira, especialmente a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), que oferecem perspectiva aplicada ao contexto organizacional. O método consistiu em análise de conteúdo, estruturada em três etapas: levantamento teórico e normativo; conexão entre logística reversa e sistemas decisórios; e síntese crítica, destacando benefícios e desafios da integração da logística reversa como ferramenta estratégica nos processos decisórios.

#### 4. ANÁLISE E DISCUSSÃO

A inclusão da logística reversa nos processos decisórios amplia o escopo das organizações, que passam a considerar critérios de sustentabilidade, responsabilidade social e compliance regulatório. Conforme Barbieri (1997), a tomada de decisão deve articular objetivos econômicos com estratégias ambientais. Empresas como a Toyota, por exemplo, certificada pela ISO 14001 e exemplo de case de sucesso na implementação do Sistema de Gestão da Qualidade e complementarmente Sistema de Gestão Ambiental (NBR ISO 14001), demonstram que a adoção de logística reversa nos sistemas de decisão contribui para redução de custos, prevenção de multas ambientais e fortalecimento da imagem institucional (ISO, 2015). Dessa forma, evidencia-se que a logística reversa é proativa e estratégica no processo decisório.

Além disso, a incorporação de políticas de logística reversa nas organizações possibilita o fortalecimento do conceito de responsabilidade compartilhada, previsto na PNRS, ao engajar diferentes atores da cadeia produtiva (fabricantes, distribuidores, comerciantes e consumidores) em um modelo cooperativo de gestão. Essa integração favorece a criação de canais de distribuição reversos, nos quais produtos descartados retornam ao ciclo produtivo por meio de reuso, reciclagem ou destinação final ambientalmente adequada. Tais práticas geram impacto direto nos sistemas decisórios, que passam a contemplar variáveis relacionadas à rastreabilidade de resíduos, ao design de produtos mais sustentáveis e à adoção de indicadores ambientais para monitoramento de desempenho.

Outro ponto relevante refere-se à mudança cultural decorrente da implementação da logística reversa como estratégia de decisão. Organizações que incorporam essa lógica transformam sua relação com stakeholders, atendendo não apenas às exigências regulatórias, mas também às expectativas sociais de transparência, ética e responsabilidade socioambiental. Isso implica em maior valorização no mercado, redução de riscos reputacionais e alinhamento com tendências globais de economia circular (Leite, 2003; ABNT, 2015).

Estudos recentes demonstram que a logística reversa, quando vinculada a sistemas de gestão ambiental, favorece a inovação em design de produtos, impulsiona modelos de negócio sustentáveis e amplia a integração da cadeia de suprimentos, reforçando práticas de governança ambiental e social (Silva; Ferreira, 2021).

A análise da logística reversa no contexto decisório pode ser aprofundada a partir da perspectiva de Herbert Simon, que introduziu o conceito de racionalidade limitada. Para o autor, a tomada de decisão organizacional não se baseia em escolhas perfeitamente racionais, mas em alternativas satisfatórias diante das limitações cognitivas e informacionais dos gestores (Simon, 1947). Assim, ao integrar a logística reversa aos sistemas de decisão, as empresas ampliam o repertório de informações disponíveis, incorporando variáveis ambientais e sociais que reduzem incertezas, trade-offs e favorecem escolhas mais adequadas aos desafios contemporâneos. Esse processo transforma a logística reversa em mecanismo que auxilia os decisores a superar as restrições da racionalidade limitada, fornecendo critérios adicionais para decisões estratégicas em prol da sustentabilidade.

Nesse sentido, a teoria de Simon também contribui para compreender que a adoção de práticas de logística reversa não decorre apenas de pressões normativas, mas da capacidade das organizações em estruturar procedimentos decisórios que conciliem eficiência econômica e responsabilidade socioambiental. A implementação de políticas ambientais baseadas na logística reversa pode ser vista como um exemplo de comportamento organizacional que busca satisfazer múltiplos objetivos de forma adaptativa, alinhando-se ao conceito de “satisficing” desenvolvido por Simon (1979). Dessa forma, ao assumir a logística reversa como componente estratégico, os gestores não apenas respondem a exigências legais, mas incorporam práticas que fortalecem a governança corporativa e a sustentabilidade das organizações.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A análise realizada demonstra que a logística reversa deve ser compreendida não apenas como um mecanismo operacional de retorno de bens e resíduos, mas como uma estratégia que influencia diretamente os sistemas decisórios organizacionais. Ao imbricar dimensões econômicas, ambientais e sociais, a logística reversa contribui para a formulação de políticas empresariais mais alinhadas às exigências contemporâneas de sustentabilidade e governança corporativa, ampliando a legitimidade e a competitividade das organizações em um cenário globalizado.

