

Centro Estadual da Educação Tecnológica “Paula Souza”
ETEC. de Mauá – Extensão E.E João Paulo II
Curso Técnico em Logística

Jessica Duarte coelho

Julia da Silva Lima

Rafaelly Souza de Oliveira

Sabrina Bruni Antunes

O impacto do óleo de cozinha na logística reversa e como o descarte
incorreto agride o meio ambiente

Mauá

2026

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo analisar os impactos ambientais causados pelo descarte inadequado do óleo de cozinha e apresentar alternativas sustentáveis para sua destinação correta. O descarte incorreto desse resíduo pode provocar sérios danos ao meio ambiente, principalmente pela contaminação do solo e dos recursos hídricos. Além disso, o óleo despejado em pias e ralos pode causar entupimentos nas redes de esgoto e aumentar os custos no tratamento da água. A pesquisa foi realizada por meio de levantamento bibliográfico, utilizando artigos, leis ambientais e materiais relacionados à preservação do meio ambiente. Os resultados demonstram que pequenas quantidades de óleo descartadas de forma inadequada podem gerar grandes impactos ambientais, comprometendo a qualidade da água e prejudicando a vida aquática. O estudo também destaca alternativas sustentáveis para o reaproveitamento do óleo de cozinha, como a produção de sabão e biodiesel, contribuindo para a redução da poluição ambiental. Dessa forma, conclui-se que a conscientização da população e a adoção de práticas corretas de descarte são fundamentais para a preservação dos recursos naturais e para o desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: óleo de cozinha; reciclagem; impactos ambientais

Abstract

This work aims to analyze the environmental impacts caused by the improper disposal of cooking oil and to present sustainable alternatives for its correct disposal. The incorrect disposal of this waste can cause serious damage to the environment, mainly through soil and water contamination. In addition, oil poured down sinks and drains can cause blockages in sewage systems and increase the costs of water treatment. The research was carried out through a literature review, using articles, environmental laws, and materials related to environmental preservation. The results demonstrate that small amounts of oil disposed of improperly can generate large environmental impacts, compromise water quality, and harm aquatic life. The study also highlights sustainable alternatives for the reuse of cooking oil, such as the production of soap and biodiesel, contributing to the reduction of environmental pollution. Thus, it is concluded that raising public awareness and adopting correct disposal practices are fundamental for the preservation of natural resources and for sustainable development.

Keywords: cooking oil; recycling; environmental impacts

1.0 INTRODUÇÃO

Atualmente, com base nos objetivos da Lei nº 12.305/2010, é fundamental promover práticas adequadas de descarte e ampliar a conscientização da população, a fim de reduzir os impactos ambientais causados pelos resíduos. Nesse contexto, os problemas ambientais têm aumentado devido ao descarte inadequado de diversos resíduos. Entre eles, destaca-se o óleo de cozinha usado, que pode causar sérios impactos ao meio ambiente quando não recebe a destinação correta. (BRASIL, 2010).

A população, muitas vezes por falta de informação, descarta esse resíduo na pia, em ralos ou até mesmo diretamente no solo. Esse manejo inadequado pode provocar a contaminação da água e dos lençóis freáticos, além de causar entupimentos na rede de esgoto. Esse problema ambiental afeta diretamente a sociedade, resultando no aumento dos custos com saneamento básico e nas tarifas de água, além de contribuir para a contaminação do subsolo. (BRASIL, 2010).

Diante dessa situação, torna-se necessário buscar alternativas que minimizem esses impactos. A lei também estabelece a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e prevê a implementação da logística reversa como instrumento para reduzir os danos ambientais causados pelo descarte inadequado de resíduos. Com infraestrutura adequada, a logística reversa contribui para a redução desses problemas, por meio da ampliação da conscientização da população sobre o descarte correto do óleo e da criação de pontos de coleta. (BRASIL, 2010).

