



Instituto Federal de Brasília

Campus Gama

Curso Superior em Logística

LARISSA CRISTINA FERREIRA SILVA

**PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS EM CONDOMÍNIOS RESIDENCIAIS DO
DISTRITO FEDERAL: um estudo de casos múltiplos.**

Gama, DF.

2026

LARISSA CRISTINA FERREIRA SILVA

**PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS EM CONDOMÍNIOS RESIDENCIAIS DO DISTRITO
FEDERAL: um estudo de casos múltiplos.**

Monografia apresentada ao curso de
Tecnologia em Logística do Campus Gama do
Instituto Federal de Brasília como requisito
parcial para obtenção do título de Tecnólogo
em Logística.

Orientadora: Prof^ª. Dra. Martha Mendes Caiafa
e Co-orientadora: Dra. Maria Cristina Pegorin

BRASÍLIA

2026

FICHA CATALOGRÁFICA

Silva, Larissa Cristina Ferreira.

Práticas sustentáveis em condomínios residenciais do Distrito Federal: um estudo de casos múltiplos. / Larissa Cristina Ferreira Silva ; orientação .

Martha Mendes Caiafa. — Gama, DF: 2026.

72 f. : il. color. ; 30 cm.

Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Logística) — Campus Gama, Instituto Federal de Brasília, Gama, DF, 2026.

Orientador(a): . Martha Mendes Caiafa.

1. Logística reversa. 2. Sustentabilidade. 3. Condomínios residenciais. 4. Resíduos sólidos. 5. Política Nacional de Resíduos Sólidos. I. Caiafa, . Martha Mendes , orient. II. Instituto Federal de Brasília. III. Título.

LARISSA CRISTINA FERREIRA SILVA

PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS EM CONDOMÍNIOS RESIDENCIAIS DE BRASÍLIA:
Um estudo multicascos.

Monografia apresentada ao curso de Tecnologia em Logística do Campus Gama do Instituto Federal de Brasília como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Logística.

Aprovada em 26 de junho de 2026.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dra. Martha Mendes Caiafa

Prof^a. Dra. Maria Cristina Pegorin

Prof. Dr. José Elenilson Cruz

Prof. Marta Eli

Brasília

2026.

“A logística está em tudo e tudo depende da logística.”
Joemar Rios.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que esteve comigo em toda a minha trajetória acadêmica, sendo meu sustento, minha direção e minha fortaleza. O Senhor me guiou em todos os passos e sempre me deu força e coragem para não desistir. Mesmo quando as circunstâncias eram difíceis, eu sentia a sua presença constante e foi essencial para que eu não desistisse e alcançasse meu objetivo, conforme está escrito: “Não fui que lhe ordenei? Seja forte e corajosa” Não se apavore e nem desanime, pois o senhor, o seu Deus, estará com você por onde você andar.” (Josué 1:9).

Em segundo lugar agradeço aos meus pais, sempre estiveram ao meu lado, oferecendo apoio incondicional, incentivo e amor. Nos momentos de tristeza e alegria vibraram comigo a cada conquista. À minha mãe, pelo cuidado diário e por sempre me acolher ao final de cada dia de faculdade. Ao meu pai, pelo incentivo constante e pelo apoio na realização dos trabalhos acadêmicos. A minha irmã Manuela, que trouxe alegria nos dias difíceis. Dedico todo e qualquer sucesso aos meus pais, que sob muito sol, me fizeram chegar até aqui pela sombra.

Agradeço também ao meu namorado, que me apoiou durante o curso de logística, sempre me apoiou a seguir todos os meus sonhos. Ele esteve comigo nas minhas noites em claro de estudo e sempre procurou aprender conteúdo para me explicar quando eu tinha dúvidas e ouviu muitos ensaios de oratória para as apresentações.

Em quarto lugar agradeço aos meus amigos Janderson e João Pedro, com quem formei todos os grupos de trabalhos da faculdade. Era com eles que me reunia para estudarmos os conteúdos e para dividir todos os momentos de alegria e tristeza durante os semestres. Quando um ficava sem força, os outros davam coragem e ânimo.

E por fim agradeço, de forma especial, à professora Martha Mendes Caiafa, minha orientadora, pela dedicação, paciência e comprometimento durante todo o desenvolvimento deste trabalho. Sua orientação, experiência e incentivo foram fundamentais para a construção desta pesquisa. À professora Maria Cristina Pergorin, minha coorientadora, expresse minha sincera gratidão pelas valiosas contribuições, pelo apoio e pelas sugestões que enriqueceram este estudo. Agradeço também ao Instituto Federal de Brasília (IFB), campus Gama pela formação acadêmica de qualidade, pelas oportunidades proporcionadas e por todo o conhecimento adquirido ao longo dessa trajetória, que foi essencial para minha formação profissional e pessoal.

RESUMO

O objetivo deste estudo foi compreender como a logística reversa pode ser utilizada como prática de sustentabilidade em condomínios residenciais, considerando seus benefícios econômicos, ambientais e sociais, sua contribuição para o cumprimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e os principais desafios encontrados em sua adoção. A metodologia aplicada consistiu em uma pesquisa qualitativa e descritiva, realizada por meio de um estudo de caso em três condomínios residenciais do Distrito Federal. A coleta de dados foi realizada por meio de questionários e entrevista. O questionário foi elaborado com base nos estudos de Souza (2011), Barbosa (2009) e Araújo (2008), sendo adaptado aos objetivos desta pesquisa. Os resultados mostram que a logística reversa contribui para a redução de custos, para a preservação ambiental e para a conscientização dos moradores. Ações como coleta seletiva, compostagem, ecopontos e parcerias com cooperativas auxiliam na destinação correta dos resíduos e no cumprimento da PNRS. Entre os desafios encontrados estão a baixa participação de alguns moradores, a necessidade de investimentos e as dificuldades para ampliar algumas ações sustentáveis. Assim, conclui-se que a logística reversa é uma importante ferramenta para a sustentabilidade dos condomínios residenciais, contribuindo para uma gestão mais adequada dos resíduos e para a redução dos impactos ambientais.

Palavras-chave: Logística reversa; Sustentabilidade; Condomínios residenciais; Resíduos sólidos; Política Nacional de Resíduos Sólidos.

ABSTRACT

The objective of this study was to understand how reverse logistics can be used as a sustainability tool in residential condominiums, considering its economic, environmental, and social benefits, its contribution to compliance with the National Solid Waste Policy (PNRS), and the main challenges encountered in its implementation. The methodology consisted of a qualitative and descriptive study conducted through a case study in three residential condominiums located in the Federal District, Brazil. Data were collected through questionnaires and interviews. The questionnaire was developed based on the studies of Souza (2011), Barbosa (2009), and Araújo (2008), and was adapted to the objectives of this research. The results show that reverse logistics contributes to cost reduction, environmental preservation, and residents' awareness. Actions such as selective waste collection, composting, ecopoints, and partnerships with recycling cooperatives support the proper disposal of waste and compliance with the PNRS. Among the challenges identified are the low participation of some residents, the need for investments, and difficulties in expanding certain sustainable practices. Therefore, it can be concluded that reverse logistics is an important tool for promoting sustainability in residential condominiums, contributing to more effective waste management and the reduction of environmental impacts.

Keywords: Reverse logistics; Sustainability; Residential condominiums; Solid waste; National Solid Waste Policy.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
1.1 Pergunta de pesquisa	16
1.2 Objetivos da pesquisa	16
1.2.1 Objetivo Geral	16
1.2.2 Objetivos Específicos:	16
1.3 Justificativa	16
2. REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1 Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável	18
2.2 Resíduos sólidos	19
2.2.1 Classificação dos Resíduos Sólidos e sua Relação com a Logística Reversa em Condomínios	21
2.2.2 Geração de resíduos sólidos no Brasil	23
2.3 Logística Reversa	24
2.4 Cidades e condomínios verticalizados	26
2.5 Sustentabilidade e condomínios residenciais	28
3. METODOLOGIA	30
3.1 Os condomínios objeto de estudo	31
3.1.1 Condomínio A	31
3.1.2 Condomínio B	31
3.1.3 Condomínio C	32
3.2 Instrumento de Coleta de Dados	32
4. ANÁLISE E DISCUSSÕES	34
4.1 Identificação dos principais benefícios da logística reversa para os condomínios residenciais.	34
4.1.1 Benefícios econômicos	34
4.1.2 Benefícios ambientais	39
4.1.3 Benefícios sociais	46
4.2 Contribuição da logística reversa para o cumprimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)	47
4.3 Apontar os principais desafios enfrentados pelos condomínios na adoção da logística reversa como prática de sustentabilidade.	53
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	56
REFERÊNCIAS	58

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA SOBRE LOGÍSTICA REVERSA EM CONDOMÍNIOS	64
APÊNDICE B – QUADRO DE JUSTIFICATIVA	72

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figuras

Figura 1 - Objetivos de Desenvolvimento sustentável (ODS) _____	19
Figura 2- Fluxos de destinação de resíduos em condomínios residenciais. _____	22
Figura 3-Fluxo correto para destinação de resíduos _____	25
Figura 4 - Fluxograma de funcionamento da logística reversa nos condomínios analisados _____	51

LISTA DE TABELAS

Tabela 1-Evolução dos domicílios brasileiros por tipo de moradia _____	27
--	----

LISTA DE QUADROS

QUADROS

Quadro 1- Disponibilidade de recursos e redução de custos operacionais _____	34
Quadro 2 - Comercialização de resíduos recicláveis _____	35
Quadro 3 - Práticas sustentáveis e sua contribuição econômica _____	36
Quadro 4 - Recursos utilizados para ações ambientais e seleção de fornecedores _____	37
Quadro 5 - Práticas sustentáveis e ações de logística reversa em Condomínios Residenciais _____	39
Quadro 6 - Frequência de coleta seletiva em condomínios _____	41
Quadro 7 - Pontos de descarte de resíduos em condomínios _____	41
Quadro 8 - Destinação de resíduos _____	43
Quadro 9 - Coleta e destinação de óleo de cozinha usado _____	44
Quadro 10 -Contribuição de práticas sustentáveis para condomínios _____	45
Quadro 11 - Benefícios sociais relacionados às práticas de sustentabilidade e logística reversa nos condomínios estudados _____	46
Quadro 12 - Exigências da PNRS e ações nos condomínios _____	47
Quadro 13 - Aderência às diretrizes da PNRS _____	49
Quadro 14 -Ações identificadas nos condomínios para atender a PNRS _____	52
Quadro 1. B - Artigos com as palavras-chave, “” e “condomínios residenciais”, com o filtro de páginas em português Google Acadêmico e no Periódico CAPES” _____	72

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

ABREMA: Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente

DF: Distrito Federal

GDF: Governo do Distrito Federal

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ODS: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

ONU: Organização das Nações Unidas

PEVs: Pontos de entrega voluntária

PNRS: Política Nacional de Resíduos Sólidos

RS: Resíduos Sólidos

RSU: Resíduos Sólidos Urbanos

SLU: Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal

TCC: Trabalho de Conclusão de Curso

1.INTRODUÇÃO

No Brasil, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) regulamenta a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, tornando a logística reversa uma ferramenta de desenvolvimento e consolidação do conceito de sustentabilidade. A Lei também estabelece que a gestão de resíduos deve priorizar a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos, visando à redução do uso de recursos naturais e à diminuição da disposição em aterros sanitários.

Assim, a logística reversa surge como uma forma prática e eficiente de colocar em ação os princípios sustentáveis. Por meio do retorno de produtos, embalagens ou materiais ao seu ponto de origem ou à destinação correta, essa prática colabora com a redução de impactos ambientais e promove o reaproveitamento de recursos que, de outra forma, seriam descartados de maneira incorreta.

Devido à urbanização, a população passou a se concentrar nas cidades em busca de melhores condições de vida. Com isso, diversas cidades passaram por processos de planejamento e expansão, nos quais houve a criação de grandes centros urbanos. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2022, do total de 203,1 milhões de pessoas da população brasileira, 177,5 (87,4%) milhões residiam em áreas urbanas. Nesse contexto, uma forma de consolidar um grande número de pessoas rapidamente em um espaço reduzido foi a implantação de condomínios verticalizados, que oferecem segurança, lazer e outras atividades aos seus moradores.

Nos centros urbanos, os condomínios verticalizados representam um dos maiores geradores de resíduos sólidos, em razão da alta concentração populacional em um espaço reduzido. Esse cenário evidencia a necessidade de sistemas de gestão de resíduos mais eficazes, que incentivem a coleta seletiva, a reciclagem e a destinação adequada dos materiais descartados, além de palestras e divulgações voltadas à conscientização ambiental.

Apesar das vantagens, o crescimento urbano trouxe consigo o aumento da emissão de gases poluentes, maior desmatamento e geração excessiva de resíduos sem destinação adequada, concentrando impactos ambientais em áreas cada vez mais reduzidas. Segundo António Guterres, secretário-geral das Nações Unidas: “O consumo excessivo está nos matando. A humanidade precisa de uma intervenção.”. A falta de destinação correta de resíduos e a ausência de conscientização da sociedade faz com que a vida humana e diversas espécies sejam ameaçadas.

Com a vivência da inovação verde, os condomínios residenciais passaram a se moldar para reduzir os impactos ambientais e crescer economicamente, atendendo à demanda de moradores que estão cada vez mais exigentes. Apesar da sustentabilidade ser um diferencial competitivo e promover ações responsáveis e conscientes, parte dos moradores prioriza a agilidade e praticidade no dia a dia e, consequentemente, contribui para o aumento da poluição.

De acordo com a *International Energy Agency* (2025), as emissões globais de CO₂ relacionadas à energia alcançaram cerca de 37,8 gigatoneladas em 2024, estabelecendo um novo recorde. A mudança positiva que a logística reversa juntamente com ações de sustentabilidade pode trazer para o meio ambiente, para a saúde e para a qualidade de vida futuras por meio dos condomínios é de extrema importância. Os processos de logística reversa podem atuar como um mecanismo estruturante para o desenvolvimento e a consolidação dos conceitos de sustentabilidade em condomínios, pois transformam a gestão de resíduos em uma prática contínua de responsabilidade ambiental, social e econômica.

No Distrito Federal, a Lei nº 5.610/2016, com o Serviço de limpeza Urbana do Distrito Federal, estabelece que são considerados grandes geradores os estabelecimentos de uso não residencial que produzem mais de 120 litros de resíduos por dia. Nesse contexto, os condomínios residenciais não são classificados automaticamente como grandes geradores, sendo considerados geradores domiciliares. Entretanto, condomínios de uso misto ou comercial podem ser enquadrados nessa categoria, dependendo do volume de resíduos gerados. Além disso, a legislação determina que os grandes geradores são responsáveis por todas as etapas do gerenciamento dos resíduos, incluindo segregação, coleta, transporte e destinação final adequada.

Com isso, os condomínios residenciais têm repensado suas práticas e buscado alternativas para tornar sua gestão mais sustentável. Entre essas ações estão a coleta seletiva, a separação correta dos resíduos, campanhas de conscientização, compostagem, reaproveitamento de recursos e o encaminhamento de materiais para sistemas de logística reversa. Essas iniciativas contribuem para reduzir os impactos ambientais e promover a destinação ambientalmente adequada dos resíduos, estando alinhadas aos princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010) e às recomendações para a gestão de resíduos em condomínios residenciais (SECOVI-PR, 2022).

