REVISTA TÓPICOS
ISSN 2965-6672 | Qualis A2

OTIMIZAÇÃO DA LOGÍSTICA REVERSA PARA EFICIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

OPTIMIZATION OF REVERSE LOGISTICS FOR EFFICIENCY AND SUSTAINABILITY IN PUBLIC ADMINISTRATION

Ciências Sociais Aplicadas • 20/11/2026

REGISTRO DOI: 10.70773/revistatopicos/794943550

Magno Rodrigo Paz Pereira[1]

Vanessa de Oliveira Alves[2]

RESUMO

O estudo analisa a contribuição da logística reversa como uma ferramenta estratégica para promover a eficiência administrativa e a sustentabilidade na Administração Pública, com foco no município de Manaus. Diante do grande volume de materiais descartados pelas instituições públicas (como insumos, equipamentos eletrônicos e bens patrimoniais), o trabalho destaca que a logística reversa vai além das obrigações ambientais previstas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS – Lei nº 12.305/2010), atuando também como instrumento de desenvolvimento econômico e social. O artigo aborda como o fluxo reverso de materiais pode ser integrado aos processos de gestão pública municipal por meio do planejamento, controle de processos, rastreabilidade e adoção de indicadores de desempenho. No contexto de Manaus, ressalta iniciativas existentes (como os Pontos de Entrega Voluntária, o projeto de coleta seletiva porta a porta, o Galpão de Logística Reversa e a parceria com associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis). Conclui-se que a otimização desses fluxos e o fortalecimento da integração institucional e de acompanhamento contínuo geram benefícios ambientais, sociais e econômicos, reduzindo desperdícios e aprimorando o uso dos recursos públicos.

Palavras-chave: Logística Reversa; Administração Pública; Sustentabilidade; Eficiência Administrativa; Resíduos Sólidos.

ABSTRACT

This study analyzes the contribution of reverse logistics as a strategic tool to promote administrative efficiency and sustainability in public administration, focusing on the municipality of Manaus. Given the large volume of materials discarded by public institutions (such as supplies, electronic equipment, and assets), the paper highlights that reverse logistics goes beyond the environmental obligations set

forth by the National Solid Waste Policy (PNRS – Law No. 12.305/2010), serving also as an instrument for economic and social development. The article discusses how the reverse flow of materials can be integrated into municipal public management processes through planning, process control, traceability, and the adoption of performance indicators. In the context of Manaus, it highlights existing initiatives (such as Voluntary Drop-off Points, the door-to-door selective waste collection project, the Reverse Logistics Warehouse, and partnerships with associations and cooperatives of recyclable material collectors). It concludes that optimizing these flows and strengthening institutional integration and continuous monitoring generate environmental, social, and economic benefits, reducing waste and improving the use of public resources.
Keywords: Reverse Logistics; Public Administration; Sustainability; Administrative Efficiency; Solid Waste.

1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a busca por maior eficiência na gestão pública tem sido acompanhada pela crescente preocupação com a sustentabilidade ambiental e a utilização responsável dos recursos públicos. Nesse contexto, a logística reversa tem ganhado destaque como uma ferramenta estratégica capaz de contribuir para a redução de desperdícios, o reaproveitamento de materiais e a destinação ambientalmente adequada de resíduos gerados pelas organizações públicas e privadas.

A logística reversa consiste no conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e o retorno de resíduos sólidos ao setor produtivo ou à sua destinação final adequada. No setor público, sua aplicação torna-se ainda mais relevante em razão do

elevado volume de materiais de consumo, equipamentos eletrônicos, mobiliários e bens patrimoniais que, após o uso, necessitam de gerenciamento apropriado. Além de atender às exigências legais previstas na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), a adoção dessas práticas favorece a melhoria dos processos administrativos e fortalece a responsabilidade socioambiental das instituições públicas.

No município de Manaus, a implementação de mecanismos voltados à sustentabilidade torna-se essencial, especialmente em virtude de sua relevância ambiental e de sua inserção na região amazônica. Diante desse cenário, a otimização da logística reversa surge como uma alternativa para aprimorar a gestão dos recursos públicos, reduzir custos operacionais, minimizar impactos ambientais e promover maior eficiência nos processos organizacionais.

