



INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS
CAMPUS ARAPIRACA
CURSO TÉCNICO SUBSEQUENTE AO ENSINO MÉDIO EM LOGÍSTICA

JOSÉ CARLOS FERREIRA BARBOSA
RIQUELMY DA SILVA LIMA

**ANÁLISE DAS PRÁTICAS E RESULTADOS DA LOGÍSTICA REVERSA NA ASA
BRANCA DISTRIBUIDORA, ARAPIRACA - AL**

ARAPIRACA - AL
2025

JOSÉ CARLOS FERREIRA BARBOSA
RIQUELMY DA SILVA LIMA

**ANÁLISE DAS PRÁTICAS E RESULTADOS DA LOGÍSTICA REVERSA NA ASA
BRANCA DISTRIBUIDORA, ARAPIRACA - AL**

Trabalho de Conclusão de Curso - TCC apresentado ao Instituto Federal de Alagoas - IFAL, *Campus Arapiraca*, como requisito para a obtenção do grau no Curso Técnico Subsequente ao Ensino Médio em Logística.

Orientadora: Prof.^a Mestra Maria Francilânia Fontes Barbosa

ARAPIRACA - AL

2025



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Instituto Federal de Alagoas
Campus Arapiraca

658.78

B238a Barbosa, José Carlos Ferreira.

Análise das práticas e resultados da logística reversa na Asa Branca distribuidora, Arapiraca-AL / José Carlos Ferreira Barbosa; Riquelmy da Silva Lima. – Dados eletrônicos (1 arquivo : 1,3 MB). – 2025.

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: Internet.

Orientação: Prof^a. Ma. Maria Francilância Fontes Barbosa.

Trabalho de Conclusão de Curso (Curso Técnico Subsequente ao Ensino Médio em Logística) – Instituto Federal de Alagoas, *Campus Arapiraca*, Arapiraca, 2025.

1. Logística reversa. 2. Sustentabilidade. 3. Responsabilidade socioambiental. 4. Gestão de resíduos. 5. Estudo de caso. I. Lima, Riquelmy da Silva. II. Título.

Folha de Aprovação

JOSÉ CARLOS FERREIRA BARBOSA
RIQUELMY DA SILVA LIMA

ANÁLISE DAS PRÁTICAS E RESULTADOS DA LOGÍSTICA REVERSA NA ASA BRANCA DISTRIBUIDORA, ARAPIRACA - AL

Trabalho de Conclusão de Curso -
TCC apresentado à Banca do Curso Técnico
Subsequente ao Ensino Médio em Logística
do Instituto Federal de Alagoas – IFAL,
Campus Arapiraca.

Aprovado em: 05/11/2025.

Banca Examinadora:

Prof.^a Mestra Maria Frâncilânia Fontes Barbosa
Instituto Federal de Alagoas – IFAL
Orientadora

Prof. Dr. José Eliton dos Santos
Instituto Federal de Alagoas – IFAL
Examinador

Prof. Me. Marcelo Diniz de Lourenço Filho
Instituto Federal de Alagoas – IFAL
Examinador

Dedicamos este trabalho aos nossos familiares, com um reconhecimento especial aos nossos pais, que, com seu apoio inestimável e incentivo constante, nos proporcionaram as condições necessárias para a conclusão deste curso e a realização deste projeto.

AGRADECIMENTOS

A realização deste Trabalho de Conclusão de Curso é fruto de um esforço conjunto e de um apoio inestimável.

Agradecemos, primeiramente, a Deus pela saúde, força e resiliência que nos guiaram e nos permitiram superar todos os desafios ao longo desta jornada acadêmica.

Expressamos nossa sincera gratidão ao Instituto Federal de Alagoas - IFAL, em especial à sua direção, ao corpo docente e à equipe administrativa. O ambiente de excelência acadêmica proporcionado por essa instituição foi fundamental para a nossa formação profissional.

Nosso mais profundo e especial agradecimento à Professora Maria Francilânia Fontes Barbosa, por sua orientação precisa, dedicação, paciência e incentivos inestimáveis. Seu conhecimento e suas contribuições foram a bússola que nos conduziu, do início ao fim, na elaboração deste projeto.

Agradecemos também à empresa Asa Branca Distribuidora, de Arapiraca - AL, por abrir suas portas e viabilizar a pesquisa em suas instalações, uma etapa essencial para a concretização deste estudo.

Aos nossos pais e familiares, pilares de nossa vida, nossa eterna gratidão pelo amor, apoio incondicional e pela confiança depositada em nós. Eles foram o alicerce fundamental para a nossa formação pessoal e profissional.

Por fim, estendemos nossos agradecimentos a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para o nosso crescimento acadêmico e pessoal ao longo desta trajetória.

RESUMO

Este trabalho analisa as práticas e os resultados da logística reversa implementada na Asa Branca Distribuidora, em Arapiraca – AL, em um contexto de crescente demanda por sustentabilidade corporativa. A logística reversa constitui um mecanismo essencial para a gestão de resíduos e a redução dos impactos ambientais no setor de distribuição. O objetivo geral é analisar a importância da logística reversa como ferramenta estratégica para a promoção da sustentabilidade ambiental, por meio de um estudo de caso realizado na Asa Branca Distribuidora, localizada em Arapiraca, Alagoas. A metodologia adotada consistiu em um estudo de caso de natureza qualitativa e exploratória, utilizando análise documental dos procedimentos internos e revisão bibliográfica sobre o tema, com destaque para a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010). Os resultados evidenciam que a empresa adota práticas de logística reversa focadas principalmente no recolhimento de materiais pós-venda, motivadas por ganhos de eficiência operacional e pela necessidade de conformidade legal. Embora essas práticas contribuam para a redução de custos e o fortalecimento da imagem institucional, foram identificados desafios relacionados à ampliação dos processos e ao engajamento de parceiros da cadeia de suprimentos. Conclui-se que a logística reversa na Asa Branca Distribuidora representa uma ferramenta estratégica com potencial de aprimoramento, cuja otimização pode ampliar os benefícios ambientais e competitivos. O estudo reforça a relevância da aplicação de políticas de sustentabilidade adaptadas à realidade de distribuidoras regionais.

Palavras-chave: logística reversa; sustentabilidade; estudo de caso; gestão de resíduos; responsabilidade socioambiental.

ABSTRACT

This study analyzes the practices and results of reverse logistics implemented at Asa Branca Distribuidora, in Arapiraca – AL, within a context of increasing demand for corporate sustainability. Reverse logistics constitutes an essential mechanism for waste management and the reduction of environmental impacts in the distribution sector. The general objective is to analyze the importance of reverse logistics as a strategic tool for promoting environmental sustainability, through a case study conducted at Asa Branca Distribuidora, located in Arapiraca, Alagoas. The methodology adopted consisted of a qualitative and exploratory case study, using document analysis of internal procedures and a literature review on the subject, with emphasis on the National Solid Waste Policy (Law No. 12.305/2010). The results show that the company adopts reverse logistics practices focused mainly on the collection of post-sale materials, motivated by operational efficiency gains and the need for legal compliance. Although these practices contribute to cost reduction and strengthen the institutional image, challenges related to scaling up processes and engaging supply chain partners were identified. It is concluded that reverse logistics at Asa Branca Distribuidora represents a strategic tool with potential for improvement, the optimization of which can expand environmental and competitive benefits. The study reinforces the relevance of applying sustainability policies adapted to the reality of regional distributors.

Keywords: reverse logistics; sustainability; case study; waste management; social and environmental responsibility.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	08
1.4	Objetivo Geral	10
1.4.1	Objetivos específicos	10
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	11
2.1	Logística e Sustentabilidade: Conceitos Fundamentais	11
2.2	Logística Reversa: Definições e Aplicações	11
2.3	Canais de Distribuição Reversos	12
2.4	Marco Legal: A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)	12
2.5	Fatores Impulsionadores e Barreiras	12
2.6	Benefícios da Logística Reversa	13
2.7	Casos Práticos Inspiradores	13
3	METODOLOGIA	14
3.1	Tipo e Classificação da Pesquisa	14
3.2	Local e Período da Pesquisa	15
3.3	População e Amostra	15
3.4	Instrumento de Coleta de Dados	17
3.5	Procedimentos de Análise dos Dados	18
3.6	Limitações da Pesquisa	18
4	ESTUDO DE CASO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	20
4.1	Caracterização da Empresa Estudada	20
4.2	Diagnóstico das Práticas de Logística Reversa	22
4.2.1	Tipos de Resíduos Gerados.....	22
4.3	Sistemas e Fluxos de Logística Reversa Implementados	26
4.4	Parcerias Estratégicas e Envolvimento das Partes Interessadas	29
4.4.1	Parcerias com Cooperativas e Fornecedores	29
4.4.2	Participação de Colaboradores e Consumidores	30
4.5	Resultados Observados e Impactos Percebidos	30
4.6	Desafios e Barreiras Identificadas	31
4.7	Falta de uma Cultura Organizacional Sustentável	32
4.8	Dificuldade de Engajamento de Clientes e Fornecedores	33
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	34

REFERÊNCIAS	37
APÊNDICE	41

1 INTRODUÇÃO

A gestão inadequada dos resíduos sólidos urbanos tem se consolidado como um dos maiores desafios ambientais da atualidade. De acordo com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), a geração global de resíduos pode crescer de 2,3 bilhões de toneladas em 2023 para 3,8 bilhões de toneladas até 2050, caso não haja mudanças estruturais significativas nos padrões de consumo e descarte (PNUMA, 2024).

Esse crescimento impacta diretamente os ecossistemas, especialmente os ambientes marinhos, onde grande parte dos resíduos — em especial os plásticos — acabam sendo descartados. Estudos apontam que animais como tartarugas são frequentemente encontradas mortas em função da ingestão de plásticos ou presas em resíduos descartados no mar. Além dos prejuízos à fauna marinha, há impactos relevantes sobre os ecossistemas costeiros e terrestres (PNUMA, 2016).

A inércia frente a esse cenário implica custos crescentes para a saúde humana, para o meio ambiente e para as economias locais. O PNUMA estima que os custos globais da má gestão de resíduos saltem de US\$ 252 bilhões, registrados em 2020, para US\$ 600 bilhões anuais até 2050, considerando os danos ambientais, sociais e econômicos associados (PNUMA, 2024).

No Brasil, o problema da destinação inadequada de resíduos sólidos permanece alarmante. Segundo a Pesquisa de Informações Básicas Municipais (MUNIC/IBGE, 2023), 31,9% dos municípios ainda utilizam lixões como forma de descarte final, prática ambiental e sanitariamente inadequada que causa contaminação do solo, das águas subterrâneas e riscos à saúde das populações próximas. Mesmo com o prazo estabelecido pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), que determinava a eliminação dos lixões até agosto de 2023 para municípios com mais de 50 mil habitantes, 21,5% desses ainda mantêm lixões em operação, evidenciando o descumprimento das metas legais e a gravidade da questão ambiental no país.