Além disso, a reutilização do óleo para a produção de biodiesel e sabão representa uma alternativa sustentável, capaz de reduzir significativamente os impactos ambientais. (BRASIL, 2010)

1.1 Problema de pesquisa

De que maneira o descarte inadequado do óleo de cozinha afeta o meio ambiente e como a logística reversa pode contribuir para minimizar esse impacto.

1.2 Pergunta de pesquisa

Quais alternativas viáveis de reciclagem podem minimizar os impactos do óleo de cozinha no meio ambiente?

1.3 Justificativa

Este estudo justifica-se pela necessidade de diagnosticar o nível de contaminação causado pelo descarte inadequado do óleo de cozinha e conscientizar a população sobre a importância do descarte correto e dos problemas ambientais decorrentes dessa prática.

1.4 Hipótese

A falta de informação da população contribui para o descarte incorreto do óleo, causando a poluição do solo e dos recursos hídricos.

1.5 Objetivo geral

Analisar os impactos ambientais provocados pelo descarte inadequado do óleo e averiguar de que maneira a logística reversa pode contribuir para a diminuição desses danos ao meio ambiente.

1.6 Objetivos específicos

Verificar soluções de reciclagem e reuso do óleo de cozinha; conscientizar a população sobre a importância do descarte correto; e analisar a disponibilidade de pontos de coleta para esse resíduo.

2.0 REFERENCIAIS TEÓRICOS

2.1 O que é logística reversa

O funcionamento da logística reversa é um processo de planejamento que busca reduzir os impactos nas indústrias e no meio ambiente. De acordo com a Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, (PNRS 02/2010), após o consumo de materiais ou embalagens, ou após o uso, esses produtos devem ser levados de volta para a empresa ou para um local de reaproveitamento. (logística,2010)

Para que isso aconteça, ocorre um processo de coleta, transporte, planejamento e separação dos materiais para reutilização. Dessa forma, a logística reversa contribui para diminuir os impactos no meio ambiente e reduzir a quantidade de resíduos sólidos descartados de forma incorreta, permitindo que muitos materiais sejam reaproveitados pelas empresas. (logística,2010)

2.2 Ciclo do óleo vegetal

O ciclo do óleo vegetal envolve etapas que vão desde a produção da matéria-prima até o consumo e o descarte do produto. Esse processo começa com o cultivo da soja, uma das principais fontes de óleo vegetal, que após a colheita é transportada para armazéns e indústrias para o processo de extração e refinamento do óleo. (APODE,2015)

Nas indústrias, os grãos passam por processos de limpeza, prensagem, filtragem e refinamento, garantindo a qualidade do produto que posteriormente será envasado e distribuído aos supermercados para consumo da população. Após ser utilizado nas residências, o óleo de cozinha usado precisa ter um descarte adequado para evitar danos ao meio ambiente. Quando descartado de forma incorreta, como em pias ou no solo, o óleo pode causar poluição da água, entupimento de redes de esgoto e impactos ambientais significativos. Por isso, a coleta e o reaproveitamento do óleo usado fazem parte de práticas de sustentabilidade e da logística reversa, permitindo que esse resíduo seja transformado em novos produtos, como sabão e biodiesel. Assim, compreender o ciclo do óleo vegetal é fundamental para promover o consumo consciente, o descarte correto e a preservação do meio ambiente. (oleosustentavel,2010)

O processo começa com o plantio da soja, que se desenvolve melhor em terrenos planos e com chuvas regulares. Após o tratamento adequado da lavoura, a colheita é realizada com o uso de maquinários de alta tecnologia. Depois da colheita, os grãos de soja são levados a um armazém, chamado SILOS, uma grande estrutura cilíndrica de metal ou concreto que tem a capacidade de preservar os grãos com a temperatura adequada longe de umidade, garantindo manter sua qualidade. Antes da extração do

óleo, os grãos passam por um processo de preparação para facilitar a coleta, sendo elas: limpeza, descascamento, trituração e laminação, aquecimento ou até mesmo cozimento. (Abiove,2012)