Considerando a necessidade de conciliar eficiência administrativa e desenvolvimento sustentável na gestão pública municipal, este estudo busca responder à seguinte pergunta norteadora: como a otimização dos processos de logística reversa pode contribuir para a melhoria da eficiência administrativa e da sustentabilidade na Administração Pública do Município de Manaus?

Para responder a esse questionamento, o presente artigo tem como objetivo geral analisar a contribuição da logística reversa para a promoção da eficiência e da sustentabilidade na Administração Pública de Manaus. Como objetivos específicos, busca-se identificar os benefícios da logística reversa na gestão pública, compreender sua relação com as práticas de sustentabilidade e verificar de que

forma a otimização desses processos pode gerar ganhos econômicos, ambientais e sociais para o município.

A logística reversa está ligada ao mesmo tempo, a questões legais e ambientais e as econômicas, o que coloca em destaque e faz com que seja imprescindível o seu estudo no contexto organizacional, porque é o processo por meio das quais as empresas podem se tornar ecologicamente mais eficiente por intermédio da reciclagem, reuso e redução da quantidade de materiais usados.

A relevância do estudo está na necessidade de ampliar as discussões sobre práticas sustentáveis no setor público, demonstrando que a logística reversa pode se tornar um importante instrumento de gestão capaz de agregar valor à administração municipal, promovendo maior eficiência no uso dos recursos públicos e contribuindo para o desenvolvimento sustentável da cidade de Manaus.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. Logística Reversa: Conceitos e Fundamentos

A logística reversa constitui uma área da logística responsável pelo planejamento e gerenciamento dos fluxos de materiais, produtos e informações que percorrem o sentido inverso ao fluxo convencional da cadeia de suprimentos. Enquanto a logística tradicional está relacionada principalmente ao deslocamento dos produtos desde os fornecedores até o consumidor, a logística reversa concentra-se no retorno de produtos, materiais e resíduos ao ciclo produtivo, visando ao reaproveitamento, à reciclagem, à recuperação de valor ou à destinação ambientalmente adequada.

De acordo com Hernández, Marins e Castro (2012), a logística reversa está relacionada ao planejamento, à operação e ao controle dos fluxos reversos. Os autores destacam que esses fluxos podem proporcionar benefícios econômicos e ambientais para as organizações.

> *Segundo Hernández, Marins e Castro (2012, p. 446), a logística reversa é responsável pelo "planejamento, operação e controle dos fluxos reversos de matérias-primas, estoques de processo, produtos acabados e as respectivas informações".*

A concepção apresentada pelos autores demonstra que a logística reversa não deve ser compreendida exclusivamente como uma atividade de transporte de materiais descartados. Trata-se de um processo de gestão que envolve planejamento, controle, informações, infraestrutura e definição da destinação dos materiais. Nesse sentido, sua implementação exige que as organizações estabeleçam procedimentos capazes de identificar os materiais, determinar seus fluxos e acompanhar os resultados obtidos.

> *A LR pode ser definida como a área da Logística Empresarial responsável pelo planejamento, operação e controle dos fluxos reversos de matérias-primas, estoques de processo, produtos acabados e as respectivas informações desde o ponto de consumo até o ponto de origem, com o propósito de recapturar valor ou adequar seu destino, podendo gerar diversos benefícios que originam ganhos de competitividade e se refletem em benefícios econômicos, sociais e ambientais.*
> *(Rogers; Tibben-Lembke, 1999, apud HERNÁNDEZ; Marins; Castro, 2012, p. 446).*

A definição apresentada originalmente por Rogers e Tibben-Lembke é recuperada por Hernández, Marins e Castro (2012), evidenciando que a logística reversa possui uma dimensão estratégica. A expressão “recapturar valor” demonstra que materiais considerados descartados podem retornar aos processos produtivos e adquirir novamente utilidade econômica. No setor público, essa lógica pode ser aplicada aos materiais utilizados pelos órgãos municipais, especialmente aqueles que apresentam potencial de reutilização ou reciclagem.