Apesar disso, os condomínios ainda enfrentam inúmeros desafios para a implementação da sustentabilidade urbana, tais como: falta de estrutura, incipiência, falta de conscientização ambiental e de planejamento. Para muitas instituições, isso ainda é um problema a ser enfrentado. Para isso, a pesquisa analisou suas vantagens e dificuldades para compreender como

as práticas sustentáveis podem contribuir efetivamente para o desenvolvimento sustentável organizacional. Diante desse cenário surge o seguinte problema de pesquisa que orientará esse trabalho:

1.1 Pergunta de pesquisa

Quais benefícios econômicos, ambientais e sociais são percebidos pelos condomínios residenciais a partir da adoção de práticas sustentáveis?

1.2 Objetivos da pesquisa

1.2.1 Objetivo Geral

Compreender os benefícios econômicos, ambientais e sociais, bem como os desafios relacionados à implantação de práticas sustentáveis em três condomínios residenciais do Distrito Federal.

1.2.2 Objetivos Específicos:

- a. Identificar as práticas sustentáveis adotadas pelos condomínios residenciais estudados e analisar os benefícios econômicos, ambientais e sociais decorrentes de sua implantação.
- b. Avaliar como a logística reversa e as práticas sustentáveis em condomínios residenciais contribuem para o cumprimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).
- c. Identificar os principais desafios enfrentados pelos condomínios na implantação e manutenção das práticas sustentáveis.

1.3 Justificativa

A crescente preocupação com a sustentabilidade tem incentivado organizações públicas e privadas a adotarem práticas voltadas à gestão ambiental e ao gerenciamento adequado dos resíduos sólidos. Nesse contexto, ações como coleta seletiva, compostagem, reaproveitamento de recursos e logística reversa contribuem para a redução dos impactos ambientais, para a otimização de recursos e para o fortalecimento da gestão sustentável. A Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) estabelece princípios, objetivos e instrumentos para a gestão integrada dos resíduos, incluindo a logística reversa para produtos e cadeias específicas.

De acordo com o Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2024, divulgado pela Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente (Abrema), apenas 58,5% dos resíduos sólidos urbanos gerados em 2023 foram destinados de forma ambientalmente adequada. Esses

dados evidenciam o descompasso entre a legislação ambiental vigente e a realidade da gestão de resíduos no Brasil, apontando para a necessidade de ampliar a adoção práticas sustentáveis voltadas à gestão dos resíduos sólidos, entre elas a logística reversa nas organizações públicas e privadas (Abrema, 2024 *apud* Agência Brasil, 2024).

Além disso, as buscas realizadas demonstraram que ainda existem poucos estudos que relacionam diretamente práticas sustentáveis em condomínios residenciais, especialmente aqueles que abordam conjuntamente gestão de resíduos, logística reversa e sustentabilidade. Foram utilizados o *google* acadêmico e o periódico capes para as pesquisas, com a aplicação dos filtros: artigos de revisão, páginas em português e as palavras-chave “Logística reversa” e “condomínios residenciais”. No *Google Acadêmico* foram encontrados apenas quatro artigos sobre o tema. Já no Periódico CAPES com os mesmos filtros foi encontrado apenas um artigo relacionado. Ainda em buscas, com as palavras-chaves “Condomínios residenciais” e “sustentabilidade” foram encontrados dezessete artigos no *google* acadêmico e apenas sete no Periódico CAPES. Esses números revelam uma lacuna na literatura científica, justificando a importância deste trabalho, que busca relacionar esses temas no contexto dos condomínios residenciais. (Quadro 1, Apêndice B).

Neste contexto, este estudo justifica-se pela necessidade de compreender as práticas sustentáveis desenvolvidas em condomínios residenciais, identificando seus benefícios econômicos, ambientais e sociais, bem como os desafios relacionados à sua implantação e manutenção. Além de contribuir para a ampliação da produção científica sobre o tema, a pesquisa busca oferecer subsídios para síndicos, administradores e moradores interessados em aperfeiçoar a gestão ambiental dos condomínios.

Assim, a fim de subsidiar a discussão proposta e oferecer suporte à investigação empírica, a seção seguinte apresenta o referencial teórico dos principais conceitos, modelos e instrumentos relacionados à logística reversa e à sustentabilidade no contexto dos condomínios residenciais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável

A sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável têm sido citados e implementados de maneira crescente. Esse debate ganhou destaque a partir da década de 1980, a partir do compartilhamento do relatório *Brundtland, Our Common Future*, elaborado pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 1987. O documento definiu o desenvolvimento sustentável como aquele que “atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações de atenderem às suas próprias necessidades” (ONU, 1987).

Essa definição demonstra que o desenvolvimento econômico deve ocorrer de forma equilibrada, considerando a preservação dos recursos naturais e a qualidade de vida das gerações atuais e futuras. Dessa forma, o desenvolvimento sustentável busca conciliar crescimento econômico, responsabilidade social e preservação ambiental.

A sustentabilidade, portanto, não se limita à proteção ambiental, mas envolve três dimensões interdependentes, que foram propostas por *Elkington* em 1994, conhecidas como *Triple Bottom Line*: econômica, social e ambiental. A dimensão econômica busca a geração de resultados financeiros de forma responsável; a dimensão social está relacionada ao bem-estar das pessoas, às condições de trabalho e ao desenvolvimento da comunidade; e a dimensão ambiental defende o uso racional dos recursos naturais, a redução da poluição e a gestão adequada dos resíduos. (Silva; Mota; Barbosa, 2021).

Nesse contexto, a sustentabilidade passou a ser considerada um importante diferencial para organizações e empreendimentos (Barbieri, 2020). Além de contribuir para a preservação ambiental, sua adoção pode proporcionar redução de custos, diminuição de riscos, melhoria da imagem institucional e atendimento às exigências legais e regulatórias (Barbieri, 2020). Dessa forma, torna-se possível promover o desenvolvimento econômico sem desconsiderar os impactos sociais e ambientais das atividades desenvolvidas.

Com o objetivo de fortalecer ações voltadas ao desenvolvimento sustentável em nível global, a Organização das Nações Unidas estabeleceu, em 2015, os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que compõem a Agenda 2030. A Figura 1 apresenta os 17 ODS e suas respectivas áreas de atuação, demonstrando a abrangência das metas propostas para promover o desenvolvimento sustentável até 2030.

Figura 1 - Objetivos de Desenvolvimento sustentável (ODS)



Fonte: Organização das Nações Unidas (2015).

Entre os objetivos estão o propósito de erradicação da pobreza, promoção de saúde e bem-estar, educação de qualidade, consumo responsável, cidades sustentáveis e proteção ambiental. Esses objetivos servem como referência para governos, organizações e cidadãos na construção de uma sociedade mais equilibrada e sustentável.

Nesse cenário, a logística reversa pode contribuir para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente aqueles relacionados ao consumo e produção responsáveis (ODS 12), às cidades e comunidades sustentáveis (ODS 11) e à ação contra a mudança global do clima (ODS 13), ao promover a redução da geração de resíduos, o reaproveitamento de materiais e a destinação ambientalmente adequada dos produtos pós-consumo (ONU, 2015; BRASIL, 2010). Sua aplicação em condomínios residenciais favorece a redução dos impactos ambientais, incentiva a destinação adequada dos resíduos e fortalece práticas alinhadas aos princípios do desenvolvimento sustentável. Dessa forma, a logística reversa pode ser compreendida não apenas como um processo operacional, mas também como uma ferramenta de gestão capaz de gerar benefícios ambientais, sociais e econômicos (Guindani; Zanotto, 2012).

2.2 Resíduos sólidos

Cuidar do meio ambiente é essencial para a preservação da natureza e da vida do planeta. A atribuição dessa responsabilidade é citada no artigo 225 da Constituição Federal do Brasil (Brasil, 1988), onde estabelece que: "Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações". Assim, cuidar do planeta é uma responsabilidade estabelecida por lei a todos os cidadãos.

Além da preocupação geral com a preservação ambiental, um tema relevante dentro da sustentabilidade é a gestão de resíduos sólidos. O aumento do consumo entre os cidadãos gera crescimento nos descartes inadequados, por isso é essencial compreender o que são resíduos sólidos e como gerir os mesmos corretamente. A lei N° 12.305 (2010) instituída pela política nacional de resíduos sólidos conceitua os mesmos como:

Art. 3, inciso XVI -material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível;

Isso inclui materiais, objetos ou substâncias que são gerados por geradores de resíduos sólidos, que podem ser pessoas físicas ou jurídicas que descartam após o uso: restos de alimentos, embalagens de papel, entre outros. Isso inclui materiais provenientes de indústrias, residências, estabelecimentos comerciais e instituições. Estes materiais não podem ser descartados incorretamente para não causar impactos ambientais indevidos.

Ainda assim, muito se confunde resíduos sólidos com rejeitos, logo, surge a diferenciação: “O resíduo é o material que pode ser reaproveitado, através da reciclagem, do reaproveitamento ou de processamento industrial. O rejeito é o material que não pode ser reaproveitado” (Assad, 2016, apud Raduns, 2022, p. 11-12). Essa distinção é essencial para a definição de políticas de gestão adequada, estratégias de coleta, tratamento e destinação final, bem como para o desenvolvimento de práticas sustentáveis e eficientes de logística reversa.

Apesar dessa atribuição ser estabelecida legalmente, muitos cidadãos não a colocam em prática, sendo notório a grande geração de resíduos. De acordo com a ABREMA (2025, p. 27): “76,4 milhões de toneladas de RSU tenham sido coletadas em 2024 no Brasil – uma média de mais de 209 mil toneladas coletadas diariamente. Essa quantidade corresponde a 93,7% dos RSU gerados no país.”. Esses dados mostram o crescimento da geração de resíduos pela população. Ainda nesse contexto, a ABREMA (2024) classifica a região sudeste do país como o principal gerador de RSU do Brasil e a região sul com a menor geração. Isso ocorre devido a concentração de grandes empresas e da população em devidas áreas, entrando em destaque a região sudeste.

Quanto maior a concentração de pessoas em um espaço, maior tende a ser a geração de resíduos. Isso pode ser visto com números ainda maiores em condomínios residenciais verticalizados, visto que os quais vêm concentrando um alto número de seres dentro de um espaço reduzido.

2.2.1 Classificação dos Resíduos Sólidos e sua Relação com a Logística Reversa em Condomínios

No contexto de Condomínios residenciais, a geração de resíduos está relacionada com as atividades rotineiras, sendo predominante a presença de resíduos domiciliares. De acordo com a Lei 12.305 (Brasil, 2010), que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, os Resíduos podem ser classificados de acordo com sua origem e quanto à sua periculosidade. Isso é essencial para definir estratégias de manejo dentro dos residenciais.

No contexto dos condomínios residenciais, os resíduos sólidos são gerados principalmente pelas atividades do dia a dia dos moradores, sendo mais comuns os resíduos domiciliares. De acordo com a Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), os resíduos podem ser classificados quanto à sua origem e à sua periculosidade. Essa classificação é importante porque ajuda a definir a forma correta de coleta, armazenamento e destinação dos resíduos (BRASIL, 2010). Nos condomínios, destacam-se principalmente os resíduos domiciliares, compostos por matéria orgânica e materiais recicláveis, além dos resíduos gerados na limpeza das áreas comuns (COMCAP, 2014).

A classificação dos resíduos é importante porque permite identificar sua origem e os possíveis riscos ao meio ambiente e à saúde pública. Além disso, auxilia na definição das formas adequadas de gerenciamento e destinação final dos resíduos, conforme previsto na Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010).

Além dos resíduos domiciliares, os condomínios também podem gerar resíduos da construção civil, provenientes de pequenas reformas, e resíduos sujeitos à logística reversa, como pilhas, baterias, lâmpadas e medicamentos (SECOVI-PR, 2022). Por isso, é importante que esses materiais recebam a destinação adequada, conforme previsto na Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010).

As Figura 2, 3 e 4 apresentam exemplos de resíduos orgânicos, resíduos perigosos e resíduos especiais frequentemente encontrados em condomínios residenciais, além dos procedimentos recomendados para sua destinação. As orientações demonstram que cada tipo de resíduo exige um tratamento específico para evitar impactos ambientais e garantir o reaproveitamento dos materiais sempre que possível.

Na Figura 2 observa-se que os resíduos orgânicos podem ser encaminhados para compostagem, permitindo sua transformação em adubo para utilização em jardins e áreas verdes.

Figura 2- Fluxos de destinação de resíduos orgânicos em condomínios residenciais.



Fonte: SECOVI-PR (2022).

Já, a Figura 3 demonstra que resíduos perigosos, como pilhas, baterias, lâmpadas, medicamentos e tintas, devem ser armazenados separadamente e encaminhados para pontos de entrega voluntária ou sistemas de logística reversa.

Figura 3 - Fluxos de destinação de resíduos perigosos em condomínios residenciais



Fonte: Fonte: SECOVI-PR (2022).

Por sua vez, a Figura 4 apresenta exemplos de resíduos especiais, como entulhos de construção, podas de árvores e móveis inutilizados, que exigem coleta específica ou encaminhamento para locais adequados de recebimento. Esses exemplos demonstram que cada tipo de resíduo possui características próprias e necessita de formas distintas de manejo e destinação.

Figura 4 - Fluxos de destinação de resíduos especiais (podas, entulhos e móveis) em condomínios residenciais



Fonte: Fonte: SECOVI-PR (2022).

Dessa forma, a classificação correta dos resíduos é uma etapa fundamental para o funcionamento da logística reversa, pois permite que cada material seja encaminhado ao tratamento mais adequado, reduzindo os impactos ambientais e aumentando as possibilidades de reaproveitamento.

2.2.2 Geração de resíduos sólidos no Brasil

A gestão de resíduos sólidos no Brasil é um dos maiores desafios ambientais e sociais da atualidade. Esse desafio está relacionado ao aumento da população, à urbanização e ao aumento do consumo. As atividades humanas exigem a utilização de recursos naturais para a produção de bens e serviços, gerando resíduos que precisam ser tratados e destinados de forma adequada. Dessa forma, torna-se necessário o desenvolvimento de políticas públicas e práticas de gestão que reduzam os impactos causados ao meio ambiente. (Jacobi; Besen, 2011)

A gestão incorreta dos resíduos traz sérias consequências socioambientais, visto que: "a gestão e a disposição inadequada dos resíduos sólidos causam impactos socioambientais, tais como degradação do solo, comprometimento dos corpos d'água e mananciais, intensificação de enchentes, contribuição para a poluição do ar e proliferação de vetores de importância sanitária" (BESEN et al., 2010 apud JACOBI; BESEN, 2011, p. 136) Diante disso, a responsabilidade deve ser compartilhada entre o poder público, a população e gestores de empreendimentos privados, como os condomínios, para garantir a correta triagem e destinação dos rejeitos.