Outro ponto relevante refere-se à integração entre logística reversa, PNRS e ISO 14001, que se mostra indispensável para a construção de estratégias empresariais sólidas. A PNRS estabelece a responsabilidade compartilhada como princípio estruturante, enquanto a ISO 14001 fornece a estrutura metodológica necessária para a gestão ambiental eficaz. Destarte, verificou-se que a implementação de práticas de logística reversa gera impactos significativos nos sistemas de gestão, promovendo redução de custos operacionais, diminuição da dependência de novas matérias-primas e fortalecimento da imagem institucional. Ao mesmo tempo, estimula mudanças culturais relevantes dentro das organizações, consolidando valores de ética, transparência e responsabilidade socioambiental. Tais transformações fortalecem a confiança de consumidores, investidores e demais stakeholders, contribuindo para a relevância e sucesso dos negócios no longo prazo.

Este estudo reforça que a logística reversa deve ser compreendida como ferramenta de governança ambiental e estratégica, cujo potencial vai além do cumprimento legal. Sua adoção efetiva possibilita que as empresas avancem em direção a modelos de economia circular, nos quais o resíduo é reintegrado como insumo produtivo, e a sustentabilidade deixa de ser um discurso periférico para se tornar elemento central nos sistemas decisórios. Assim, as organizações que incorporarem tais práticas estarão mais bem posicionadas para enfrentar os desafios contemporâneos, conciliando eficiência econômica, conformidade legal e responsabilidade socioambiental.

No que se refere às contribuições desta pesquisa, destaca-se a sistematização dos principais referenciais normativos e conceituais que fundamentam a logística reversa como recurso estratégico de decisão, oferecendo subsídios tanto para gestores quanto para pesquisadores. O

artigo contribui ao evidenciar que a logística reversa não deve ser interpretada como custo adicional, mas como investimento estratégico em inovação, imagem corporativa e perenidade organizacional.

Para pesquisas futuras, recomenda-se aprofundar a análise empírica por meio de estudos de caso em diferentes setores econômicos, a fim de avaliar como a integração da logística reversa aos sistemas decisórios influencia indicadores de desempenho, competitividade e impacto socioambiental. Essa perspectiva pode ser expandida com a utilização de métricas recentes de sustentabilidade empresarial, como os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030, explorando como a logística reversa pode servir de elo entre práticas empresariais locais e compromissos globais (ONU, 2020).

## REFERÊNCIAS

- ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 14001:2015 – Sistemas de gestão ambiental – requisitos com orientação para uso. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.
- BALLOU, Ronald H. Logística empresarial. São Paulo: Atlas, 1993.
- BARBIERI, José Carlos. Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudanças da agenda 21. Petrópolis: Vozes, 1997.
- BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Diário Oficial da União, Brasília, 2010.
- CHRISTOPHER, Martin. Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos. São Paulo: Pioneira, 2001.
- CRESWELL, John W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- DORNIER, Philippe-Pierre. Logística e operações globais. São Paulo: Atlas, 2000.
- ISO – INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO 14001: Environmental Management Systems – Requirements with Guidance for Use. Genebra: ISO, 2015.
- LACERDA, Leonardo. Canais de distribuição reversos. Rio de Janeiro: Coppead, 2005.
- LEITE, Paulo Roberto. Logística reversa: meio ambiente e competitividade. São Paulo: Prentice Hall, 2003.
- SILVA, R. M.; FERREIRA, M. A. Logística reversa e economia circular: desafios e oportunidades para a competitividade sustentável. *Revista de Administração e Inovação*, v. 18, n. 3, p. 45-62, 2021.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Nova York: ONU, 2020.
- SIMON, H. A. Administrative Behavior: A Study of Decision-Making Processes in Administrative Organization. New York: Macmillan, 1947.
- SIMON, H. A. Models of Thought. New Haven: Yale University Press, 1979.