Dessa maneira, a logística reversa pode ser compreendida como um instrumento de gestão capaz de organizar o retorno dos materiais e contribuir para a redução dos desperdícios. Sua aplicação na Administração Pública exige integração entre planejamento, aquisição, utilização, descarte, coleta, armazenamento e destinação dos materiais, possibilitando maior controle sobre os recursos utilizados.

2.2. Logística Reversa e Sustentabilidade nas Organizações

A logística reversa apresenta estreita relação com a sustentabilidade porque possibilita a reinserção de materiais nos ciclos produtivos e contribui para a redução dos impactos decorrentes da geração e disposição dos resíduos. Essa relação amplia a compreensão da logística, passando de uma perspectiva exclusivamente operacional para uma abordagem que considera aspectos econômicos, ambientais e sociais.

A sustentabilidade organizacional envolve a utilização racional dos recursos e a redução dos impactos ambientais associados às atividades institucionais. Nesse contexto, a logística reversa pode

contribuir para a redução do desperdício, o reaproveitamento de materiais e a destinação adequada dos resíduos.

> *Ferreira e Castagnara (2015, p. 9) afirmam que a logística reversa está relacionada à "reutilização de produtos e materiais, na busca de uma recuperação sustentável".*

A recuperação sustentável mencionada pelos autores demonstra que o retorno dos materiais não deve ser observado apenas como uma obrigação relacionada ao descarte. Ele pode constituir uma estratégia organizacional capaz de integrar objetivos ambientais e administrativos. A recuperação de materiais, por exemplo, pode reduzir a necessidade de aquisição de determinados insumos e diminuir a quantidade de resíduos encaminhados para disposição final.

> *A logística reversa tem como principal objetivo o retorno dos bens de pós-consumo e pós-venda ao ciclo produtivo ou de negócios, agregando-lhes valor de diversas naturezas, como econômico, ecológico, legal, logístico, de imagem corporativa, entre outros. Dessa forma, a logística reversa pode contribuir para o desenvolvimento sustentável das organizações, uma vez que possibilita o reaproveitamento dos materiais e a redução dos impactos ambientais decorrentes de seu descarte. (Leite, 2009, apud FERREIRA; Castagnara, 2015).*

A perspectiva apresentada evidencia que a logística reversa pode gerar diferentes tipos de valor. Embora tradicionalmente seja associada à reciclagem, sua aplicação pode envolver reaproveitamento, reutilização, recuperação de componentes e

redução dos impactos ambientais. Nas organizações públicas, esses mecanismos podem ser incorporados aos procedimentos administrativos e às políticas de sustentabilidade institucional.

Além disso, Hernández, Marins e Castro (2012) demonstram que o desempenho da logística reversa pode ser acompanhado por indicadores financeiros e não financeiros. A utilização desses indicadores possibilita avaliar não apenas os resultados econômicos, mas também os ambientais e sociais.

Assim, a sustentabilidade nas organizações pode ser fortalecida quando os processos de aquisição, utilização e descarte são planejados de maneira integrada. Na Administração Pública, essa integração pode contribuir para racionalizar recursos, reduzir desperdícios e incorporar critérios ambientais às decisões administrativas.

2.3. A Política Nacional de Resíduos Sólidos e a Logística Reversa

No Brasil, a logística reversa possui importante fundamento jurídico na Lei nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). A legislação estabeleceu princípios, objetivos e instrumentos relacionados à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos.

A PNRS também estabeleceu o princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, envolvendo fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e o poder público em diferentes responsabilidades. A Lei nº 12.305/2010 define a logística reversa como “instrumento de desenvolvimento econômico e social” (BRASIL, 2010, art. 3º, XII).

Essa definição demonstra que o legislador brasileiro não restringiu a logística reversa à dimensão ambiental. Ao classificá-la como instrumento de desenvolvimento econômico e social, a legislação reconhece a possibilidade de geração de valor econômico, inclusão social, recuperação de materiais e melhoria dos sistemas de gerenciamento dos resíduos.

> *Para os efeitos desta Lei, entende-se por logística reversa: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada. (BRASIL, 2010, art. 3º, XII).*

A legislação também estabelece que a logística reversa constitui um dos instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, juntamente com a coleta seletiva, os planos de resíduos sólidos, os sistemas de monitoramento e outras ferramentas relacionadas à responsabilidade compartilhada.

