

Lei N° 12.305/2010 E A Gestão De Resíduos Sólidos: A Logística Reversa Como Prática Gerencial Para A Sustentabilidade

Lucas Alves De Oliveira Lima
Universidade Federal Rural Do Rio De Janeiro

Francisco Roldineli Varela Marques
Universidade Federal Rural Do Semi-Árido

Tabatha Benitz
Universidade Federal Do Amazonas / Instituto De Desenvolvimento Sustentável Mamirauá

João Mouzart De Oliveira Junior
Universidade De São Paulo

Maria Da Conceição Leal Carvalho
Universidade De Fortaleza

Luciano Henrique Pereira Da Silva
Universidade Potiguar (Unp)

Christian Ricardo Silva Passos
Instituto Federal De Educação, Ciência E Tecnologia Da Bahia Ifba - Campus Ilhéus

Maria Augusta Leite De Oliveira E Souza
Faculdade Cers

Wanessa Da Costa Nascimento
Universidade Federal Do Amazonas

Resumo:

O propósito desta pesquisa foi aprofundar a compreensão dos gestores ambientais sobre a aplicação prática da logística reversa como uma ferramenta crucial na administração de resíduos sólidos, em conformidade com a Lei N° 12.305/2010. O estudo concentrou-se na avaliação dos efeitos dessa prática gerencial nas organizações, com ênfase nos benefícios econômicos, ambientais e sociais que podem ser obtidos. Para tanto, realizou-se uma pesquisa exploratória de natureza qualitativa, envolvendo gestores ambientais de oito organizações em um município brasileiro. A coleta de dados foi conduzida por meio de entrevistas em profundidade, e a análise dos dados foi efetuada utilizando a técnica da análise do discurso. A análise das percepções dos gestores ambientais sobre a logística reversa destaca sua importância estratégica nas organizações. Os gestores reconhecem a prática como um processo eficiente que vai além da cadeia de suprimentos tradicional, gerenciando o fluxo inverso de produtos pós-consumo para reaproveitamento, reciclagem ou descarte adequado. Essa visão estratégica é compartilhada, evidenciando sua integração nas operações organizacionais. A avaliação e triagem dos produtos coletados são consideradas etapas cruciais, alinhando-se aos princípios da economia circular. Os benefícios percebidos abrangem aspectos ambientais, sociais e econômicos, incluindo a redução do impacto ecológico, criação de empregos e contribuição para o desenvolvimento comunitário. A logística reversa é reconhecida como um diferencial competitivo, fortalecendo a imagem organizacional e gerando benefícios econômicos tangíveis. Essa abordagem holística destaca a logística reversa como parte essencial das operações empresariais modernas, evidenciando sua capacidade de impulsionar resiliência e sucesso a longo prazo.

Palavras-chave: *Gestão de resíduos sólidos; Logística reversa; Lei N° 12.305/2010; Sustentabilidade; Ambiente.*

I. Introdução

A Lei N° 12.305/2010, conhecida como a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), representa um marco regulatório importante no Brasil para a gestão ambientalmente adequada dos resíduos sólidos. Esta legislação foi promulgada com o objetivo de estabelecer diretrizes e instrumentos para o manejo responsável dos resíduos, promovendo a sustentabilidade, a redução de impactos ambientais e a promoção da economia circular.

Conforme reiteram Reis, Friede e Lopes (2018), a PNRS fundamenta-se em princípios como a responsabilidade compartilhada entre geradores e gestores de resíduos, a coleta seletiva, a logística reversa, a valorização dos resíduos sólidos e a hierarquia na gestão desses materiais. A hierarquia preconiza, prioritariamente, a não geração de resíduos, seguida da redução, reutilização, reciclagem, tratamento e, por último, a disposição final ambientalmente adequada.

Tratando-se da gestão de resíduos sólidos, a Lei N° 12.305/2010 estabelece uma série de diretrizes e estratégias que visam transformar o cenário da gestão de resíduos sólidos no Brasil. O princípio da responsabilidade compartilhada é um dos alicerces dessa legislação, pressupondo que todos os envolvidos na cadeia produtiva e de consumo têm responsabilidade na gestão adequada dos resíduos que geram.