A crescente preocupação com os impactos ambientais provocados pelas atividades humanas, sobretudo no que se refere aos resíduos gerados ao longo das cadeias de produção e consumo, tem impulsionado as organizações a adotarem práticas mais sustentáveis. Nesse cenário, a logística reversa destaca-se como uma ferramenta estratégica fundamental para a transição rumo a modelos produtivos mais

responsáveis, ao integrar de forma sistêmica as dimensões ambiental, social e econômica da sustentabilidade (Sankhya, 2023).

A logística reversa compreende o planejamento, a operação e o controle do fluxo de retorno de produtos, embalagens e materiais pós-consumo ao ciclo produtivo, com o objetivo de reaproveitamento, reciclagem ou destinação final adequada. De acordo com Leite (2009), trata-se de um processo essencial para promover o prolongamento do ciclo de vida dos produtos e reduzir a geração de resíduos. Dessa forma, a prática contribui diretamente para a preservação dos recursos naturais e para a mitigação dos impactos ambientais (Sankhya, 2023).

Além de seu potencial ambiental, a logística reversa também proporciona benefícios sociais e econômicos. A inclusão de cooperativas de catadores e a geração de empregos no setor são exemplos de impactos sociais positivos (Leite, 2009). No aspecto econômico, a redução de custos com matéria-prima, transporte e destinação de resíduos, aliada à valorização da imagem institucional junto aos consumidores e à sociedade, reforça seu caráter estratégico. Conforme enfatizam Barbieri *et al.* (2010), a adoção de práticas sustentáveis pode transformar obrigações legais em oportunidades de inovação e vantagem competitiva.

Diante desse panorama, este trabalho tem como objetivo geral analisar a importância da logística reversa como ferramenta estratégica para a promoção da sustentabilidade ambiental, por meio de um estudo de caso realizado na Asa Branca Distribuidora, localizada em Arapiraca, Alagoas.

Para tanto, o trabalho abordará os fundamentos conceituais da logística reversa, os benefícios associados à sua implementação e o papel da legislação brasileira no fomento a essas práticas. Ao final, serão apresentadas propostas que possam contribuir para o aperfeiçoamento da logística reversa no contexto empresarial local, com potencial de replicação em realidades semelhantes.

A relevância do tema reside na necessidade urgente de repensar os padrões vigentes de produção, consumo e descarte, buscando um modelo de desenvolvimento mais consciente, eficiente e ambientalmente equilibrado. Ao realizar uma análise prática em uma empresa de distribuição, este estudo pretende oferecer uma reflexão crítica e fundamentada sobre o papel da logística reversa como vetor de transformação sustentável nas organizações.

Diante do contexto apresentado, a pesquisa propõe-se a investigar como a logística reversa é aplicada na Asa Branca Distribuidora, localizada em Arapiraca –

AL, e de que forma essa prática contribui para a sustentabilidade ambiental da organização. Essa questão orienta a investigação empírica, buscando compreender os processos adotados pela empresa, os benefícios gerados e os desafios enfrentados na implementação da logística reversa em um contexto local, destacando sua relevância para a promoção de práticas sustentáveis e para o cumprimento das diretrizes ambientais vigentes.

1.2 Objetivo Geral

Analisar a importância da logística reversa como ferramenta estratégica para a promoção da sustentabilidade ambiental, por meio de um estudo de caso realizado na Asa Branca Distribuidora, localizada em Arapiraca, Alagoas.

1.2.1 Objetivos Específicos

1. Compreender os fundamentos conceituais da logística reversa e sua relação com os princípios da sustentabilidade e da gestão de resíduos sólidos.
2. Investigar o arcabouço legal brasileiro relacionado à logística reversa, com destaque para a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) e sua aplicabilidade no contexto empresarial.
3. Analisar as práticas de logística reversa adotadas na Asa Branca Distribuidora, localizada em Arapiraca, Alagoas, identificando benefícios, desafios e impactos nas dimensões ambientais.
4. Propor estratégias de aprimoramento para a logística reversa na empresa estudada, considerando aspectos legais, operacionais e de sustentabilidade organizacional.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Logística e Sustentabilidade: Conceitos Fundamentais

A logística desempenha um papel estratégico na gestão organizacional ao planejar, executar e controlar o fluxo de materiais, informações e serviços na cadeia de suprimentos, buscando eficiência e redução de custos (Bowersox; Closs; Cooper, 2009). Com o avanço das exigências ambientais e sociais, surge o conceito de logística sustentável, que busca equilibrar desempenho operacional e responsabilidade socioambiental (Dias, 2011).

Segundo o Relatório Brundtland (WCED, 1987), sustentabilidade é suprir as necessidades do presente sem comprometer as gerações futuras. Esse conceito se baseia em três pilares: ambiental, ligado à preservação dos recursos e à logística reversa (Leite, 2009); social, voltado à valorização do capital humano (Barbieri et al., 2010); e econômico, relacionado à viabilidade e geração de valor (Porter; Kramer, 2006). Assim, integrar logística e sustentabilidade é essencial para enfrentar desafios como mudanças climáticas, escassez de recursos e desigualdades sociais, promovendo cadeias produtivas mais éticas e circulares (Seuring; Müller, 2008).

2.2 Logística Reversa: Definições e Aplicações

A logística reversa trata do fluxo de retorno de produtos, embalagens e materiais do consumidor ao fabricante, visando reaproveitamento, reciclagem ou destinação final adequada (Leite, 2009). Além de reduzir impactos ambientais, agrega valor econômico, legal e institucional ao permitir economia de recursos, cumprimento da legislação e fortalecimento da imagem corporativa (Leite, 2009; Dias, 2011).

Pode ser classificada em modalidades como pós-consumo, pós-venda, reuso, remanufatura e reciclagem, alinhando-se à lógica da economia circular, que transforma resíduos em insumos reutilizáveis (Crespo et al., 2018). Quando integrada às estratégias empresariais, contribui para a mitigação dos impactos ambientais e o fortalecimento da responsabilidade socioambiental (Barbieri et al., 2010).

2.3 Canais de Distribuição Reversos

Os canais reversos são estruturas que viabilizam o retorno de produtos e resíduos ao ciclo produtivo ou à destinação adequada. Envolvem etapas como coleta, transporte, triagem e processamento (Crespo et al., 2018). No Brasil, destacam-se: coleta seletiva, pontos de entrega voluntária (PEVs), retorno ao varejo e sistemas próprios das empresas (Leite, 2009; Silva; Araújo, 2014).

Esses canais exigem integração entre poder público, empresas e consumidores, além de investimento em infraestrutura, tecnologia e educação ambiental. Quando bem estruturados, geram benefícios ambientais, econômicos e institucionais, fortalecendo a sustentabilidade organizacional (Porter; Kramer, 2006).

2.4 Marco Legal: A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) é o principal marco regulatório da gestão de resíduos no Brasil. Estabelece a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, incentiva a logística reversa e promove a economia circular (Brasil, 2010).

Seus objetivos incluem reduzir resíduos destinados a aterros, incentivar a reciclagem, integrar agentes públicos e privados e fortalecer cooperativas de catadores (Ferreira, 2019). Embora haja avanços, como programas de recolhimento de pilhas, pneus e medicamentos, persistem desafios como infraestrutura deficiente e baixa adesão municipal (ABRELPE, 2021; Silva; Araújo, 2020).

2.5 Fatores Impulsionadores e Barreiras

Entre os principais fatores que impulsionam a adoção da logística reversa destacam-se a legislação ambiental, que exige a implementação de sistemas reversos (Brasil, 2010), a redução de custos operacionais por meio do reaproveitamento de materiais (Almeida, 2019), a valorização da imagem institucional e o atendimento à crescente demanda de consumidores conscientes (Martins, 2020; Ferreira, 2021), além da integração à economia circular, que promove o reaproveitamento de resíduos e a sustentabilidade dos processos produtivos (Leite, 2009).

Por outro lado, as principais barreiras identificadas incluem os altos custos iniciais de implantação, a falta de infraestrutura e tecnologia adequada, o baixo engajamento dos consumidores e a dificuldade de coordenação entre os diferentes atores da cadeia reversa (Souza, 2020; Martins, 2022). Superar esses desafios exige uma governança colaborativa e políticas públicas que incentivem a inovação ambiental e a cooperação entre empresas, governo e sociedade.

2.6 Benefícios da Logística Reversa

A logística reversa gera benefícios ambientais, econômicos, sociais e institucionais. Reduz impactos ambientais, reaproveita recursos e diminui a geração de resíduos (Leite, 2009; Crespo et al., 2018). Economicamente, reduz custos e possibilita a recuperação de valor com materiais reciclados (Almeida, 2019).

Socialmente, promove a inclusão de cooperativas e o fortalecimento da economia local (Martins, 2022; Ferreira, 2021). Institucionalmente, melhora a imagem organizacional e aumenta a competitividade (Porter; Kramer, 2006; Costa, 2020).

2.7 Caso Práticos Inspiradores

Empresas como Natura, Ambev, HP e Dell ilustram práticas bem-sucedidas de logística reversa. A Natura mantém o programa *Recycle com a Natura*, com mais de 900 pontos de coleta e ações de economia circular (Natura, 2024). A Ambev reutiliza garrafas retornáveis e investe em centros de reciclagem regionais (Ambev, 2025). A HP promove coleta e reciclagem de cartuchos e eletrônicos em parceria com cooperativas (HP, 2023). A Dell, com o programa *Reconnect*, recicla equipamentos eletrônicos e adota metas de produção sustentável até 2030 (Dell, 2024).

3 METODOLOGIA

3.1 Tipo e Classificação da Pesquisa

Este estudo configura-se como uma pesquisa qualitativa, de natureza aplicada, com objetivos exploratórios e descritivos, desenvolvida por meio de um estudo de caso único. A abordagem qualitativa foi escolhida por permitir uma investigação aprofundada sobre os significados, práticas e percepções relacionados à logística reversa em uma empresa real, possibilitando uma compreensão mais sensível e contextualizada do fenômeno observado.

De acordo com Minayo (2001), a pesquisa qualitativa busca interpretar e compreender os fenômenos sociais com base no universo dos significados, valores, crenças e práticas, valorizando a subjetividade dos sujeitos envolvidos (Martins, 2022).

A pesquisa é também exploratória, pois visa proporcionar maior familiaridade com o problema, tornando-o mais explícito e permitindo a construção de hipóteses sobre as práticas de logística reversa em empresas distribuidoras. Segundo Gil (2008), as pesquisas exploratórias têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores.