A própria PNRS determina que determinados setores devem estruturar e implementar sistemas de logística reversa independentemente do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Entre os produtos abrangidos estão pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, lâmpadas e produtos eletroeletrônicos.

Segundo Leite (2009), a logística reversa representa uma área relacionada ao planejamento, operação e controle dos fluxos de

retorno, possibilitando recuperar valor dos produtos e materiais após seu uso.

Portanto, a PNRS fornece a base legal para que os sistemas de logística reversa sejam estruturados e operacionalizados no país. Para a Administração Pública municipal, a legislação possui relevância porque determina a integração das políticas de resíduos sólidos com os instrumentos de planejamento e estabelece responsabilidades específicas para os diferentes participantes da cadeia.

No caso de Manaus, a legislação federal constitui referência para o desenvolvimento das ações municipais de gerenciamento de resíduos, devendo ser articulada aos instrumentos locais de planejamento e às iniciativas de coleta seletiva, reciclagem e logística reversa.

2.4. Eficiência na Administração Pública

A eficiência constitui princípio constitucional da Administração Pública brasileira, estando expressamente prevista no artigo 37 da Constituição Federal após a Emenda Constitucional nº 19/1998. O princípio está associado à necessidade de que a Administração utilize os recursos públicos de maneira racional e produza resultados compatíveis com o interesse coletivo.

A eficiência, entretanto, não deve ser reduzida à ideia de economia financeira. No âmbito público, também envolve qualidade dos serviços, racionalização dos processos, alcance dos objetivos institucionais e atendimento das necessidades da sociedade.

Meirelles (2016) define a eficiência como princípio que exige resultados para o serviço público e atendimento satisfatório das necessidades da comunidade e de seus membros.

A perspectiva apresentada demonstra que a eficiência pública está diretamente relacionada aos resultados produzidos pela Administração. Dessa forma, uma atividade administrativa eficiente deve buscar o melhor aproveitamento dos recursos disponíveis e, simultaneamente, produzir resultados adequados às necessidades sociais.

> *Esse princípio impõe à Administração Pública direta e indireta e a seus agentes a persecução do bem comum, por meio do exercício de suas competências de forma imparcial, neutra, transparente, participativa, eficaz, sem burocracia e sempre em busca da qualidade, primando pela adoção dos critérios legais e morais necessários para melhor utilização possível dos recursos públicos, de maneira a evitar desperdícios e garantir maior rentabilidade social.(Modesto, 2000, apud MEDEIROS; Valério; Lima, 2024).*

A concepção de eficiência apresentada está diretamente relacionada à racionalização dos recursos públicos. Evitar desperdícios, melhorar processos e aumentar a qualidade dos resultados são aspectos que podem ser incorporados à gestão dos resíduos sólidos e à logística reversa.

Conforme aponta Meirelles (2016), o dever de eficiência na administração pública condiciona a atuação estatal à prestação de serviços de excelência, orientados pela efetividade dos resultados e pelo suprimento pleno das demandas da coletividade.

A literatura contemporânea também chama atenção para o fato de que eficiência, eficácia e efetividade não são conceitos necessariamente equivalentes. Borges (2023), ao discutir a eficiência na administração pública, destaca a necessidade de articular esses conceitos para compreender adequadamente os resultados das políticas e ações públicas.

Nesse sentido, a eficiência na Administração Pública pode ser relacionada à gestão dos resíduos por meio da padronização dos procedimentos, redução de desperdícios, utilização racional dos recursos, acompanhamento dos resultados e estabelecimento de indicadores de desempenho.

2.5. A Logística Reversa Como Instrumento de Eficiência na Administração Pública

A logística reversa pode ser utilizada como instrumento de eficiência na Administração Pública porque possibilita organizar os fluxos de materiais descartados, estabelecer responsabilidades e acompanhar os resultados obtidos. Quando estruturada de forma planejada, pode contribuir para reduzir desperdícios, melhorar a utilização dos recursos e aumentar a recuperação dos materiais.