Apesar dos avanços promovidos pela legislação, o Brasil ainda enfrenta desafios relacionados à destinação final dos resíduos. Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) mostram que 31,9% dos municípios brasileiros ainda utilizam lixões como unidade de disposição final. Essa prática é considerada inadequada por causar contaminação do solo, da água e do ar, além de gerar riscos à saúde pública e ao meio ambiente.

Por outro lado, observa-se o crescimento das iniciativas voltadas à coleta seletiva. Segundo o IBGE (2024), 56,7% dos municípios brasileiros já possuem instrumentos legais relacionados à coleta seletiva, demonstrando avanços na busca por formas mais sustentáveis de gerenciamento dos resíduos.

Entretanto, a geração de resíduos continua crescendo. Conforme aponta Boehm (2024), a produção de resíduos sólidos poderá aumentar cerca de 50% até 2050. A mesma publicação destaca que aproximadamente uma em cada onze pessoas no país ainda não possui acesso aos serviços básicos de coleta de lixo. Esses dados evidenciam que, apesar dos avanços legais e institucionais, ainda existem desafios significativos para garantir uma gestão adequada dos resíduos sólidos em todo o território nacional.

Diante desse cenário, torna-se fundamental fortalecer ações de conscientização, coleta seletiva e logística reversa, diretrizes alinhadas à Lei nº 12.305/2010 (BRASIL, 2010), especialmente em locais com grande concentração populacional, como os condomínios residenciais.

2.3 Logística Reversa

Conforme estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010), a logística reversa é um dos principais instrumentos da gestão ambiental contemporânea, responsável por conduzir o fluxo de produtos e materiais após o consumo de volta ao ciclo produtivo. Sua aplicação contribui para a redução dos impactos ambientais causados pelo descarte inadequado e para o reaproveitamento de materiais que ainda possuem valor econômico.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305/2010 define a logística reversa como um dos principais instrumentos de desenvolvimento sustentável no país. No Artigo 3º, inciso XII, a lei conceitua a prática como:

instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada (BRASIL, 2010).

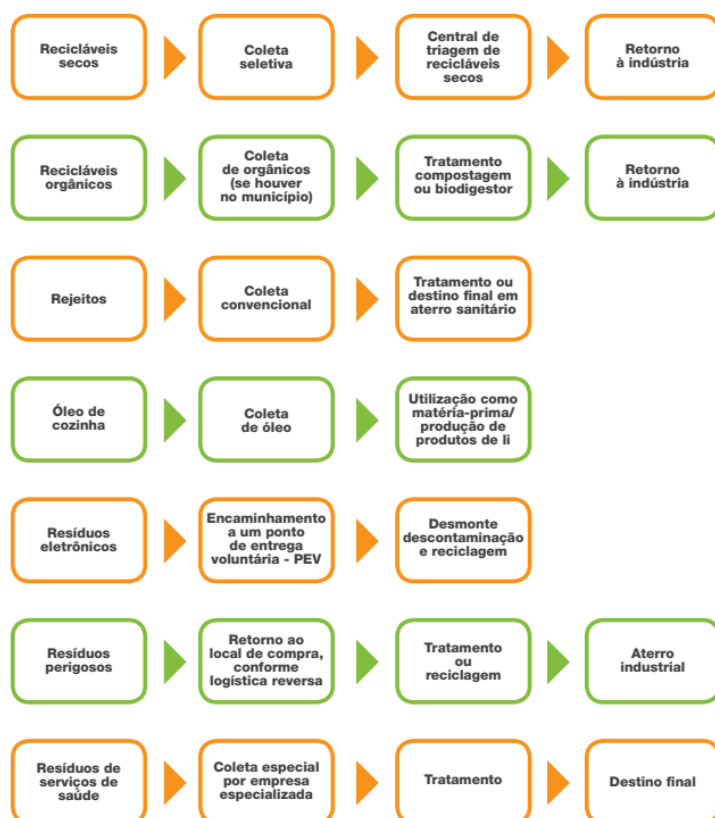
Essa definição evidencia a importância da corresponsabilidade entre consumidores, fabricantes, distribuidores e o poder público na gestão de resíduos, promovendo uma economia circular e menos dependente da extração de novos recursos naturais. Além dos benefícios ambientais, a logística reversa também pode gerar ganhos econômicos e fortalecer a imagem das organizações perante a sociedade.

Segundo Guindani e Zanotto (2012, p. 15), a logística reversa surgiu como resposta à necessidade de reduzir os impactos ambientais gerados pelo consumo excessivo e pela obsolescência dos produtos. Os autores destacam que as empresas passaram a adotar sistemas estruturados de coleta, triagem e reaproveitamento de materiais, contribuindo para a redução do desperdício e para o uso mais eficiente dos recursos naturais.

Além disso, “Ela também se preocupa com a diminuição de erros de pedidos, diminuição de avarias, redução do uso de materiais não recicláveis e busca de embalagens reutilizáveis/retornáveis.” (Guindani; Zanotto, 2012, p.15). Dessa forma, a logística reversa não atua apenas após o descarte dos produtos, mas também influencia processos produtivos e logísticos, incentivando práticas mais sustentáveis ao longo de toda a cadeia.

A logística reversa está diretamente relacionada à gestão dos resíduos sólidos, pois envolve o retorno de produtos, embalagens e materiais para reaproveitamento, reciclagem ou destinação final ambientalmente adequada.

Figura 3-Fluxo correto para destinação de resíduos



Fonte: SECOVI-PR (2022).

A Figura 3 demonstra que cada tipo de resíduo necessita de um processo específico de coleta, tratamento e destinação final. Os resíduos recicláveis secos, por exemplo, podem ser encaminhados para a coleta seletiva e posteriormente para centrais de triagem, retornando ao

setor produtivo como matéria-prima para novos produtos. Já os resíduos orgânicos podem ser destinados à compostagem ou biodigestão, possibilitando seu reaproveitamento.

A Figura 3 também evidencia a importância da logística reversa para resíduos que exigem tratamento diferenciado, como óleo de cozinha, resíduos eletrônicos e resíduos perigosos. Nesses casos, os materiais devem ser encaminhados para pontos de coleta ou sistemas específicos de recebimento, evitando impactos ambientais causados pelo descarte inadequado.

Dessa forma, observa-se que a correta separação dos resíduos pelos geradores é fundamental para o funcionamento da logística reversa. Sem essa etapa inicial, os materiais recicláveis podem ser contaminados e perder seu potencial de reaproveitamento, dificultando sua reinserção no ciclo produtivo e aumentando a quantidade de resíduos destinados aos aterros sanitários.

Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010), a responsabilidade compartilhada estabelece que empresas, indústrias, consumidores e poder público devem atuar conjuntamente na preservação ambiental e no cumprimento das normas previstas na PNRS. individualmente as normas previstas por lei e em conjunto compartilharem a responsabilidade de preservar o meio ambiente e a saúde dos seres vivos.

Portanto, a logística reversa se apresenta como um instrumento essencial para o desenvolvimento sustentável, pois promove a redução do desperdício, o reaproveitamento de recursos e o fortalecimento da economia circular. Sua implementação efetiva depende da integração entre o setor produtivo, o poder público e a sociedade, consolidando-se como uma ferramenta indispensável na gestão dos resíduos sólidos urbanos e na construção de um futuro sustentável. (Leite, 2017)

2.4 Cidades e condomínios verticalizados

O Brasil passou por importantes transformações ao longo das últimas décadas. Entre elas, destaca-se o processo de êxodo rural, caracterizado pelo deslocamento da população das áreas rurais para os centros urbanos em busca de melhores condições de vida, emprego, educação e acesso a serviços (Camarano; Abramovay, 1999). Esse movimento contribuiu significativamente para a concentração populacional nas cidades, reduzindo gradativamente a participação da população residente no meio rural (Camarano; Abramovay, 1999).

O crescimento urbano aumentou a demanda por moradias e impulsionou novas formas de ocupação do espaço. Nesse contexto, os condomínios residenciais ganharam destaque como alternativa para acomodar um número cada vez maior de pessoas em áreas urbanas. Os

condomínios residenciais são definidos pela lei N° 4.591 (Brasil, 1964) da seguinte maneira: “Conjunto de edificações, de um ou mais pavimentos, construídos sob a forma de unidades isoladas entre si, destinadas a fins residenciais ou não-residenciais”. Trata-se de um conjunto de moradias em uma determinada área onde as propriedades são particulares, compartilhando áreas de jardins, área de lazer, entre outras. O mesmo serve para abrigar diversas famílias e pessoas em um determinado espaço fechado.

O processo de urbanização também favoreceu o crescimento da verticalização das cidades. Com a valorização do solo urbano e a necessidade de otimizar o uso dos espaços disponíveis, os edifícios residenciais passaram a ocupar papel cada vez mais importante na configuração das áreas urbanas brasileiras. (IBGE, 2024).

Dados do Censo Demográfico de 2022 mostram que o Brasil possuía aproximadamente 72,4 milhões de domicílios, dos quais cerca de 59,6 milhões eram casas e 10,7 milhões eram apartamentos. Embora as casas ainda representem a maior parte das moradias brasileiras, observa-se um crescimento contínuo da participação dos apartamentos ao longo das últimas décadas, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 - Evolução dos domicílios brasileiros por tipo de moradia

Censo	Total de domicílios	Total de casas	Total de apartamentos	Apartamentos (%)	Casas (%)
1991	34.743.715	31.736.950	3.006.765	8,65	91,34
2000	44.795.101	40.018.373	4.298.980	9,59	89,34
2010	57.324.167	49.837.433	6.157.162	10,74	86,94
2022	72.456.368	59.649.633	10.767.414	14,86	82,32

Fonte: Ludwig (2025, p. 14), com base em dados do IBGE (1991, 2000, 2010 e 2022).

Os dados demonstram o crescimento gradual dos apartamentos no Brasil. Em 1991, eles representavam 8,65% dos domicílios brasileiros. Em 2022, essa participação atingiu 14,86%, evidenciando o avanço da verticalização urbana no país. No mesmo período, a participação das casas apresentou redução percentual, embora continue sendo o principal tipo de moradia da população brasileira.

Segundo Ludwig (2025), o avanço da verticalização está relacionado principalmente ao crescimento das cidades, à concentração populacional nas áreas urbanas e à valorização dos terrenos. Além disso, muitos moradores passaram a buscar os condomínios residenciais devido

à sensação de segurança, praticidade e disponibilidade de áreas de lazer compartilhadas, como academias, piscinas e espaços de convivência.

O aumento da verticalização também influencia diretamente a gestão dos resíduos sólidos. Conforme apontado no relatório da ABREMA (2025), o adensamento populacional nas cidades desafia os sistemas tradicionais, visto que a concentração de um grande número de moradores em um mesmo empreendimento resulta em maior geração de resíduos em espaços reduzidos...

2.5 Sustentabilidade e condomínios residenciais

A sustentabilidade tem se tornado uma necessidade cada vez mais presente nos condomínios residenciais, especialmente em áreas urbanas com grande concentração populacional. Nesse contexto, os condomínios residenciais desempenham um papel importante na promoção da sustentabilidade, uma vez que concentram um grande número de moradores em um mesmo espaço. Alinhado às diretrizes de gestão ecoeficiente de habitações do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA, 2025), a adoção de ações como coleta seletiva, separação adequada dos resíduos, redução do consumo de água e energia, compostagem de resíduos orgânicos e campanhas de conscientização ambiental pode contribuir para a diminuição dos impactos ambientais gerados pela rotina dos moradores.

No Distrito Federal, observa-se um avanço gradual das ações voltadas à gestão sustentável dos resíduos. Segundo dados do Serviço de Limpeza Urbana (SLU, 2024), a coleta seletiva apresentou crescimento significativo nos últimos anos. Em 2024 foram recolhidas aproximadamente 58 mil toneladas de resíduos recicláveis, representando um aumento de 222% em comparação com 2020. Além disso, o índice de aproveitamento dos materiais recicláveis alcançou 55% em 2024, demonstrando avanços na recuperação de resíduos e na geração de renda para cooperativas de catadores. Além disso, a Abrema (2025) destaca que devido à junção da redução do desemprego com o crescimento da população regional, aumentou sua geração anual de RSU em 1,7%.

Apesar dos avanços, o descarte irregular de resíduos ainda representa um desafio para o Distrito Federal. Dados do Serviço de Limpeza Urbana (SLU, 2026) apontam que mais de 4,2 milhões de toneladas de resíduos descartados irregularmente foram recolhidas em áreas públicas nos últimos 7 anos. Entretanto, ações de fiscalização, educação ambiental e ampliação dos pontos de entrega de resíduos (como os papa-entulhos) contribuíram para reduzir o ritmo de crescimento desse problema. Entre os anos de 2023 e 2024, por exemplo, o relatório do SLU (2026) indica que o volume anual recolhido passou de aproximadamente 651 mil para 653 mil

toneladas, uma variação considerada pouco significativa diante do volume total gerado, o que evidencia uma estabilização temporária do descarte inadequado.

Segundo Pereira et al. (2012), a sustentabilidade envolve benefícios ambientais, sociais e econômicos que contribuem para o desenvolvimento das comunidades. Da mesma forma, Azevedo et al. (2024) destacam que a gestão ambiental em condomínios deve considerar não apenas os impactos ambientais, mas também os reflexos sobre a qualidade de vida dos moradores e a sustentabilidade financeira dos empreendimentos.

Dessa forma, a logística reversa surge como uma importante ferramenta para fortalecer as práticas sustentáveis nos condomínios residenciais do Distrito Federal. Ao incentivar a correta separação, coleta e destinação dos resíduos, em consonância com as diretrizes do Decreto Distrital nº 44.607/2023, essa ferramenta contribui diretamente para reduzir o descarte inadequado, ampliar o reaproveitamento de materiais e promover uma gestão mais sustentável dos recursos em âmbito regional.

Após a discussão dos principais conceitos que fundamentam este estudo, a seção seguinte apresenta a metodologia empregada, detalhando os métodos e técnicas utilizados para investigar a aplicação da logística reversa e o papel da comunidade no contexto dos condomínios residenciais.

3. METODOLOGIA

O presente trabalho caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa que busca compreender e interpretar fenômenos relacionados à logística reversa como prática de sustentabilidade em condomínios residenciais, considerando percepções e práticas. Segundo Gil (2022), a pesquisa qualitativa permite compreender fenômenos sociais a partir da interpretação dos significados atribuídos pelos participantes, considerando o contexto em que estão inseridos.

Quanto aos objetivos, a pesquisa é classificada como descritiva, pois busca descrever as características, práticas e desafios relacionados à implementação de ações de sustentabilidade e logística reversa em residenciais. De acordo com Gil (2022), as pesquisas descritivas têm como objetivo a descrição das características de determinada população, fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis, possibilitando uma compreensão mais detalhada da realidade estudada.

Trata-se de um estudo de caso múltiplo, realizado em três condomínios residenciais do Distrito Federal. Segundo Yin (2001), o estudo de caso é adequado quando se pretende investigar um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto real, permitindo uma análise mais detalhada da realidade estudada.

Participaram da pesquisa três condomínios residenciais, identificados neste trabalho como Condomínio A, Condomínio B e Condomínio C, com o objetivo de preservar sua identidade.

Nos Condomínios A e B, os dados foram coletados por meio de questionário aplicado na plataforma *Google Forms* (Apêndice A). No Condomínio A, o questionário foi respondido pelo gerente do condomínio, responsável pelo acompanhamento das atividades administrativas e operacionais do residencial. No Condomínio B, o respondente foi o Agente Territorial responsável pelas ações desenvolvidas no condomínio, incluindo atividades relacionadas à sustentabilidade e à gestão ambiental.

No Condomínio C, não houve aplicação do questionário durante o período da pesquisa. As informações foram obtidas por meio de uma entrevista realizada no segundo semestre de 2024, durante uma visita técnica acadêmica promovida pela disciplina Metodologia Científica I do Curso Superior de Tecnologia em Logística do Instituto Federal de Brasília (IFB). A entrevista contou com a participação do síndico e da funcionária responsável pelas ações ambientais do condomínio. A conversa foi gravada e posteriormente transcrita, possibilitando a análise das informações obtidas.

A partir da degravação, também foi possível identificar respostas correspondentes às questões presentes no questionário utilizado nesta pesquisa, permitindo a inclusão do condomínio C na análise comparativa do estudo.

Os participantes foram escolhidos por ocuparem funções diretamente ligadas à administração dos condomínios e às ações de sustentabilidade desenvolvidas nos empreendimentos, possuindo conhecimento sobre os processos analisados nesta pesquisa.

3.1 Os condomínios caracterizados como lócus deste estudo

Nesta seção, são apresentados os condomínios participantes da pesquisa, destacando aspectos relacionados à localização e às principais práticas sustentáveis e de logística reversa identificadas em cada empreendimento. A caracterização dos condomínios permite compreender o contexto em que as ações ambientais são desenvolvidas e analisadas ao longo do estudo.

3.1.1 Condomínio A

O Condomínio A está localizado em Águas Claras, Distrito Federal. O residencial é reconhecido por suas ações sustentáveis, tendo recebido premiações relacionadas às práticas ambientais desenvolvidas no condomínio. Entre as iniciativas adotadas, destacam-se ações voltadas à coleta seletiva, à destinação correta de resíduos recicláveis e à utilização de estação de tratamento de água. O condomínio também incentiva práticas ambientais entre os moradores, promovendo ações de conscientização e disponibilizando pontos de coleta para materiais específicos, contribuindo para o descarte ambientalmente adequado dos resíduos. O condomínio possui 496 apartamentos com 3 blocos e 14 lojas. Possui em média 1500 moradores.

3.1.2 Condomínio B

O Condomínio B também está localizado em Águas Claras, Distrito Federal. Assim como o Condomínio A, o residencial já recebeu reconhecimento por suas práticas sustentáveis e ações ambientais desenvolvidas no empreendimento. Entre as ações identificadas, destacam-se iniciativas relacionadas à logística reversa, à separação correta de resíduos e ao incentivo da participação dos moradores nas práticas ambientais promovidas pelo condomínio. O residencial possui 200 apartamentos com 1 torre e com mais de 400 moradores.

3.1.3 Condomínio C

O Condomínio C está localizado no Gama, Distrito Federal. O residencial já foi premiado diversas vezes. As informações referentes a este condomínio foram obtidas por meio da gravação de entrevista realizada durante visita técnica acadêmica. A partir da análise da entrevista, foi possível identificar práticas relacionadas à sustentabilidade e à logística reversa desenvolvidas pelo residencial. Entre as ações observadas, destacam-se a utilização de estação de tratamento de água, compostagem, separação de resíduos, além de outras iniciativas ambientais desenvolvidas pelo condomínio, permitindo sua inclusão na análise. O empreendimento conta com mais de 135.000 m² de área construída, sete torres, mais de 1200 apartamentos e 16 lojas comerciais.

3.2 Instrumento de Coleta de Dados

Para a coleta de dados foi utilizado um questionário aplicado por meio da plataforma *Google Forms*. O questionário foi elaborado com base em estudos anteriores, especialmente nos trabalhos de Souza (2011), Barbosa (2009) e Araújo (2008), sendo adaptado aos objetivos desta pesquisa.

As perguntas foram divididas em dois grupos. O primeiro buscou identificar as ações socioambientais realizadas pelos condomínios, como coleta seletiva, separação de resíduos, compostagem, logística reversa, economia de água e energia e participação dos moradores nas práticas sustentáveis.

O segundo grupo teve como objetivo verificar os benefícios econômicos dessas ações, observando possíveis reduções de custos, economia no consumo de água e energia, arrecadação com a venda de materiais recicláveis e a percepção dos responsáveis sobre os resultados financeiros obtidos.

O questionário também procurou identificar as principais dificuldades encontradas pelos condomínios para implantar e manter as ações de sustentabilidade e logística reversa, além dos resultados alcançados com essas iniciativas.

Após a coleta, as respostas foram analisadas de forma qualitativa, buscando compreender como as práticas adotadas pelos condomínios contribuem para a preservação ambiental e para a geração de benefícios econômicos.

Para a análise dos dados, as informações obtidas por meio dos questionários e da entrevista foram organizadas e comparadas entre os condomínios estudados, buscando identificar semelhanças, diferenças e padrões relacionados ao objeto da pesquisa. Em seguida,

as respostas foram agrupadas em categorias definidas com base nos objetivos do estudo, contemplando os benefícios econômicos, ambientais e sociais das práticas sustentáveis, sua contribuição para a Política Nacional de Resíduos Sólidos e os principais desafios enfrentados pelos condomínios. De acordo com Yin (2015), a análise em estudos de caso consiste na organização e interpretação sistemática das evidências coletadas, permitindo relacionar os resultados obtidos com os objetivos da pesquisa e o referencial teórico..

4. ANÁLISE E DISCUSSÕES

4.1 Identificação dos principais benefícios das práticas ambientais para os condomínios residenciais.

O estudo foi realizado em três condomínios residenciais do Distrito Federal, sendo que os condomínios A e B estão localizados em Águas Claras e o condomínio C no Gama. O formulário (Apêndice A) aplicado apresentou as respostas dos condomínios A e B, enquanto o posicionamento do condomínio C foi obtido por meio da entrevista, com o objetivo de obter as análises necessárias.

Nas próximas seções são apresentadas as respostas obtidas e as respectivas análises das duas dimensões exploradas no questionário aplicado: econômica; socioambiental.

4.1.1 Aspectos e benefícios econômicos

Com o intuito de compreender os benefícios econômicos ligados às ações dos condomínios, foram elaborados quadros (ver quadros 1 a 4) que apresentam as perguntas e as respostas obtidas.

Quadro 1- Disponibilidade de recursos e redução de custos operacionais

Econômicos			
O que foi perguntado?	Posicionamento do condomínio		
	Condomínio A	Condomínio B	Condomínio C
Como você classifica a disponibilidade de recursos financeiros para investimento em gestão ambiental no condomínio?	Média (há recursos limitados para investimentos).	Média (há recursos limitados para investimentos).	O condomínio consegue investir com a própria economia gerada pelas ações sustentáveis, sem taxa extra.
As práticas de sustentabilidade no condomínio resultam em algum tipo de lucro ou de redução de custos operacionais?	Sim.	Sim.	Sim. Há economia com água, energia e redução futura de gastos com lixo.

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Foi possível observar que os três condomínios obtêm benefícios econômicos ligados à implementação da logística reversa. A implementação dessas ações resulta em redução de custos operacionais, descontos para moradores em contas de água e até mesmo valorização dos residenciais, visto que os residenciais são reconhecidos pelas iniciativas sustentáveis desenvolvidas.

Apesar de os condomínios não possuírem fins lucrativos, a economia gerada pelas ações sustentáveis é direcionada para funcionários, manutenções, contas e descontos para os moradores. Durante a entrevista, o síndico do Condomínio C destacou que as ações sustentáveis geram resultados financeiros positivos para o residencial, afirmando que “ações sustentáveis geram lucro, pode não ser um lucro imediato, mas ela gera um lucro, no mínimo ela se paga”. O entrevistado ainda ressaltou que “o que você gasta com a sustentabilidade, no mínimo se paga”, demonstrando que os investimentos realizados possuem retorno econômico a médio e longo prazo.

No caso dos condomínios A e B, é possível identificar que existe médio investimento financeiro ambiental nos residenciais, o que indica limitações para novos investimentos. Já o Condomínio C deixa explícito que as ações realizadas conseguem ser mantidas por meio da economia gerada pelas próprias iniciativas e que esses investimentos não resultam em taxa extra para os moradores. Durante a entrevista, o síndico afirmou que “o principal é você mostrar para as pessoas que você tem retorno financeiro”, demonstrando que os benefícios econômicos contribuem para maior aceitação das ações sustentáveis pelos moradores.

As práticas sustentáveis desenvolvidas pelos condomínios também podem ser compreendidas como formas de investimento a longo prazo, uma vez que contribuem para a redução do desperdício de recursos naturais e para a diminuição de gastos futuros relacionados à gestão de resíduos. Durante a entrevista, o síndico do Condomínio C destacou que a estação de tratamento de água gerou “uma economia de aproximadamente 20 a 25 mil reais por mês” e afirmou que “a estação em seis meses se pagou”, evidenciando retorno financeiro significativo por meio das ações sustentáveis implementadas.

Quadro 2 - Comercialização de resíduos recicláveis

Econômicos			
O que foi perguntado?	Posicionamento do condomínio		
	Condomínio A	Condomínio B	Condomínio C

O condomínio realiza comercialização de resíduos recicláveis?	Não realiza.	Regularmente	Não diretamente. Os recicláveis são destinados ao Instituto Arapoti e cooperativas parceiras.
--	--------------	--------------	---

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

No que se refere à comercialização de resíduos recicláveis, os condomínios apresentaram diferentes formas de atuação. O Condomínio B realiza regularmente a comercialização dos recicláveis, enquanto os condomínios A e C destinam os resíduos para empresas e cooperativas parceiras responsáveis pela coleta e destinação final.

Apesar dos benefícios econômicos e vantagens ambientais proporcionados pela logística reversa, o Condomínio A relatou dificuldades relacionadas aos custos enfrentados pelos recicladores. Segundo o gerente da unidade, os profissionais precisam arcar com despesas de combustível, deslocamento e impostos, o que pode tornar a coleta inviável financeiramente dependendo da quantidade de resíduos recolhidos. Esse cenário demonstra que, embora a logística reversa gere benefícios ambientais, ainda existem desafios econômicos que dificultam sua continuidade.

Quadro 3 - Práticas sustentáveis e sua contribuição econômica

Econômicos			
O que foi perguntado?	Posicionamento do condomínio		
	Condomínio A	Condomínio B	Condomínio C
Em quais aspectos as práticas de sustentabilidade na gestão de resíduos sólidos contribuem para o seu condomínio?	Redução de custo, preservação ambiental, conscientização dos moradores, valorização do condomínio.	Redução de custo, Preservação ambiental, conscientização dos moradores, valorização do condomínio.	Redução de custo, diminuição do lixo, produção de adubo e conscientização ambiental dos moradores.

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

A logística reversa contribui economicamente ao reduzir a quantidade de resíduos encaminhados para descarte comum, diminuindo custos com coleta e manejo de lixo. Além disso, ações como compostagem e reciclagem permitem o reaproveitamento de materiais que antes seriam descartados, transformando resíduos em recursos úteis para o próprio condomínio.

No Condomínio C, o síndico destacou que a separação correta e o reaproveitamento dos resíduos permitem reduzir “em até 80% o volume de lixo despejado pro SLU recolher”,

demonstrando que as ações sustentáveis também contribuem para a redução significativa dos resíduos encaminhados ao descarte convencional.

As práticas sustentáveis desenvolvidas demonstram que os condomínios analisados estão reduzindo gastos futuros com resíduos, visto que todos possuem gestão implementada e realizam monitoramentos e melhorias contínuas. A logística reversa também contribui economicamente para a redução do desperdício, demonstrando que a sustentabilidade representa um investimento capaz de gerar benefícios no presente e no futuro. Além disso, ações como compostagem e reciclagem permitem o reaproveitamento de materiais que antes seriam descartados, transformando resíduos em recursos úteis para o próprio ambiente.

Quadro 4 - Recursos utilizados para ações ambientais e seleção de fornecedores

Econômicos			
O que foi perguntado?	Posicionamento do condomínio		
	Condomínio A	Condomínio B	Condomínio C
Quais tipos de recursos são utilizados nas ações de controle, preservação e proteção ambiental?	Parcerias externas (empresas/cooperativas).	Recursos financeiros. Recursos humanos (equipe/treinamentos).	Parcerias externas (Instituto Arapoti e cooperativas), recursos financeiros e recursos humanos com treinamentos específicos.
O condomínio adota critérios ambientais na seleção ou contratação de fornecedores?	Sim, em alguns casos.	Sim, em alguns casos.	Sim. Busca empresas e parceiros ligados à sustentabilidade e gestão ambiental.

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Em relação aos tipos de recursos utilizados nas ações de controle, preservação e proteção ambiental, foi possível identificar o uso de recursos financeiros, humanos e parcerias externas. Os condomínios utilizam investimentos financeiros para manutenção das práticas sustentáveis, equipes responsáveis pelo acompanhamento e organização das ações ambientais e empresas parceiras que auxiliam na coleta seletiva, compostagem e destinação correta dos resíduos. No Condomínio C, também foi observado investimento em infraestrutura sustentável, como estação de tratamento de água, energia solar e espaço próprio para separação de resíduos recicláveis, demonstrando maior estruturação das ações ambientais desenvolvidas pelo residencial.

Além disso, os residenciais adotam critérios ambientais na contratação de empresas terceirizadas responsáveis pela separação de resíduos, coleta seletiva, entre outros serviços relacionados à sustentabilidade. Nesse contexto, observa-se a busca por parceiros que contribuam para a eficiência das ações sustentáveis desenvolvidas pelos condomínios, como o Instituto Arapoti e Compostar. Essas parcerias auxiliam os residenciais na destinação correta dos resíduos, no reaproveitamento de materiais recicláveis e na redução dos impactos ambientais causados pelo descarte inadequado.

De acordo com as visitas técnicas realizadas e as informações obtidas por meio dos questionários e entrevistas, foi possível identificar diferenças nos benefícios econômicos gerados pelas ações sustentáveis nos condomínios estudados.

O Condomínio C apresentou os resultados econômicos mais expressivos relacionados à sustentabilidade e à logística reversa. O residencial destacou que os investimentos ambientais são realizados sem cobrança de taxas extras dos moradores, utilizando a economia gerada pelas próprias ações sustentáveis para manter projetos como compostagem, horta comunitária, estação de tratamento de água, energia solar e espaço próprio para separação de resíduos. Essas iniciativas contribuem para a redução de desperdícios, diminuição dos custos operacionais e reaproveitamento de recursos dentro do próprio condomínio.

O Condomínio A também apresentou benefícios econômicos relevantes, principalmente por já possuir práticas sustentáveis estruturadas, como estação de tratamento de água, horta comunitária e separação de resíduos. Essas ações contribuem para a redução dos custos operacionais e para o retorno financeiro do residencial. Entretanto, o condomínio relatou dificuldades relacionadas aos custos enfrentados pelos recicladores parceiros responsáveis pela coleta seletiva, demonstrando que ainda existem desafios financeiros que podem dificultar a continuidade de algumas ações de logística reversa.

Já o Condomínio B apresentou benefícios econômicos ligados principalmente à comercialização de resíduos recicláveis, monitoramento de consumo e campanhas de conscientização ambiental. Apesar disso, algumas ações ainda se encontram em fase de implementação, indicando menor nível de retorno econômico quando comparado aos condomínios A e C.

Dessa forma, observa-se que os condomínios analisados apresentam benefícios econômicos relacionados à logística reversa, principalmente na redução de custos, reaproveitamento de recursos e valorização dos residenciais, ainda que em diferentes níveis de desenvolvimento.

4.1.2 Práticas e benefícios ambientais

As respostas e perguntas relacionadas aos benefícios ambientais ligados às ações dos condomínios são apresentados nos Quadros 5 a 10.

Quadro 5 - Práticas sustentáveis e ações de logística reversa em Condomínios Residenciais

Benefícios ambientais			
O que foi perguntado?	Posicionamento dos condomínios		
	Condomínio A	Condomínio B	Condomínio C
O condomínio possui práticas sustentáveis de gestão de resíduos sólidos?	Sim.	Sim.	Sim.
Quais ações ambientais e de logística reversa são realizadas no condomínio?	Coleta de pilhas e baterias, coleta de resíduos eletrônicos (e-lixo), coleta de lâmpadas fluorescentes, coleta de medicamentos vencidos, coleta de recicláveis (papel, plástico, vidro, metal), destinação para cooperativas de reciclagem, parcerias com empresas especializadas, campanhas de conscientização, pontos de entrega voluntária (PEVs) e compostagem de resíduos orgânicos.	Coleta de pilhas e baterias, coleta de resíduos eletrônicos (e-lixo), coleta de lâmpadas fluorescentes, coleta de medicamentos vencidos, coleta de recicláveis (papel, plástico, vidro, metal), destinação para cooperativas de reciclagem e parcerias com empresas especializadas	Coleta de pilhas, lâmpadas, eletrônicos, óleo, medicamentos, tampinhas e esponjas para destinação correta.
Quais tecnologias ou práticas sustentáveis são adotadas no condomínio?	Coleta seletiva estruturada, compostagem, captação de água da chuva, reaproveitamento de água, coleta de óleo de cozinha, parceria com cooperativas, separação de resíduos na fonte e doação/troca entre moradores.	Coleta seletiva estruturada e coleta de óleo de cozinha.	Estação de reuso, compostagem, coleta seletiva, horta comunitária e ecoponto.

Fonte: elaborado pela autora (2026).

A análise das respostas dos questionários, visitas técnicas e da entrevista realizada nos condomínios permitiu observar que todos os residenciais estudados possuem práticas sustentáveis estruturadas. Além disso, a implementação dessas ações não permanece estagnada, pois os condomínios buscam constantemente melhorar suas práticas para obter melhores

resultados. Isso contribui diretamente para a preservação ambiental e para o fortalecimento da conscientização dos moradores, visto que a destinação adequada dos resíduos, o reaproveitamento de materiais e a participação coletiva vêm aumentando significativamente.

Durante a entrevista, o síndico destacou que o Condomínio C busca constantemente ampliar as ações sustentáveis desenvolvidas no residencial, afirmando que “de lá pra cá tem sido uma crescente”. Entre as principais iniciativas observadas em todos os condomínios estão a coleta seletiva, os pontos de coleta e os locais adequados para descarte de resíduos. A estação de tratamento de água de reuso e a horta comunitária estão presentes apenas nos condomínios A e C. Já a energia fotovoltaica e a compostagem própria de resíduos orgânicos foram identificadas somente no Condomínio C, demonstrando maior investimento em infraestrutura sustentável e reaproveitamento de recursos.

Observou-se também que a logística reversa é utilizada como prática de sustentabilidade em todos os condomínios, reduzindo impactos ambientais e incentivando práticas sustentáveis. Os Condomínios A e B afirmaram possuir práticas sustentáveis de gestão de resíduos sólidos, enquanto o Condomínio C apresentou ações ainda mais estruturadas, destacando a realização de coleta seletiva, compostagem, reciclagem e a existência de ecoponto. Esses dados demonstram que os condomínios vêm incorporando práticas sustentáveis ao contexto condominial, fortalecendo a conscientização ambiental e a destinação adequada dos resíduos.

As ações de logística reversa identificadas incluem coleta de pilhas, baterias, resíduos eletrônicos (e-lixo), lâmpadas fluorescentes, medicamentos vencidos, óleo de cozinha e resíduos recicláveis como papel, plástico, vidro e metal. O Condomínio A apresentou ações mais diversificadas, incluindo campanhas de conscientização, pontos de entrega voluntária (PEVs), compostagem de resíduos orgânicos e destinação para cooperativas de reciclagem, demonstrando maior preocupação com a ampliação das práticas sustentáveis e com a destinação adequada dos resíduos.

O Condomínio C também demonstrou destaque ao incluir o reaproveitamento de tampinhas e esponjas, além de possuir uma máquina própria para compostagem de sementes e resíduos orgânicos destinados à produção de adubo para a horta comunitária. Durante a entrevista, a responsável pelas ações sustentáveis afirmou que “nós mesmos já produzimos nosso adubo, nós não precisamos comprar adubo pra poder fazer a nossa horta”, demonstrando o reaproveitamento dos resíduos orgânicos dentro do próprio condomínio e a redução da necessidade de recursos externos.

Essas práticas demonstram que os condomínios pesquisados não se limitam apenas à coleta seletiva tradicional, mas vêm ampliando ações voltadas à economia circular e à

sustentabilidade ambiental. A destinação correta de resíduos como pilhas, eletrônicos e medicamentos é especialmente relevante devido ao potencial poluidor desses materiais quando descartados de forma inadequada. Além disso, as ações desenvolvidas demonstram preocupação dos condomínios em reduzir impactos ambientais e incentivar práticas mais sustentáveis entre os moradores.

Sobre as tecnologias e práticas sustentáveis adotadas, os resultados indicam que o Condomínio A possui ações voltadas principalmente à coleta de resíduos específicos, enquanto o Condomínio B destacou a coleta seletiva estruturada e a coleta de óleo de cozinha. Já o Condomínio C apresentou iniciativas mais abrangentes, como estação de reuso, compostagem, coleta seletiva, horta comunitária e ecoponto. Tais práticas demonstram maior nível de maturidade socioambiental, principalmente no Condomínio C, ao integrar sustentabilidade, reaproveitamento de recursos e participação comunitária.

Quadro 6 - Frequência de coleta seletiva em condomínios

Benefícios ambientais			
O que foi perguntado?	Posicionamento dos condomínios		
	Condomínio A	Condomínio B	Condomínio C
Com que frequência ocorre a coleta seletiva no condomínio?	Diariamente.	Semanalmente.	A coleta é realizada duas vezes ao dia, manhã e tarde.

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Em relação à frequência da coleta seletiva, o Condomínio A realiza o processo diariamente, o Condomínio B semanalmente e o Condomínio C duas vezes ao dia. Essa diferença evidencia distintos níveis de organização e volume de resíduos gerados. A mais coleta frequente no Condomínio C pode indicar maior volume de resíduos gerados ou maior intensidade das ações de gestão. Entretanto, a alta frequência também pode indicar maior volume de resíduos gerados no residencial, tornando necessária uma coleta mais contínua.

Quadro 7 - Pontos de descarte de resíduos em condomínios

Benefícios ambientais

O que foi perguntado?	Posicionamento dos condomínios		
	Condomínio A	Condomínio B	Condomínio C
Existem pontos de descarte de resíduos sólidos no condomínio?	sim, com contêineres separados para resíduos orgânicos, para recicláveis e para não recicláveis, bem como pontos de coleta para resíduos especiais tais como pilhas, remédios, vidro e óleo de cozinha, entre outros	Sim, com contêineres separados para resíduos orgânicos e para recicláveis.	Sim. Há lixeiras separadas em todas as torres e ecoponto para resíduos específicos.

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

No que se refere à existência de pontos de descarte, todos os condomínios possuem estruturas destinadas à separação dos resíduos e pontos de descarte distribuídos pelos andares e torres. O Condomínio A apresentou um sistema mais abrangente, com contêineres separados para resíduos orgânicos, recicláveis e não recicláveis, além de pontos específicos para pilhas, medicamentos, vidro e óleo de cozinha. O residencial também supervisiona o descarte realizado pelos moradores para evitar irregularidades e, em casos de denúncias ou reclamações, utiliza imagens das câmeras para comprovação e aplicação de multas. Essa medida demonstra maior controle sobre a destinação dos resíduos e incentivo ao descarte correto dentro do condomínio.

Os Condomínios B e C também possuem separação entre resíduos orgânicos e recicláveis, com ecopontos, mas não supervisionam os descartes de forma rigorosa, demonstrando que muitos moradores ainda realizam o descarte inadequado. No Condomínio C, existe uma área de separação de recicláveis localizada na garagem do residencial. Durante a entrevista, foi relatado que ainda existe resistência por parte de alguns moradores em relação ao espaço. Segundo a responsável pela área ambiental, “ainda existe aquela resistência dos moradores”. O síndico também destacou que “os moradores têm esse preconceito”, mesmo sendo um ambiente limpo e organizado, principalmente por vergonha quando recebem visitas e a estação de separação fica visível no local. Esse cenário demonstra que a conscientização e a participação dos moradores ainda representam desafios importantes para o fortalecimento das práticas sustentáveis nos condomínios.

Apesar disso, durante a entrevista, também foi destacado que os moradores vêm participando mais das ações sustentáveis desenvolvidas pelo residencial. O síndico afirmou que “hoje os moradores já procuram mais os pontos de coleta”, evidenciando aumento gradual da

conscientização ambiental e da participação coletiva nas práticas de logística reversa implementadas pelo condomínio.

Quadro 8 - Destinação de resíduos

Benefícios ambientais			
O que foi perguntado?	Posicionamento dos condomínios		
	Condomínio A	Condomínio B	Condomínio C
Qual o destino predominante dos resíduos recicláveis?	Reciclagem por cooperativas/empresas e coleta pública comum.	Reciclagem por cooperativas/empresas.	São encaminhados ao Instituto Arapoti e cooperativas parceiras para reciclagem.
Com que frequência os resíduos sólidos são corretamente destinados?	Sempre.	Frequentemente.	Parcialmente. Cerca de 50% dos moradores realizam a separação corretamente
Com que frequência os resíduos de obras são corretamente destinados?	Não se aplica.	Não se aplica.	O condomínio orienta descarte em papa entulho e aplica multa em caso de descarte irregular.

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Quanto às parcerias destinadas à gestão dos resíduos, os Condomínios A e B relataram possuir contrato com a empresa Compostar, enquanto o Condomínio C afirmou manter parceria com o Instituto Arapoti e com a empresa Ecolife. A existência dessas parcerias demonstra a importância da atuação conjunta entre condomínios e organizações especializadas para garantir o encaminhamento correto dos resíduos recicláveis e resíduos especiais. Além disso, evidencia o fortalecimento da cadeia da logística reversa por meio da cooperação entre empresas, cooperativas e condomínios.

Quanto ao destino predominante dos resíduos recicláveis, observou-se que os Condomínios A e B realizam a destinação por meio de cooperativas, empresas parceiras e coleta pública. Já o Condomínio C encaminha os resíduos ao Instituto Arapoti e cooperativas parceiras para reciclagem. Esses resultados demonstram preocupação dos condomínios em garantir a destinação ambientalmente adequada dos resíduos recicláveis, reduzindo impactos ambientais causados pelo descarte incorreto.

Sobre a frequência com que os resíduos sólidos são corretamente destinados, o Condomínio A afirmou que isso ocorre sempre. Entretanto, durante a visita técnica, foi

observado que aproximadamente 80% dos moradores realizam a separação corretamente, enquanto os demais ainda realizam descartes inadequados, muitas vezes acreditando estar fazendo o procedimento correto. O Condomínio B informou que os resíduos são frequentemente destinados corretamente, enquanto o Condomínio C relatou que apenas parte dos moradores realiza a separação adequada, estimando que aproximadamente 50% participam corretamente das ações. Esse resultado demonstra que a conscientização ambiental dos moradores ainda representa um dos principais desafios para o fortalecimento da logística reversa nos condomínios residenciais.

Em relação aos resíduos de obras, os Condomínios A e B informaram que essa situação não se aplica ao contexto analisado. Entretanto, considerando que resíduos da construção civil são frequentemente gerados em ambientes residenciais, observa-se pouca abordagem sobre esse tipo de descarte nos dois condomínios. Já o Condomínio C afirmou orientar os moradores sobre o descarte correto em papa-entulho e realizar aplicação de multas em casos de descarte irregular. Essa medida demonstra maior preocupação com a destinação adequada dos resíduos da construção civil e com a preservação ambiental do espaço coletivo.

Quadro 9 - Coleta e destinação de óleo de cozinha usado

Benefícios ambientais			
O que foi perguntado?	Posicionamento dos condomínios		
	Condomínio A	Condomínio B	Condomínio C
O condomínio realiza coleta de óleo de cozinha usado?	Sim, de forma estruturada.	Sim, de forma estruturada.	Sim. O óleo é coletado no ecoponto para destinação adequada.
Qual é o destino do óleo de cozinha coletado?	Empresa especializada em reciclagem.	Empresa especializada em reciclagem.	O óleo é recolhido por empresa/parceiros responsáveis pela destinação correta.

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Quanto à coleta de óleo de cozinha usado, os três condomínios realizam essa prática de forma estruturada. Os Condomínios A, B e C informaram que o óleo é recolhido por empresas

parceiras responsáveis pela destinação correta. Essa prática possui grande relevância ambiental, considerando que o descarte inadequado do óleo pode causar contaminação da água, do solo e impactos negativos ao meio ambiente.

Além de contribuir para a preservação ambiental, a coleta de óleo de cozinha fortalece as ações de logística reversa desenvolvidas pelos condomínios, promovendo o reaproveitamento adequado do resíduo e incentivando os moradores a realizarem o descarte correto. Dessa forma, observa-se que práticas simples também possuem importância significativa na redução dos impactos ambientais causados pelos resíduos domésticos.

Quadro 10 -Contribuição de práticas sustentáveis para condomínios

Benefícios ambientais			
O que foi perguntado?	Posicionamento dos condomínios		
	Condomínio A	Condomínio B	Condomínio C
Em quais aspectos as práticas de sustentabilidade na gestão de resíduos sólidos contribuem para o seu condomínio?	Redução de custos. Preservação ambiental, conscientização dos moradores e valorização do condomínio.	Redução de custos, preservação ambiental, conscientização dos moradores e valorização do condomínio.	As ações geram economia de água e energia, reduzem o lixo e produzem adubo para a horta, valorização do condomínio.

Fonte: Elaborado pela autora (2026),

Por fim, ao serem questionados sobre as contribuições das práticas sustentáveis para o condomínio, os entrevistados destacaram redução de custos, preservação ambiental, conscientização dos moradores e valorização do condomínio. O Condomínio C ressaltou benefícios relacionados à economia de água e energia, além da produção de adubo por meio da compostagem.

Durante a entrevista, o síndico destacou ainda que “o principal foco é difundir a ideia e fazer com que as pessoas implantem ações sustentáveis”, demonstrando que as práticas ambientais desenvolvidas também possuem objetivo educativo e coletivo. Além disso, a responsável pela área ambiental destacou que “é um trabalho de formiguinha mesmo, passo a passo, aos poucos”, evidenciando que a conscientização ambiental ocorre de maneira gradual e depende da participação contínua dos moradores.

Pode-se perceber que as ações de logística reversa e sustentabilidade aplicadas nos condomínios geram benefícios ambientais, econômicos e sociais, tanto para os condôminos quanto para a estrutura e valorização do próprio residencial. Os resultados demonstram que a logística reversa vem sendo utilizada como prática de sustentabilidade nos condomínios residenciais analisados, contribuindo para a gestão adequada dos resíduos sólidos, redução dos impactos ambientais e fortalecimento da conscientização ambiental dos moradores. Entretanto, os dados também demonstram que ainda existem desafios relacionados principalmente à participação dos residentes, à resistência de parte dos moradores e à ampliação das práticas de reaproveitamento e destinação correta dos resíduos.

4.1.3 Benefícios sociais

Além dos benefícios econômicos e ambientais já apresentados, as práticas de sustentabilidade e logística reversa desenvolvidas pelos condomínios analisados também geram benefícios sociais. Esses benefícios estão relacionados principalmente à conscientização ambiental dos moradores, ao incentivo à participação coletiva, à mudança de hábitos e ao fortalecimento da responsabilidade compartilhada na gestão dos resíduos sólidos. A partir das respostas obtidas nos questionários, das visitas técnicas realizadas e da entrevista aplicada no Condomínio C, foi possível identificar aspectos sociais relevantes que demonstram como a sustentabilidade pode contribuir para a melhoria da convivência comunitária e para o desenvolvimento de uma cultura ambiental mais participativa nos residenciais. O quadro 11 apresenta os principais benefícios sociais observados nos condomínios estudados.

Quadro 11 - Benefícios sociais relacionados às práticas de sustentabilidade e logística reversa nos condomínios estudados

Benefícios sociais identificados	Evidências observadas
Conscientização ambiental	Campanhas educativas, cartazes e treinamentos
Benefícios sociais identificados	Evidências observadas
Participação comunitária	Horta comunitária, campanhas e ações coletivas
Mudança de hábitos	Incentivo à separação correta dos resíduos e ao consumo consciente
Educação ambiental	Orientações constantes aos moradores
Valorização da convivência	Participação dos moradores em projetos sustentáveis

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Durante as visitas técnicas e entrevistas, foi possível observar que as campanhas educativas, os cartazes informativos e as ações de conscientização contribuem para a

disseminação de conhecimentos relacionados à sustentabilidade e ao descarte correto dos resíduos.

Outro benefício social identificado está relacionado ao fortalecimento da participação comunitária. Iniciativas como a horta comunitária dos Condomínios A e C e as campanhas realizadas pelos condomínios estimulam a interação entre os moradores e promovem maior envolvimento com as questões ambientais. Essas ações favorecem a construção de uma responsabilidade coletiva em relação à preservação ambiental.

Observa-se que as práticas sustentáveis contribuem para a mudança gradual de hábitos da população. A separação correta dos resíduos, a utilização dos ecopontos e a participação em campanhas de consumo consciente incentivam comportamentos mais sustentáveis dentro e fora do ambiente condominial.

Dessa forma, verifica-se que a logística reversa não gera apenas benefícios ambientais e econômicos, mas também benefícios sociais relacionados à educação ambiental, participação comunitária, conscientização dos moradores e fortalecimento da responsabilidade compartilhada na gestão dos resíduos sólidos.

4.2 Contribuição da logística reversa para o cumprimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)

O objetivo da PNRS é promover a destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos, incentivar a reciclagem, fortalecer a responsabilidade compartilhada e estimular práticas sustentáveis por meio da educação ambiental e da logística reversa. Nesse contexto, foi possível identificar que os condomínios estudados desenvolvem diferentes ações voltadas ao atendimento dessas diretrizes.

O Quadro 12, apresentada a seguir, compara como os Condomínios A, B e C se adequam às exigências estabelecidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei nº 12.305/2010.

Quadro 12 - Exigências da PNRS e ações nos condomínios

Exigências da lei 12.305/2010	Ações identificadas nos condomínios
Destinação correta de resíduos	Coleta seletiva e ecopontos
Incentivo à reciclagem	Parcerias com cooperativas
Educação ambiental	Campanhas e cartazes
Reutilização de resíduos	Compostagem e reaproveitamento
Responsabilidade compartilhada	Participação dos moradores

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Os Condomínios A, B e C realizam coleta seletiva e possuem pontos de descarte distribuídos pelos andares e áreas comuns. Durante a entrevista, o síndico do Condomínio C citou: “Hoje os moradores já procuram mais os pontos de coleta”, o que demonstra maior adesão às práticas sustentáveis e permite a separação entre resíduos recicláveis, orgânicos e rejeitos. Ainda durante a entrevista, a responsável pelas ações sustentáveis do Condomínio C explicou que “são três etapas: não reciclável, reciclável e orgânico”, demonstrando preocupação com a separação correta dos resíduos dentro do residencial.

Os condomínios também realizam ações de logística reversa para resíduos específicos, como óleo de cozinha, pilhas, baterias, medicamentos vencidos, resíduos eletrônicos e lâmpadas fluorescentes. O Condomínio A apresentou ações mais completas, com PEVs, compostagem, parceria com cooperativas e estação de reuso de água. O Condomínio B destacou a coleta seletiva estruturada e a coleta de óleo de cozinha. Já o Condomínio C apresentou ações ainda mais amplas, como ecoponto, compostagem própria, reaproveitamento de resíduos orgânicos e estação de reuso de água.

Além disso, os condomínios possuem parceria com empresas responsáveis pela destinação correta dos resíduos recicláveis, no A e B as empresas são a Compostar e no C Instituto Arapoti e Ecolife. Essas parcerias auxiliam no funcionamento da logística reversa e contribuem para o dia a dia dos moradores e funcionários, visto que realizam o recolhimento dos resíduos, óleo, tampinhas, entre outros materiais, além de auxiliarem na separação dos rejeitos e resíduos, quando possível.

Outro ponto importante observado foi a realização de campanhas educativas e ações de conscientização ambiental junto aos moradores. Durante a entrevista, o síndico do Condomínio C afirmou que realiza “campanha. Sempre campanha”, demonstrando a preocupação do condomínio em incentivar práticas sustentáveis entre os moradores. Durante as visitas, os funcionários também destacaram que constantemente são realizadas ações voltadas ao incentivo e à adesão das práticas sustentáveis.

Para facilitar a visualização das práticas sustentáveis adotadas pelos condomínios com o objetivo de atender às normas da PNRS, o quadro 13 apresenta a Aderência de ações ambientais identificadas em cada residencial durante a pesquisa.

Quadro 13 - Aderência às diretrizes da PNRS

Diretrizes da PNRS	Condomínio A	Condomínio B	Condomínio C
Coleta seletiva	✓	✓	✓
Separação de resíduos	✓	✓	✓
Coleta de óleo de cozinha	✓	✓	✓
Compostagem	✓	✗	✓
Reaproveitamento de água	✓	✗	✓
Ecoponto	✗	✓	✓
Parceria com cooperativas	✓	✓	✓
Campanhas educativas	✓	✓	✓
Destinação correta de resíduos especiais	✓	⚠	✓
Educação ambiental	✓	✓	✓

✓ indica atendimento à diretriz; ✗ indica não atendimento; ⚠ indica atendimento parcial.

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

A partir das análises realizadas, foi possível perceber que os condomínios estudados utilizam práticas sustentáveis e ações de logística reversa para auxiliar no cumprimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). A legislação incentiva a separação correta dos resíduos, reciclagem, reutilização e descarte ambientalmente adequado dos materiais. Dessa forma, observa-se que a logística reversa auxilia os residenciais a atuarem de forma integrada à sustentabilidade, facilitando o descarte correto dos resíduos e reduzindo impactos ambientais.

A partir da análise do quadro, foi possível perceber que os Condomínios A e C possuem maior quantidade de ações ligadas às diretrizes da PNRS. O Condomínio C destacou-se pelas práticas mais abrangentes, como compostagem, ecoponto, reaproveitamento de resíduos orgânicos, estação de reuso de água e horta comunitária. Durante a entrevista, o síndico afirmou

que “o nosso principal objetivo é difundir a ideia, é fazer com que as pessoas implantem ações sustentáveis”, demonstrando preocupação com a conscientização ambiental dos moradores.

O Condomínio A também apresentou diversas ações sustentáveis estruturadas, como coleta seletiva, compostagem, reaproveitamento de água e parceria com cooperativas. Já o Condomínio B desenvolve ações ambientais importantes, porém apresentou menor quantidade de práticas sustentáveis quando comparado aos demais condomínios analisados, indicando que algumas iniciativas ainda estão em fase de ampliação.

A logística reversa faz parte das diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos e auxilia na destinação correta e no reaproveitamento dos resíduos. Nos condomínios analisados, o funcionamento dessas ações ocorre por meio da separação dos resíduos entre recicláveis, orgânicos e rejeitos. Após essa etapa, os materiais são encaminhados para coleta seletiva, ecopontos e empresas parceiras responsáveis pela destinação adequada.

Os resíduos recicláveis são destinados para cooperativas e empresas responsáveis pela reciclagem. Já os resíduos orgânicos são utilizados na compostagem para produção de adubo, utilizado principalmente nas hortas comunitárias do Condomínio C. Outros resíduos, como óleo de cozinha, pilhas, eletrônicos e medicamentos, são encaminhados para empresas parceiras responsáveis pela destinação ambientalmente adequada.

Dessa forma, percebe-se que os condomínios analisados utilizam a logística reversa e a sustentabilidade como práticas importantes para auxiliar no cumprimento das diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos, contribuindo para a redução dos impactos ambientais, fortalecimento da reciclagem e aumento da conscientização ambiental dos moradores.

Para facilitar a compreensão das etapas identificadas nos condomínios analisados, a Figura 4 apresenta o fluxograma com o funcionamento das ações de logística reversa desenvolvidas nos condomínios pesquisados.

Figura 4 - Fluxograma de funcionamento da logística reversa nos condomínios analisados



Fonte: elaborado pela autora (2026).

Na primeira etapa do processo, os moradores realizam a separação dos resíduos entre recicláveis, orgânicos e rejeitos. Essa etapa é considerada uma das mais importantes para o funcionamento da logística reversa, pois a separação inadequada dificulta o reaproveitamento dos materiais e compromete a reciclagem. Durante as visitas técnicas, foi possível observar que todos os condomínios possuem lixeiras identificadas, ecopontos e espaços específicos destinados ao descarte correto dos resíduos.

Após a separação, os resíduos são encaminhados para os pontos de coleta seletiva distribuídos nos residenciais. Em seguida, ocorre a triagem dos materiais, processo em que os resíduos recicláveis são separados e destinados para cooperativas e empresas parceiras responsáveis pela reciclagem. Nos condomínios analisados, destacaram-se as parcerias com empresas como Compostar, Instituto Arapoti e Ecolife, responsáveis pelo recolhimento e destinação ambientalmente adequada dos resíduos.

Os resíduos orgânicos seguem para o processo de compostagem, identificado principalmente no Condomínio C, que utiliza os materiais orgânicos para produção de adubo aplicado na horta comunitária do próprio residencial. Essa prática demonstra o reaproveitamento dos resíduos dentro do condomínio e a redução da quantidade de materiais descartados no lixo comum.

Além disso, resíduos específicos como óleo de cozinha, pilhas, medicamentos vencidos, lâmpadas fluorescentes e resíduos eletrônicos são encaminhados para empresas especializadas responsáveis pela destinação correta desses materiais. Esse processo reduz os impactos ambientais causados pelo descarte inadequado e fortalece as práticas sustentáveis desenvolvidas pelos condomínios.

O fluxograma também demonstra que a logística reversa não está relacionada apenas à destinação dos resíduos, mas também à conscientização ambiental dos moradores e à participação coletiva nas ações sustentáveis. Durante a pesquisa, foi possível identificar que os condomínios realizam campanhas educativas, utilizam cartazes informativos e incentivam os moradores a participarem das práticas sustentáveis implementadas nos residenciais.

Dessa forma, observa-se que a logística reversa funciona como uma ferramenta importante para auxiliar os condomínios no cumprimento das diretrizes previstas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, contribuindo para a redução dos impactos ambientais, fortalecimento da reciclagem, reaproveitamento de resíduos e incentivo à sustentabilidade dentro dos residenciais.

O Quadro 14 demonstrado a seguir, compara como os Condomínios se adequam para atingir as normas estabelecidas pela lei 12.305/2010 (PNRS):

Quadro 14 -Ações identificadas nos condomínios para atender a PNRS

Exigências da lei 12.305/2010	Ações identificadas nos condomínios
Destinação ambientalmente adequada dos resíduos	Coleta seletiva, ecopontos e separação de resíduos
Incentivo à reciclagem	Parcerias com cooperativas e empresas especializadas
Educação ambiental	Campanhas e cartazes informativos
Reutilização e reaproveitamento de resíduos	Compostagem e reaproveitamento de materiais orgânicos
Responsabilidade compartilhada	Participação dos moradores nas ações sustentáveis

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Os Condomínios A, B e C realizam coleta seletiva e possuem pontos de descarte distribuídos pelos andares e áreas comuns. Durante a entrevista, o síndico do Condomínio C afirmou: “Hoje os moradores já procuram mais os pontos de coleta”, demonstrando maior participação dos moradores nas ações sustentáveis desenvolvidas pelo residencial. A responsável pelas ações ambientais do condomínio também explicou que “são três etapas: não reciclável, reciclável e orgânico”, evidenciando preocupação com a separação correta e destinação adequada dos resíduos sólidos.

Também foram identificadas ações de logística reversa voltadas para resíduos específicos, como óleo de cozinha, pilhas, baterias, medicamentos vencidos, resíduos eletrônicos e lâmpadas fluorescentes. O Condomínio A apresentou práticas mais estruturadas, com compostagem, parceria com cooperativas e estação de reuso de água. O Condomínio B destacou principalmente a coleta seletiva estruturada e a coleta de óleo de cozinha. Já o Condomínio C apresentou ações mais amplas, como ecoponto, compostagem própria, reaproveitamento de resíduos orgânicos, estação de reuso de água e horta comunitária.

As parcerias com empresas responsáveis pela destinação dos resíduos também demonstraram grande importância para o funcionamento das práticas sustentáveis. Entre as organizações identificadas estão Compostar, Instituto Arapoti e Ecolife, responsáveis pelo recolhimento, separação e encaminhamento ambientalmente adequado dos materiais recicláveis e resíduos especiais.

Durante as visitas técnicas, também foi possível observar campanhas educativas, cartazes informativos e orientações relacionadas ao descarte correto dos resíduos e ao uso consciente de recursos. Na entrevista realizada no Condomínio C, o síndico afirmou que realiza “campanha. Sempre campanha”, demonstrando preocupação em incentivar a participação dos moradores nas ações sustentáveis desenvolvidas pelo residencial.

Dessa forma, percebe-se que os condomínios analisados utilizam a logística reversa e a sustentabilidade como práticas importantes para auxiliar no cumprimento das diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos, contribuindo para a redução dos impactos ambientais, fortalecimento da reciclagem, reaproveitamento de resíduos e incentivo às práticas sustentáveis dentro dos residenciais.

4.3 Apontar os principais desafios enfrentados pelos condomínios na adoção da logística reversa como prática de sustentabilidade.

Apesar das ações sustentáveis desenvolvidas pelos condomínios analisados, também foram identificados desafios relacionados à adoção e manutenção da logística reversa. O principal desafio observado foi a baixa participação dos moradores nas ações sustentáveis. Durante a entrevista, o síndico do Condomínio C afirmou que “muito se fala, pouco se pratica”, demonstrando a dificuldade de engajar os moradores nas práticas ambientais desenvolvidas pelo residencial. A responsável pela área ambiental também destacou que “nunca passamos de 50%”, referindo-se à participação dos moradores nas ações sustentáveis realizadas pelo condomínio.

Mesmo com tentativas de incentivo realizadas pelo condomínio, a participação dos moradores ainda é considerada baixa. Durante a entrevista, foi relatado que o Condomínio C ofereceu desconto de 2% na taxa condominial para o andar que realizasse corretamente a separação dos resíduos. Entretanto, segundo o síndico, “nenhum andar conseguiu executar”, demonstrando a dificuldade de manter o engajamento dos moradores mesmo diante de benefícios financeiros. Esse cenário evidencia que os desafios relacionados à conscientização ambiental vão além da existência de campanhas educativas e incentivos econômicos.

Outro problema identificado foi o descarte incorreto dos resíduos. Mesmo com lixeiras identificadas, ecopontos e campanhas educativas, os condomínios relataram que muitos moradores ainda descartam resíduos de forma inadequada. Durante a entrevista, a responsável pelas ações ambientais do Condomínio C afirmou que “nem todos os moradores estão com essa consciência”, demonstrando que a conscientização ambiental ainda representa um dos principais desafios para o funcionamento eficiente da logística reversa.

Também foram identificadas dificuldades relacionadas à continuidade das ações sustentáveis e ao funcionamento da coleta seletiva. O Condomínio A relatou problemas enfrentados pelos recicladores parceiros devido aos custos de combustível, deslocamento e impostos para realização da coleta dos resíduos recicláveis. Segundo o responsável pelo condomínio, muitas vezes os profissionais realizam o deslocamento sem saber se a quantidade de resíduos coletados compensará financeiramente, fator que pode dificultar a continuidade das ações de logística reversa.

Outro desafio observado está relacionado à resistência de alguns moradores quanto às estruturas utilizadas para separação dos resíduos. No Condomínio C, existe uma área específica para separação de recicláveis localizada na garagem do residencial. Durante a entrevista, a responsável pela área ambiental afirmou que “ainda existe aquela resistência dos moradores”, enquanto o síndico destacou que “os moradores têm esse preconceito”, principalmente quando recebem visitas e visualizam a estação de separação de resíduos. Mesmo sendo um ambiente limpo e organizado, ainda existe desconforto por parte de alguns moradores em relação ao espaço.

Além disso, alguns condomínios ainda possuem limitações relacionadas à frequência das campanhas educativas e aos investimentos em práticas sustentáveis. O Condomínio B, por exemplo, realiza ações de conscientização de forma semestral, demonstrando menor frequência quando comparado aos demais condomínios analisados. Isso pode dificultar a continuidade das ações educativas e reduzir o engajamento dos moradores nas práticas sustentáveis.

Outro desafio identificado foi a mudança de hábitos da população. Durante a entrevista, a responsável pelas ações sustentáveis do Condomínio C afirmou que “é um trabalho de formiguinha mesmo, passo a passo, aos poucos”, demonstrando que a conscientização ambiental ocorre de maneira gradual e depende da continuidade das ações educativas e da participação coletiva dos moradores.

Dessa forma, percebe-se que os principais desafios enfrentados pelos condomínios analisados estão relacionados principalmente à baixa participação dos moradores, descarte incorreto dos resíduos, resistência às práticas sustentáveis e dificuldades na continuidade das ações ambientais. Os resultados demonstram que, apesar dos avanços relacionados à sustentabilidade e à logística reversa, a conscientização ambiental ainda representa um dos maiores desafios para o fortalecimento dessas práticas nos condomínios residenciais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo identificar os benefícios econômicos, ambientais e sociais da logística reversa para os condomínios residenciais, avaliar como ela contribui para o cumprimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e apontar os principais desafios encontrados na adoção dessas práticas. Por meio deste estudo de caso, realizado em três condomínios residenciais do Distrito Federal, foi possível analisar as ações de sustentabilidade e logística reversa desenvolvidas nesses empreendimentos. A pesquisa mostrou que a logística reversa gera um retorno financeiro significativo que, na maior parte dos condomínios, é revertido em descontos em contas, além de apresentar uma excelente contribuição para a preservação ambiental. Também foi possível observar que as ações desenvolvidas ajudam no cumprimento da PNRS, além de promover a conscientização dos moradores e a destinação correta dos resíduos. Entre os desafios encontrados, destacam-se a falta de participação de alguns moradores, a necessidade de investimentos e as dificuldades para ampliar ações sustentáveis.

Quanto ao objetivo geral, buscou-se compreender como a logística reversa pode ser utilizada como prática de sustentabilidade em condomínios residenciais, sendo possível verificar que ela contribui para a redução dos impactos ambientais, para o reaproveitamento de materiais, para a melhoria da gestão dos resíduos sólidos e para fortalecer a conscientização ambiental da comunidade. As práticas encontradas nos condomínios analisados demonstram que a logística reversa pode ser aplicada de diferentes formas e gerar resultados positivos para o meio ambiente e para os moradores.

O problema de pesquisa, procurou compreender como a logística reversa vem sendo utilizada como estratégia de melhoria da sustentabilidade em condomínios residenciais, observou-se que ela está presente principalmente por meio da coleta seletiva, da destinação correta dos resíduos, da compostagem, de pontos para descarte de óleo de cozinha usado, ecopontos e parcerias com cooperativas e empresas especializadas. Essas ações mostram que a logística reversa vem sendo utilizada como uma ferramenta importante para tornar os condomínios mais sustentáveis.

Como limitação da pesquisa, destaca-se o número reduzido de condomínios analisados, o que não permite representar a realidade de todos os condomínios do Distrito Federal. Além disso, as informações foram obtidas principalmente com síndicos e representantes dos

condomínios, não incluindo a opinião dos condôminos, que presenciam e influenciam diretamente nas ações de logística reversa e sustentabilidade.

Para pesquisas futuras, sugere-se a realização de estudos com um número maior de condomínios e em diferentes regiões do DF. Também seria interessante analisar a percepção dos moradores sobre as ações sustentáveis desenvolvidas nos condomínios. Outra possibilidade seria criar um Índice de Aderência à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), considerando aspectos como o conhecimento da legislação pelos síndicos e moradores, a existência de coleta seletiva, a destinação correta dos resíduos, ações de educação ambiental, participação dos moradores e apoio da gestão condominial.

REFERÊNCIAS

ABREMA – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE RESÍDUOS E MEIO AMBIENTE.

Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2024. São Paulo: ABREMA, 2024. Disponível em: <https://abrema.org.br>. Acesso em: 22 out. 2025.

ABREMA – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE RESÍDUOS E MEIO AMBIENTE.

Panorama 2025: nota metodológica. São Paulo: ABREMA, maio 2026. Disponível em: https://www.abrema.org.br/wp-content/uploads/2026/05/Panorama2025_Metodologia.pdf. Acesso em: 15 jun. 2026.

ALMEIDA, Eliane Monteiro de; RODRIGUEZ Y RODRIGUEZ, Martius Vicente; DANTAS, Mario Antonio Ribeiro. Sistema de gestão de coleta seletiva em condomínios residenciais e treinamento ambiental, visando destinar corretamente os resíduos sólidos para a cadeia da reciclagem. *Sustainable Business International Journal*, [S. l.], n. 61, maio 2016. ISSN 1807-5908.

ARAÚJO, Ana Paula Linhares de. *Gestão dos aspectos e impactos ambientais em um condomínio com o envolvimento da contabilidade ambiental*. 2008. 67 p. Monografia (Curso de Ciências Contábeis) – Centro Sócio-Econômico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

ASBEA-SC – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS ESCRITÓRIOS DE ARQUITETURA REGIONAL SANTA CATARINA. *Manejo de resíduos sólidos: manual para edificações multifamiliares e de uso misto*. Florianópolis: AsBEA-SC, 2014. Disponível em: https://www.asbeasc.org.br/wp-content/uploads/manual_ASBEA-SC_MANEJO-DE-RESIDUOS-SOLIDOS.pdf. Acesso em: 15 jun. 2026.

ASSAD, Leonor. Apresentação – lixo: uma ressignificação necessária. *Ciência e Cultura*, São Paulo, v. 68, n. 4, 2016.

AZEVEDO, Marcela Evelyn Paiva de; LEBRE, Alexandre Pilad; NAGALLI, André; CARVALHO, Karina Querne de. Eficiência na gestão de resíduos em um condomínio: análise e propostas alinhadas aos ODS para sustentabilidade. *Revista de Estudos Interdisciplinares*, [S. l.], v. 6, n. 5, p. 1-22, 2024. DOI: 10.56579/rei.v6i5.1471. Disponível em: <https://revistas.ceeinter.com.br/revistadeestudosinterdisciplinar/article/view/1471>. Acesso em: 15 jun. 2026.

BARBOSA, Adriana Pimentel. *Análise e implementação dos requisitos de sustentabilidade ambiental no projeto de edifícios residenciais*. Orientador: Silvio Burrattino Melhado. 2009. 78 p. Monografia (MBA em Tecnologia e Gestão na Produção de Edifícios) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

BARDIN, Laurence. *Análise de Conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2016.

BOEHM, Camila. *Geração de lixo no mundo pode chegar a 3,8 bi de toneladas em 2050*. Agência Brasil, São Paulo, 28 fev. 2024. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2024-02/geracao-de-lixo-no-mundo-pode-chegar-38-bi-de-toneladas-em-2050>. Acesso em: 3 fev. 2026

BRASIL. [Constituição (1988)]. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Presidente da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 20 fev. 2026.

BRASIL. Lei nº 4.591, de 16 de dezembro de 1964. Dispõe sobre o condomínio em edificações e as incorporações imobiliárias. Brasília, DF: Presidência da República, 1964. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4591.htm. Acesso em: 15 jun. 2026.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 3 ago. 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 22 out. 2025.

BRINGHENTI, Jacqueline R.; BASSANI, Patrícia Dornelas; LAIGNIER, Irene Thomé Rabello; BRAGA, Florindo dos Santos; GÜNTHER, Wanda M. Risso. Coleta seletiva em condomínios residenciais verticalizados do município de Vitória (ES): características operacionais e de participação social. *Urbe: Revista Brasileira de Gestão Urbana*, Curitiba, v. 11, 2019. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/Urbe/article/view/24569>. Acesso em: 15 jun. 2026.

BRUNATTI, A. C. S.; SOUZA, M. H. de; LOPES, S. W.; SILVA, G. da; MANSANO, G. D. P.; ROSSI, P. H. S. de. Aproveitamento de óleo de fritura usado para síntese de biodiesel:

uma revisão. *Revista Políticas Públicas & Cidades*, Curitiba, v. 14, n. 7, e2368, 2025. DOI: 10.23900/2359-1552v14n7-1-2025.

CAMARANO, Ana Amélia; ABRAMOVAY, Ricardo. *Êxodo rural, envelhecimento e masculinização no Brasil: panorama dos últimos 50 anos*. Rio de Janeiro: Ipea, 1999. (Texto para Discussão, n. 621).

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. *Nosso futuro comum*. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 1991. Disponível em: <https://smastr16.blob.core.windows.net/portaleducacaoambiental/sites/11/2024/05/Nosso-Futuro-Comum.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2026.

CONTRIBUIÇÕES DAS COOPERATIVAS DE RECICLAGEM NO CICLO DA LOGÍSTICA REVERSA: uma revisão de literatura. *Cadernos Macambira*, v. 9, n. 1, p. 46-67, 2024. Disponível em: <https://revista.lapprudes.net/CM/article/view/1011>. Acesso em: 20 out. 2025.

DISTRITO FEDERAL. Lei nº 5.610, de 16 de fevereiro de 2016. Dispõe sobre a responsabilidade dos grandes geradores de resíduos sólidos e dá outras providências. Brasília, DF, 2016. Disponível em: http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/0ff7a122ae454ffb9e01db0589e029e6/Lei_5610_18_02_2016.html. Acesso em: 15 mar. 2026.

DISTRITO FEDERAL. Decreto nº 44.607, de 7 de junho de 2023. Estabelece as diretrizes do sistema de logística reversa de embalagens em geral e institui o Certificado de Crédito de Reciclagem – RECICLADF. Brasília, DF: Diário Oficial do Distrito Federal, 2023. Disponível em: https://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/f37263a3de4a49a7b021882ac60af1f5/Decreto_44607_07_06_2023.html Acesso em: 20 junho. 2026.

ELKINGTON, John. *Canibais com garfo e faca*. São Paulo: Makron Books, 2001.

GIL, Antonio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

GUINDANI, Roberto Ari; ZANOTTO, Andreia. *Logística reversa*. Curitiba: IFPR Educação a Distância, 2013.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Censo Demográfico 2022*. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 3 mar. 2026.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo 2022: 87% da população brasileira vive em áreas urbanas. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/41901-censo-2022-87-da-populacao-brasileira-vive-em-areas-urbanas>. Acesso em: 1 mai. 2026.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Pesquisa de Informações Básicas Municipais: MUNIC 2023*. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: [ibge.gov.br](https://www.ibge.gov.br). Acesso em: 20 jan. 2026.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. *CO₂ emissions: Global Energy Review 2025*. Paris: IEA, 2025. Disponível em: <https://www.iea.org/reports/global-energy-review-2025/co2-emissions>. Acesso em: 14 jun. 2026.

LUDWIG, Leandro. *Cidades verticais: dinâmicas, tendências e desafios da verticalização das cidades brasileiras no período de 2000 a 2022*. Porto Alegre: Oficina de Texto, 2025. E-book. ISBN 9788582607145. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582607145/>. Acesso em: 8 mar. 2026.

MENDES, Henrique Manoel Riani; RUIZ, Mauro Silva; FARIA, Ana Cristina de. Logística reversa de pilhas e baterias: revisão e análise de um sistema implementado no Brasil. *Revista em Gestão, Inovação e Sustentabilidade*, Brasília, v. 2, n. 1, p. 81-96, jun. 2016.

NASCIMENTO, Carlos Eduardo Goulart et al. Processos de reciclagem de painéis fotovoltaicos no Brasil: revisão bibliográfica. In: ENGEMA, 26., 2024. *Anais [...]*. [S. l.]: ENGEMA, 2024. ISSN 2359-1048.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS BRASIL. *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável*. Brasília: ONU Brasil, [202-]. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 5 maio 2026.

PEREIRA, André Luiz; BOECHAT, Cláudio Batista; TADEU, Hugo Ferreira Braga; SILVA, Jersone Tasso Moreira. *Logística reversa e sustentabilidade*. Porto Alegre: Cengage Learning, 2012. E-book. ISBN 9788522113941. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522113941/>. Acesso em: 8 mar. 2026.

RADÜNS, Caroline Daiane. *Logística reversa de resíduos tecnológicos*. Ijuí: Ed. Unijuí, 2022.

SECOVI-PR. *Manual de gerenciamento de resíduos em condomínios residenciais*. Paraná: SECOVI-PR, 2020. Disponível em: <https://secoviunihab.com.br/wp-content/uploads/2020/09/Gerenciamento-de-Res%C3%ADduos.pdf>. Acesso em: 7 jun. 2026.

SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA DO DISTRITO FEDERAL. DF recolhe mais de 4,2 milhões de toneladas de descarte irregular em sete anos. Brasília, DF, 23 fev. 2026. Disponível em: <https://www.slu.df.gov.br/w/df-recolhe-mais-de-42-milhoes-de-toneladas-de-descarte-irregular-em-sete-anos>. Acesso em: 28 fev. 2026.

SINIMBÚ, Fabíola. Mais de 41% dos resíduos urbanos tiveram destinação inadequada em 2023. *Agência Brasil*, Brasília, 10 dez. 2024. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/meio-ambiente/noticia/2024-12/mais-de-41-dos-residuos-urbanos-tiveram-destinacao-inadequada-em-2023-0>. Acesso em: 15 jan. 2026.

SOUZA, Michel Madureira Loures de. *Contabilidade ambiental: aplicação do método SICOGEA em um condomínio residencial para avaliação da sustentabilidade ambiental*. 2011. 53 f. Monografia (Bacharelado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação e Documentação, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2011.

YIN, Robert K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. Disponível em: http://maratavarespsictics.pbworks.com/w/file/74304716/3-YIN-planejamento_metodologia.pdf. Acesso em: 1 maio 2026.

JACOBI, Pedro Roberto; BESEN, Gina Rizpah. *Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade*. *Estudos Avançados*, v. 25, n. 71, p. 135-158, 2011.

LEITE, Paulo Roberto. *Logística reversa: meio ambiente e sustentabilidade*. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA SOBRE LOGÍSTICA REVERSA EM CONDOMÍNIOS

A) QUESTIONÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO DE AÇÕES DE LOGÍSTICA REVERSA E SUSTENTABILIDADE

Fonte: Adaptado de Souza (2011), Barbosa (2009) e Araújo (2008)

Prezado(a) participante,

Meu nome é Larissa Cristina Ferreira Silva, sou estudante do curso superior de tecnologia em Logística no Instituto Federal de Brasília (IFB) - Campus Gama. Estou desenvolvendo meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) com o objetivo de compreender como a logística reversa pode ser utilizada como prática de sustentabilidade em condomínios residenciais.

Convido o seu condomínio a responder este questionário, pois ele foi identificado em pesquisas feitas pela internet por ter estratégias de sustentabilidade implementadas.

Os dados coletados serão tratados nos termos da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), e os dados do respondente serão mantidos em anonimato. O nome do seu condomínio será citado apenas se houver autorização.

O questionário é de fácil preenchimento e levará apenas alguns minutos para ser concluído.

Desde já, agradeço pela sua colaboração para esta pesquisa.

Atenciosamente,

Larissa Cristina Ferreira Silva.

larissa68158@ifb.edu.br

1. Nome do respondente

2. Email

3. Cargo do representante

4. Nome da cidade na qual o condomínio está situado

5. Autoriza que a pesquisa cite o nome do seu condomínio?

- ☐ Sim
- ☐ Não, não autorizo.

6. O condomínio possui práticas sustentáveis de gestão de resíduos sólidos?

- ☐ Sim.
- ☐ Não.

7. Com que frequência ocorre a coleta seletiva no condomínio?

- ☐ Diariamente.
- ☐ Semanalmente.
- ☐ Quinzenalmente.
- ☐ Mensalmente.
- ☐ Não ocorre.
- ☐ Não se aplica.

8. Existem pontos de descarte de resíduos sólidos no condomínio?

- ☐ Não.
- ☐ Sim, com contêineres separados para resíduos orgânicos e para recicláveis.
- ☐ Sim, um único tipo de contêiner para todos os tipos de resíduos sólidos.
- ☐ Sim, com contêineres separados para resíduos orgânicos, para recicláveis e para não recicláveis.
- ☐ Sim, com contêineres separados para resíduos orgânicos, para recicláveis e para não recicláveis, bem como pontos de coleta para resíduos especiais tais como pilhas, remédios, vidro e óleo de cozinha, entre outros.
- ☐ Não se aplica.

9. O condomínio possui parcerias para destinação de resíduos? (Exemplo: cooperativas de recicladores, OSCs, etc)?

- ☐ Sim, temos parceiros constantes na gestão de resíduos.
- ☐ Sim, temos parceiros que atuam ocasionalmente.
- ☐ Não possuímos parceiros.
- ☐ Não se aplica.

10. O condomínio promove campanhas de conscientização sobre descarte correto junto aos condôminos?

- ☐ Frequentemente.
- ☐ Ocasionalmente.
- ☐ Raramente.
- ☐ Nunca.
- ☐ Não se aplica.

11. Quais ações de incentivo ao uso consciente de recursos são adotadas? (Selecione todas as opções aplicáveis)

- ☐ Campanhas educativas.
- ☐ Avisos/cartazes informativos.
- ☐ Regras internas.
- ☐ Monitoramento de consumo.
- ☐ Programas de redução de consumo.
- ☐ Não há ações.
- ☐ Outro: _____

12. Quais ações de logística reversa são realizadas no condomínio? (Selecione todas as opções aplicáveis)

- ☐ Coleta de pilhas e baterias.
- ☐ Coleta de resíduos eletrônicos (e-lixo).
- ☐ Coleta de lâmpadas fluorescentes.
- ☐ Coleta de medicamentos vencidos.
- ☐ Coleta de recicláveis (papel, plástico, vidro, metal).
- ☐ Destinação para cooperativas de reciclagem.

- ☐ Parcerias com empresas especializadas.
- ☐ Campanhas de conscientização.
- ☐ Pontos de entrega voluntária (PEVs).
- ☐ Compostagem de resíduos orgânicos.
- ☐ Reutilização de materiais (móveis, obra, etc).
- ☐ Não realiza ações.
- ☐ Outro: _____

13. Quais tecnologias ou práticas sustentáveis são adotadas no condomínio? (Selecione todas as opções aplicáveis)

- ☐ Coleta seletiva estruturada.
- ☐ Compostagem.
- ☐ Captação de água da chuva.
- ☐ Reaproveitamento de água.
- ☐ Coleta de óleo de cozinha.
- ☐ Parceria com cooperativas.
- ☐ Separação de resíduos na fonte.
- ☐ Programas de educação ambiental.
- ☐ Reutilização de materiais de obra.
- ☐ Doação/troca entre moradores.
- ☐ Reutilização de móveis/equipamentos.
- ☐ Nenhuma.
- ☐ Outro: _____

14. Quais práticas de reaproveitamento de papel e outros materiais são adotadas no condomínio? (Selecione todas as opções aplicáveis)

- ☐ Reutilização de papel (rascunho, impressão frente e verso).
- ☐ Separação e envio para reciclagem.
- ☐ Reutilização de embalagens.
- ☐ Reaproveitamento de materiais administrativos.
- ☐ Não há reaproveitamento.
- ☐ Outro: _____

15. O nível de adoção dessas práticas é:

- ☐ Alto.
- ☐ Médio.
- ☐ Baixo.
- ☐ Inexistente.

16. Qual o destino predominante dos resíduos recicláveis? (Selecione todas as opções aplicáveis)

- ☐ Reciclagem por cooperativas/empresas.
- ☐ Coleta pública comum.
- ☐ Descarte inadequado.
- ☐ Não se aplica.
- ☐ Outro: _____

17. Com que frequência os resíduos de obras são corretamente destinados?

- ☐ Sempre.
- ☐ Frequentemente.
- ☐ Raramente.
- ☐ Nunca.
- ☐ Não se aplica.

18. Com que frequência os resíduos sólidos são corretamente destinados?

- ☐ Sempre.
- ☐ Frequentemente.
- ☐ Raramente.
- ☐ Nunca.
- ☐ Não se aplica.

19. O condomínio realiza comercialização de resíduos recicláveis?

- ☐ Regularmente.
- ☐ Ocasionalmente.
- ☐ Não realiza.
- ☐ Não se aplica.

20. Com que frequência são promovidas ações de consumo consciente junto aos condôminos?

- ☐ Mensalmente.
- ☐ Trimestralmente.
- ☐ Semestralmente.
- ☐ Raramente.
- ☐ Nunca.
- ☐ Não se aplica.

21. O nível de reaproveitamento de resíduos no condomínio é:

- ☐ Alto.
- ☐ Médio.
- ☐ Baixo.
- ☐ Inexistente.

22. O condomínio realiza coleta de óleo de cozinha usado?

- ☐ Sim, de forma estruturada.
- ☐ Sim, de forma pontual.
- ☐ Não realiza.
- ☐ Não sei informar.

23. Qual é o destino do óleo de cozinha coletado? (Selecione todas as opções aplicáveis)

- ☐ Empresa especializada em reciclagem.
- ☐ Cooperativa.
- ☐ Reaproveitamento pelo próprio condomínio (ex: produção de sabão).
- ☐ Descarte comum.
- ☐ Não sei informar.
- ☐ Não se aplica.

24. Como você classifica a disponibilidade de recursos financeiros para investimento em gestão ambiental no condomínio?

- ☐ Alta (há recursos disponíveis e investimentos frequentes).
- ☐ Média (há recursos limites para investimentos).
- ☐ Baixa (recursos raros).
- ☐ Inexistente.
- ☐ Não sei informar.

25. Quais tipos de recursos são utilizados nas ações de controle, preservação e proteção ambiental? (Selecione todas as opções aplicáveis)

☐ Recursos financeiros.

☐ Recursos humanos (equipe/treinamentos).

☐ Recursos materiais (equipamentos, infraestrutura).

☐ Parcerias externas (empresas/cooperativas).

☐ Não são utilizados recursos.

☐ Outro: _____

26. As práticas de sustentabilidade no condomínio resultam em algum tipo de lucro ou de redução de custos operacionais?

☐ Sim.

☐ Não.

☐ Não sei ou prefiro não informar.

27. O condomínio adota critérios ambientais na seleção ou contratação de fornecedores (ex: produtos sustentáveis, redução de impacto ambiental, certificações)?

☐ Sim, sempre.

☐ Sim, em alguns casos.

☐ Raramente.

☐ Não adota critérios ambientais.

☐ Não se aplica.

28. Quais são as principais dificuldades na implementação de logística reversa e sustentabilidade no condomínio? (Selecione todas as opções aplicáveis)

☐ Falta de conscientização dos moradores.

☐ Resistência por parte dos moradores.

☐ Falta de recursos financeiros.

☐ Falta de infraestrutura.

☐ Falta de apoio da gestão.

☐ Falta de parcerias.

☐ Outro: _____

29. Como você classifica o nível de implementação da logística reversa no condomínio?

- ☐ Nível 1: Inexistente.
- ☐ Nível 2: Inicial.
- ☐ Nível 3: Intermediário.
- ☐ Nível 4: Consolidado.

30. Em quais aspectos as práticas de sustentabilidade na gestão de resíduos sólidos contribuem para o seu condomínio? (Selecione todas as opções aplicáveis)

- ☐ Redução de custos.
- ☐ Preservação ambiental.
- ☐ Conscientização dos moradores.
- ☐ Valorização do condomínio.
- ☐ Não se aplica.
- ☐ Outro: _____

31. Utilize este espaço para trazer algum tipo de relato que considere que pode contribuir para esta pesquisa e que não tenha sido contemplado nas questões anteriores, ou mesmo que tenha sido citado nas questões, mas que você considera importante explicar.

APÊNDICE B – QUADRO DE JUSTIFICATIVA

Quadro 1. B - Artigos com as palavras-chave, “logística reversa” e “condomínios residenciais”, com o filtro de páginas em português Google Acadêmico e no Periódico CAPES”

Título	Contexto da Pesquisa	Fonte
Logística reversa de pilhas e baterias: revisão e análise de um sistema implementado no Brasil	O artigo analisa o Programa Abinee Recebe Pilhas, que organiza a coleta e destinação correta de pilhas e baterias no Brasil. Nesse sistema, os condomínios residenciais têm papel essencial, pois funcionam como pontos de apoio à coleta, facilitando o descarte pelos moradores. A inclusão desses espaços amplia a abrangência e eficiência da logística reversa, aproximando o consumidor do processo de reciclagem.	Mendes, Ruiz e Faria (2016)
Contribuições das cooperativas de reciclagem no ciclo da logística reversa: uma revisão de literatura	O artigo foi feito na Bahia e tem o objetivo de demonstrar que as cooperativas de reciclagem unem sustentabilidade ambiental e justiça social, sendo fundamentais para o sucesso da logística reversa no Brasil e para o cumprimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Embora esta seja uma temática relacionada com os objetivos desta monografia, não é abordada de maneira específica a questão dos condomínios residenciais.	São Bento e Carneiro (2024)
Reciclagem de painéis fotovoltaicos: uma visão geral sobre métodos e legislações a respeito do tema	O estudo analisa o crescimento da energia solar e o desafio do descarte e reciclagem de painéis fotovoltaicos após o fim de sua vida útil. O estudo apresenta métodos de reciclagem, aborda legislações internacionais e destaca a falta de políticas específicas no Brasil, defendendo a criação de normas para uma economia circular no setor.	Santos e Farias (2025)
Título	Contexto da Pesquisa	Fonte
Aproveitamento de óleo de fritura usado para síntese de biodiesel: uma revisão	O artigo analisa o reaproveitamento do óleo de cozinha usado na produção de biodiesel, destacando benefícios ambientais e a importância de políticas públicas de reciclagem. Os condomínios residenciais são citados como grandes geradores de resíduos e locais estratégicos para coleta e conscientização ambiental.	Brunatti et al. (2025)
Sistema de gestão de coleta seletiva em condomínios residenciais e treinamento ambiental, visando destinar corretamente os resíduos sólidos para a cadeia da reciclagem	O estudo tem como objetivo analisar a gestão da coleta seletiva em condomínios residenciais do Leblon, com base na aplicação da Lei Estadual 6.408/13. A metodologia incluiu estudo de caso e pesquisa de campo com aplicação de questionários a síndicos	Almeida, Rodriguez e Dantas (2016)

Fonte: Elaborado pela autora.