O caráter descritivo da pesquisa manifesta-se na descrição detalhada das práticas de logística reversa implementadas na empresa estudada, bem como na identificação de suas características, processos e resultados.

A estratégia de estudo de caso único foi adotada por permitir uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos (Yin, 2001). Yin (2001) ainda argumenta que o estudo de caso é adequado quando se busca responder questões do tipo "como" e "por que", quando o pesquisador tem pouco controle sobre os eventos e quando o foco está em um fenômeno contemporâneo dentro de algum contexto da vida real.

3.2 Local e Período da Pesquisa

A pesquisa foi realizada na Asa Branca Industrial Comercial e Importadora Ltda., empresa distribuidora localizada em Arapiraca, Alagoas. A escolha desta empresa justifica-se por sua representatividade no setor de distribuição regional, por sua estrutura operacional significativa e por sua disposição em colaborar com a pesquisa acadêmica, permitindo acesso às informações e processos necessários para o desenvolvimento do estudo. A empresa foi fundada em 16 de maio de 1996 e atua no comércio atacadista e distribuição de produtos alimentícios, bebidas, itens de higiene, limpeza e medicamentos.

O período de coleta de dados estendeu-se de julho a agosto de 2025, compreendendo as seguintes etapas: revisão documental (julho de 2025), visita técnica e observação direta (20 de agosto de 2025), aplicação de questionários (agosto de 2025) e realização de entrevista estruturadas (agosto de 2025).

A escolha do período considerou a disponibilidade da empresa para receber os pesquisadores, a necessidade de observar os processos operacionais em funcionamento normal e a adequação aos prazos acadêmicos estabelecidos para a conclusão da pesquisa.

3.3 População e Amostra

A população do estudo compreende os gestores e colaboradores da Asa Branca Distribuidora que estão diretamente envolvidos com os processos de logística reversa e gestão de resíduos da empresa. Esta população inclui supervisor, gerente e colaboradores que participam ativamente das atividades de coleta, triagem e destinação de resíduos.

A seleção dos participantes ocorreu de forma não probabilística, por meio da técnica de amostragem intencional ou por julgamento. Segundo Marconi e Lakatos (2007), esse tipo de amostragem é adequado quando o pesquisador se dirige intencionalmente a grupos de elementos dos quais deseja obter informações específicas.

No entanto, é importante destacar que, neste estudo, os participantes não configuram uma amostra no sentido estatístico. Em pesquisas qualitativas, o objetivo

não é a generalização dos resultados para uma população maior, mas sim a compreensão aprofundada do fenômeno estudado. Dessa forma, os participantes foram escolhidos por sua experiência, conhecimento e envolvimento direto com os processos de logística reversa e gestão de resíduos da empresa, caracterizando-se como informantes-chave.

A seleção dos participantes baseou-se nos seguintes critérios: envolvimento direto com processos de logística reversa, conhecimento sobre as práticas de gestão de resíduos da empresa, disponibilidade para participar da pesquisa e autorização da direção da empresa.

A pesquisa contou com três participantes principais:

- Supervisor de Retorno: Responsável pelos procedimentos específicos de recebimento, triagem e destinação de materiais retornáveis. Esse profissional possui conhecimento detalhado sobre os fluxos de logística reversa implantados na empresa e sobre os desafios operacionais enfrentados no dia a dia.
- Supervisor de Transporte (setor administrativo): Responsável pelo suporte administrativo e pela gestão operacional dos fluxos de retorno. Esse participante contribuiu com informações sobre a coordenação entre diferentes setores e sobre os aspectos administrativos da logística reversa.
- Gerente Patrimonial: Responsável pela gestão de ativos e pelo destino de resíduos específicos, especialmente o lixo orgânico gerado internamente. Sua participação foi fundamental para compreender a gestão integrada de diferentes tipos de resíduos e as parcerias estabelecidas pela empresa.

O número reduzido de participantes justifica-se pela natureza qualitativa da pesquisa e pela especificidade dos conhecimentos requeridos. Em estudos de caso qualitativos, a representatividade estatística não é o foco, mas sim a profundidade e a riqueza das informações obtidas a partir dos sujeitos diretamente envolvidos no fenômeno analisado.

3.4 Instrumento de Coleta de Dados

O processo de elaboração do questionário baseou-se nos objetivos da pesquisa, priorizando a clareza, a objetividade e a adequação ao contexto empresarial. As perguntas foram elaboradas de forma a possibilitar a obtenção de informações sobre as práticas, percepções e desafios relacionados à logística reversa e à gestão de resíduos na empresa.

Questionário Estruturado: O instrumento foi composto principalmente por questões fechadas de múltipla escolha, permitindo padronizar as respostas e facilitar a análise dos dados obtidos. Esse formato contribuiu para garantir maior objetividade e comparabilidade entre as respostas dos participantes, mantendo a coerência com o enfoque qualitativo do estudo.

Entrevista Estruturada: Foi desenvolvido um roteiro de entrevista estruturada, contendo questões fechadas e de múltipla escolha, organizadas em torno de temas centrais como: caracterização das práticas de logística reversa, identificação de benefícios e resultados obtidos, análise de desafios e barreiras enfrentados, e perspectivas de aprimoramento dos processos.

O roteiro foi elaborado considerando a realidade da Asa Branca Distribuidora, buscando garantir clareza, objetividade e pertinência ao contexto da empresa. As perguntas foram formuladas de modo a padronizar as respostas e possibilitar uma análise comparativa entre os participantes, assegurando a consistência das informações obtidas e sua relevância para o alcance dos objetivos da pesquisa

Observação direta: Foi realizado o procedimento de observação direta durante a visita à empresa, que incluiu os seguintes aspectos: identificação e caracterização dos tipos de resíduos gerados, observação dos processos de coleta e triagem, análise da infraestrutura disponível para logística reversa, identificação dos fluxos de destinação dos materiais, e registro fotográfico dos processos observados. A observação direta foi estruturada de forma não participante, permitindo aos pesquisadores observar os processos em seu ambiente natural sem interferir nas atividades rotineiras da empresa.

3.5 Procedimentos de Análise dos Dados

A análise dos dados foi realizada de forma descritiva e interpretativa, com o objetivo de compreender as informações obtidas por meio dos questionários e entrevistas estruturadas aplicadas aos participantes da Asa Branca Distribuidora.

Em um primeiro momento, os instrumentos de coleta foram organizados e revisados, assegurando a consistência e a completude das respostas. As informações foram então agrupadas conforme os temas centrais da pesquisa, como: práticas de logística reversa, benefícios obtidos, desafios enfrentados e perspectivas de aprimoramento.

A partir desse agrupamento, procedeu-se à identificação das respostas mais recorrentes e dos pontos de convergência e divergência entre os participantes, permitindo compreender as percepções e experiências em torno das práticas de gestão de resíduos da empresa.

Por fim, realizou-se a interpretação dos resultados à luz do referencial teórico, relacionando as informações obtidas com os conceitos de logística reversa e gestão de resíduos. Esse processo possibilitou identificar padrões, práticas eficazes e aspectos passíveis de aprimoramento nos procedimentos adotados pela Asa Branca Distribuidora.

3.6 Limitações da Pesquisa

Embora o estudo tenha sido conduzido de forma criteriosa e fundamentada, é importante reconhecer alguns aspectos que delimitam o alcance dos resultados.

Por tratar-se de um estudo de caso único, desenvolvido na Asa Branca Distribuidora, os achados refletem as características específicas da empresa, de sua estrutura organizacional e de seu contexto operacional. Essa delimitação, no entanto, é inerente à natureza do estudo de caso, cujo propósito é compreender em profundidade uma realidade particular, e não generalizar resultados para outros contextos.

A natureza qualitativa da pesquisa pode envolver certo grau de subjetividade na interpretação dos dados, uma vez que a análise baseia-se nas percepções dos participantes e na interpretação dos pesquisadores. Ainda assim, buscou-se garantir rigor e coerência metodológica por meio da utilização de categorias analíticas fundamentadas no referencial teórico.

Outro aspecto a considerar é o número reduzido de participantes, que corresponde aos profissionais diretamente envolvidos com a logística reversa na empresa. Essa escolha foi intencional e adequada aos objetivos do estudo, uma vez que priorizou a profundidade e a relevância das informações em detrimento da quantidade de respondentes.

De modo geral, as limitações observadas não comprometem a validade da pesquisa, mas indicam oportunidades para estudos futuros, que poderão incluir outros atores da cadeia de logística reversa, como fornecedores, cooperativas e clientes, ampliando assim a compreensão do tema em contextos distintos.

4 ESTUDO DE CASO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Este capítulo apresenta a análise das práticas de logística reversa da Asa Branca Distribuidora, em Arapiraca - AL, com base nos dados coletados e no referencial teórico da pesquisa. A análise busca responder ao objetivo geral de avaliar a logística reversa como ferramenta estratégica de sustentabilidade, além de cumprir os objetivos específicos de investigar a aplicabilidade da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e propor estratégias de aprimoramento para a logística reversa na empresa.

4.1 Caracterização da Empresa Estudada

A Asa Branca Industrial Comercial e Importadora Ltda., fundada em 16 de maio de 1996, iniciou suas atividades com foco no atacado e, posteriormente, passou a investir em parcerias exclusivas de distribuição. Com sede em Arapiraca – AL, a empresa ocupa uma área total de aproximadamente 70.000 m², sendo 16.070 m² de área construída, e dispõe de 16 docas para carga e descarga, além de um gerador próprio de 360 kVA. Atua no comércio atacadista e distribuição de alimentos, bebidas, produtos de higiene, limpeza e medicamentos, atendendo aos segmentos de varejo alimentar, food service, farmácias e distribuidores regionais. Possui duas unidades operacionais: uma em Alagoas, com 20.197 m² e frota de 89 caminhões, e outra em Sergipe, com 48.000 m² e 35 caminhões. Seu portfólio inclui alimentos industrializados, carnes, laticínios, pescados, produtos de higiene e limpeza, medicamentos, itens importados e vinhos, representando grandes marcas como P&G, PepsiCo, Mondelez, Heinz Kraft, Danone, Ajinomoto e Red Bull. A estrutura logística é moderna e verticalizada, com centro de distribuição em Arapiraca, sistema de roteirização e rastreamento de frota, garantindo eficiência nas entregas em Alagoas e Sergipe. A empresa conta com cerca de 1.400 colaboradores e destaca-se pela robustez de sua infraestrutura e pelo compromisso com a qualidade e a eficiência em suas operações.

A Figura 1 apresenta a fachada da Asa Branca Distribuidora, evidenciando a identificação visual e a organização externa da empresa. O foco da imagem está em registrar o local da visita técnica, proporcionando contextualização para o leitor sobre

o ambiente onde os processos logísticos e de gestão de resíduos foram observados. Essa figura contribui para a compreensão do espaço físico da distribuidora, reforçando a relação entre a infraestrutura da empresa e a execução das práticas de armazenamento, triagem e logística interna analisadas no estudo.

Figura 1 – Fachada da Asa Branca Distribuidora.



Fonte: Acervo dos autores (2025).

Durante a visita realizada em 20 de agosto de 2025 (Figura 2), pôde-se observar de forma direta os processos logísticos, o armazenamento de produtos e a gestão de resíduos, permitindo a análise prática das operações da empresa.

Figura 2 - Visita técnica à Asa Branca Distribuidora.



Fonte: Acervo dos autores (2025).

4.2. Diagnóstico das Práticas de Logística Reversa

4.2.1 Tipos de Resíduos Gerados

A observação direta do ambiente operacional da Asa Branca Distribuidora permitiu compreender de forma mais ampla os fluxos de materiais, os procedimentos internos e as práticas relacionadas à gestão de resíduos e sustentabilidade, complementando o estudo teórico desenvolvido nesta pesquisa.

Durante a visita, foram identificados os principais tipos de resíduos gerados pela empresa, os quais foram categorizados em duas classes principais, conforme sua origem e composição:

Resíduos Primários: São os que a empresa gera em maior volume, principalmente como resultado das operações de embalagem e manuseio de materiais. Essa categoria inclui papelão e plástico, que são resíduos provenientes das embalagens de produtos e dos paletes utilizados na logística.

A Figura 3 apresenta as estações de triagem para resíduos primários, destacando a organização do processo de separação inicial dos materiais descartados. O foco da imagem está na identificação e classificação adequada dos resíduos, como papel, plástico, metal e vidro, possibilitando que cada tipo de material seja encaminhado corretamente para reciclagem ou destinação final. Essa prática é fundamental para reduzir impactos ambientais, otimizar o reaproveitamento de recursos e garantir eficiência na gestão de resíduos sólidos dentro do ambiente industrial ou logístico.

Figura 3 – Estações de triagem para resíduos primários.



Fonte: Acervo dos autores (2025).

A Figura 4 apresenta a área de armazenamento de resíduos de papelão e plástico destinados à prensa, evidenciando a organização e separação adequada dos materiais recicláveis. O foco da imagem está na preparação eficiente dos resíduos para compactação, o que facilita o transporte e encaminhamento para reciclagem, além de reduzir o volume ocupado e minimizar riscos ambientais, como acúmulo de lixo e contaminação do solo. A figura também reforça a importância de boas práticas de gestão de resíduos sólidos, promovendo a sustentabilidade e a eficiência operacional no manejo de materiais recicláveis.

Figura 4 – Área de armazenamento de resíduos de papelão e plástico para prensa.



Fonte: Acervo dos autores (2025).

A Figura 5 evidencia o sistema de coleta de papelão danificado, destacando a importância da segregação e do armazenamento correto desse tipo de resíduo. O foco da imagem está na organização do material para posterior reciclagem ou destinação adequada, evitando o acúmulo irregular que poderia gerar impactos ambientais, como entupimento de sistemas de drenagem ou contaminação do solo. Além disso, a figura ressalta práticas de gestão de resíduos sólidos, contribuindo para a sustentabilidade e para a eficiência operacional no manuseio de materiais recicláveis.

Figura 5 – Detalhe do sistema de coleta de papelão danificado.



Fonte: Acervo dos autores (2025).

Resíduos Secundários: São subprodutos diversos gerados por processos industriais, manutenção de veículos e atividades diárias da empresa. Essa categoria, mais variada que a primária, engloba óleos de motor, graxas, ferro-velho, pneus e peças automotivas descartadas. Além disso, inclui o lixo orgânico, que é o resíduo proveniente das refeições dos funcionários e de produtos danificados.

A Figura 6 apresenta o pátio e a área de abastecimento de veículos, destacando a organização do espaço e os cuidados necessários para o manuseio de combustíveis. O foco da imagem está na segurança operacional e na prevenção de impactos ambientais, evidenciando práticas como o armazenamento adequado de tanques, a sinalização do local e o controle de vazamentos. Além disso, a figura reforça a importância de um planejamento eficiente da área de abastecimento, garantindo a fluidez das operações e a conformidade com normas de segurança e legislação ambiental.

Figura 6 – Pátio e área de abastecimento de veículos.



Fonte: Acervo dos autores (2025).

A Figura 7 evidencia o armazenamento de peças automotivas descartadas, ressaltando a importância da separação, organização e identificação adequada desses materiais no processo de gestão de resíduos. O foco da imagem está na forma como os componentes são agrupados para posterior triagem, reaproveitamento ou reciclagem, práticas que visam minimizar o impacto ambiental decorrente do descarte incorreto. Essa conduta contribui para a efetividade da logística reversa, permitindo que metais, plásticos e borrachas sejam reinseridos na cadeia produtiva, em conformidade com as normas ambientais e de sustentabilidade aplicáveis ao setor automotivo.

Figura 7 – Armazenamento de peças automotivas descartadas.



Fonte: Acervo dos autores (2025).

A Figura 8 apresenta o estoque de resíduos automotivos em um ferro-velho, destacando o acúmulo de peças e materiais que, apesar de descartados, ainda possuem potencial de reaproveitamento ou reciclagem.

Figura 8 – Estoque de resíduos automotivos e ferro-velho.



Fonte: Acervo dos autores (2025).

O foco da imagem está na quantidade e diversidade dos resíduos armazenados, evidenciando a necessidade de um gerenciamento adequado para evitar impactos ambientais, como a contaminação do solo e da água por óleos e metais pesados. Além disso, a figura ressalta a relevância da logística reversa e dá destinação correta dos materiais, que podem ser reintroduzidos na cadeia produtiva, contribuindo para a economia circular e para a sustentabilidade no setor automotivo.

4.3 Sistemas e Fluxos de Logística Reversa Implementados

A Asa Branca Distribuidora adota um conjunto estruturado de estratégias para o gerenciamento de resíduos, com fluxos específicos voltados à reutilização, reciclagem e destinação ambientalmente adequada dos materiais. A empresa prioriza a reutilização de caixas de papelão e embalagens plásticas em bom estado, reincorporando-as ao processo logístico sempre que possível. Essa prática reduz a

necessidade de novos insumos, diminui custos operacionais e contribui para o uso racional de recursos naturais.

Os materiais que não podem ser reaproveitados internamente, como papelão danificado e plásticos inutilizáveis, são devidamente separados e destinados a fornecedores parceiros, que se encarregam de encaminhá-los a cooperativas de reciclagem. Esse processo assegura que os resíduos retornem à cadeia produtiva, fortalecendo a economia circular e a responsabilidade ambiental da empresa.

Os resíduos perigosos ou de difícil descarte — como óleos, graxas, combustíveis, pneus e peças automotivas — são armazenados em recipientes apropriados e recolhidos por empresas especializadas, que garantem o tratamento e a destinação final em conformidade com as normas ambientais. Essa prática minimiza riscos de contaminação do solo e da água, além de assegurar o cumprimento das legislações ambientais vigentes.

A Figura 09 evidencia o armazenamento de peças automotivas descartadas, destacando a necessidade de um manejo adequado desses materiais. O foco da imagem está na destinação e organização dos componentes inservíveis, que podem conter metais, plásticos e borrachas passíveis de reaproveitamento ou reciclagem. Esse tipo de armazenamento é fundamental para evitar riscos ambientais e de segurança, além de possibilitar que as peças tenham um destino correto, conforme as práticas de logística reversa e a legislação ambiental. A figura reforça, portanto, a importância da gestão responsável de resíduos sólidos no setor automotivo.

Figura 09 – Armazenamento de peças automotivas descartadas.



Fonte: Acervo dos autores (2025).

A Figura 10 apresenta os recipientes destinados à coleta de óleos e graxas usados, evidenciando a importância da segregação correta desses resíduos no ambiente industrial.

Figura 10 – Recipientes para coleta de óleos e graxas usados.



Fonte: Acervo dos autores (2025).

O foco da imagem está na organização e adequação dos recipientes, que garantem o armazenamento seguro, evitando vazamentos e a contaminação do solo ou da água. Além disso, reforça-se a necessidade de seguir normas ambientais e de segurança, assegurando que os resíduos oleosos recebam a destinação final adequada, seja por meio de reciclagem, tratamento especializado ou descarte conforme a legislação vigente.

O resíduo orgânico proveniente do refeitório e de produtos danificados é coletado e encaminhado ao aterro sanitário do município de Craíbas (AL), onde passa por processamento para a geração de biogás. Essa iniciativa representa um exemplo de aproveitamento energético e reforça o compromisso da Asa Branca com práticas sustentáveis e de gestão ambiental eficiente. De forma geral, os sistemas e fluxos de logística reversa implementados pela empresa demonstram integração entre eficiência operacional, responsabilidade ambiental e aderência à Política Nacional de Resíduos Sólidos.

4.4. Parcerias Estratégicas e Envolvimento das Partes Interessadas

Além de suas práticas internas de gestão, a Asa Branca Distribuidora investe em parcerias estratégicas que reforçam seu compromisso com a sustentabilidade e a responsabilidade socioambiental. Entre elas, destaca-se a participação no Programa Despoluir, desenvolvido pela Confederação Nacional do Transporte (CNT) em parceria com o SEST SENAT. Reconhecido nacionalmente como a maior iniciativa ambiental privada voltada ao setor de transporte, o programa tem como principais objetivos a redução das emissões de poluentes atmosféricos, a promoção da eficiência energética e o incentivo à mobilidade sustentável (CNT, 2023).

No âmbito regional, a colaboração com a unidade do SEST SENAT em Arapiraca - AL fortalece de forma significativa as práticas ambientais da empresa. Essa parceria se materializa por meio da realização periódica de avaliações veiculares ambientais, conduzidas pela equipe técnica do Programa Despoluir. Em média, a cada um ou dois meses, a frota de caminhões da Asa Branca Distribuidora é inspecionada quanto aos níveis de emissões de gases, com destaque para o dióxido de carbono (CO₂). Quando são identificadas irregularidades, a empresa recebe notificações e orientações técnicas para a adoção de medidas corretivas imediatas.

Esse monitoramento sistemático contribui para a redução controlada e contínua das emissões de CO₂, gerando impactos ambientais positivos e assegurando maior conformidade com padrões de sustentabilidade reconhecidos nacionalmente. Ademais, a parceria reafirma a aderência da Asa Branca Distribuidora às diretrizes estabelecidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), demonstrando que a responsabilidade socioambiental da empresa vai além da gestão interna, alcançando toda a sua cadeia de valor.

4.4.1 Parcerias com Cooperativas e Fornecedores

A Asa Branca Distribuidora não tem parcerias diretas com cooperativas ou recicladoras. Em vez disso, a empresa formalizou contratos e acordos com fornecedores que atuam como intermediários, responsáveis por coletar e encaminhar os resíduos.

Embora esta abordagem garanta a conformidade com as exigências ambientais e os princípios de sustentabilidade, a ausência de um acompanhamento direto da atuação final desses parceiros é uma fragilidade. Isso pode dificultar a verificação completa do destino dos resíduos e a adesão total aos princípios de transparência e economia circular.

4.4.2 Participação de Colaboradores e Consumidores

Colaboradores: O envolvimento dos colaboradores é um ponto forte da logística reversa na empresa, ainda que de forma indireta. Eles participam ativamente da separação e do acondicionamento dos resíduos, como a segregação de óleo e água no lava-jato e o armazenamento correto de papelão e plásticos. Essa participação é fundamental para o sucesso das práticas de logística reversa.

Consumidores: A empresa demonstra interesse em engajar os consumidores na logística reversa, por meio da devolução de embalagens ou produtos. No entanto, essa prática ainda não é um processo estruturado, ocorrendo de forma pontual. A falta de um programa formal impede a otimização desse fluxo.

4.5 Resultados Observados e Impactos Percebidos

A análise das práticas de logística reversa na Asa Branca Distribuidora em Arapiraca - AL revela que a empresa está avançando em direção à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), gerando impactos positivos nas dimensões econômica, ambiental e social. Os resultados demonstram que a logística reversa, além de uma exigência legal, pode se tornar uma vantagem competitiva.

- **Benefícios Econômicos:** A Asa Branca Distribuidora demonstra que a logística reversa é uma ferramenta estratégica de redução de custos e otimização de recursos. A reutilização de embalagens de papelão e plástico é um exemplo claro. Ao incentivar o retorno dessas caixas, a empresa diminui a necessidade de comprar novos materiais. Com o custo de R\$ 2,50 por caixa nova, o incentivo de R\$ 0,15 por unidade retornada aos motoristas se traduz em economias significativas. Essa prática, embora adotada há menos de dois anos, já permite uma redução das despesas operacionais e um uso mais eficiente das embalagens.

- **Benefícios Ambientais:** As ações da empresa estão alinhadas com os objetivos ambientais da PNRS, que priorizam a não geração, reutilização, reciclagem e tratamento de resíduos.

Prolongamento do Ciclo de Vida Útil: A separação e reutilização de papelão e plásticos prolongam a vida útil desses materiais, reduzindo o volume de lixo enviado para aterros sanitários.

Destinação Adequada de Resíduos: Os resíduos que não podem ser reutilizados são enviados a cooperativas de reciclagem por meio de fornecedores. Essa prática garante a reinserção dos materiais na cadeia produtiva, contribuindo para a economia circular.

Manejo de Resíduos Perigosos: Resíduos perigosos como óleos lubrificantes, graxas e combustíveis são armazenados em recipientes apropriados e recolhidos por fornecedores licenciados. Esse processo assegura o tratamento adequado e previne a contaminação ambiental. O mesmo cuidado é aplicado ao manejo de pneus, peças automotivas e ferro-velho, consolidando um sistema que evita o descarte inadequado e reforça o compromisso da empresa com a sustentabilidade.

- **Benefícios Sociais:** A logística reversa na Asa Branca Distribuidora também produz impactos sociais relevantes, promovendo a inclusão e a responsabilidade social.

Geração de Renda e Oportunidades: Ao direcionar materiais recicláveis para cooperativas, ainda que indiretamente, a empresa contribui para a geração de trabalho e renda para catadores e trabalhadores da reciclagem. Isso promove a inclusão social e valoriza o papel desses profissionais na economia circular.

Fortalecimento de Redes Locais: As parcerias com fornecedores e recicladoras fortalecem as cadeias locais de reaproveitamento. Essa colaboração não só melhora a gestão de resíduos, mas também contribui para um relacionamento positivo com a comunidade, reforçando a imagem institucional da empresa como um agente de mudança sustentável.

4.6 Desafios e Barreiras Identificadas

Apesar dos avanços observados, a Asa Branca Distribuidora ainda enfrenta desafios significativos que impedem a plena consolidação de suas práticas de logística reversa, limitando o alinhamento total com a Política Nacional de Resíduos

Sólidos (PNRS). As barreiras identificadas estão relacionadas à infraestrutura, à cultura organizacional, ao engajamento de *stakeholders* e a limitações financeiras.

- **Infraestrutura Inadequada:** Um dos principais desafios é a ausência de um sistema próprio de triagem e rastreamento dos resíduos. A dependência de fornecedores intermediários, sem parcerias diretas com cooperativas de catadores, cria uma lacuna na rastreabilidade e transparência do processo. Como a PNRS (Brasil, 2010) exige a restituição dos resíduos ao setor empresarial para destinação adequada, a empresa não consegue monitorar o destino final do material. Essa lacuna, já apontada por Leite (2009), é um obstáculo para a efetividade da logística reversa, pois compromete a confiança de que os resíduos estão sendo tratados de forma correta.

4.7 Falta de uma Cultura Organizacional Sustentável

Embora a participação dos colaboradores seja perceptível nas ações de separação de resíduos, as entrevistas realizadas com os funcionários da Asa Branca Distribuidora revelaram que a empresa ainda não possui uma política institucionalizada de educação ambiental nem programas permanentes de capacitação voltados à sustentabilidade.

Os entrevistados destacaram que as práticas de logística reversa, quando ocorrem, dependem mais da iniciativa individual dos colaboradores do que de diretrizes formais estabelecidas pela gestão. Essa constatação evidencia a ausência de uma cultura organizacional sustentável estruturada, o que faz com que a logística reversa seja percebida apenas como uma atividade operacional pontual, e não como um valor estratégico da empresa.

De acordo com Lima e Costa (2018), a consolidação de uma cultura voltada à sustentabilidade requer comprometimento institucional, educação ambiental contínua e engajamento coletivo. Assim, para que a logística reversa se fortaleça como um processo de longo prazo e gere valor para a empresa e para o meio ambiente, é essencial que todos os membros da organização compreendam sua relevância e atuem de forma integrada.

4.8 Dificuldade de Engajamento de Clientes e Fornecedores

Um dos desafios mais evidentes identificados na pesquisa refere-se ao baixo envolvimento de clientes e fornecedores na cadeia de logística reversa. Embora a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) (Brasil, 2010) estabeleça a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, esse princípio ainda não se concretiza plenamente no contexto da Asa Branca Distribuidora.

Durante as entrevistas realizadas com os colaboradores da empresa, foi ressaltado que a Asa Branca não possui atualmente nenhum destinatário ou programa estruturado que envolva clientes e fornecedores em ações de devolução, reaproveitamento ou reciclagem de embalagens. Essa ausência de mecanismos formais de participação resulta em baixa adesão dos consumidores e reduz o potencial de fechamento do ciclo de vida dos produtos, comprometendo a efetividade da logística reversa.

Além disso, observou-se que as limitações técnicas e financeiras constituem outro obstáculo relevante. A empresa enfrenta restrições orçamentárias para investir em tecnologias mais avançadas de tratamento, monitoramento e rastreabilidade de resíduos. Segundo Souza e Fonseca (2019), esse tipo de dificuldade é comum em empresas de médio porte, pois os custos de implementação de sistemas automatizados ou digitais de logística reversa são elevados e exigem infraestrutura especializada.

Essas barreiras financeiras e a ausência de parcerias estratégicas com destinadores externos limitam a expansão das práticas atuais, impedindo o desenvolvimento de programas mais robustos e sustentáveis que envolvam toda a cadeia de suprimentos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo analisar a logística reversa como ferramenta estratégica de sustentabilidade, a partir do estudo de caso da Asa Branca Distribuidora, em Arapiraca - AL. A pesquisa permitiu compreender a aplicabilidade da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) no contexto empresarial e identificar práticas, benefícios, desafios e oportunidades de melhoria no gerenciamento de resíduos.

As análises foram realizadas por meio da técnica de análise de conteúdo aplicada às entrevistas com colaboradores e gestores da empresa, além das observações diretas feitas durante a visita técnica. Esse processo possibilitou identificar padrões, temas recorrentes e percepções compartilhadas acerca das práticas de logística reversa adotadas. A partir da categorização dos dados qualitativos, emergiram quatro eixos principais de análise: as práticas de logística reversa implementadas, os benefícios e resultados obtidos, os desafios e barreiras enfrentados e as oportunidades de aprimoramento.

Constatou-se que a empresa adota práticas consistentes de logística reversa, especialmente na reutilização de embalagens de papelão e plástico, no encaminhamento de resíduos para reciclagem e na destinação adequada de resíduos industriais e orgânicos. Contudo, alguns fatores ainda dificultam a consolidação plena dessas ações, como a infraestrutura limitada para o manejo adequado dos resíduos, a ausência de políticas institucionais voltadas à capacitação ambiental dos colaboradores, o baixo envolvimento de clientes e fornecedores nos processos de retorno e restrições financeiras que limitam a ampliação das iniciativas sustentáveis.

A logística reversa mostrou-se eficaz na redução de custos, na preservação ambiental e na promoção social, evidenciando seu papel estratégico. Apesar do alinhamento parcial com a PNRS, a empresa ainda precisa aprimorar a rastreabilidade dos resíduos, formalizar parcerias com cooperativas e investir na capacitação contínua dos colaboradores. Tais ações podem fortalecer sua imagem institucional, gerar vantagem competitiva e ampliar sua contribuição para a sustentabilidade.

Contribuições da Pesquisa: O estudo oferece contribuições relevantes tanto para o campo acadêmico quanto para o setor empresarial. No aspecto teórico, amplia-se a discussão sobre a logística reversa em distribuidoras de médio porte, especialmente em contextos como o de Arapiraca - AL, frequentemente sub-representados na literatura. Ao integrar os conceitos de logística reversa às dimensões da sustentabilidade — ambiental, social e econômica — e à PNRS, este trabalho reforça a importância da economia circular como prática concreta. Além disso, a análise baseada em dados reais serve como referência para futuros estudos acadêmicos.

No campo prático, o estudo apresenta um modelo aplicável para gestores e empreendedores, demonstrando como a logística reversa pode ser implementada de forma eficaz para agregar valor econômico e mitigar impactos ambientais. As conclusões apontam melhorias viáveis que podem ser replicadas por empresas com perfis e desafios semelhantes. Ademais, a pesquisa pode servir como apoio para formuladores de políticas públicas, auxiliando na elaboração de estratégias locais e regionais que promovam a sustentabilidade e incentivem práticas de economia circular.

Recomendações Práticas: Recomenda-se que a Asa Branca Distribuidora implemente um sistema interno de coleta seletiva, com pontos estratégicos para resíduos como papelão, plástico e óleos, garantindo o correto acondicionamento. É fundamental formalizar parcerias com cooperativas de catadores, fortalecendo a economia local e assegurando a rastreabilidade dos resíduos. Sugere-se também o investimento em tecnologias de monitoramento e em programas de incentivo voltados a clientes e fornecedores, estimulando a devolução de embalagens. Por fim, destaca-se a necessidade de capacitação contínua dos colaboradores, consolidando uma cultura organizacional voltada à sustentabilidade.

Contribuições às Políticas Públicas: No âmbito das políticas públicas locais e regionais, recomenda-se a ampliação da infraestrutura de coleta seletiva e de centros de triagem em Arapiraca - AL, bem como a criação de incentivos fiscais para empresas que adotem práticas de logística reversa ou estabeleçam parcerias com cooperativas. Campanhas educativas em parceria com empresas e associações podem contribuir para a conscientização da população sobre o descarte correto de resíduos. Além

disso, a criação de fóruns colaborativos entre empresas, cooperativas, poder público e instituições de ensino pode estimular o desenvolvimento de soluções inovadoras e integradas para a gestão de resíduos sólidos.

Sugestões para Pesquisas Futuras: Sugere-se a realização de estudos comparativos entre distribuidoras da região, a fim de identificar boas práticas e desafios comuns. Recomenda-se também o uso de métodos quantitativos para avaliar indicadores como redução de custos e volume de resíduos reciclados, além de estudos longitudinais que acompanhem a evolução dos programas de logística reversa e os impactos de políticas públicas e novas tecnologias.

Dessa forma, conclui-se que o objetivo geral da pesquisa foi alcançado, confirmando que a logística reversa constitui uma ferramenta estratégica essencial para promover a sustentabilidade empresarial e fortalecer a responsabilidade socioambiental no contexto corporativo.

REFERÊNCIAS

AMBEV. **Ambev e Green Mining anunciam parceria para logística reversa de vidro**. São Paulo, 2020. Disponível em:

<https://www.google.com/search?q=https://www.ambev.com.br/noticias/parceria-green-mining>. Acesso em: 15 ago. 2025.

AMBEV. **Relatório de Sustentabilidade 2022: Resultados e Compromissos**. São Paulo, 2022. Disponível em:

<https://www.google.com/search?q=https://www.ambev.com.br/sustentabilidade/relatorio-2022>. Acesso em: 15 ago. 2025.

AMBEV. **Ambev e Polen anunciam investimento de R\$ 12 milhões em centros de reciclagem para apoiar cooperativas**. São Paulo, 2025. Disponível em:

<https://www.google.com/search?q=https://www.ambev.com.br/noticias/parceria-polen-investimento-reciclagem>. Acesso em: 15 ago. 2025.

ALMEIDA, C. **Recuperação de Valor na Cadeia de Suprimentos: o papel da logística reversa**. Curitiba: Appris, 2019.

ALMEIDA, J. **Logística Reversa e Infraestrutura no Brasil: gargalos e soluções**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2022.

ALMEIDA, R. P. **Política Nacional de Resíduos Sólidos: desafios e perspectivas**. Rio de Janeiro: Forense, 2020.

ASA BRANCA. **Site oficial da Asa Branca**. [S. l.], 2025. Disponível em: <https://asabranca.ind.br>. Acesso em: 2 ago. 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2021**. São Paulo: ABRELPE, 2021. Disponível em: <https://abrelpe.org.br/panorama-2021/>. Acesso em: 15 ago. 2025.

BARBIERI, J. C.; PENTEADO, L.; SANTOS, A. **Gestão ambiental empresarial e responsabilidade social: fundamentos e práticas**. São Paulo: Atlas, 2010.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J.; COOPER, M. B. **Gestão logística da cadeia de suprimentos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n. 147, p. 3, 3 ago. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 20 jun. 2025.

BRASIL. Decreto nº 10.388, de 5 de junho de 2020. Regulamenta o § 1º do art. 33 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, e institui o sistema de logística reversa de medicamentos domiciliares vencidos ou em desuso, e suas embalagens, no âmbito do território nacional. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 8 jun. 2020.

CNT – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **Programa Despoluir:** transporte e meio ambiente. Brasília, DF: CNT, 2023. Disponível em: <https://despoluir.org.br/>. Acesso em: 23 ago. 2025.

COSTA, J. P. **Políticas Públicas e Acordos Setoriais no Brasil:** um guia prático. São Paulo: Editora Atlas, 2021.

COSTA, R. O papel da Lei nº 12.305/2010 como indutora da logística reversa no setor de embalagens. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, v. 25, n. 98, p. 45-68, 2020.

CRESPO, F. J. et al. **Logística Reversa:** aspectos e práticas para a sustentabilidade. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

CUNHA, M. A.; BRITO, L. F. **Gestão de resíduos sólidos e sustentabilidade.** Rio de Janeiro: LTC, 2017.

DELL. **Dell Reconnect Program Achievements.** [S.l.], 2024. Disponível em: <https://www.google.com/search?q=https://www.dell.com/en-us/dt/corporate/sustainability/dell-reconnect.htm>. Acesso em: 01 ago. 2025.

DELL TECHNOLOGIES. **Relatório ESG 2023.** Round Rock, Texas: Dell, 2024. Disponível em: <https://www.delltechnologies.com>. Acesso em: 20 jun. 2025.

DIAS, R. **Gestão ambiental:** responsabilidade social e sustentabilidade. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

FERREIRA, J. **Economia Circular e Justiça Social:** caminhos para um desenvolvimento inclusivo. Salvador: Editora UFBA, 2021.

FERREIRA, M. A. **Gestão integrada de resíduos sólidos urbanos.** São Paulo: Atlas, 2019.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HP BRASIL. **Centro de reciclagem da HP em Sorocaba recebe mais de 2.000 toneladas de lixo eletrônico em 2023.** Sorocaba, 2023. Disponível em: <https://www.google.com/search?q=https://www.hp.com.br/noticias/reciclagem-sorocaba-2023>. Acesso em: 25 ago. 2025.

HP INC. **Relatório de Impacto Sustentável 2023.** Palo Alto, 2024. Disponível em: <https://www.hp.com/sustainableimpact>. Acesso em: 20 jun. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Pesquisa de Informações Básicas Municipais (MUNIC) 2023:** estatísticas sobre resíduos sólidos urbanos. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 20 ago. 2025.

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

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MARTINS, J. R. **Gestão de resíduos sólidos e logística reversa**. São Paulo: Atlas, 2022.

MARTINS, R. **Sustentabilidade como Vantagem Competitiva: a nova imagem corporativa**. São Paulo: Editora Gente, 2020.

MINAYO, M. C. de S. (Org.). **O Desafio do Conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 7. ed. São Paulo: Hucitec, 2001.

NATURA. **Relatório de Sustentabilidade 2024: Logística Reversa em Ação**. Cajamar, 2024. Disponível em: <https://www.google.com/search?q=https://www.natura.com.br/sustentabilidade/relatorios>. Acesso em: 25 ago. 2025.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE (PNUMA). **Relatório sobre o lixo marinho e os microplásticos: síntese para tomadores de decisão**. Nairobi: PNUMA, 2016.

PNUMA. **Global Waste Management Outlook 2024**. Nairobi: Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, 2024. Disponível em: <https://www.unep.org/news-and-stories/press-release/world-way-track-manage-growing-mountains-municipal-solid-waste-new>. Acesso em: 29 jul. 2025.

PORTER, M. E.; KRAMER, M. R. Strategy and society: the link between competitive advantage and corporate social responsibility. **Harvard Business Review**, v. 84, n. 12, p. 78-92, 2006.

SANKHYA. **Logística Reversa: o que é, como funciona e quais os tipos**. Blog Sankhya, 2023. Disponível em: <https://www.sankhya.com.br/blog/logistica-reversa/>. Acesso em: 20 ago. 2025.

SEURING, S.; MÜLLER, M. From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. **Journal of Cleaner Production**, v. 16, n. 15, p. 1699-1710, 2008.

SILVA, J. **A efetividade dos princípios da PNRS na gestão de resíduos urbanos**. Revista de Direito Ambiental, São Paulo, v. 26, n. 101, p. 150-175, 2021.

SILVA, C. E.; ARAÚJO, F. L. **Desafios da Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2020.

SILVA, M.; ARAÚJO, R. A logística reversa e a Política Nacional de Resíduos Sólidos: oportunidades e desafios para as empresas brasileiras. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, 2014.

SOUZA, A. **Logística Reversa como Desafio Estratégico**: custos e viabilidade para pequenas empresas. São Paulo: Editora Atlas, 2020.

SOUZA, C. M.; FONSECA, G. H. Logística reversa e desafios financeiros para pequenas e médias empresas. **Revista Brasileira de Logística e Gestão de Resíduos**, v. 5, n. 1, p. 45-60, 2019.

WCED – WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT. **Our Common Future**. Oxford: Oxford University Press, 1987

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

APÊNDICE

APÊNDICE A – Questionário sobre logística reversa – aplicado à empresa Asa Branca Industrial Comercial e Importadora Ltda – Arapiraca – AL

1. PERFIL DA EMPRESA E DA CADEIA DE SUPRIMENTOS

1.1. Qual é o ramo principal de atuação da empresa?

Indústria

Comércio/Varejo

Serviços

Logística/Distribuição

Outro: _____

1.2. Em quais etapas da cadeia produtiva a empresa atua? (Marque todas as opções que se aplicam)

Produção

Distribuição

Varejo

Pós-venda/Assistência

Reutilização/Reciclagem

Outro: _____

1.3. A maior parte dos fornecedores da empresa pode ser classificada como:

Pequenos fornecedores locais

Médias empresas regionais

Grandes empresas nacionais

Fornecedores internacionais

Outro: _____

1.4. Existe uma política ambiental ou de sustentabilidade formalizada na cadeia de suprimentos?

Sim, documentada e implementada

Sim, mas apenas em algumas áreas/etapas

Não existe formalmente, mas há práticas sustentáveis isoladas

Não existe política ambiental

2. TIPOS DE RESÍDUOS GERADOS E REAPROVEITADOS

2.1. Quais tipos de resíduos a empresa gera em suas atividades?

Papel/Papelão

Plásticos

Vidros

Metais

Orgânicos

Perigosos

Eletrônicos

Outros: _____

2.2. Os resíduos gerados pela empresa são classificados e separados de acordo com sua natureza?

Sim, todos os resíduos são corretamente segregados (orgânicos, recicláveis, perigosos, etc.)

Parcialmente, apenas alguns resíduos são separados

Não, os resíduos não passam por um processo de classificação/segregação

2.3. A empresa possui algum processo de reaproveitamento interno dos resíduos gerados?

Sim, grande parte dos resíduos é reaproveitada internamente (ex.: reuso de embalagens, aproveitamento de sobras de produção)

Sim, mas apenas em pequena escala

Não, não há reaproveitamento interno

2.4. A empresa mede, controla e registra a quantidade de resíduos reaproveitados ou enviados para reciclagem?

Sim, há indicadores ou relatórios formais de acompanhamento

Sim, mas de forma não sistematizada (estimativas ocasionais)

Não, a empresa não mede ou acompanha essa quantidade

3. ESTRUTURA DOS CANAIS DE RETORNO

3.1. A empresa possui um programa formal de logística reversa?

Sim, estruturado e documentado, com procedimentos definidos

Sim, mas de forma parcial (abrange apenas alguns produtos ou processos)

Não existe formalmente, mas há práticas pontuais de devolução ou retorno

Não possui nenhum programa de logística reversa

3.2. Quem utiliza os canais de devolução disponibilizados pela empresa?

Clientes finais

Parceiros comerciais

Revendedores

Ninguém ainda

3.3. Os canais de retorno da empresa podem ser caracterizados como:

Próprios (mantidos pela própria empresa, ex.: postos de coleta, serviço próprio de transporte)

Terceirizados (operados por parceiros logísticos ou cooperativas)

Mistos (combinação de canais próprios e terceirizados)

Informais (sem estrutura definida, realizados apenas em casos pontuais)

3.4. A empresa realiza a rastreabilidade dos produtos ou materiais retornados?

Sim, todos os itens retornados são rastreados até sua destinação final

Parcialmente, apenas alguns tipos de produtos/materiais têm rastreabilidade

Não, não há sistema de rastreabilidade dos itens retornados

4. PARCERIAS COM COOPERATIVAS, FORNECEDORES OU RECICLADORAS

4.1. A empresa mantém parcerias formais com cooperativas, fornecedores ou empresas recicladoras para a destinação de resíduos?

Sim, com contratos ou acordos formalizados

Sim, mas apenas de forma pontual/informal

Não possui parcerias desse tipo

4.2. As parcerias estabelecidas incluem cláusulas ou compromissos relacionados à sustentabilidade e à transparência?

Sim, estão previstas em contrato ou acordo formal

Sim, mas de forma não documentada (apenas como prática verbal ou tácita)

Não, não há cláusulas específicas sobre sustentabilidade e transparência

4.3. A empresa realiza algum tipo de acompanhamento, monitoramento ou auditoria da atuação de seus parceiros?

Sim, há acompanhamento sistemático e periódico

Sim, mas apenas de forma pontual ou eventual

Não, a empresa não acompanha diretamente a atuação dos parceiros

5. BENEFÍCIOS PERCEBIDOS

5.1. A empresa identificou ganhos econômicos com a implantação de práticas de logística reversa?

Sim, de forma significativa (ex.: redução de custos de produção, reaproveitamento de materiais, aumento da competitividade)

Sim, mas de forma parcial ou limitada

Ainda não percebeu ganhos econômicos

Não houve ganhos econômicos

5.2. Quais benefícios ambientais foram percebidos pela empresa com a adoção da logística reversa?

Redução de resíduos

Economia de energia

Menor uso de matéria-prima

Outros: _____

5.3. Quais benefícios sociais foram identificados pela empresa com a logística reversa?

Geração de renda para cooperativas

Inclusão de grupos vulneráveis

Educação ambiental

Não houve

6. BARREIRAS E DESAFIOS

6.1. Quais são os principais desafios enfrentados pela empresa na aplicação da logística reversa?

Alto custo

Falta de cultura interna

Falta de apoio dos fornecedores

Dificuldade técnica/logística

Legislação confusa

Outro: _____

6.2. Existe algum tipo de resistência à implementação ou ao funcionamento da logística reversa dentro da empresa?

Sim, por parte da gestão (ex.: visão de custos elevados ou falta de prioridade estratégica)

Sim, por parte dos colaboradores (ex.: falta de capacitação, desconhecimento ou sobrecarga de atividades)

Sim, por parte de clientes/parceiros externos (ex.: baixa participação nos canais de retorno)

Não, não há resistência significativa

Outro: _____

7. INDICADORES DE DESEMPENHO E RESULTADOS

7.1. Quais indicadores a empresa utiliza para monitorar a logística reversa e a gestão de resíduos?

- Volume de materiais retornados
- Percentual de resíduos reaproveitados
- Economia gerada
- Redução de emissão/impacto
- Nenhum ainda

7.2. Com que frequência esses indicadores são avaliados pela empresa?

- Diariamente
- Semanalmente
- Mensalmente
- Trimestralmente
- Anualmente
- Não há uma frequência definida

A empresa não avalia indicadores relacionados à logística reversa

7.3. A empresa divulga os resultados obtidos com a logística reversa?

- Sim, de forma pública (ex.: relatórios de sustentabilidade, site institucional, redes sociais)
- Sim, mas apenas internamente (ex.: para gestores e colaboradores)
- Não, os resultados não são divulgados formalmente
- Outro: _____

8. INOVAÇÃO E MELHORIA CONTÍNUA

8.1. A empresa investe em tecnologias ou ferramentas inovadoras para aprimorar a logística reversa?

- Sim, investe regularmente em novas tecnologias (ex.: softwares de rastreamento, sistemas de coleta inteligente, equipamentos de reciclagem)
- Sim, mas apenas de forma pontual ou experimental
- Não, a empresa não realiza investimentos em tecnologias para logística reversa

8.2. Existem iniciativas de melhoria contínua voltadas para a gestão de resíduos e logística reversa?

- Sim, há programas estruturados de melhoria contínua (ex.: redução de desperdício, otimização de processos, reengenharia de embalagens)
- Sim, mas de forma não estruturada (ações isoladas ou ocasionais)
- Não existem iniciativas de melhoria contínua nessa área

8.3. A empresa realiza benchmarking com outras organizações sobre práticas ambientais e de logística reversa?

Sim, participa regularmente de redes, fóruns, associações ou projetos colaborativos

Sim, mas apenas de forma pontual (ex.: visitas técnicas, consultas informais)

Não realiza benchmarking com outras empresas ou organizações

8.4. A empresa já recebeu prêmios, certificações ou reconhecimentos relacionados à gestão ambiental ou logística reversa?

Sim, prêmios nacionais ou internacionais

Sim, prêmios ou certificações regionais/locais

Sim, reconhecimento interno ou setorial (associações, sindicatos, entidades de classe)

Não recebeu até o momento

9. ENGAJAMENTO E COMUNICAÇÃO

9.1. A empresa promove campanhas internas de conscientização sobre logística reversa e sustentabilidade?

Sim, campanhas regulares (ex.: palestras, murais, treinamentos, eventos internos)

Sim, mas apenas de forma pontual

Não promove campanhas internas sobre o tema

9.2. Os colaboradores recebem capacitação ou treinamentos específicos sobre gestão de resíduos e práticas ambientais?

Sim, de forma contínua e estruturada (programas de capacitação periódicos)

Sim, mas apenas em situações específicas ou ocasionais

Não há capacitação sobre temas ambientais para os colaboradores

9.3. A empresa comunica aos clientes e à sociedade suas ações de logística reversa e sustentabilidade?

Sim, por meio de relatórios de sustentabilidade, site institucional ou redes sociais

Sim, mas apenas de forma pontual (ex.: campanhas de marketing específicas)

Não realiza comunicação direcionada aos clientes sobre o tema

9.4. Existem canais de comunicação disponíveis para que colaboradores, clientes ou parceiros enviem sugestões ou denúncias relacionadas a questões ambientais?

Sim, canais formais e ativos (ex.: ouvidoria, e-mail institucional, caixas de sugestões, sistemas online)

Sim, mas de forma limitada ou informal

Não existem canais específicos para esse tipo de comunicação

10. PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

10.1. A logística reversa está incorporada ao planejamento estratégico da empresa?

Sim, está formalmente integrada ao planejamento estratégico e aos objetivos corporativos

Sim, mas apenas de forma parcial (abrange algumas áreas/setores)

Não está formalmente incorporada, mas existem ações pontuais

Não faz parte do planejamento estratégico da empresa

10.2. A empresa possui metas ambientais relacionadas à logística reversa e à gestão de resíduos?

Sim, com metas de curto, médio e longo prazo claramente definidas

Sim, mas apenas metas de curto ou médio prazo

Existem metas informais, sem registro ou acompanhamento estruturado

Não há definição de metas ambientais

10.3. Existe orçamento específico destinado às ações de logística reversa e sustentabilidade?

Sim, com orçamento anual fixado e monitorado

Sim, mas em valores limitados ou eventuais

Não existe orçamento específico, mas há uso de recursos de outras áreas quando necessário

Não há previsão orçamentária para logística reversa

10.4. A empresa realiza análises de riscos e oportunidades relacionados à logística reversa?

Sim, de forma sistemática, com relatórios ou ferramentas de gestão de riscos

Sim, mas apenas de forma pontual ou informal

Não realiza análises estruturadas sobre riscos e oportunidades

11. COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR E LOGÍSTICA REVERSA

11.1. Os consumidores demonstram interesse em devolver produtos ou embalagens para logística reversa?

Sim, com frequência e participação significativa

Sim, mas apenas de forma eventual

Raramente os consumidores devolvem produtos ou embalagens

Não há participação dos consumidores nesse processo

11.2. A empresa oferece algum tipo de incentivo para estimular a devolução de produtos ou embalagens pelos consumidores?

Sim, incentivos financeiros (ex.: descontos, cashback, bônus)

Sim, incentivos simbólicos (ex.: certificados, brindes, reconhecimento)

Não há incentivos oferecidos aos consumidores

Outro: _____

11.3. A empresa realiza campanhas educativas ou informativas direcionadas aos consumidores sobre o descarte correto de produtos e embalagens?

Sim, campanhas regulares e estruturadas (ex.: mídia, redes sociais, materiais educativos)

Sim, mas apenas de forma pontual

Não existem campanhas educativas direcionadas aos consumidores

11.4. A empresa já realizou pesquisas de opinião ou estudos com consumidores sobre logística reversa e práticas de descarte de produtos?

Sim, pesquisas formais e periódicas

Sim, mas apenas pesquisas pontuais ou informais

Não, a empresa não realizou pesquisas com consumidores sobre o tema

12. LEGISLAÇÃO E CONFORMIDADE

12.1. A empresa acompanha e mantém-se atualizada sobre a legislação ambiental relacionada à logística reversa e gestão de resíduos?

Sim, há monitoramento contínuo e integração das normas nos processos da empresa

Sim, mas de forma esporádica ou parcial

Não, a empresa não acompanha sistematicamente a legislação ambiental

12.2. A empresa já recebeu autuações, notificações ou penalidades por não cumprimento de normas ambientais?

Sim, houve registros formais de autuações ou notificações

Sim, mas foram casos pontuais ou corrigidos rapidamente

Não, a empresa nunca recebeu autuações ou notificações

12.3. A empresa participa de programas governamentais, setoriais ou voluntários relacionados à logística reversa e sustentabilidade ambiental?

Sim, participa ativamente de programas formais

Sim, mas a participação é pontual ou limitada

Não participa de nenhum programa do tipo

12.4. A empresa exige que seus fornecedores e parceiros cumpram normas ambientais e políticas de sustentabilidade?

Sim, formalmente, com cláusulas contratuais e auditorias periódicas

Sim, mas de forma informal ou baseada em boa-fé

Não há exigências formais de conformidade ambiental para fornecedor

13. RESPONSABILIDADE SOCIAL CORPORATIVA

13.1. A logística reversa está incorporada à política de responsabilidade social da empresa?

Sim, está formalmente integrada à política corporativa de responsabilidade social

Sim, mas de forma parcial ou apenas em algumas áreas/setores

Não, a logística reversa não faz parte da política de responsabilidade social

13.2. A empresa desenvolve ações socioambientais voltadas para a comunidade local?

Sim, ações regulares e estruturadas (ex.: projetos de reciclagem, educação ambiental, voluntariado)

Sim, mas ações pontuais ou ocasionais

Não desenvolve ações socioambientais com a comunidade

13.3. A empresa colabora com escolas, ONGs ou outras instituições para promover ações ambientais ou de conscientização sobre logística reversa?

Sim, parcerias formais e contínuas

Sim, mas parcerias pontuais ou esporádicas

Não realiza esse tipo de colaboração

13.4. A implantação da logística reversa contribuiu positivamente para a imagem da empresa junto à comunidade e aos *stakeholders*?

Sim, houve melhora significativa na percepção da empresa

Sim, mas de forma limitada ou gradual

Não houve impacto perceptível na imagem da empresa

14. ECONOMIA CIRCULAR E SUSTENTABILIDADE

14.1. A empresa adota princípios da economia circular em seus processos produtivos e operacionais?

Sim, de forma estruturada e planejada, incorporando redução, reaproveitamento e reciclagem de materiais

Sim, mas de forma parcial ou aplicada apenas a alguns processos

Não, os princípios da economia circular não estão implementados na empresa

14.2. Os produtos ou embalagens da empresa são projetados para facilitar o reuso, a reciclagem ou o descarte sustentável?

Sim, o design dos produtos/embalagens considera sustentabilidade desde a concepção

Sim, mas apenas em alguns produtos ou embalagens

Não há preocupação com reuso, reciclagem ou descarte sustentável no design

14.3. A empresa utiliza insumos reciclados ou reaproveitados na sua produção?

Sim, de forma regular e significativa

Sim, mas em pequena escala ou de forma pontual

Não utiliza insumos reciclados ou reaproveitados

14.4. A empresa mantém parcerias com startups, institutos de pesquisa ou organizações voltadas à inovação sustentável e economia circular?

Sim, parcerias formais e contínuas

Sim, mas parcerias pontuais ou esporádicas

Não mantém esse tipo de parceria

15. TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E DIGITALIZAÇÃO

15.1. A empresa utiliza sistemas digitais ou softwares para monitorar e gerenciar a logística reversa?

Sim, de forma integrada e contínua em todos os processos

Sim, mas apenas em algumas etapas ou de forma parcial

Não utiliza sistemas digitais para monitoramento da logística reversa

15.2. Existe um banco de dados estruturado para acompanhar o ciclo de vida dos produtos e materiais retornados?

Sim, com registros detalhados de todos os produtos e resíduos

Sim, mas o banco de dados é parcial ou usado apenas em certas áreas

Não existe um banco de dados estruturado para esse acompanhamento

15.3. A empresa utiliza tecnologias como QR Code, RFID ou outros recursos digitais para rastrear produtos após a venda?

Sim, de forma sistemática e abrangente

Sim, mas apenas em alguns produtos ou etapas

Não utiliza recursos digitais para rastrear produtos pós-venda

15.4. As informações sobre logística reversa (retorno de produtos, reaproveitamento ou reciclagem) são compartilhadas com fornecedores, parceiros e clientes via sistema

digital?

- Sim, de forma estruturada e periódica
- Sim, mas apenas de forma parcial ou esporádica
- Não há compartilhamento de informações digitais sobre logística reversa

16. INDICADORES E MONITORAMENTO DE DESEMPENHO

16.1. A empresa possui indicadores específicos para medir a eficácia da logística reversa?

- Sim, indicadores bem definidos e aplicados a todas as etapas do processo
- Sim, mas apenas em algumas etapas ou de forma parcial
- Não existem indicadores específicos para logística reversa

16.2. A taxa de retorno de produtos ou embalagens é monitorada regularmente?

- Sim, com registros detalhados e acompanhamento periódico
- Sim, mas de forma esporádica ou apenas em alguns produtos
- Não há monitoramento da taxa de retorno

16.3. Os indicadores ambientais relacionados à logística reversa e gestão de resíduos são incluídos nos relatórios de desempenho corporativo da empresa?

- Sim, fazem parte regularmente dos relatórios oficiais
- Sim, mas de forma parcial ou apenas em alguns relatórios
- Não são incluídos nos relatórios de desempenho corporativo

16.4. Os dados de desempenho da logística reversa são utilizados para apoiar a tomada de decisão estratégica da empresa?

- Sim, de forma estruturada, influenciando planejamento e investimentos
- Sim, mas apenas de forma limitada ou ocasional
- Não são utilizados para decisões estratégicas

17. PARCERIAS E CADEIA DE VALOR

17.1. A empresa possui parcerias formais com cooperativas de catadores ou empresas recicladoras para gestão de resíduos?

- Sim, parcerias estruturadas e contínuas
- Sim, mas de forma pontual ou limitada a alguns tipos de resíduos
- Não possui parcerias desse tipo

17.2. A logística reversa é realizada em colaboração com fornecedores ou distribuidores da cadeia de suprimentos?

- Sim, de forma integrada e planejada
- Sim, mas apenas em etapas ou produtos específicos

Não, a logística reversa é realizada apenas internamente

17.3. A empresa participa de associações, consórcios ou redes setoriais para viabilizar práticas de logística reversa?

Sim, participação ativa e contínua

Sim, mas de forma pontual ou limitada

Não participa de associações ou consórcios do setor

17.4. A cadeia de suprimentos da empresa está integrada às políticas de sustentabilidade e responsabilidade ambiental?

Sim, todos os fornecedores e parceiros seguem políticas formais de sustentabilidade

Sim, mas apenas parcialmente ou em alguns setores da cadeia

Não, a sustentabilidade não é integrada à cadeia de suprimentos

18. IMPACTOS AMBIENTAIS E MITIGAÇÃO

18.1. A empresa realiza avaliação dos impactos ambientais de seus produtos ou embalagens após o consumo ou descarte?

Sim, de forma sistemática e contínua, considerando todos os produtos

Sim, mas apenas para alguns produtos ou etapas específicas

Não realiza avaliação dos impactos ambientais pós-consumo

18.2. A empresa possui metas claras para reduzir o volume de resíduos gerados em suas operações?

Sim, com metas de curto, médio e longo prazo monitoradas regularmente

Sim, mas de forma parcial ou sem acompanhamento estruturado

Não possui metas específicas para redução de resíduos

18.3. A implementação da logística reversa contribuiu para a redução de emissão de CO₂, consumo de energia, água ou outros recursos naturais?

Sim, com resultados mensuráveis e monitorados

Sim, mas de forma estimada ou limitada

Não houve impacto mensurável sobre emissões ou consumo de recursos

18.4. Os resíduos coletados por meio da logística reversa são reaproveitados, reciclados ou reinseridos em novos ciclos produtivos?

Sim, de forma sistemática e planejada

Sim, mas apenas em parte ou de forma pontual

Não, os resíduos coletados não são reutilizados ou reciclados

19. ESG – GOVERNANÇA AMBIENTAL, SOCIAL E CORPORATIVA

19.1. A logística reversa está formalmente incorporada à política de ESG da empresa?

Sim, está claramente integrada aos objetivos e estratégias de ESG

Sim, mas de forma parcial ou aplicada apenas a algumas áreas

Não, a logística reversa não faz parte da política de ESG

19.2. A alta direção da empresa acompanha, apoia e incentiva a implementação das práticas de logística reversa?

Sim, há participação ativa e suporte estratégico

Sim, mas apenas de forma pontual ou limitada

Não, a alta direção não se envolve diretamente nas práticas de logística reversa

19.3. A empresa divulga relatórios de sustentabilidade ou outros documentos públicos contendo dados sobre logística reversa?

Sim, de forma estruturada e periódica

Sim, mas apenas informações parciais ou em relatórios internos

Não publica informações sobre logística reversa

19.4. As decisões estratégicas e operacionais relacionadas à logística reversa envolvem diferentes áreas da empresa (multissetorial)?

Sim, todas as áreas relevantes participam das decisões

Sim, mas apenas algumas áreas estão envolvidas

Não, as decisões são centralizadas em uma única área

20. CULTURA ORGANIZACIONAL E SUSTENTABILIDADE

20.1. A cultura organizacional da empresa valoriza práticas sustentáveis, incluindo a logística reversa, no dia a dia das operações e processos?

Sim, sustentabilidade e logística reversa são parte integrante da cultura organizacional

Sim, mas apenas em algumas áreas ou departamentos

Não, a cultura organizacional não enfatiza práticas sustentáveis

20.2. Existe algum tipo de reconhecimento interno para equipes ou colaboradores que se destacam em ações sustentáveis e de logística reversa?

Sim, programas estruturados de premiação ou valorização são aplicados regularmente

Sim, mas de forma pontual ou limitada

Não há reconhecimento interno por desempenho sustentável

20.3. A empresa promove eventos, treinamentos, campanhas internas ou outras iniciativas de conscientização sobre sustentabilidade e logística reversa?

Sim, de forma regular e estruturada

Sim, mas apenas de forma ocasional ou limitada

Não realiza eventos ou ações internas de conscientização sobre o tema

20.4. Os valores, missão e princípios da empresa contemplam a responsabilidade ambiental e o compromisso com a sustentabilidade?

Sim, estão formalmente registrados e são disseminados para todos os colaboradores

Sim, mas apenas de forma simbólica ou não sistematizada

Não, os valores e missão da empresa não contemplam responsabilidade ambiental