Hernández, Marins e Castro (2012) destacam a importância da utilização de indicadores para avaliar os resultados da logística reversa. Essa abordagem pode ser aplicada ao setor público por meio de indicadores ambientais, econômicos, operacionais e sociais. Hernández, Marins e Castro (2012, p. 452) afirmam que “os indicadores de desempenho fornecem informações sobre a atividade que se deseja monitorar”.

O estabelecimento de indicadores permite transformar a logística reversa em um processo mensurável. Na Administração Pública, podem ser utilizados indicadores como quantidade de resíduos recolhidos, percentual de materiais reciclados, quantidade reutilizada, número de unidades administrativas participantes, custos evitados e quantidade de materiais destinados adequadamente.

> *Os indicadores de desempenho permitem que a organização acompanhe a evolução de determinada atividade e verifique se os objetivos estabelecidos estão sendo alcançados. No caso da logística reversa, os indicadores podem ser utilizados para avaliar aspectos econômicos, ambientais e operacionais, possibilitando identificar os resultados obtidos com a implementação das atividades de retorno. (Hernández; Marins; Castro, 2012).*

A utilização de indicadores possibilita que a Administração Pública acompanhe sistematicamente os resultados da logística reversa. Isso permite identificar gargalos, comparar períodos, estabelecer metas e promover ajustes nos procedimentos. Rogers e Tibben-Lembke (1999, apud HERNÁNDEZ; Marins; Castro, 2012) relacionam a logística reversa à recuperação de valor ou à adequação da destinação dos materiais retornados.

A partir dessa concepção, a logística reversa pode ser integrada aos processos administrativos municipais. Um modelo de gestão pode estabelecer etapas como identificação do material, segregação, armazenamento, registro, coleta, transporte, encaminhamento ao responsável e comprovação da destinação.

Essa estrutura pode favorecer a eficiência porque permite maior controle dos materiais e das informações. Além disso, a Administração poderá avaliar os resultados por meio de indicadores, tornando o processo mais transparente e permitindo identificar oportunidades de melhoria.

Assim, a logística reversa pode ultrapassar a função ambiental e atuar como instrumento de gestão administrativa. Sua contribuição para a eficiência pública está relacionada à capacidade de organizar processos, reduzir desperdícios, recuperar materiais e gerar informações para subsidiar decisões.

2.6. Sustentabilidade e Gestão Pública no Contexto do Município de Manaus

A sustentabilidade na gestão pública municipal apresenta características específicas no contexto de Manaus, especialmente em razão da dimensão urbana da cidade e dos desafios relacionados ao gerenciamento dos resíduos sólidos. A gestão municipal envolve atividades de coleta, transporte, tratamento, destinação, coleta seletiva, educação ambiental e articulação com cooperativas e associações de catadores.

O Município de Manaus possui iniciativas voltadas à ampliação da coleta seletiva e à recuperação de materiais recicláveis. Em 2024, por exemplo, a Prefeitura implantou o projeto de coleta seletiva porta a porta, buscando ampliar a quantidade de materiais recicláveis recolhidos. Segundo a Prefeitura de Manaus, o projeto de coleta seletiva porta a porta tinha como objetivo “ampliar o recolhimento de lixo reciclável” na capital.

A existência de diferentes modalidades de coleta demonstra que a gestão municipal possui mecanismos que podem ser articulados com políticas de logística reversa. Entre essas estruturas estão os Pontos de Entrega Voluntária, a coleta seletiva porta a porta, os projetos destinados a materiais específicos e o Galpão de Logística Reversa mantido pela SEMULSP.

> *A SEMULSP permaneceu com a coleta junto aos denominados Papa-Pets, localizado em diversos pontos da cidade. Este projeto é mais uma iniciativa voltada para a sustentabilidade e aprimoramento da coleta seletiva na cidade. O Papa-Pets é destinado ao recebimento de garrafas plásticas de qualquer tipo de bebida, tamanho e marca, com recolhimento realizado semanalmente, contribuindo para o aumento da reciclagem e o manejo adequado dos resíduos plásticos. (SEMULSP, 2024, p. 51).*

Além das iniciativas específicas, a coleta seletiva municipal possui participação de cooperativas e associações de catadores. A Prefeitura de Manaus informou, por ocasião do lançamento da coleta porta a porta, que os resíduos recolhidos seriam destinados às associações de catadores, associando a recuperação de materiais à geração de trabalho e renda.