Logo passam pelo processo de extração, sendo esmagados sob alta pressão para retirar o óleo, feito isso, o óleo bruto passa por um processo detalhado de filtragem e refinamento para eliminar as impurezas, melhorar seu cheiro, cor e o sabor sendo depois envasados e distribuídos aos supermercados. O consumidor, após comprar e utilizar em sua residência, deve descartá-lo corretamente: com ele frio, coado, despejado em uma garrafa PET e levado a um ponto de coleta. "As gorduras retiradas de plantas, raízes, galhos e folhas são utilizadas para obter os óleos vegetais. Normalmente, as sementes são a fonte base para a formação dos óleos vegetais. Essa gordura é retirada apenas de plantas oleaginosas, formada normalmente por 95% de triacilgliceróis. O Brasil apresenta farta quantidade de plantas oleaginosas, tornando-o, assim, um grande produtor de óleo vegetal. (APODE, 2015)

2.3 Descarte: Importância do óleo usado

O óleo de cozinha, mais conhecido como óleo vegetal, não pode em hipótese alguma, ser descartado no esgoto ou em outros tipos de locais, por exemplo, no lixo, no vaso sanitário ou na pia da cozinha. Quando descartado de maneira incorreta, ele poderá causar sérios problemas, como a contaminação da água, a poluição do solo e a dificuldade de decomposição. Apesar dos impactos ambientais, o óleo de cozinha pode ser descartado de forma correta. Quando descartado corretamente, pode ser reutilizado e transformado em sabão, tinta verniz e ração animal. Isso contribui para o ciclo da economia e a redução de resíduos sólidos. (Echaporã 12/2024)

A maneira mais indicada para o descarte de óleo de cozinha consiste em, inicialmente, aguardar o resfriamento do óleo após o uso. Em seguida, recomenda-se realizar a filtragem para a retirada de resíduos sólidos e armazená-los em recipientes adequados, como garrafas PET devidamente vedadas. Posteriormente, o material deve ser encaminhado a pontos de coleta específicos, como estabelecimentos de produtos de limpeza ou locais destinados à coleta de resíduos recicláveis. Alternativamente, o óleo também pode ser reutilizado na produção de sabão artesanal. (Ypê 2026)

2.4 Reciclagem do óleo usado

De acordo com dados do INEP o processo de reciclagem consiste na coleta e no correto armazenamento do óleo utilizado. Para isso, é importante guardá-lo em recipientes limpos, secos e bem vedados, mantendo-os em locais frescos e afastados de fontes de calor, como aquecedores ou exposição direta ao sol. O uso de embalagens apropriadas, como garrafas plásticas resistentes, é fundamental para evitar vazamentos e contaminações, além de garantir maior segurança e possibilitar seu reaproveitamento posterior. (coleta 2019)

O biodiesel é um tipo de biocombustível obtido a partir de matérias-primas renováveis, como óleos vegetais e gorduras de origem animal. Sua utilização contribui para a diminuição da emissão de gases que intensificam o efeito estufa, além de reduzir a dependência de combustíveis fósseis. (Fernandópolis, 2023)

Nesse sentido, o óleo de cozinha descartado pode ser aproveitado na produção de biodiesel. Inicialmente, ele passa por um pré-tratamento, que envolve processos como filtragem e secagem. Em seguida, ocorre a transformação por meio da transesterificação, uma reação química entre o óleo e um álcool, resultando na formação de biodiesel e glicerina. Assim, um resíduo que seria descartado pode se tornar uma alternativa energética sustentável. (coleta 2019)

Outra forma eficiente de reutilização do óleo usado é na fabricação de sabões e detergentes. Primeiramente, o óleo é filtrado para retirar impurezas, como restos de alimentos e partículas sólidas. Depois, ocorre a saponificação, processo no qual o óleo reage com uma substância alcalina, geralmente hidróxido de sódio, dando origem ao sabão. Esse produto pode ainda ser diluído em água para a produção de detergentes líquidos, amplamente utilizados tanto em ambientes domésticos quanto industriais. Além disso, podem ser adicionadas fragrâncias e outros componentes para melhorar suas características. (Fernandópolis, 2023)

A Preservação Ambiental: Apenas 1 litro de óleo pode contaminar até 25 mil litros de água, impedindo a oxigenação de ecossistemas aquáticos e formando películas em rios. Economia de Manutenção: O descarte na pia obstrui tubulações e o tratamento de esgoto. Geração de Valor: O óleo usado é matéria-prima para a produção de sabão caseiro, biodiesel (biocombustível menos poluente) e até mesmo ingredientes para cosméticos. Como descartar corretamente: Espere o óleo esfriar, armazene-o em uma garrafa PET e leve-o a pontos de coleta, supermercados ou cooperativas de reciclagem. A reciclagem desse resíduo não apenas evita a poluição por mais de 25 anos (tempo de decomposição), mas também transforma um problema ambiental em uma solução sustentável. (Dalcin 2025)

2.5 Impacto do óleo de cozinha.

Os impactos do óleo de cozinha são um problema ambiental que, muitas vezes, não recebe a devida atenção. Quando o óleo é descartado na pia ou no ralo, muitas pessoas acreditam que não há problema, porém esse tipo de descarte pode causar impactos significativos ao meio ambiente. Nesse contexto, as principais consequências são o entupimento da rede de esgoto e a poluição da água,

prejudicando o equilíbrio ambiental e a qualidade de vida da população. Segundo Leite (2009), a logística reversa surge como uma estratégia para reduzir os danos causados pelo descarte inadequado de resíduos, promovendo o retorno desses materiais ao ciclo produtivo. (leite,2009)

Além disso, de acordo com Barbieri (2011), a gestão ambiental está diretamente relacionada à adoção de práticas responsáveis que visam minimizar os impactos

negativos ao meio ambiente. Dessa forma, o descarte incorreto do óleo de cozinha contribui para problemas ambientais e sociais que poderiam ser evitados com atitudes mais conscientes. (Barbieri,2011)

2.6 Conscientização

Diante desse cenário, a conscientização ambiental torna-se essencial para promover mudanças de comportamento e incentivar o descarte adequado do óleo de cozinha. Conforme Leff (2001), a crise ambiental está ligada à forma como a sociedade utiliza os recursos naturais, sendo necessária uma transformação cultural voltada para a sustentabilidade. Nesse sentido, a logística reversa é fundamental para reduzir os impactos no meio ambiente, demonstrando que é possível transformar o óleo de cozinha usado em novos produtos, como sabão e biodiesel, contribuindo para a preservação ambiental e para o desenvolvimento sustentável. (Leff,2001)

3.0 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Metodologia

De acordo com Gil (1996), a pesquisa qualitativa busca compreender os fenômenos de forma mais aprofundada, considerando aspectos como comportamentos, opiniões e hábitos dos indivíduos. Nesse sentido, a abordagem deste estudo é qualitativa, pois permite analisar o descarte de óleo a partir da realidade vivenciada pelos participantes, priorizando a interpretação em vez da quantificação de dados.

Além disso, a pesquisa apresenta caráter descritivo e exploratório. Descritivo, porque tem como objetivo retratar como ocorre o descarte de óleo no contexto analisado; e exploratório, por buscar ampliar o conhecimento sobre o nível de informação dos participantes acerca da logística reversa. Dessa forma, torna-se possível obter uma visão mais clara da problemática e identificar oportunidades de melhoria.

A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário com perguntas fechadas, o que contribuiu para a organização e a análise das respostas. Conforme Gil (1996), a utilização de instrumentos como questionários é válida na pesquisa qualitativa, desde que estejam alinhados aos objetivos do estudo. Assim, a metodologia adotada mostrou-se adequada para o desenvolvimento deste trabalho

4.0 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Metodologia e Amostragem

Agora são apresentados os dados da pesquisa, conforme a figura abaixo.

Figura 1: faixa etária dos participantes



Fonte: Extraído do Google Forms (2026)

A pesquisa foi realizada com uma amostra de 46 participantes. O perfil demográfico concentra-se predominantemente em adultos, com 41,3% na faixa de 33 a 50 anos e 32,6% entre 21 e 32 anos. A partir desses dados, a análise foi organizada em seis categorias, apresentadas a seguir.

4.2 Percepção Ambiental e Conhecimento:

Figura 2: Nível de conhecimento a respeito do descarte de óleo de cozinha



Fonte: Extraído do Google Forms (2026)

Os 37% dos participantes tenham afirmado conhecer os riscos e realizar o descarte correto do óleo de cozinha, ainda há falta de informação entre parte dos entrevistados.

- 30,4% não sabiam que 1 litro de óleo pode contaminar até 25.000 litros de água.
- 30,4% conheciam os riscos, mas não a dimensão dos impactos ambientais.
- 2,2% admitiram que ainda descartam o óleo de forma incorreta.

4.3 Hábitos de Descarte Atuais:

Figura 3: Conhecimento dos participantes sobre logística reversa



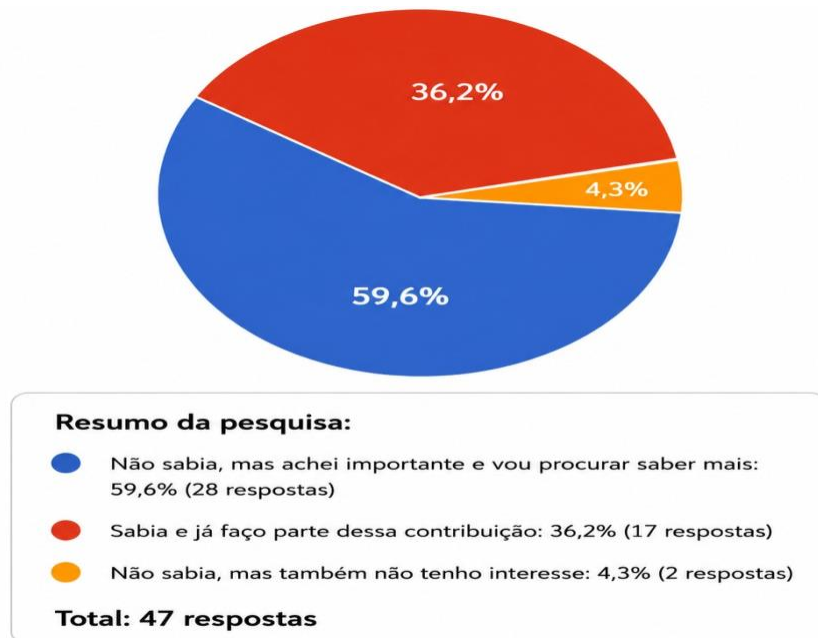
Fonte: Extraído do Google Forms (2026)

Os resultados mostram que parte dos participantes conhece o conceito de logística reversa, mas ainda há falta de informação sobre o tema.

- 51,1% sabem que é o processo de retorno de produtos ao ciclo produtivo.
- 38,3% afirmaram não conhecer o conceito.
- 10,6% acreditam que ele está relacionado apenas à área da logística.

4.4 Infraestrutura e Barreiras:

Figura 4: Conhecimento e contribuição dos participantes sobre a reciclagem do óleo usado.



Fonte: Extraído do Google Forms (2026)

Os resultados mostram que 59,6% dos participantes não conheciam a reciclagem do óleo de cozinha, mas demonstraram interesse em aprender mais. Já 36,2% afirmaram conhecer e participar dessa prática, enquanto 4,3% disseram não conhecer e não ter interesse. Os dados mostram a importância de ampliar a conscientização sobre o tema.

4.5 Engajamento e Responsabilidade:

Figura 5° Pontos de coleta conhecidos próximos a residência.



Fonte: Extraído do Google Forms (2026)

Os participantes demonstraram pouco conhecimento sobre a existência de pontos de coleta de óleo de cozinha próximos às suas residências. Os resultados indicam que ainda há necessidade de ampliar a divulgação desses locais para facilitar o descarte correto e incentivar a participação da população.

- 40,4% afirmaram que não conhecem pontos de coleta próximos à residência.
- 10,6% responderam que não sabem se existem pontos de coleta na região.
- 36,2% apresentaram respostas variadas, indicando diferentes níveis de conhecimento sobre os locais de descarte.

4.6 Síntese dos resultados

Os dados apontam que o problema do óleo de cozinha não é apenas falta de vontade da população, mas sim uma combinação de desinformação técnica e falta de conveniência logística. Estratégias de incentivo econômico (como a troca por produtos de limpeza) e a expansão de pontos de coleta distribuídos estrategicamente aparecem como as soluções de maior aceitação pelo público pesquisado.

5.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo analisar os impactos ambientais decorrentes do descarte inadequado do óleo de cozinha, bem como identificar alternativas sustentáveis para sua destinação correta. A proposta buscou compreender as consequências dessa prática e sua relação com a degradação ambiental.

Os resultados obtidos evidenciam que o descarte incorreto do óleo de cozinha contribui de forma significativa para a contaminação do solo e dos recursos hídricos, além de comprometer o funcionamento dos sistemas de esgotamento sanitário. Observou-se ainda que a ausência de informação e conscientização da população é um fator determinante para a persistência desse problema ambiental.

Dessa forma, conclui-se que a reciclagem e o reaproveitamento do óleo se configuram como alternativas viáveis e eficazes para a redução dos impactos ambientais, contribuindo para a preservação dos recursos naturais e para a promoção da sustentabilidade.

Entretanto, o estudo apresenta como limitação a falta de dados mais amplos e comparativos entre diferentes regiões, o que poderia enriquecer a análise dos impactos e das práticas de descarte adotadas.

Por fim, sugere-se que pesquisas futuras contemplem a aplicação de questionários, entrevistas e estudos de campo, bem como a análise de políticas públicas já existentes, visando aprofundar o conhecimento sobre o tema e fortalecer estratégias de educação ambiental e gestão adequada desse resíduo.

REFERÊNCIAS

BARBIERI, José Carlos. Gestão Ambiental Empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. São Paulo: Saraiva, 2011.

LEFF, Enrique, Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade e complexidade.

Petrópolis: Vozes, 2001.

LEITE, Paulo Roberto. Logística Reversa: meio ambiente e competitividade. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

MANDARINO, Antônio Carlos, José Marcos; Harakiri, Marcelo Hiroshi; Roessing , ; Tecnologia para produção do óleo de soja: descrição das etapas, equipamentos, produtos e subprodutos; Embrapa Soja PR 2015.

MICROSOFT: Introdução 2010 Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>

Acesso em: 23 mar 2026

MICROSOFT: Ciclo de óleo vegetal 2012 Disponível em: Abiove.org.br

Acesso em: 25 mar 2026

MICROSOFT: Ciclo de óleo 2020 Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br>

Acesso em 25 mar 2026

MICROSOFT: O que é logística reversa 2010 Disponível em: <https://mundologistica.com.br> . Acesso em: 11 mar 2026

MICROSOFT: O que é logística reversa 2010 Disponível em: <https://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 11 mar 2026.

MICROSOFT: Referencial teórico- Ciclo do óleo vegetal 2012 Disponível em: <https://www.oleosustentavel.org.br/ciclo-do-oleo>. Acesso em 25 mar 2026

Acesso em: 02 mar 2026

MICROSOFT: Ciclo de óleo vegetal 2012 Disponível em: Abiove.org.br

Acesso em: 25 mar 2026

MICROSOFT: Ciclo de óleo 2020 Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br>

Acesso em 25 mar 2026

MICROSOFT: Importância do descarte correto do óleo

Disponível em:<https://www.ype.ind.br>.

Acesso em: 03 mar 2026

MICROSOFT: Importância do descarte correto do óleo

Disponível em:<https://echapora.sp.gov.br>

Acesso em: 05 mar 2026

MICROSOFT: Importância do descarte correto do óleo Disponível em:
propeq.com/reciclagem-de-óleo-usado