Nesse cenário, as organizações assumem um papel estratégico na implementação efetiva da PNRS. A logística reversa, uma das práticas gerenciais preconizadas pela legislação, destaca-se como uma ferramenta essencial para integrar processos reversos na cadeia de suprimentos, promovendo a coleta e o retorno de produtos pós-consumo ao ciclo produtivo. Essa abordagem não apenas contribui para o cumprimento das metas estabelecidas pela PNRS, mas também fortalece a sustentabilidade e a eficiência operacional das empresas (KUHNS; BOTELHO; ALVES, 2018; OLIVEIRA et al., 2020).

Diante deste contexto, a presente pesquisa buscou como objetivo aprofundar as percepções de gestores ambientais sobre a implementação prática da logística reversa como ferramenta essencial na gestão de resíduos sólidos, em conformidade com a Lei N° 12.305/2010. O foco do estudo residuiu na análise dos impactos dessa prática gerencial nas organizações, destacando os benefícios econômicos, ambientais e sociais que podem ser alcançados.

II. Materiais e métodos

Quanto à abordagem metodológica, a escolha pela pesquisa exploratória foi motivada pela necessidade de compreender as percepções dos gestores ambientais de oito organizações brasileiras em relação aos impactos dessa prática gerencial nas organizações, destacando os benefícios econômicos, ambientais e sociais que podem ser alcançados. Quanto à abordagem, a abordagem qualitativa foi considerada a mais apropriada para explorar em profundidade as experiências, percepções e desafios enfrentados pelos gestores nesse contexto específico.

A natureza exploratória da pesquisa demandava uma compreensão detalhada do contexto específico em que a logística reversa estava sendo implementada, e a abordagem qualitativa se revelou a mais apropriada para esse propósito. Conforme ressalta Godoy (1995), a abordagem qualitativa prioriza a compreensão aprofundada e contextualizada do fenômeno em estudo, valorizando o conteúdo apresentado pelos sujeitos.

A coleta de dados envolveu a aplicação de entrevistas em profundidade com os gestores ambientais de oito organizações brasileiras, e a escolha desses participantes ocorreu por meio de uma abordagem de conveniência. Esta seleção foi orientada pela praticidade e acessibilidade dos gestores disponíveis no momento da pesquisa, garantindo a viabilidade do estudo dentro de determinados limites de tempo e recursos.

As entrevistas em profundidade foram escolhidas como método de coleta de dados devido à sua capacidade de proporcionar uma compreensão detalhada e contextualizada das percepções dos gestores ambientais, corroborando com o que apontam Silva, Segger e Russo (2019). Essa abordagem permitiu explorar a fundo as experiências desses profissionais, capturando nuances e insights que poderiam não ser revelados em métodos de coleta de dados mais superficiais.

Durante as entrevistas em profundidade, foram explorados tópicos como os desafios enfrentados na implementação da logística reversa, as estratégias adotadas pelas organizações, os benefícios percebidos e as áreas que demandam melhorias. Essas entrevistas proporcionaram uma riqueza de dados qualitativos, permitindo a análise aprofundada das percepções dos gestores ambientais em relação à logística reversa.

Os nomes dos entrevistados foram mantidos em anonimato para salvaguardar a identidade dos gestores ambientais envolvidos na pesquisa. A preservação do anonimato não se limitou apenas aos nomes, estendendo-se a quaisquer detalhes específicos que pudessem identificar individualmente os participantes. Dados pessoais sensíveis, como cargos ocupados ou informações específicas sobre as organizações, também foram tratados com a devida discrição durante a análise e divulgação dos resultados.

Após a coleta dos dados, os dados foram analisados por meio da análise do discurso, tendo em vista a necessidade de manter o conteúdo das mensagens transmitido pelos gestores. Conforme destacam Silva e Araújo (2017), a análise do discurso é uma ferramenta usada para desvelar as representações sociais, os discursos

subjacentes e as estruturas de significado presentes nas falas dos participantes. Ao utilizar a análise do discurso como ferramenta analítica, a pesquisa buscou ir além das respostas superficiais, explorando as camadas mais profundas de significado inerentes às narrativas dos gestores ambientais. Assim, a análise do discurso permitiu não apenas a identificação de temas e padrões emergentes, mas também uma interpretação contextualizada das percepções e experiências dos gestores ambientais.

III. Resultados e discussões

Após a coleta de dados, foi possível compreender as percepções dos gestores ambientais em relação em relação aos impactos dessa prática gerencial nas organizações, destacando os benefícios econômicos, ambientais e sociais que podem ser alcançados. Inicialmente, os gestores foram indagados sobre as práticas que adotam no processo de logística reversa no âmbito organizacional e, como resultado, constatou-se que a logística reversa envolve um processo estratégico que visa gerenciar o fluxo inverso de produtos, materiais ou resíduos, desde o consumidor final até o ponto de origem, com o propósito de reaproveitamento, reciclagem, remanufatura ou descarte adequado.

O gestor E2 enfatizou que “a logística reversa é uma abordagem que vai além da tradicional cadeia de suprimentos, incorporando a gestão eficiente de produtos pós-consumo e pós-uso”. De forma complementar, o gestor E5 relatou que o “processo começa com a coleta dos produtos ou materiais descartados pelos consumidores. Na nossa empresa, disponibilizamos programas de devolução, pontos de coleta específicos e sistemas de depósito. Após a coleta, os produtos são transportados para centros de triagem, onde são separados de acordo com sua natureza e condição”.

Observa-se que os gestores ambientais compreendem a logística reversa como um processo estratégico que vai além da tradicional cadeia de suprimentos, incorporando a gestão eficiente de produtos pós-consumo e pós-uso. A prática é percebida como um meio de gerenciar o fluxo inverso de produtos, materiais ou resíduos desde o consumidor final até o ponto de origem, visando o reaproveitamento, reciclagem, remanufatura ou descarte adequado.

De acordo com o respondente E3, “uma etapa crucial na logística reversa é a avaliação e triagem dos produtos coletados. Os itens podem ser classificados em categorias como reutilizáveis, recicláveis, passíveis de remanufatura ou destinados a processos de descarte seguro”. Isto porque, essa avaliação determina os destinos subsequentes dos produtos e, por conseguinte, influencia as estratégias de gestão adotadas pelas organizações. Os produtos que podem ser reutilizados podem passar por processos de limpeza, reparo ou renovação antes de serem reintroduzidos no mercado.

O gestor E3 mencionou, ainda, que “os materiais recicláveis são encaminhados para instalações de reciclagem, onde são processados para criar novos materiais ou produtos. Itens destinados à remanufatura passam por processos mais complexos, nos quais são desmontados, reparados e reconstruídos para serem comercializados novamente”.

Quanto aos benefícios percebidos pela adoção da logística reversa no processo de gestão, os gestores citaram aspectos nos âmbitos ambientais, sociais e econômicos. No âmbito ambiental, os gestores destacaram que a adoção da logística contribui diretamente para a redução do impacto ecológico associado às operações empresariais. Ao permitir a coleta, triagem e destinação adequada de produtos pós-consumo e pós-uso, a logística reversa possibilita a minimização de resíduos, a promoção da reciclagem e a preservação de recursos naturais.

Os gestores E4 e E6 relataram, respectivamente, que “a logística reversa traz benefícios ao meio ambiente. Hoje em dia, devemos pensar em uma produção e consumo sustentável” e que “a logística reversa contribui com a minimização da degradação ambiental, atuando como uma estratégia essencial para atingir metas de responsabilidade social e ambiental nas operações da nossa empresa”.

A preocupação ambiental, segundo o gestor E7, “não é oriunda de uma obrigação legal, mas sim um compromisso da organização com o meio ambiente e as futuras gerações”. Os gestores E2 e E3 também alegaram que a adoção da logística reversa no ciclo da cadeia de suprimento da organização é uma ação espontânea, apesar das questões legais.

Verifica-se que os benefícios ambientais identificados refletem uma preocupação real com a minimização do impacto ecológico das operações empresariais. A logística reversa é vista como uma estratégia eficaz para lidar com a gestão de produtos pós-consumo e pós-uso, contribuindo diretamente para a redução da pegada ambiental.

A ênfase na coleta, triagem e destinação adequada de produtos ressalta a importância da logística reversa na minimização de resíduos. Essa abordagem alinha-se com princípios de economia circular, buscando promover a reciclagem e o reaproveitamento de materiais para preservar os recursos naturais. A preservação de recursos é um benefício significativo, reduzindo a necessidade de extração de novos materiais e contribuindo para a conservação ambiental.

A referência à promoção da reciclagem como parte dos benefícios ambientais destaca a contribuição da logística reversa para fechar o ciclo de vida dos produtos. Ao facilitar a reintrodução de materiais recicláveis no

processo produtivo, a prática contribui para a redução da pressão sobre os ecossistemas e para a mitigação dos impactos associados à produção convencional.

A visão de uma produção e consumo sustentável é evidente na interpretação dos benefícios ambientais. Isso reflete uma compreensão mais ampla de que a logística reversa não é apenas uma resposta a regulamentações legais, mas uma estratégia proativa para alinhar as operações da empresa a padrões mais elevados de responsabilidade ambiental.

No que concerne aos benefícios sociais, os gestores destacaram que a logística reversa desempenha um papel fundamental na promoção do desenvolvimento sustentável e na incorporação de práticas socialmente responsáveis nas operações empresariais. Uma das principais contribuições sociais da logística reversa é a criação de empregos nas fases de coleta, triagem e processamento de produtos pós-consumo. Essa geração de oportunidades de emprego não apenas impacta positivamente o desenvolvimento econômico local, mas também fortalece a coesão social ao proporcionar meios de subsistência

O respondente E8 destacou que “a logística reversa demanda de processos e pessoas. Por causa disso, há a geração de empregos”. Assim, evidencia-se uma conexão causal clara entre a implementação da logística reversa e os benefícios sociais, especificamente a criação de empregos. Essa afirmação sugere uma compreensão direta de como a logística reversa não apenas responde à demanda por processos eficientes, mas também desempenha um papel ativo na dinâmica socioeconômica local.

Além disso, os gestores destacaram que a logística reversa contribui para o desenvolvimento comunitário ao oferecer infraestrutura e serviços relacionados à gestão de resíduos. A implementação de programas eficazes de coleta seletiva e reciclagem não apenas melhora o ambiente local, reduzindo a poluição, mas também promove uma qualidade de vida mais elevada para os residentes da comunidade.

Segundo o gestor E2, “percebo que a logística reversa também desempenha um papel fundamental na construção de uma comunidade mais resiliente e socialmente conectada”. Na mesma perspectiva, o respondente E1 destacou que “a logística reversa envolve diversos agentes. Ao reconhecer a diversidade de agentes envolvidos nesse processo, percebemos que a logística reversa não é também uma ferramenta poderosa para fortalecer os vínculos comunitários e fomentar o engajamento social com a sociedade como um todo”.

O texto destaca a importância da logística reversa no contexto do desenvolvimento comunitário, salientando que essa prática vai além de questões ambientais ao oferecer infraestrutura e serviços relacionados à gestão de resíduos. A implementação de programas eficazes de coleta seletiva e reciclagem é apresentada como uma estratégia que não apenas contribui para a redução da poluição, melhorando o ambiente local, mas também eleva a qualidade de vida dos residentes da comunidade.

Os gestores enfatizam que a logística reversa desempenha um papel fundamental na construção de uma comunidade mais resiliente e socialmente conectada. Essa visão vai ao encontro da ideia de que a prática não se limita apenas à gestão de resíduos, mas tem um impacto positivo na coesão social e na interconexão entre os membros da comunidade.

Nesse sentido, percebe-se a logística reversa como um fator que contribui não apenas para uma função econômica, mas também para fortalecer os laços sociais. Destaca-se a percepção de que a prática vai além dos resultados econômicos diretos, influenciando positivamente a dinâmica social da comunidade. A comunidade se torna mais capaz de lidar com desafios e mudanças, enquanto a referência à conexão social sugere uma abordagem inclusiva e colaborativa.

Os relatos evidenciaram tais perspectivas ao destacar que a logística reversa envolve diversos agentes, apontando para a natureza coletiva e interconectada dessa prática. Ao reconhecer a diversidade de agentes envolvidos, sugere-se que a logística reversa não é apenas uma estratégia isolada, mas uma abordagem que requer a participação de vários setores da sociedade. A menção ao engajamento social destaca a importância da participação ativa da comunidade nesse processo, enfatizando a interação dinâmica entre a logística reversa e a sociedade como um todo.

Finalmente, em relação aos benefícios econômicos, os gestores destacaram que a adoção de práticas sustentáveis favorece a empresa, evidenciando que a imagem organizacional é beneficiada, fortalecendo assim o posicionamento das organizações no mercado. Essa melhoria na imagem corporativa, por conseguinte, gera valor e propicia benefícios econômicos tangíveis.

O respondente E3 mencionou que “ao adotarmos práticas sustentáveis, notamos um impacto direto na nossa imagem corporativa. Isso não só fortalece nossa reputação, mas também destaca nosso compromisso com a sustentabilidade, proporcionando vantagens econômicas no mercado”. De acordo com o gestor E5, essa abordagem sustentável não é apenas um dever, é um diferencial competitivo. Observamos que a construção de uma imagem positiva não só fortalece nossa posição no mercado, mas também se traduz em benefícios econômicos tangíveis, evidenciando a sinergia entre responsabilidade e rentabilidades”.

Observa-se a relevância estratégica da adoção de práticas sustentáveis para as organizações, apontando para diversos benefícios interconectados. A percepção de que tais práticas têm um impacto direto na imagem

corporativa sugere que não se trata apenas de uma mudança superficial, mas de uma influência substancial na forma como a empresa é percebida pelo público e pelos stakeholders.

O fortalecimento do posicionamento no mercado é apontado como uma consequência direta da imagem positiva resultante das práticas sustentáveis. Isso sugere que a sustentabilidade é, além de uma abordagem ética, uma estratégia comercial inteligente, capaz de diferenciar a empresa e atrair consumidores que valorizam a responsabilidade social e ambiental.

A ênfase nos benefícios econômicos derivados da implementação de práticas sustentáveis reflete a compreensão dos gestores de que a responsabilidade ambiental pode se traduzir em vantagens competitivas. A menção à imagem organizacional destaca como a percepção pública positiva pode influenciar diretamente a decisão dos consumidores e a preferência do mercado. A análise enfatiza a construção de uma reputação sólida e duradoura como resultado da implementação dessas práticas, indicando que a sustentabilidade é mais do que um requisito ético; é uma estratégia de diferenciação competitiva.

Assim, a visão de que a sustentabilidade é um diferencial competitivo aponta para a compreensão de que vai além de uma conformidade normativa, constituindo-se como uma vantagem que coloca a empresa em uma posição favorável em relação aos concorrentes. A conexão entre uma imagem corporativa positiva e vantagens econômicas no mercado ressalta a importância crescente atribuída à sustentabilidade pelos consumidores, investidores e parceiros de negócios. Isso implica que a percepção positiva da empresa em relação à sustentabilidade propicia um valor intangível, o que se traduz em benefícios econômicos tangíveis, demonstrando a crescente relevância do aspecto ambiental nas decisões comerciais.

O destaque final na sinergia entre responsabilidade e rentabilidade ressalta a compreensão de que a sustentabilidade emerge como uma oportunidade estratégica de criação de valor. Isso sugere uma abordagem integrada, onde as metas de responsabilidade social são alinhadas harmoniosamente com os objetivos financeiros a longo prazo. A conexão entre a melhoria da imagem, o fortalecimento do posicionamento e a geração de valor destaca como a sustentabilidade não é apenas uma questão de cumprimento de responsabilidades sociais, mas também uma fonte potencial de retorno financeiro.

IV. Conclusão

Diante da análise das percepções dos gestores ambientais sobre a implementação da logística reversa nas organizações, torna-se evidente a importância estratégica dessa prática gerencial. A compreensão dos gestores sobre a logística reversa destacou seu papel estratégico, indo além da tradicional cadeia de suprimentos. A prática foi percebida como um processo eficiente que gerencia o fluxo inverso de produtos pós-consumo e pós-uso, visando o reaproveitamento, reciclagem, remanufatura ou descarte adequado. Essa visão estratégica foi compartilhada pelos gestores, evidenciando a integração da logística reversa nas operações organizacionais.

A avaliação e triagem dos produtos coletados foram identificadas como etapas cruciais na logística reversa, influenciando diretamente as estratégias de gestão adotadas pelas organizações. O destaque para a reutilização, reciclagem e remanufatura ressalta a abordagem abrangente da prática na gestão de resíduos, alinhando-se aos princípios da economia circular.

Os benefícios percebidos pelos gestores abrangeram os âmbitos ambiental, social e econômico. No âmbito ambiental, a logística reversa foi reconhecida como uma estratégia eficaz para reduzir o impacto ecológico das operações empresariais. A promoção da reciclagem, a minimização de resíduos e a preservação de recursos naturais foram destacadas como contribuições significativas.

No que tange aos benefícios sociais, a logística reversa foi associada à criação de empregos nas fases de coleta, triagem e processamento de produtos pós-consumo. Além disso, a prática foi identificada como uma promotora do desenvolvimento comunitário, oferecendo infraestrutura e serviços relacionados à gestão de resíduos. A construção de uma comunidade mais resiliente e socialmente conectada foi ressaltada pelos gestores, indicando a relevância da logística reversa para além das esferas econômicas e ambientais.

Por fim, os gestores reconheceram os benefícios econômicos derivados da adoção de práticas sustentáveis, especialmente no que se refere à imagem organizacional. A percepção positiva resultante fortalece o posicionamento da empresa no mercado, gerando valor e propiciando benefícios econômicos tangíveis. A visão de sustentabilidade como um diferencial competitivo destaca a compreensão avançada dos gestores sobre como a responsabilidade ambiental pode impulsionar vantagens estratégicas.

Dessa forma, a análise abrangente das percepções dos gestores revela não apenas a compreensão da logística reversa como uma prática gerencial, mas também sua integração como parte essencial das operações empresariais modernas. A sinergia entre os benefícios econômicos, ambientais e sociais reforça a ideia de que a sustentabilidade é uma estratégia holística capaz de impulsionar a resiliência e o sucesso a longo prazo das organizações.

Referências

- [1]. Brasil. Lei 12.305, De 02 De Agosto De 2010. Institui A Política Nacional De Resíduos Sólidos; Altera A Lei N° 9.605, De 12 De Fevereiro De 1998; E Dá Outras Providências. Diário Oficial Da República Federativa Do Brasil, Poder Executivo, Brasília, Df, 03 Ago. 2010. Disponível Em: [Http://Www.Planalto.Gov.Br/Ccivil_03/_Ato2007- 2010/2010/Lei/L12305.Htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm). Acesso Em: 19 De Setembro De 2023.
- [2]. Godoy, A. S. Pesquisa Qualitativa: Tipos Fundamentais. Revista De Administração De Empresas, São Paulo, V. 35, N. 3, P. 20-29, 1995.
- [3]. Kuhn, N.; Botelho, L. L. R.; Alves, A. A. A. A Coleta Seletiva À Luz Da Pnrs Nos Estados Brasileiros: Uma Revisão Sistemática Integrativa. Revista Brasileira De Planejamento E Desenvolvimento, V. 7, N. 5, 2018.
- [4]. Oliveira, E. F. Et Al. Logística Reversa: Importância Econômica, Social E Ambiental. Braz. J. Anim. Environ. Res., Curitiba, V. 3, N. 4, P. 4325-4337, Out./Dez. 2020.
- [5]. Reis, D.; Friede, R.; Lopes, F. H. P. Política Nacional De Resíduos Sólidos (Lei No 12.305/2010) E Educação Ambiental. Revista Interdisciplinar Do Direito - Faculdade De Direito De Valença, V. 14, N. 1, P. 99-111, 2018.
- [6]. Silva, J. C.; Araújo, A. D. A Metodologia De Pesquisa Em Análise Do Discurso. Grau Zero – Revista De Crítica Cultural, Alagoinhas-Ba: Fábrica De Letras - Uneb, V. 5, N. 1, P. 17-31, 2017.
- [7]. Silva, L. F.; Segger, R. F.; Russo, M. Aplicação De Entrevistas Em Pesquisa Qualitativa. Revista De Gestão E Projetos, V. 10, N. 1, Jan./Abr., 2019.