> *Segundo Ferreira e Castagnara (2015, apud OLIVEIRA, 2025), a logística reversa pode ser compreendida como instrumento associado à sustentabilidade ambiental, permitindo integrar a recuperação dos materiais às estratégias organizacionais.*

No contexto de Manaus, a integração entre coleta seletiva, logística reversa, cooperativas, educação ambiental e planejamento

municipal pode contribuir para o fortalecimento da gestão sustentável dos resíduos. O relatório da SEMULSP registra, inclusive, a existência de um Galpão da Logística Reversa, demonstrando que a temática já está presente na estrutura operacional municipal.

Dessa forma, o desafio não consiste somente em criar novas estruturas, mas também em aperfeiçoar e integrar aquelas que já existem. A utilização de procedimentos padronizados, indicadores de desempenho, mecanismos de rastreabilidade, sistemas de informação e articulação entre órgãos municipais pode contribuir para uma gestão mais eficiente dos resíduos.

No caso de Manaus, a otimização da logística reversa pode ser analisada, portanto, como uma estratégia de integração entre sustentabilidade ambiental e eficiência administrativa. A recuperação de materiais, o fortalecimento da coleta seletiva e a participação das cooperativas podem produzir resultados ambientais e sociais, enquanto o controle dos fluxos, dos custos e dos indicadores pode contribuir para o aperfeiçoamento da gestão pública municipal.

3. METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como aplicada, por buscar produzir conhecimentos voltados para a compreensão e o aprimoramento dos processos de logística reversa na Administração Pública do Município de Manaus, considerando sua relação com a eficiência administrativa e a sustentabilidade.

Quanto aos objetivos, o estudo possui natureza descritiva e exploratória. Descritiva porque busca apresentar e analisar os principais conceitos, fundamentos, normas e práticas relacionadas à

logística reversa e sua aplicação na administração pública. Exploratória por abordar um tema ainda em processo de consolidação no contexto da gestão pública municipal, permitindo ampliar a compreensão sobre suas possibilidades de implementação e otimização.

Em relação à abordagem, a pesquisa é classificada como qualitativa, uma vez que procura interpretar informações, conceitos e documentos relacionados à logística reversa, sem a utilização de técnicas estatísticas para o tratamento dos dados. A análise concentra-se na compreensão dos aspectos legais, administrativos, ambientais e sociais que envolvem a temática estudada.

Quanto aos procedimentos técnicos, adotou-se a pesquisa bibliográfica e documental. A pesquisa bibliográfica foi desenvolvida a partir da análise artigos científicos e publicações acadêmicas que abordam logística reversa, sustentabilidade e eficiência na administração pública. Foram utilizados como principais referenciais teóricos os estudos de Rogers e Tibben-Lembke (1999), Hernández, Marins e Castro (2012), Leite (2009), Ferreira e Castagnara (2015), Meirelles (2016), entre outros autores que discutem os fundamentos da logística reversa e sua contribuição para a gestão organizacional.

A pesquisa documental fundamentou-se na análise de legislações, normas e documentos institucionais relacionados à gestão de resíduos sólidos e à sustentabilidade no setor público. Entre os documentos analisados destacam-se a Constituição Federal de 1988, especialmente o princípio da eficiência previsto no artigo 37; a Lei nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS); documentos oficiais da Prefeitura de Manaus e relatórios da Secretaria Municipal de Limpeza Urbana (SEMULSP), que

apresentam informações sobre programas de coleta seletiva, logística reversa e gerenciamento de resíduos no município.

O procedimento de análise dos dados ocorreu por meio da análise de conteúdo de caráter descritivo-interpretativo, permitindo a identificação das contribuições da logística reversa para a promoção da sustentabilidade e da eficiência administrativa. Para isso, as informações coletadas foram organizadas em categorias temáticas, contemplando: conceitos e fundamentos da logística reversa; logística reversa e sustentabilidade organizacional; aspectos legais da Política Nacional de Resíduos Sólidos; eficiência na administração pública; e práticas e iniciativas relacionadas à logística reversa no Município de Manaus.

A partir da análise das categorias definidas, buscou-se identificar de que forma a otimização dos processos de logística reversa pode contribuir para a redução de desperdícios, o reaproveitamento de materiais, a melhoria dos processos administrativos e o fortalecimento das práticas de sustentabilidade no contexto da administração pública municipal.

Portanto, a pesquisa respeitou os princípios éticos da produção científica, utilizando exclusivamente fontes públicas e devidamente referenciadas, garantindo a confiabilidade e a transparência das informações apresentadas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida ao longo deste estudo permitiu compreender a logística reversa para além de sua dimensão estritamente ambiental, evidenciando seu caráter estratégico enquanto instrumento de gestão capaz de articular

sustentabilidade, racionalização de recursos, eficiência administrativa e geração de valor. A partir dos fundamentos teóricos e legais apresentados, constatou-se que a adequada estruturação dos fluxos reversos possibilita o reaproveitamento, a reutilização, a reciclagem e a destinação ambientalmente adequada dos materiais, contribuindo, simultaneamente, para a mitigação de desperdícios e para o aprimoramento dos processos organizacionais.

No âmbito da Administração Pública, essa perspectiva assume especial relevância, uma vez que a gestão dos recursos deve estar orientada não apenas pela observância dos dispositivos legais, mas também pela busca contínua da eficiência, da economicidade, da transparência e da efetividade das ações institucionais. Nesse sentido, a logística reversa apresenta-se como mecanismo potencialmente capaz de fortalecer os processos administrativos, sobretudo quando associada à definição de responsabilidades, à padronização de procedimentos, ao monitoramento dos fluxos e à utilização de indicadores de desempenho. Conforme evidenciado no desenvolvimento, o acompanhamento sistemático dos resultados possibilita identificar gargalos, mensurar avanços e subsidiar decisões voltadas ao aperfeiçoamento contínuo da gestão.

A análise da Política Nacional de Resíduos Sólidos demonstrou, ainda, que a logística reversa encontra respaldo jurídico e institucional no ordenamento brasileiro, sendo concebida como instrumento de desenvolvimento econômico e social. Tal perspectiva reforça a necessidade de que sua implementação seja compreendida de maneira integrada, envolvendo não somente a destinação dos resíduos, mas também os processos de aquisição, utilização, segregação, armazenamento, coleta, transporte, reaproveitamento e destinação final ambientalmente adequada.

No contexto específico do município de Manaus, verificou-se a existência de iniciativas relacionadas à coleta seletiva, à recuperação de materiais recicláveis, à participação de cooperativas e associações de catadores e à estruturação de mecanismos vinculados à logística reversa. Esses elementos demonstram a existência de instrumentos que podem ser articulados e aperfeiçoados no âmbito da gestão municipal. Entretanto, a consolidação de uma política de logística reversa mais eficiente pressupõe não apenas a ampliação das estruturas existentes, mas, sobretudo, o fortalecimento da integração entre os diferentes atores, setores e procedimentos envolvidos.

Dessa forma, depreende-se que o aprimoramento da logística reversa na Administração Pública municipal pode constituir importante vetor de modernização da gestão dos resíduos, especialmente quando fundamentado em planejamento, controle, rastreabilidade, indicadores de desempenho e articulação institucional. A adoção desses mecanismos tende a favorecer maior racionalidade na utilização dos recursos públicos, reduzir perdas e desperdícios e ampliar a capacidade administrativa de acompanhar os resultados decorrentes das ações implementadas.

Por fim, ressalta-se que a consolidação da logística reversa como instrumento de eficiência e sustentabilidade exige uma abordagem sistêmica e permanente, na qual as dimensões ambiental, econômica, social e administrativa sejam consideradas de maneira articulada. No caso de Manaus, o fortalecimento das iniciativas já existentes, associado ao aperfeiçoamento dos mecanismos de controle e monitoramento, apresenta-se como uma possibilidade de qualificação da gestão pública dos resíduos. Assim, a logística reversa pode ser compreendida como uma ferramenta de gestão

com potencial para contribuir não apenas para a preservação ambiental, mas também para o aprimoramento da administração dos recursos públicos e para a construção de práticas institucionais mais sustentáveis, responsáveis e orientadas à geração de resultados para a coletividade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORGES, Janiele Cristine Peres. Eficiência em saúde pública: a trajetória de um conceito proveniente da engenharia. **Saúde em Debate,** Rio de Janeiro, v. 47, n. 138, 2023. Disponível em: https://www.scielo.br/j/sdeb/a/BvHdpyYcmRSX6WVyLqNhK3C/?lang=pt&utm_sou rce=chatgpt.com. Acesso em: 17/08/2026

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Acesso em: 12/08/2026

BRASIL. Emenda Constitucional nº 19, de 4 de junho de 1998. Modifica o regime e dispõe sobre princípios e normas da Administração Pública. Brasília, DF, 1998. Acesso em: 13/08/2026

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília, DF: Presidência da República, 2010. Acesso em: 15/08/2026

FERREIRA, Charles Albert Moises; CASTAGNARA, Luci. Importância da logística reversa para obtenção da sustentabilidade ambiental. **Revista Maiêutica,** Indaial, v. 3, n. 1, p. 7-16, 2015. Disponível em: https://revistas.uniasselvi.com.br/index.php/BID_EaD/article/view/1363?. Acesso em: 18/08/2026

HERNÁNDEZ, Cecilia Toledo; MARINS, Fernando Augusto Silva; CASTRO, Roberto Cespón. Modelo de gerenciamento da logística reversa. **Gestão & Produção,** São Carlos, 19, n. 3, p. 445-456, 2012. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/entities/publication/0c5f7568-5894-45eb-aeef56e1af4ce5c0. Acesso em: 24/08/2026

LEITE, Paulo Roberto. Logística Reversa: MEIO AMBIENTE E COMPETITIVIDADE, **Prentice Hall Brasil,** 2009. Disponível em: https://books.google.com.br/books/about/Log%C3%ADstica_Reversa.html?id=3HANPwAACAAJ&redir_esc=y. Acesso em: 18/08/2026

MEDEIROS, Angelica Martins; VALÉRIO, Selma Gomes Batista; LIMA, Wagner Soares de. Princípio da eficiência na Administração Pública brasileira: avaliação dos resultados e limitações da Reforma de 1998. **Revista Foco,** v. 17, n. 12, 2024. Disponível em: https://repositorio.ifro.edu.br/server/api/core/bitstreams/248bbbc248 5e-4165-a3e1-cb584797edd3/content. Acesso em: 27/08/2026

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito administrativo brasileiro.** São Paulo: Malheiros, 2016. Disponível em: https://books.google.com.br/books/about/Direito_administrativo_brasileiro.html?hl=ptBR&id=qCFutQAACAAJ&redir_esc=y. Acesso em: 14/09/2026

OLIVEIRA, Manoel Jamilson de Sousa. Logística reversa e o desenvolvimento sustentável das organizações: uma revisão sistemática da literatura. Bento Gonçalves: **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul,** 2025. Disponível em: https://dspace.ifrs.edu.br/handle/123456789/2818. Acesso em: 14/09/2026

ROGERS, Dale S.; TIBBEN-LEMBKE, Ronald S. Going backwards: **reverse logistics trends and practices.** Reno: University of Nevada, 1999. Disponível em: https://books.google.com.br/books/about/Going_Backwards.html?id=rFJwMgAAC AAJ&redir_esc=y 17. Acesso em: 26/09/2026

SEMULSP, Secretaria Municipal de Limpeza Urbana –. Relatório Circunstanciado de Atividades: exercício 2024. Manaus. **SEMULSP.** Disponível em: https://pt.scribd.com/document/939026315/Relatorio-Circunstancial-de-Atividade-2024. Acesso em: 23/09/2026

---

[1] Graduando do curso de Administração pela Universidade Nilton Lins, Manaus, Amazonas, Brasil. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail

[2] Professora Mestra e Orientadora do Curso de Administração, da Universidade Nilton Lins, Manaus, Amazonas, Brasil. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail