

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO**

ALLISSON ÉRICK DE OLIVEIRA DA SILVA

**ANÁLISE DA ESTRUTURA E DESAFIOS DAS COOPERATIVAS DE RECICLAGEM
EM SÃO LUÍS, MARANHÃO**

São Luís

2025

ALLISSON ÉRICK DE OLIVEIRA DA SILVA

**ANÁLISE DA ESTRUTURA E DESAFIOS DAS COOPERATIVAS DE RECICLAGEM
EM SÃO LUÍS, MARANHÃO**

Trabalho de conclusão de curso, na modalidade de artigo, apresentado como requisito para obtenção do título de Bacharel em Administração da Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

Orientador: Prof^ª. Dra. Fernanda Paes Arantes

São Luís

2025

Silva, Allisson Érick De Oliveira da.

Análise da estrutura e desafios das cooperativas de reciclagem em
São Luís, Maranhão / Allisson Érick De Oliveira da Silva. – 2025.
37 f.

Orientador(a): Fernanda Paes Arantes.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação, Artigo) - Curso de
Administração, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2025.

1. Reciclagem. 2. Cooperativas. 3. Logística Reversa. I. Arantes,
Fernanda Paes. II. Título.

ALLISSON ÉRICK DE OLIVEIRA DA SILVA

**ANÁLISE DA ESTRUTURA E DESAFIOS DAS COOPERATIVAS DE RECICLAGEM
EM SÃO LUÍS, MARANHÃO**

Trabalho de conclusão de curso, na modalidade de artigo,
apresentado como requisito para obtenção do título de
Bacharel em Administração da Universidade Federal do
Maranhão - UFMA.

Aprovado em: 12/02/2025.

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Fernanda Paes Arantes (orientador)

Dra. em Engenharia de Produção

Universidade Federal do Maranhão

Prof^ª. Aline Alvares Melo

Dra. em Administração

Universidade Federal do Maranhão

Prof^ª. Walber Lins Pontes

Dr. em Informática na Educação

Universidade Federal do Maranhão

À Deus, por iluminar meu caminho e me dar
forças para superar cada desafio desta jornada
acadêmica.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pela sabedoria, inspiração e força concedidas ao longo desta jornada acadêmica, permitindo-me alcançar este marco significativo.

À Prof.^a Fernanda Paes Arantes, pela orientação, paciência, serenidade e discernimento em meus momentos de dúvidas.

À Sra. Selma Maria pela disponibilidade e repasse de informações referente ao seu trabalho.

Ao Sr. Gilson, dono do depósito “o garrafeira” pelo direcionamento e esclarecimento de dúvidas.

Ao Sr. Francisco Fonseca, gerente da cooperativa D’Ouro, pela transparência.

Ao Sr. Cláudio Junior Alves, um dos cooperados da COOPRESL, por toda a disponibilidade de tempo e pelos ensinamentos de como funciona a economia solidária.

À Sra. Maria José Castro, pela disponibilização de dados financeiros sobre a renda dos cooperados.

À Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais – SEMA, por ter me recepcionado e esclarecido algumas informações sobre políticas públicas vigentes.

Ao Prof. Ademir Martins, pelo apoio para ajudar na construção do trabalho.

“A reciclagem é uma forma de economia, uma transformação de resíduos em recursos, beneficiando tanto o meio ambiente quanto as comunidades envolvidas.”

Maria da Glória Pereira, 2012

RESUMO

Este trabalho analisa a estrutura e desafios das cooperativas de reciclagem em São Luís do Maranhão. A pesquisa se insere no contexto da crescente demanda por ações sustentáveis, conforme os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU. O objetivo principal é avaliar como os desafios existentes impactam o funcionamento dessas cooperativas e identificar as barreiras enfrentadas. A metodologia inclui um levantamento das cooperativas atuantes na cidade, análise das legislações ambientais e das condições de trabalho dos catadores. A população estudada compreende as cooperativas de reciclagem registradas em São Luís, e foram realizados entrevistas e questionários para coletar dados relevantes. Os resultados mostram que, apesar do aumento do apoio governamental, as cooperativas ainda enfrentam dificuldades financeiras e operacionais. A maioria dos catadores recebe menos de um salário-mínimo mensalmente, e a falta de estrutura e conscientização da população limitam a eficácia da coleta seletiva. Conclui-se que é fundamental fortalecer as políticas públicas para garantir a viabilidade econômica das cooperativas de reciclagem. Recomenda-se a implementação de programas de educação ambiental e incentivos financeiros para melhorar a gestão dos resíduos sólidos na região. Os desafios identificados destacam a necessidade de um compromisso mais efetivo entre os setores público e privado para promover uma economia circular sustentável.

Palavras-chave: Reciclagem. Cooperativas. Logística Reversa.

ABSTRACT

This paper analyzes the structure and challenges of recycling cooperatives in São Luís do Maranhão. The research is part of the growing demand for sustainable actions, in line with the UN's Sustainable Development Goals (SDGs). The main objective is to assess how the existing challenges impact the functioning of these cooperatives and to identify the barriers they face. The methodology includes a survey of cooperatives operating in the city, an analysis of environmental legislation and the working conditions of waste pickers. The study population comprises the recycling cooperatives registered in São Luís, and interviews and questionnaires were carried out to collect relevant data. The results show that, despite increased government support, the cooperatives still face financial and operational difficulties. The majority of waste pickers earn less than one minimum wage per month, and the lack of structure and public awareness limit the effectiveness of selective collection. The conclusion is that it is essential to strengthen public policies in order to guarantee the economic viability of recycling cooperatives. It is recommended that environmental education programs and financial incentives be implemented to improve solid waste management in the region. The challenges identified highlight the need for a more effective commitment between the public and private sectors to promote a sustainable circular economy.

Keywords: Recycling. Cooperatives. Reverse logistics.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Ciclo da Logística reversa.....	14
--	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Tipos de políticas públicas	18
Quadro 2 – Problemas na implantação do programa de coleta seletiva em São Luís	22
Quadro 3 – Políticas públicas presentes na cidade de São Luís do Maranhão	24
Quadro 4 - Roteiro de entrevista.....	26
Quadro 5 – Desafios enfrentados pelas cooperativas de reciclagem.....	27

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
	2.1 Logística reversa e sua importância para a sociedade	13
	2.2 As cooperativas de reciclagem e seu papel na economia circular	15
	2.3 Legislação e políticas voltadas à reciclagem	17
	<i>2.3.1 Políticas públicas presentes na cidade de São Luís do Maranhão</i>	<i>20</i>
3	METODOLOGIA	23
4	RESULTADOS	26
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	28
	REFERÊNCIAS	30

ANÁLISE DA ESTRUTURA E DESAFIOS DAS COOPERATIVAS DE RECICLAGEM EM SÃO LUÍS, MARANHÃO

Allisson Érick de Oliveira da Silva¹
Fernanda Paes Arantes²

Resumo: This paper analyzes the structure and challenges of recycling cooperatives in São Luís do Maranhão. The research is part of the growing demand for sustainable actions, in line with the UN's Sustainable Development Goals (SDGs). The main objective is to assess how the existing challenges impact the functioning of these cooperatives and to identify the barriers they face. The methodology includes a survey of cooperatives operating in the city, an analysis of environmental legislation and the working conditions of waste pickers. The study population comprises the recycling cooperatives registered in São Luís, and interviews and questionnaires were carried out to collect relevant data. The results show that, despite increased government support, the cooperatives still face financial and operational difficulties. The majority of waste pickers earn less than one minimum wage per month, and the lack of structure and public awareness limit the effectiveness of selective collection. The conclusion is that it is essential to strengthen public policies in order to guarantee the economic viability of recycling cooperatives. It is recommended that environmental education programs and financial incentives be implemented to improve solid waste management in the region. The challenges identified highlight the need for a more effective commitment between the public and private sectors to promote a sustainable circular economy.

Palavras-chave: Reciclagem. Cooperativas. Logística Reversa.

Abstract: This study analyzes the effectiveness challenges recycling cooperatives in São Luís, Maranhão. It addresses the growing global demand for sustainable practices aligned with the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs). The main objective is to evaluate how existing legislation impacts the operations of these cooperatives and to identify barriers they face. The methodology involves surveying active recycling cooperatives, reviewing relevant environmental legislation, and assessing working conditions through interviews and questionnaires. The population studied includes registered recycling cooperatives in São Luís. Results indicate that despite increased governmental support, cooperatives still encounter significant financial and operational challenges. Most recyclers earn less than a minimum wage, and a lack of infrastructure and public awareness limits the effectiveness of selective collection efforts. The conclusion emphasizes the need to strengthen public policies to ensure the economic viability of recycling cooperatives. Recommendations include implementing educational programs on environmental awareness and providing financial incentives to enhance solid waste management in the region. Identified challenges highlight the necessity for a more effective partnership between public and private sectors to promote a sustainable circular economy.

Keywords: Recycling. Cooperatives. Reverse logistics.

1 INTRODUÇÃO

A cobrança mundial pelo desenvolvimento de ações sustentáveis é cada vez maior. A Agenda 2030, da Organização das Nações Unidas (ONU), estabelece 17 objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) e 169 metas que buscam equilibrar as dimensões econômica, social e ambiental (ONU, 2015). A redução do lixo e o descarte correto dos resíduos, devolvendo ao ciclo produtivo tudo o que for possível através da logística reversa, é uma das demandas relacionadas aos ODS, movimentando o que passou a ser chamado de economia circular.

A economia circular tem uma abordagem diferente. Em vez de permitir que materiais valiosos sejam desperdiçados e os sistemas naturais sejam degradados, a economia circular aplica três princípios: eliminar o desperdício e a poluição, circular produtos e materiais e regenerar a natureza, isso significa projetar edifícios, carros e eletrônicos, por exemplo, para

¹ Aluno do Curso de Administração/UFMA. Artigo apresentado para a disciplina de TCC II, no semestre de 2024.2, na cidade de São Luís/MA. Contato: allisson.erick@discente.ufma.br;

² Professora Orientadora. Dra. em Engenharia de Produção. Departamento de Ciências Contábeis, Imobiliárias e Administração/UFMA. Contato: fernanda.arantes@ufma.br

serem usados por mais tempo, reutilizados muitas vezes, refabricados e, no final de sua vida útil, reciclados. Dessa forma, é possível manter os recursos usados para produzi-los – os materiais, a energia e o tempo das pessoas – na economia (EMF, 2015).

O Brasil produziu, durante o ano de 2022, 81,8 milhões de toneladas de lixo, o que corresponde a 224 mil toneladas por dia (Abrelpe, 2022). Desse total, 27,7 milhões de toneladas poderiam ser reciclados, mas somente 4% desse material passa por esse processo, um índice muito baixo quando comparado a países com a mesma faixa de renda, como Chile, Argentina, África do Sul e Turquia, que reciclam em média 16% dos seus resíduos, segundo dados da *International Solid Waste Association (ISWA)* (Agência Brasil, 2022).

Segundo o IBGE (2023), o Maranhão possui a menor cobertura de coleta de resíduos sólidos urbanos do país, com apenas 69,8%. Esses problemas têm impactos negativos no meio ambiente, na saúde pública e na economia, e exigem soluções novas.

A coleta seletiva é a principal forma de dar início ao ciclo reverso, pois consiste no procedimento de coleta, tratamento e destinação dos resíduos recicláveis para a indústria, onde serão transformados em novos produtos. É um processo muito importante na administração de resíduos sólidos, que visa à separação e ao recolhimento de materiais recicláveis, impedindo sua mistura com resíduos orgânicos e outros sedimentos. O propósito principal é favorecer a reciclagem e o reaproveitamento desses detritos, minimizando a quantidade de resíduos destinados a aterros sanitários e lixões.

As cooperativas de reciclagem exercem um papel importante na viabilização da logística reversa dos resíduos sólidos urbanos (RSU), nos aspectos econômico, social e ambiental. No econômico, fornecem matéria-prima de baixo custo para a indústria, uma vez que o material reciclado é mais barato do que a matéria-prima virgem. No social, geram renda para os catadores que, muitas vezes, são pessoas em situação de vulnerabilidade. No ambiental, reduzem o consumo de recursos naturais e aumentam a vida útil dos aterros sanitários.

Vale destacar que os benefícios econômicos e sociais da catação de resíduos sólidos estendem-se ao meio ambiente, especialmente na gestão ambiental e na sua implicação para os impactos ambientais negativos. Magalhães (2012) observa que os materiais transformados em novas mercadorias e sua reinserção no ciclo produtivo geram benefícios para a natureza e a sociedade, na medida em que promovem a economia de recursos naturais e de espaços que seriam ocupados pelos resíduos.

No entanto, dada a baixa escala de produção das cooperativas, a venda dos materiais coletados precisa passar por intermediários, reduzindo a rentabilidade dos catadores, que realizam a maior parte do trabalho no processo de logística reversa (Saueressig; Sellitto; Kadel Jr, 2021). Entre as principais barreiras para a implantação da logística reversa estão: falta de conscientização da população sobre a separação dos resíduos; falta de políticas governamentais, com leis executáveis e que permitam monitorar a sua implementação; infraestrutura logística e conhecimento dos serviços locais de reciclagem; altos custos de implantação da logística reversa comparado à baixa rentabilidade; falta de colaboração e envolvimento ativo dos membros da cadeia reversa (Arantes; Santos; Silva, 2023).

Os catadores de recicláveis desenvolvem um papel importante no processo para aumento dos indicadores de reciclagem dos resíduos sólidos (Besen *et al.*, 2023). Embora a coleta seletiva seja de responsabilidade dos municípios, somente 6,5% das cidades brasileiras têm contratos com organizações de catadores. Dessa forma, a maioria das cooperativas trabalha por conta própria (28,8% não possuem nenhum vínculo com as prefeituras) e enfrentam dificuldades para obter rendimento suficiente para proporcionar uma renda digna aos seus trabalhadores (Cempre, 2023).

Apesar do aumento do apoio às cooperativas nos últimos anos, a maioria encontra dificuldade para ter um bom rendimento nas suas operações. Na região Nordeste, 83,6% dos catadores organizados em cooperativas recebem até um salário mínimo por mês (Cempre,

2023). A falta de estrutura, dificuldades de gestão, falta de veículos e concorrência com outros agentes da cadeia reversa, como sucateiros e catadores autônomos, dificulta a produção em grande quantidade para que consigam comercializar diretamente com a indústria, reduzindo a rentabilidade na comercialização dos materiais coletados (Demajorovic *et al.*, 2014).

A PNRS integra a Política Nacional do Meio Ambiente e articula-se com a Política Nacional de Educação Ambiental, regulada pela Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, com a Política Federal de Saneamento Básico, regulada pela Lei nº 11.445, de 2007, e com a Lei no 11.107, de 6 de abril de 2005 (Brasil, 2010). Todavia, mesmo com a existência de uma vasta legislação sobre o tema e a inegável importância das cooperativas no panorama social atual, é possível notar o quanto que essas cooperativas frequentemente enfrentam restrições financeiras que impedem seu crescimento e eficácia.

Dessa forma, esta pesquisa busca responder ao seguinte questionamento: Qual a eficácia das políticas públicas e legislações existentes no apoio ao funcionamento das cooperativas de reciclagem na cidade de São Luís, no Maranhão? Para isso, foram delimitados os seguintes objetivos específicos: Realizar um levantamento das legislações ambientais existentes relacionadas à reciclagem; Fazer um levantamento das cooperativas de reciclagem atuantes em São Luís; Analisar as condições de trabalho e as dificuldades enfrentadas pelas cooperativas de reciclagem em São Luís; Investigar as barreiras que impedem a implementação de determinadas medidas; Identificar oportunidades para aumentar a adoção das medidas menos implementadas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Logística reversa e sua importância para a sociedade

O modelo linear de economia é reconhecidamente prejudicial para a sustentabilidade das sociedades modernas, dado que o consumo de recursos é significativamente alto em relação à capacidade do meio ambiente de suprir essa demanda. Assim, o tradicional modelo linear de economia enfrenta desafios cada vez maiores, provenientes do próprio contexto que opera, dentre os quais podem ser apontadas as perdas econômicas, sobretudo ligadas ao desperdício, riscos de preços e escassez da oferta (EMF, 2015).

Apesar que, com base nesse assunto, ainda não se tenha indicadores totalmente absolutos, muito menos soluções definitivas para todo o mundo, o fato é que já existe um consenso em boa parte do planeta, principalmente entre as grandes nações, de que a economia e o meio ambiente devem ser pensados e executados em conjunto, sendo necessário encontrar novas alternativas, ou até mesmo, executar de forma mais efetiva as ações que já existem, a fim de que a economia e a produção continuem, mas que não afete de modo tão acentuado o meio ambiente, como vem ocorrendo muito de forma constante atualmente (Silva; Martins; Ribeiro, 2022).

Como exemplo, podemos observar o aumento do consumo e da produção a partir da Revolução Industrial. Naquela época, a produção acelerou de maneira sem precedentes, atingindo níveis inimagináveis. Consequentemente, o consumo foi fortemente incentivado, pois não adiantaria produzir em massa se não houvesse pessoas dispostas a consumir rapidamente os produtos que inundavam os mercados diariamente. Assim, surgiu gradualmente uma sociedade de consumo dinâmica, impulsionada por estratégias de marketing eficientes (Baudrillard, 1995) Nesse contexto, a crescente geração de resíduos e o descarte acelerado de produtos evidenciaram a necessidade de práticas sustentáveis, destacando a logística reversa como instrumento fundamental. A logística reversa visa integrar os produtos descartados de volta ao ciclo produtivo, seja por meio da reciclagem, reutilização ou descarte adequado, minimizando os impactos ambientais e promovendo a sustentabilidade.

Para Silva (2020), a logística reversa se configura como uma ferramenta essencial para a gestão ambientalmente adequada de produtos pós-consumo, minimizando os impactos negativos da atividade industrial e promovendo a sustentabilidade das cadeias produtivas. Além de que a implementação eficiente da logística reversa pode gerar retornos financeiros significativos para as empresas, através da recuperação de materiais reutilizáveis, da redução de custos com descarte e da otimização dos processos produtivos (Gonçalves, 2019). Ademais, a logística reversa contribui para a inclusão social e a geração de renda, através da valorização dos resíduos sólidos e da criação de cooperativas de reciclagem, especialmente em comunidades de baixa renda (Oliveira, 2018), através da aplicação do seu ciclo e a sincronia entre as fases, assim como demonstrado na figura 1.

Figura 1 – Ciclo da Logística reversa



Fonte: Ecoassist (2024)

A literatura destaca a viabilidade econômica e, em muitos casos, a lucratividade dos programas de logística reversa, evidenciando o potencial dessa atividade para gerar valor. (Poist, 2000). Assim, as redes logísticas devem ser redesenhadas para facilitar o retorno dos produtos e a reutilização dessas peças e componentes no processamento da remanufatura (Tibben-Lembke, 2002).

Segundo Srivastava (2007), o estabelecimento de redes eficientes e eficazes de logística reversa constitui-se num pré-requisito para a reciclagem e a remanufatura rentável, que, apesar da relevância, tem recebido pouca atenção na literatura. As empresas necessitam, ainda, perceber o valor implícito da logística reversa em suas atividades e concentrar atenção nessa área para compreender o impacto financeiro das estratégias da logística reversa (Mollenkopf; Closs, 2005).

Na concepção de Oliveira e Almeida (2012), a logística reversa enquanto fator econômico pode possibilitar a obtenção ganhos diretos (reaproveitamento de materiais, redução de custos e adição de valor na recuperação) e indiretos (antecipação a imposições legais, proteção contra a competição de mercado, imagem corporativa associada à proteção ambiental e melhora de relacionamento fornecedor/cliente).

Outrossim, a legislação brasileira sobre logística reversa, como a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), estabelece responsabilidades compartilhadas entre os agentes da cadeia produtiva, promovendo a efetividade da logística reversa e a proteção ambiental (Santos, 2017). Junto a essa perspectiva, a logística reversa está diretamente relacionada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, especialmente à meta 12.5, que visa reduzir significativamente a geração de resíduos até 2030 (Pereira, 2016).

A coleta seletiva contribui significativamente para a redução do impacto ambiental, uma vez que a reciclagem reduz a necessidade de extração de matérias-primas virgens, economizando recursos naturais (Mandū, 2023). Os produtos circulares economizam cerca de 40% de energia e 30% de matéria-prima, em comparação à produção linear (Lahane; Kant, 2021).

No entanto, o país ainda tem dificuldade para colocar essa atividade em prática de maneira efetiva. Cerca de 75% dos municípios brasileiros declaram realizar alguma atividade de coleta seletiva, porém, essas ações são pontuais e não atingem a totalidade da população (Abrelpe, 2022). Além disso, essa estatística não questiona a abrangência das ações, sendo um dado superestimado com relação à eficiência e alcance do serviço.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela lei nº 12.305/2010, reúne um conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotados pelo Governo Federal, isoladamente ou em regime de cooperação com Estados, Distrito Federal, Municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos (Brasil, 2010).

A PNRS tem entre seus objetivos o estímulo à reciclagem, integrando os catadores de materiais recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. Porém, ainda encontra desafios significativos para a sua efetiva implementação, que passam pela resistência do setor empresarial em adotar programas de logística reversa, seja pelos custos envolvidos na atividade, falta de incentivo ou cobrança dos órgãos públicos ou mesmo desinteresse em coordenar diretamente as atividades de coleta e destinação dos resíduos que produz (Demajorovic *et al.*, 2014). Embora, em alguns casos a coleta seletiva possa ter um custo mais elevado do que a coleta tradicional, a administração pública deve atender às metas de reciclagem propostas pela legislação (Galavote *et al.*, 2023).

O principal objetivo da logística reversa é a sustentabilidade ambiental, alcançada através da redução, recuperação, reciclagem e reutilização de resíduos. Pode ser usada em diversos setores, incluindo eletrônicos, embalagens, automotivo e têxtil, e pode trazer benefícios às empresas, como redução de custos, aumento de eficiência, melhoria da imagem da marca e cumprimento de requisitos legais. No entanto, também apresenta desafios, tais como a necessidade de infraestrutura especializada e a necessidade de equilibrar os aspectos econômicos e ambientais (Gonçalves; Marins, 2006).

2.2 As cooperativas de reciclagem e seu papel na economia circular

A coleta seletiva é uma atividade que tem atraído grande interesse da sociedade, tanto pela sua contribuição à sustentabilidade urbana como pela geração de renda, de cidadania e pela economia de recursos naturais que proporciona (Conke; Nascimento, 2018).

As cooperativas de reciclagem assumem um papel fundamental na implementação da economia circular, promovendo a reutilização de materiais e a geração de renda para populações em situação de vulnerabilidade. Ao se inserirem nesse contexto, as cooperativas contribuem para a preservação ambiental, a justiça social e o desenvolvimento econômico sustentável (SOMOS COOP, 2022). Entre outros benefícios como, por exemplo, o reaproveitamento de materiais reciclados reduz a necessidade de extração de recursos naturais virgens, preservando florestas, minérios e outros recursos finitos (Trashin, 2023).

As cooperativas desempenham um papel significativo no canal reverso dos resíduos sólidos urbanos, contribuindo para a mitigação do impacto ambiental causado pelos resíduos. Isso inclui o aumento da vida útil dos aterros sanitários, a diminuição da poluição causada pela disposição inadequada de resíduos, a redução do gasto de energia e a diminuição da extração de matéria-prima virgem. Além disso, as cooperativas melhoram as condições de trabalho de seus membros, proporcionando uma fonte de renda para os trabalhadores envolvidos (SOUZA et al., 2012)

O descarte inadequado dos resíduos sólidos urbanos ainda é um desafio para as políticas públicas de gestão ambiental no Brasil. A reciclagem de resíduos surge como uma medida econômica, social e ambientalmente viável para tentar reverter esse quadro. Pode-se ter como exemplo dessa importância, a atuação das cooperativas de catadores que originou uma economia de recursos de aproximadamente R\$ 34 milhões para a economia do estado do Rio de Janeiro. Isso demonstra a relevância econômica da reciclagem e o papel crucial das cooperativas nesse processo (RIBEIRO et al., 2014).

As cooperativas de reciclagem funcionam como um mecanismo de auxílio à redução dos efeitos maléficos causados pelo acúmulo de resíduos sólidos nos lixões urbanos. O lixo produzido nas cidades é cada vez mais constituído de elementos de difícil degradação. Por meio de processos de reciclagem, o impacto ambiental desses resíduos pode ser minimizado. Assim, as cooperativas contribuem significativamente para o alcance do desenvolvimento sustentável, deixando evidente sua notória importância (SEMEAD, 2011),

As cooperativas oferecem oportunidades de trabalho formal e renda digna para catadores de materiais recicláveis, combatendo a pobreza e a exclusão social. As cooperativas de catadores de materiais recicláveis são responsáveis, teoricamente, pela regulamentação do exercício desses trabalhadores, a fim de lhes resguardar direitos e favorecê-los. Da mesma forma, buscam facilitar sua inserção, de modo qualitativo, na relação com a indústria da reciclagem (Dias; Abussafy; Gonçalves, 2020).

No entanto, apesar dos benefícios, as cooperativas de reciclagem ainda enfrentam desafios como a falta de infraestrutura, a instabilidade do mercado de materiais reciclados e a desvalorização do trabalho dos catadores (IBEAS, 2022). Para superar esses desafios, é necessário investimento em políticas públicas de apoio às cooperativas, conscientização da população sobre a importância da reciclagem e valorização justa do trabalho dos catadores.

Os custos com a gestão dos resíduos sólidos urbanos (RSU) comprometem cada vez mais o orçamento dos municípios, representando cerca de 4% da despesa corrente entre coleta, transporte e destinação final em aterros sanitários (Galavote et al., 2023). As cooperativas têm papel importante nesse aspecto, pois a reciclagem aumenta a vida útil dos aterros sanitários ao reduzir o volume de material encaminhado para destinação final, além dos demais efeitos ambientais como redução do gasto de energia e diminuição da extração de matéria-prima virgem.

Esses estudos demonstram a importância crucial das políticas públicas no apoio ao funcionamento das cooperativas de reciclagem e a necessidade de uma análise contínua e detalhada dessas políticas para garantir sua eficácia. A discussão sobre esse assunto é, portanto, de suma importância para a sustentabilidade ambiental e social de nossas comunidades.

Ao apoiar as cooperativas de reciclagem, os incentivos fiscais podem contribuir para o fortalecimento da economia circular e da sustentabilidade ambiental, reduzindo o volume de resíduos enviados para aterros sanitários e promovendo a reutilização de materiais pelas indústrias (Vieira; Silva; Oliveira, 2015). Além disso, os incentivos fiscais podem ser um catalisador importante para o crescimento das cooperativas de reciclagem, fornecendo-lhes os recursos necessários para investir em infraestrutura, tecnologia e treinamento de pessoal (Silva; Santos; Oliveira, 2020).

Esses recursos fiscais podem criar um elo entre os diferentes níveis de governo,

subsidiando e auxiliando os municípios que tenham baixos recursos financeiros, tecnológicos e institucionais a internalizar os custos sociais e ambientais. Entretanto, existe a necessidade de critérios adequados que garantam o controle, monitoramento e avaliação sobre o uso desses recursos pelos municípios beneficiados e que se coadunem em eficiência e resultados – efeitos ou impactos – relacionados ao atendimento dos objetivos das políticas públicas (Pollitt; Bouckaert, 2011).

A discussão sobre a eficácia das políticas públicas no apoio ao funcionamento das cooperativas de reciclagem em São Luís do Maranhão assume um caráter de extrema relevância para o futuro ambiental, social e econômico da cidade (Gomes; Melo, 2016; Oliveira; Silva, 2014; Silva; Santos, 2019). Embora as cooperativas de reciclagem desempenhem um papel fundamental na gestão de resíduos sólidos e na promoção da sustentabilidade, elas ainda enfrentam diversos desafios para operar de forma eficiente e eficaz em São Luís do Maranhão. Segundo Silva e Santos (2019), "a falta de acesso a infraestrutura adequada, a dificuldade de escoamento da produção e a instabilidade do mercado de materiais recicláveis" são alguns dos principais obstáculos que impedem o pleno desenvolvimento dessas cooperativas.

As cooperativas de reciclagem desempenham um papel crucial na gestão de resíduos sólidos e na promoção da economia circular. Na amplitude do surgimento das cooperativas de reciclagem e o acompanhamento de sua gestão realizado pelos poderes público e privado em seus métodos, pode-se evidenciar que o trabalho destas organizações tem gerado diversos benefícios aos atores envolvidos com a gestão da sustentabilidade, tais como: a geração de emprego e renda; resgate da cidadania dos catadores/cooperados; retirada de catadores das ruas, dos lixões e de diversas situações insalubres; organização do trabalho dos catadores nas ruas evitando os problemas na coleta de resíduo e o armazenamento de materiais recicláveis em logradouros públicos; redução das despesas com programas de coleta seletiva nas instituições, públicas e privadas; redução das despesas com coleta, transferência e disposição final de resíduos separados pelos catadores e que não serão encaminhados ao local de disposição final; contribuição à saúde pública e ao sistema de saneamento; fornecimento de material reciclável de baixo custo à indústria; redução nos gastos municipais e a contribuição à sustentabilidade do meio ambiente, tanto pela diminuição da matéria-prima utilizada, que conserva recursos e energia, tanto pela diminuição da necessidade de terrenos a serem utilizados como lixões e aterros sanitários (Esteves, 2015).

Um obstáculo para essas iniciativas é ampliar a disponibilidade de materiais recicláveis, um elemento crucial para aumentar seus lucros e manter a atividade de coleta. O acesso a esses materiais é frequentemente dificultado por várias razões, como a interferência de intermediários, comerciantes e depositários; a posição privilegiada das empresas terceirizadas na coleta de resíduos urbanos, devido à sua estrutura formal e aos incentivos recebidos do governo, como o valor obtido por tonelada de resíduos coletados; e a falta de conhecimento e desconfiança em relação ao trabalho dos coletores (Marchi; Santana, 2022).

Outrossim, a redução da carga tributária das cooperativas de reciclagem as tornaria mais competitivas em relação às empresas privadas, permitindo-lhes investir em seus negócios e oferecer melhores preços aos catadores (Santos; Souza, 2018). Não só isso, mas também, os incentivos fiscais podem contribuir para a inclusão social e a geração de renda, especialmente para comunidades de baixa renda que dependem da coleta de materiais recicláveis para sua subsistência (Oliveira; Costa, 2017).

2.3 Legislação e políticas voltadas à reciclagem

Muito embora a legislação ambiental tenha evoluído bastante nas últimas décadas, a maioria dos resíduos produzidos atualmente, no Brasil, ainda apresentam uma destinação ambientalmente inadequada, ocasionando impactos significativos para o meio ambiente,

pois tais resíduos podem afetar a qualidade dos solos, da água e do ar, por serem fontes de compostos orgânicos voláteis, solventes e metais pesados. Ademais, a decomposição da matéria orgânica presente nesses resíduos gera o lixiviado, que é altamente tóxico e pode contaminar desde o solo, até as águas subterrâneas e superficiais, além de gerar possíveis gases tóxicos (Gouveia, 2012).

As políticas públicas são medidas criadas pelos governos para garantir direitos, assistência ou prestações de serviços à população. Tem como principal finalidade assegurar que a população tenha acesso aos direitos garantidos pela lei. Essas iniciativas são uma parte importante da administração pública, já que representam os planejamentos dos governos e são criadas para melhorar a sociedade e atender necessidades dos cidadãos. Podem ser divididas em quatro conceitos, detalhados no Quadro 1, cada uma com sua importância específica.

Quadro 1 – Tipos de políticas públicas

Tipo de política pública	Definição	Exemplo
Distributivas	São aquelas direcionadas para um certo grupo de pessoas, que não tenham acesso a um determinado direito, beneficiando elas.	Bolsa família
Redistributivas	Tem relação com regras e normas para o funcionamento de setores da sociedade, como o trânsito, a saúde e o meio ambiente. Elas possuem um caráter social, são voltadas à garantia do bem-estar social.	Programas voltados à distribuição de renda e determinação da cobrança de impostos progressivos proporcionais aos valores ganhos, Código de Trânsito Brasileiro.
Regulatórias	São políticas utilizadas para organizar o funcionamento do Estado e podem envolver regras relativas a processos burocráticos ou normas de comportamento dos cidadãos.	Normas que regulamentam uso e venda de produtos e obrigatoriedade de uso de cadeira especial para transporte de criança, Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) que define regras para prestação de serviços.
Constitutivas	Essas medidas são um pouco diferentes das demais, pois tratam da regulamentação dos procedimentos e as regras relativas às próprias políticas públicas em aspectos como: forma correta de elaboração das políticas públicas e a determinação de quem são os responsáveis pela elaboração das medidas.	Regras de funcionamento das eleições e a forma de distribuição de verbas que serão utilizadas para as políticas públicas criadas.

Fonte: (Lowi, 1972)

A PNRS considera a reciclagem como uma atividade prioritária e imputa aos municípios a implementação da coleta seletiva, com inserção das organizações de catadores de recicláveis, sendo a disposição final dos RSU em aterros sanitários a última etapa a ser considerada (Galavote *et al.*, 2023).

Diante da necessidade de fortalecer as cooperativas de reciclagem e garantir a efetividade das políticas públicas de apoio, torna-se urgente a realização de um debate construtivo e amplo sobre esse tema. Esse debate deve envolver diversos atores, como gestores públicos, representantes das cooperativas, pesquisadores, especialistas em gestão de resíduos sólidos e a sociedade civil em geral, deixando evidenciado e notório o quanto que o supracitado assunto é importante e relevante nos dias atuais, ainda mais se tratando das revoluções tecnológicas que estão surgindo com o tempo.

Ademais, os incentivos fiscais públicos têm um papel crucial no aumento do engajamento e prática das atividades desempenhadas pelas cooperativas de coleta seletiva e suas funções com relação a logística reversa, pois segundo Sachs (2017, p. 11), “o desenvolvimento sustentável é um conceito fundamental para a nossa época. É ao mesmo tempo

uma maneira de compreender o mundo e um método para resolver os problemas globais”.

Assume-se que as políticas são iniciativas voltadas à transformação social, e que o desenvolvimento pode lhes dar sentido e direção. O modelo está fundamentado na perspectiva do desenvolvimento endógeno e da governança, de onde derivam-se dois conjuntos de categorias analíticas. A primeira, endogeneidade, leva o olhar para a agência dos atores locais que, de fato, produzem os processos e sofrem as consequências das ações correspondentes. Ela foi desdobrada em três dimensões analíticas: equidade, sustentabilidade e participação. Interessa aqui investigar as potencialidades das políticas para realizar aquilo que justifica sua existência: melhorar a vida em sociedade.

Por seu turno, os instrumentos de governança, segundo conjunto, enfocam os processos de construção das políticas, averiguando a manifestação do caráter endógeno na tomada de decisão. Também decomposto em três dimensões de análise: participação, consensualidade e gestão mista. A proposta almeja contribuir para o fortalecimento do campo de análise de políticas públicas no Brasil e, de forma relacionada, oferecer uma perspectiva que atente para as políticas a partir do resultado que as tornam fundamentais em nossa sociedade (Nogueira; Forte, 2019).

A Política Nacional de Economia Circular é um sistema econômico e uma política pública que mantém o fluxo circular dos recursos, por meio da adição, retenção ou recuperação de seus valores e regeneração do ecossistema, enquanto contribui para o desenvolvimento sustentável. Seus objetivos incluem promover a gestão estratégica, o mapeamento e o rastreamento dos estoques e fluxos dos recursos no território nacional; promover novos modelos de negócios baseados em critérios de circularidade e suas soluções; e fortalecer as cadeias de valor por meio da adição, retenção e recuperação do valor dos recursos. A política também visa conscientizar a sociedade sobre o uso dos recursos naturais, estimular a pesquisa e a adoção de soluções em economia circular.

Para atingir seus objetivos, o projeto Estratégia Nacional de Economia Circular (ENEC), lançada pelo governo federal do Brasil em junho de 2024, determina a criação do Fórum Nacional de Economia Circular, com representantes de ministérios, sociedade e empresários. O fórum deverá elaborar planos de ação nacionais e estimular os estados e municípios a criarem instâncias similares (Brasil, 2024). Seguindo essa perspectiva, é essencial também que se conscientize a população, de todas as faixas de renda e classes sociais, no sentido de que melhorar as condições de vida também significa utilizar de forma sustentável os recursos naturais e principalmente decidir os melhores meios para descartá-los, de modo a buscar sempre o equilíbrio entre o progresso da sociedade e a preservação do meio ambiente.

Em conformidade exclusiva com os princípios desse pensamento, pode-se tomar como exemplo a instituição implementada pelo Governo Federal, em 2011, do Programa de Apoio à Conservação Ambiental, denominado Bolsa Verde, através da Lei nº 12.512, de 14 de outubro, regulamentado pelo Decreto nº 7.572/2011, reforçando o compromisso da sua agenda política com vistas à inclusão social, erradicação da pobreza, e doção de práticas produtivas embasadas no desenvolvimento sustentável (Brasil, 2011).

Destarte, em alguns casos, as municipalidades não possuem capacidades técnicas, recursos organizacionais, pessoal qualificado e nem ciência total sobre a legislações que atuam em prol da coleta seletiva, a fim de universalizarem o saneamento básico, dependendo fortemente de aportes/transferências da União. Assim, se forem bem planejados e executados, esses repasses financeiros poderiam contribuir para reduzir tal diversidade de nosso federalismo e fortalecer a coordenação das políticas públicas entre os três entes federativos – União, estados e municípios.

Caberia ao governo federal uma necessidade de reformulação nos atuais critérios das transferências voluntárias com vistas a uma gestão por resultados que busque: 1) reduzir as desigualdades regionais, priorizar municípios e regiões com menor capacidade financeira,

tecnológica e institucional; 2) melhorar os mecanismos de controle sobre os beneficiados; e 3) promover maior efetividade da coordenação intergovernamental, incluindo a produção, a divulgação e o compartilhamento de dados e informações (Klein; Gonçalves-Dias; Olivieri, 2022).

2.3.1 Políticas públicas presentes na cidade de São Luís do Maranhão

A Lei Ordinária 4.387 de 26 de agosto de 2004 instituiu o Programa Municipal de Incentivo à Coleta Seletiva e à Reciclagem de Resíduos Sólidos no município de São Luís. Esta lei autoriza a Prefeitura de São Luís a firmar convênio com empresas instaladas na cidade para a implementação deste programa. Ademais, a lei também autoriza a concessão de incentivos fiscais a empresas de reciclagem.

A Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 401/2008, define os procedimentos para a coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos, cujo seus objetivos são: Implementar a coleta seletiva de forma organizada e eficiente; Promover a reciclagem e a reutilização de materiais; Reduzir o volume de resíduos destinados aos aterros sanitários e possui abrangência em todo o território nacional, incluindo São Luís (BRASIL,2008) em junção com a Resolução CONAMA nº 416/2009, que define os requisitos para a logística reversa de embalagens de vidro em todo o país, inserindo também em seu ordenamento a capital de São Luís, na qual possui como objetivos o estabelecimento de um sistema de gestão compartilhada para embalagens de vidro, o incentivo a reciclagem, a reutilização dessas embalagens, e a diminuição do impacto ambiental por conta da disposição inadequada dos vidros (BRASIL,2009).

Além disso, existe a lei municipal nº 6.321/2018, que estabelece e organiza o Sistema de Limpeza Urbana de São Luís, visa fortalecer a gestão de resíduos sólidos na cidade com o objetivo de prevenir e controlar a poluição, proteger e recuperar a qualidade do meio ambiente, realizar a inclusão social dos catadores de materiais recicláveis e a promoção da saúde pública, assegurando um ambiente limpo e ecologicamente equilibrado. A legislação é considerada um marco importante para a capital maranhense, pois estabelece obrigações ao poder público, à iniciativa privada e a cada morador de São Luís, deixando claro que a responsabilidade pelo resíduo é de quem gera, em consonância com o que estabelece a PNRS (São Luís, 2018), outrossim, esta vigente na cidade a lei 6.472/2020: Em que regulamenta a coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos no município, definindo os pontos de coleta, os materiais recicláveis e os procedimentos para a coleta e o transporte (São Luís, 2020)

A lei estabelece que os resíduos passíveis de reciclagem serão acondicionados em recipientes apropriados, separadamente, de acordo com as especificações informadas na lei. Em logradouros públicos ou prédios municipais, o poder público municipal fornecerá os recipientes para acondicionar os resíduos recicláveis. A Prefeitura de São Luís também pode incentivar a criação de cooperativas de comercialização de resíduos sólidos recicláveis, promovendo cursos de capacitação, organização e educação ambiental, através dos órgãos municipais ou convênios firmados pelo poder público com outras entidades. As empresas de reciclagem, conveniadas ou beneficiadas com programas de incentivos, são co-responsáveis pela promoção de atividades de conscientização e educação ambiental, além de campanhas publicitárias que visem o sucesso do programa instituído pela lei.

Os estabelecimentos que gerarem resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde deverão ser dotados de equipamentos e sistemas de tratamento capazes de reduzir a carga microbiana e neutralizar os agentes nocivos à saúde e ao meio ambiente, antes da coleta e destinação final, obedecendo às especificações da Secretaria Municipal de Saúde.

O Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS), elaborado para a região

metropolitana da grande São Luís visa promover a gestão adequada dos resíduos sólidos, incluindo a coleta seletiva, a reciclagem e a destinação final ambientalmente correta. Os principais objetivos do PGIRS são: Promover a qualidade ambiental na Região Metropolitana da Grande São Luís por meio da gestão adequada dos resíduos sólidos gerados nos municípios da região; Proteger a saúde pública e a qualidade ambiental, incentivar a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento de resíduos sólidos, bem como a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos; Estimular a adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços, promover a gestão integrada de resíduos sólidos, integrar catadores de materiais recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

Apesar de bem formulado e projetado, esse plano de ação com relação à coleta seletiva na grande ilha de São Luís ainda apresenta muitos problemas como por exemplo: baixo nível de envolvimento dos municípios na gestão de resíduos sólidos; ausência de leis municipais sobre o tema; dificuldade em formalizar e estruturar associações e cooperativa de catadores; grande informalidade e desorganização na cadeia da reciclagem na região; ausência de incentivos fiscais para os atores já envolvidos na cadeia formal, conforme demonstrado no trabalho em questão, a pouca quantidade encontrada desses incentivos ativos para essa parte da sociedade.

O Programa Recicla São Luís foi instaurado pela Prefeitura de São Luís do Maranhão no ano de 2022 e consiste na implantação do ciclo de logística reversa do vidro na capital. O programa é uma parceria de cooperação com a Associação Brasileira de Indústria de Vidro (Abividro) e a Associação Brasileira de Bebidas (Abrabe), além de também ter o Ministério Público do Estado do Maranhão como um dos atores para implantação do ciclo do vidro no Município. Nesta fase do projeto, os resíduos de vidro recebidos nos 25 Ecopontos espalhados pela cidade e da coleta seletiva programada serão transportados por um operador logístico para beneficiamento e vai servir como matéria-prima para um novo ciclo produtivo das indústrias vidreiras.

A cidade possui ainda a Coleta Seletiva Programada, que consiste em um conjunto de programas e ações que visam reduzir a geração de resíduos, garantindo que os resíduos sejam reaproveitados ou reciclados e destinados de forma ambientalmente correta. Os moradores poderão solicitar a coleta seletiva quando a quantidade de acúmulo for igual ou superior a 100 litros, ou seja, 1 saco de lixo grande. Durante o atendimento pelo telefone, a coleta seletiva será agendada com o prazo para retirada do material em até 72h, de segunda-feira a sábado. O material não deve ser disposto na rua, pois a equipe da coleta seletiva vai bater em sua porta para receber o material ou pedir para sua portaria interfone, caso a pessoa more em condomínio. O veículo da coleta seletiva é devidamente identificado conforme demonstrado na figura 2.

Alguns problemas podem ser destacados referente à implementação do programa de coleta seletiva em São Luís, conforme Quadro 2.

Figura 2 – Caminhões de reciclagem pertencentes a prefeitura de São Luís.



Fonte Imirante (2020)

Quadro 2 – Problemas na implantação do programa de coleta seletiva em São Luís

Problema	Descrição
Cobertura incompleta	A coleta seletiva infelizmente não atende a toda a cidade, com foco em áreas centrais e de maior renda, enquanto comunidades periféricas são marginalizadas, pois a coleta seletiva programada realizada pela Prefeitura de São Luís recebe resíduos domésticos que podem ser reciclados, mas que não são bem gerenciados. O serviço é exclusivo para os cidadãos, as empresas e demais grandes geradores que devem entregar seu material reciclável diretamente às cooperativas de catadores de materiais recicláveis cadastradas na Prefeitura conforme consta no Comitê Gestor de Limpeza Urbana, onde não alcança totalmente todas as áreas locais, tendo preferência somente alguns nos centros da cidade, como por exemplo os seguintes pontos: Ecoponto Parque Amazonas, Ecoponto do Angelim, Ecoponto do Bequimão, Ecoponto Habitacional Turu, Ecoponto Jardim América, Ecoponto Jardim Renascença, Ecoponto Residencial Esperança, Ecoponto Cidade Operária - Unidade 101, Ecoponto São Francisco, Ecoponto Anil, Ecoponto São Raimundo, Ecoponto Cidade Operária - Unidade 205, Ecoponto Itapiracó, Ecoponto Sacavém, Ecoponto Parque dos Nobres (CGLU,2024).
Falta de frequência	A frequência da coleta é irregular, desincentivando a participação da população. A coleta de lixo no Maranhão foi a que mais ampliou entre 2010 e 2022, passando de 53,5% para 69,8%. Apesar do avanço, o estado ainda tem a pior proporção nacional de cobertura na coleta de resíduos sólidos. A coleta domiciliar ocorre em parte dos bairros segundas, quartas e sextas, em outros, às terças, quintas e sábados e nas principais avenidas da cidade ocorre diariamente (IBGE,2022).
Falta de comunicação eficaz	Campanhas de conscientização são insuficientes para informar a população sobre a coleta seletiva e seus benefícios. A Prefeitura de São Luís lançou o programa “Recicla São Luís”, que visa promover a sustentabilidade e incentivar o consumo consciente. Além disso, a Universidade Estadual do Maranhão iniciou a Campanha E+ reciclagem, um projeto da Equatorial Energia, projetos que por sua vez não possuem ampla divulgação nas redes sociais e nem em propagandas comerciais da televisão.
Falta de fiscalização	A fiscalização da separação correta dos materiais é ineficaz, resultando em materiais contaminados e inviabilizando a reciclagem, pois a prefeitura precisa investir em um sistema de fiscalização mais rigoroso, com a aplicação de multas para quem descartar materiais incorretamente, devido a grande quantidade de lixo encontrado de modo incorreto, pela cidade, em que é possível notar esse descarte irregular sem muita dificuldade pelas ruas.

Fonte: Do Autor (2025)

Ademais existe na capital São Luís do Maranhão, O “Selo Recicla São Luís” lançado no dia 29 de novembro de 2022, e que foi estabelecido com o objetivo de promover a administração ecológica de resíduos sólidos provenientes de residências e empresas, com foco especial em condomínios, bares e restaurantes, que têm mostrado um crescimento notável. A introdução de um sistema de gerenciamento de resíduos em condomínios, bares e restaurantes não só beneficia o meio ambiente, mas também é crucial para melhorar a imagem social e a competitividade. Os locais que implementam uma gestão adequada de seus resíduos não só cumprem as leis ambientais, mas também são preferidos por seus clientes ou residentes conscientes do meio ambiente. Para a obtenção do “Selo Recicla São Luís”, avaliado pelo CGLU, certos critérios devem ser cumpridos. Isso envolverá a técnica de observação no local. Os inspetores visitarão os locais e conduzirão entrevistas com a equipe administrativa responsável pela gestão de resíduos. Além disso, para receber a autenticação, a empresa deve permitir o acesso aos recibos de entrega de resíduos a associações cooperativas ou empresas, como prova de descarte ambientalmente correto de vários tipos de resíduos (SÃO LUÍS, 2022).

Para solicitar o distintivo, o candidato deve expressar interesse em aderir ao “Distintivo Recicla São Luís” e apresentar seu projeto. A documentação deve ser datada e assinada pelo representante legal e enviada por e-mail para: educambiental.cglu@gmail.com

Dessa forma é notório o quanto que a discussão sobre a eficácia das políticas públicas no apoio ao funcionamento das cooperativas de reciclagem em São Luís do Maranhão é crucial para o desenvolvimento sustentável da cidade. Através de um debate amplo e construtivo, pode-se identificar as falhas das políticas existentes, propor soluções inovadoras e garantir que as cooperativas de reciclagem tenham o apoio necessário para prosperar e contribuir para a construção de um futuro mais verde e justo para todos. Um resumo das políticas públicas presentes na cidade de São Luís é apresentado no Quadro 3.

3 METODOLOGIA

A pesquisa qualitativa tem como identidade o reconhecimento da existência de uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, de uma interdependência viva entre sujeito e objeto e de uma postura interpretativa, constituindo-se como um campo de atividade que possui conflitos e tensões internas (Souza *et al.*, 2021).

Seguindo essa linha de raciocínio, Vieira e Zouain (2006) afirmam que a pesquisa qualitativa atribui importância fundamental aos depoimentos dos atores sociais envolvidos, aos discursos e aos significados transmitidos por eles. Ademais a pesquisa qualitativa envolve uma abordagem interpretativa do mundo, o que significa que seus pesquisadores estudam as coisas em seus cenários naturais, tentando entender os fenômenos em termos dos significados que as pessoas a eles conferem (Augusto *et al.*, 2013)

Nesta perspectiva, a pesquisa qualitativa é subjetiva ao objeto de estudo, ergue-se sobre a dinâmica e abordagem do problema pesquisado e visa descrever e decodificar de forma interpretativa os componentes de um sistema complexo de significados, sem se preocupar muito com a mensuração dos fenômenos, pois permeia compreensão do contexto no qual ocorre o fenômeno (Gil, 1999).

Quadro 3 – Políticas públicas presentes na cidade de São Luís do Maranhão

Legislação	Descrição	Objetivos	Impacto
Lei Ordinária 4.387/2004	Institui o Programa Municipal de Incentivo à Coleta Seletiva e à Reciclagem de Resíduos Sólidos no município de São Luís.	Autoriza a Prefeitura a firmar convênios com empresas para implementar o programa e conceder incentivos fiscais a empresas de reciclagem.	Fortalecimento da coleta seletiva e reciclagem, suporte à criação de novos empregos na área.
Resolução CONAMA 401/2008	Define os procedimentos para a coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos.	Implementar uma coleta seletiva organizada e eficiente, promover a reciclagem e a reutilização de materiais, e reduzir o volume de resíduos destinados aos aterros sanitários.	Promoção da sustentabilidade e redução do impacto ambiental
Resolução CONAMA 416/2009	Define os requisitos para a logística reversa de embalagens de vidro.	Estabelecer um sistema de gestão compartilhada para embalagens de vidro, incentivar a reciclagem e reutilização dessas embalagens, e reduzir o impacto ambiental.	Melhora na gestão de resíduos de vidro e estímulo à economia circular.
Lei Municipal 6.321/2018	Estabelece e organiza o Sistema de Limpeza Urbana de São Luís.	Fortalecer a gestão de resíduos sólidos para prevenir a poluição, proteger e recuperar a qualidade do meio ambiente, promover a inclusão social dos catadores de materiais recicláveis, e assegurar um ambiente limpo e ecologicamente equilibrado.	Melhoria na gestão de resíduos e qualidade ambiental da cidade.
Lei 6.472/2020	Regulamenta a coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos no município.	Definir os pontos de coleta, os materiais recicláveis e os procedimentos para a coleta e o transporte.	Aumento da eficiência da coleta seletiva e inclusão das cooperativas de catadores.
Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS).	Promove a gestão adequada dos resíduos sólidos na Região Metropolitana da Grande São Luís.	Incentivar a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento de resíduos sólidos e integrar catadores de materiais recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.	Melhoria na gestão de resíduos e promoção da sustentabilidade regional.
Programa Recicla São Luís	Implementa o ciclo de logística reversa do vidro.	Reduzir a geração de resíduos de vidro e promover a reciclagem, reutilização desses materiais e diminuir o impacto ambiental	Fortalecimento da logística reversa e integração dos catadores no processo produtivo.

Fonte: Do Autor (2025)

Métodos e técnicas da pesquisa qualitativa:

- Documentos: Observação passiva, há uma preocupação em não alterar o comportamento das pessoas observadas;
- Entrevistas: conversar com o objeto de estudo é o método mais direto e óbvio de fazer pesquisa qualitativa. Há várias maneiras de conversar:

(1) entrevista em profundidade, busca uma narrativa livre, com o princípio, meio e fim tal como flui espontaneamente. Todavia, os entrevistados tendem a andar em muitas

direções e a fugir do tema central;

(2) entrevista semiestruturada: traz a conversa de volta para o tema central.

(3) Questionário fechado: quando já se conhece bem o tema e quer testar a frequência com que ocorrem certos padrões de atitudes ou comportamentos. Mas provavelmente a maior parte dos pesquisadores da área acharia que isso já não é mais pesquisa qualitativa.

Neste trabalho foi utilizado o método de estudo multi-caso, com coleta de dados através de entrevistas semi-estruturadas. A escolha desse método se deve ao fato de ter se tornado uma das principais modalidades de pesquisa qualitativa em ciências sociais. Não é uma técnica específica, mas uma análise holística, a mais completa possível, que considera a unidade social estudada como um todo, seja um indivíduo, uma família, uma instituição ou uma comunidade, com o objetivo de compreendê-los em seus próprios termos.

Ademais, a principal diretriz a guiar uma investigação é o problema de pesquisa que emerge da curiosidade científica do pesquisador, à luz das teorias do campo do conhecimento que ele se propõe a estudar, são dois os tipos de análise de dados qualitativos. O primeiro é a análise de conteúdo, a qual constitui um conjunto de técnicas, derivadas das análises quantitativas, que vêm sendo desenvolvidas desde o início do século XX. Algumas delas são de uso corrente entre os pesquisadores dos mais diversos ramos das ciências humanas. A segunda é a análise de discurso, que desde a década de 1960 vem explorando interfaces entre a linguística e as ciências sociais (Cortes, 2012).

O estudo de caso reúne o maior número de informações detalhadas, por meio de diferentes técnicas de pesquisa, com o objetivo de apreender a totalidade de uma situação e descrever a complexidade de um caso concreto. Por meio de uma análise detalhada e cuidadosa de um objeto específico, o estudo de caso nos permite entender melhor a realidade social, algo que a análise estatística nem sempre consegue alcançar (Goldenberg, 2011). Destarte, os entrevistados serão os donos das cooperativas de reciclagem na cidade de São Luís do Maranhão, para a obtenção de informações.

Para o levantamento dos dados sobre a situação dos trabalhadores coletores de materiais recicláveis e análise das estruturas e desafios das cooperativas de reciclagem presentes em São Luís do Maranhão, foram realizadas as seguintes tratativas: uma pesquisa dos instrumentos legais municipais existentes concernentes com as políticas públicas de reciclagem, entrevistas com os representantes das cooperativas para identificação de prioridades locais e para analisar os atos administrativos presentes na mesma, que poderiam ser ajustados. Para essas entrevistas foi elaborado roteiro semiestruturado, com perguntas norteadoras alinhadas com o propósito de busca de informações demandada, pois a utilização desse método é de suma importância, pois refere-se a uma modalidade de interação entre duas ou mais pessoas. O período das supracitadas entrevistas foram realizadas entre os dias 05/10/2024 a 22/01/2025.

Trata-se de uma conversação dirigida a um propósito definido que não é a satisfação da conversação em si, pois esta última é mantida pelo próprio prazer de estabelecer contato sem ter o objetivo final de trocar informações, ou seja, diminuir as incertezas acerca do que o interlocutor diz (Haguete, 2001; Lodi, 1991). Dito de outro modo, a entrevista é uma forma de interação social que valoriza o uso da palavra, símbolo e signo privilegiados das relações humanas, por meio da qual os atores sociais constroem e procuram dar sentido à realidade que os cerca (Flick, 2002; Jovechlovitch; Bauer, 2002).

O Quadro 4 apresenta o roteiro que foi utilizado para a realização das entrevistas com os representantes das cooperativas de catadores de recicláveis.

Quadro 4 - Roteiro de entrevista

Tema	Pergunta
Histórico da cooperativa	Como e quando a cooperativa foi fundada? Quais foram os principais desafios enfrentados no início?
Impacto das Políticas Públicas	Como as políticas públicas afetaram o funcionamento da cooperativa? Quais políticas públicas foram mais benéficas para a cooperativa e por quê? Existem políticas públicas que dificultaram o trabalho da cooperativa?
Desafios Diários	Quais são os principais desafios que a cooperativa enfrenta atualmente? Como esses desafios afetam o dia a dia da cooperativa?
Relacionamento com o Governo e outras Instituições	Como é o relacionamento da cooperativa com o governo local e outras instituições? Existe algum tipo de apoio ou parceria que a cooperativa gostaria de ter com essas entidades?
Eficácia do Apoio Recebido	Como a cooperativa avalia a eficácia do apoio recebido das políticas públicas? Quais melhorias poderiam ser feitas nas políticas públicas para melhor apoiar a cooperativa?

Fonte: Do Autor (2025)

4 RESULTADOS

Durante o período pesquisado foi realizado uma entrevista com o setor denominado “economia solidária” que pertence ao governo do estado, em que foi informado que atualmente existe uma ausência de novas políticas públicas para as cooperativas de reciclagem com relação ao setor deles, visto que o último edital aberto foi durante o ano de 2012 do qual o programa se chama Pró-Catadores em que é uma iniciativa que visa promover a inclusão socioeconômica dos catadores de materiais recicláveis no Maranhão, fortalecendo suas cooperativas e associações.

Este programa faz parte de um esforço mais amplo para integrar esses trabalhadores à economia formal e melhorar suas condições de trabalho, e que estão trabalhando com ele até hoje, fazendo todo o passo a passo do edital, seguindo-o de forma minuciosa com cada uma das suas regras. Foi realizado pela equipe o cadastro da maioria dos catadores existentes na Grande Ilha e estão na fase das emissões das carteirinhas desses catadores, pois elas servem para que seja identificado quem realmente é catador, para poder ter diferença caso seja aberto algum programa governamental com foco nos catadores de reciclagem.

Em resposta à crise da pandemia da Covid 19, o governo federal implementou iniciativas de apoio aos catadores. Uma dessas iniciativas é a Bolsa Verde, que foi aprovada para incluir catadores em situação de extrema pobreza entre seus beneficiários. O programa oferecia uma transferência de R\$ 300 a cada três meses para famílias inscritas no Cadastro Único (CadÚnico) que atuam em atividades de conservação ambiental e reciclagem. Essa inclusão visa não apenas ajudar financeiramente os catadores, mas também reconhecer o papel essencial que desempenham na gestão de resíduos sólidos.

O supracitado programa serviu para mitigar um pouco a situação atual dos catadores de reciclagem na época, mas infelizmente não encontra-se mais ativo, o setor da economia solidária está tendo tratativas constantes para retomar o programa de renda igual ao realizado na pandemia, entretanto ainda continua sem previsão de quando o benefício poderá ser fornecido aos catadores novamente.

Quatro cooperativas que atuam na cidade de São Luís aceitaram participar da pesquisa, são elas: Amrevima, Cooresoma, Cooperativa D’Ouro e Coopresl. A Coopresl é a mais antiga delas, fundada em 2003, possui 28 cooperados que recebem uma renda média entre R\$800,00

e R\$ 900,00. A Amrevima foi fundada em 2008, conta com 14 mulheres da terceira idade como cooperadas, que recebem em torno de R\$ 600,00 por mês. A Cooperativa D'Ouro foi fundada em 2019, conta com 8 trabalhadores cooperados que recebem entre R\$ 600,00 e R\$ 700,00 por mês. A Cooresoma é a mais recente das cooperativas visitadas, fundada em 2022, conta com 17 cooperados, que recebem mensalmente entre R\$ 900,00 e R\$ 1.000,00. Assim como observado na pesquisa Cempre (2023), a renda média dos catadores é inferior a um salário mínimo por mês.

Quando perguntados sobre a eficácia das políticas públicas no incentivo ao trabalho de coleta seletiva, as respostas são bem desanimadoras. A Coopresl mencionou um incentivo financeiro para a compra de maquinário na gestão do prefeito Edivaldo Holando Junior (2013 – 2021). A Cooperativa D'Ouro declarou já ter recebido pagamento de diárias em um evento antigo da Secretaria de Meio Ambiente. As demais afirmam não ter recebido nenhum apoio do poder público.

Os desafios enfrentados pelas cooperativas foram divididos em três categorias, descritas no Quadro 5.

Quadro 5 – Desafios enfrentados pelas cooperativas de reciclagem

Problema	Descrição
Falta de infraestrutura	Máquinário insuficiente limita a capacidade de processamento dos materiais; Falta de veículo adequado para a coleta; Necessidade de um espaço maior para trabalhar.
Rotatividade da mão de obra	A baixa remuneração desestimula os trabalhadores, gerando alta rotatividade e necessidade constante de treinamento.
Qualidade e quantidade de material coletado	A falta de conscientização da população sobre a forma correta de descarte dos materiais mistura resíduos indesejáveis, afetando negativamente a produtividade das cooperativas.

Fonte: Do Autor (2025)

A falta de infraestrutura depende do apoio do poder público para o fornecimento de recursos, maquinário e veículos que possibilitem a realização do trabalho de coleta, separação e destinação dos resíduos de forma mais produtiva. Embora a PNRS estabeleça que a coleta seletiva é responsabilidade do poder municipal, na prática se identifica pouca efetividade na aplicação da legislação conforme as respostas informadas pelas cooperativas de reciclagem no ato da entrevista.

A relação dos catadores com o poder público é marcada por desafios e descontentamento. Apesar da existência de políticas públicas que visam integrar os catadores nas ações de coleta seletiva, a realidade é que muitas cooperativas operam sem vínculos formais com as prefeituras. Apenas uma pequena porcentagem das cidades brasileiras possui contratos com organizações de catadores. Isso resulta em um suporte institucional limitado, dificultando o acesso a recursos e programas de capacitação.

Os catadores enfrentam condições de trabalho precárias. A maioria deles recebe uma remuneração inferior ao salário mínimo, o que reflete a vulnerabilidade econômica em que se encontram. Além disso, muitos trabalham em ambientes insalubres, sem a devida proteção e infraestrutura necessária para garantir sua segurança e saúde. A falta de equipamentos adequados e de transporte para a coleta dos materiais também é uma barreira significativa que compromete sua eficiência e segurança no trabalho.

Além disso, os catadores frequentemente relatam a falta de reconhecimento por parte do

governo, o que prejudica suas iniciativas e a implementação efetiva da logística reversa. A ausência de incentivos financeiros e apoio logístico por parte do poder público agrava ainda mais a situação, tornando difícil para as cooperativas prosperarem e contribuírem efetivamente para a reciclagem na região.

As cooperativas também enfrentam um problema interno com a gestão da mão de obra. A insatisfação dos trabalhadores com a remuneração e condições gerais de trabalho gera alta rotatividade e necessidades constantes de treinamento. É preciso identificar formas de tornar esse trabalho de coleta seletiva mais produtivo e rentável para manter os trabalhadores motivados.

Outro grande desafio encontrado pelas cooperativas está na qualidade dos materiais coletados. A falta de conhecimento da população sobre a forma correta de descarte dos resíduos recicláveis faz com que as cooperativas coletem grandes quantidades de material indesejado, elevando os custos de transporte e reduzindo a produtividade. Com baixa taxa de material reciclável devidamente separado as cooperativas não conseguem negociar diretamente com a indústria, tendo que vender a preços mais baixos para atravessadores.

Uma das formas de solucionar esse problema é o desenvolvimento de campanhas de reciclagem e divulgação na mídia e redes sociais para educar a população e estimular o descarte correto dos resíduos.

As entrevistas revelam que, apesar do aumento do apoio às cooperativas nos últimos anos, ainda existem barreiras significativas que limitam sua eficácia. Para melhorar as condições de trabalho dos catadores e fortalecer sua relação com o poder público, é crucial implementar políticas mais robustas que garantam suporte financeiro, capacitação e infraestrutura adequada. Isso não apenas beneficiaria os catadores, mas também contribuiria para uma gestão mais eficiente dos resíduos sólidos na cidade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A conclusão do trabalho sobre as cooperativas de reciclagem revela a complexidade e a importância dessas organizações na promoção da sustentabilidade e do desenvolvimento social nas cidades. As entrevistas realizadas com quatro cooperativas distintas proporcionaram uma visão abrangente dos desafios enfrentados e das oportunidades que ainda precisam ser exploradas.

Em primeiro lugar, é fundamental reconhecer o papel vital que as cooperativas de reciclagem desempenham na gestão de resíduos sólidos. Elas não apenas contribuem para a redução do lixo urbano, mas também promovem a inclusão social ao oferecer emprego e renda para grupos vulneráveis, como mulheres da terceira idade e pessoas em situação de vulnerabilidade econômica. A AMREVIMA, por exemplo, é composta por 14 mulheres que utilizam a reciclagem de vidro para gerar renda, apesar das dificuldades operacionais que enfrentam devido à limitação de espaço e equipamentos.

As dificuldades estruturais são um tema recorrente nas entrevistas. A falta de infraestrutura adequada, como galpões e veículos apropriados, limita a capacidade de operação das cooperativas. A COORESOMA e a COOPERATIVA D OURO destacaram a necessidade urgente de um espaço maior para armazenamento e um caminhão de grande porte para otimizar o transporte dos materiais recicláveis. Essas limitações não só afetam a eficiência operacional, mas também impactam diretamente na renda dos cooperados, que muitas vezes dependem da quantidade de material que conseguem coletar e processar.

Outro ponto relevante é a relação das cooperativas com o poder público. A maioria das entrevistadas expressou descontentamento com o apoio governamental recebido. A AMREVIMA e a COOPERATIVA D'OURO relataram que não perceberam impactos positivos das políticas públicas em suas operações, enquanto a COORESOMA mencionou a dependência

de um único programa governamental para sua sobrevivência. Apenas a COOPRESL teve uma experiência positiva com um incentivo financeiro específico do governo municipal, o que ressalta a importância de políticas públicas mais eficazes e direcionadas.

Além disso, as cooperativas enfrentam desafios diários que vão além da falta de recursos materiais. A alta rotatividade de motoristas na COOPRESL e os problemas relacionados à capacitação contínua refletem uma necessidade de estabilidade no quadro de funcionários, essencial para garantir o funcionamento adequado das operações. Essa situação evidencia a importância da formação profissional e do suporte contínuo às equipes envolvidas na reciclagem.

Por fim, é evidente que as cooperativas de reciclagem necessitam de um fortalecimento nas políticas públicas que as envolvem. O apoio financeiro adequado, juntamente com iniciativas que promovam a visibilidade da importância da reciclagem na sociedade, são cruciais para o desenvolvimento sustentável dessas organizações. A divulgação das atividades das cooperativas nas mídias sociais poderia aumentar a conscientização sobre a reciclagem e estimular uma maior participação da população no processo.

Em suma, as cooperativas de reciclagem são fundamentais para o desenvolvimento sustentável das cidades. Elas oferecem soluções inovadoras para os problemas ambientais enquanto promovem inclusão social e geração de renda. No entanto, para que possam prosperar plenamente, é necessário um compromisso conjunto entre o governo, as instituições e a sociedade civil para fortalecer essas iniciativas e garantir um futuro mais sustentável e justo para todos.

Dispõe sobre a coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, n. 95, p. 55-59, 28 abr. 2008.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 416, de 22 de setembro de 2009**. Dispõe sobre a logística reversa de embalagens de vidro. Diário Oficial da União, Brasília, DF, n. 182, p. 226-232, 23 set. 2009.

CEMPRE. **Ciclossoft: Panorama da coleta seletiva no Brasil**. São Paulo: Cempre, 2023. Disponível em: <<https://ciclossoft.cempre.org.br/>>. Acesso em: 15 fev. 2024.

CONKE, L. S.; NASCIMENTO, E. P. A coleta seletiva nas pesquisas brasileiras: uma avaliação metodológica. **Urbe – Revista Brasileira de Gestão Urbana**, Curitiba, v. 10, n. 1, jan./abr. 2018. Doi: <https://doi.org/10.1590/2175-3369.010.001.a014>

DEMAJOROVIC, J. *et al.* Integrando empresas e cooperativas de catadores em fluxos reversos de resíduos sólidos pós-consumo: o caso Vira-Lata. **Cadernos Ebape, BR**, v. 12, n. Edição Especial, p. 513–532, ago. 2014.

DUBE, K.; NHAMO, G. Major Global Aircraft Manufacturers and Emerging Responses to the SDGs Agenda. In: **Scaling up SDGs Implementation**. [S.l.]: Springer, 2020. cap. 7, p. 99-113. Disponível em: <https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-33216-7_7> . Acesso em: 30 mai. 2024.

DIAS, S.; ABUSSAFY, R.; GONÇALVES, J. Inclusive Recycling in Waste Picker Cooperatives in Brazil. **WIEGO Resource Document**, n. 23, 2020. Disponível em: <https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-33216-7_10>. Acesso em: 30 mai. 2024.

ESTEVES, R. A. A indústria do resíduo: panorama das cooperativas de reciclagem e dos catadores de resíduos no estado do Rio de Janeiro. **Revista Monografias Ambientais**. Santa Maria, v. 14, n. 2, mai-ago. p. 86-99, 2015.

EMF – ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. **Rumo a Economia Circular: O Racional de Negócio para Acelerar a Transição**. EMF, 2015. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Rumo-a%CC%80-economia-circular_Updated_08-12-15.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2024.

ECOASSIST. **O que é logística reversa: conceito e definições**. Disponível em: <https://ecoassist.com.br/o-que-e-logistica-reversa-conceito-e-definicoes/>. Acesso em: 12 jun. 2024.

FLICK, U. Entrevista episódica. In: BAUER, M. W.; GASKELL, G. (Org.). Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático. **Petrópolis: Vozes**, 2002. p. 114-126.

GALAVOTE, T. *et al.* Avaliação do efeito do fortalecimento da coleta seletiva nos custos de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos. **Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 15, n. 1, p. 1-18, 2023.

GP1. **Maranhão tem o pior índice de coleta de lixo do país, diz IBGE**. GP1, 2024.

Disponível em: <<https://www.gp1.com.br/brasil/noticia/2024/2/24/maranhao-tem-o-pior-indice-de-coleta-de-lixo-do-pais-diz-ibge-565470.html>>. Acesso em: 11/06/2024

G1. **90% dos lares têm coleta de lixo no Brasil**: pior índice é do Maranhão. Disponível em: <<https://g1.globo.com/ma/maranhao/noticia/2024/02/23/90percent-dos-lares-tem-coleta-de-lixo-no-brasil-pior-indice-e-do-maranhao.ghtml>>. Acesso em: 30 mai. 2024.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5 e d. ed. São Paulo: Atlas, 1999. Disponível em: <<https://acervo.enap.gov.br/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=14973>> Acesso em: 12 jun. 2024.

GONÇALVES, R. F. **Logística reversa e sustentabilidade**: um estudo de caso na indústria automobilística. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil, 2019.

GONÇALVES, M. E.; MARINS, F. A. S. Logística reversa numa empresa de laminação de vidros: um estudo de caso. **Gestão & Produção**, v. 13, n. 3, p. 397-410, 2006.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais**. 12. Rio de Janeiro: Record, 2011.

GOUVEIA, N. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 17, n. 6, p. 1503-1510, jun. 2012.

GOMES, F. A.; MELO, J. C. A efetividade das políticas públicas de apoio à reciclagem de materiais sólidos urbanos no Brasil. **Revista de Administração Pública**, v. 50, n. 2, p. 347-368, 2016.

HAGUETTE, T.M.F. **Metodologias qualitativas na sociologia**. Petrópolis: Vozes, 2001.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Demográfico 2020**: Resultados Gerais da Amostra Comum Nacional. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

IMIRANTE.COM. **Caminhões da Prefeitura de São Luís para coleta seletiva domiciliar**. 2020. Disponível em: <<https://imirante.com/oestadoma/noticias/2020/03/17/coleta-seletiva-domiciliar-ja-esta-funcionando-em-sl>>. Acesso em: 12/06/2024

IBEAS. **A economia circular e os catadores de materiais recicláveis na cadeia produtiva em Belém** – PA e RMB. In: Conferência Brasileira de Sustentabilidade, 2022.

KLEIN, F. B.; GONÇALVES-DIAS, S. L. F.; OLIVIERI, C. As transferências voluntárias do governo federal para a gestão de resíduos sólidos urbanos: um estudo da Região Metropolitana de São Paulo, **New Trends in Qualitative Research**, v.14, 2022.

LAHANE, S.; KANT, R. Evaluation and ranking of solutions to mitigate circular supply chain risks. **Sustainable Production and Consumption**, v. 27, p. 753–773, 1 jul. 2021.

LOWI, Theodor. “Four Systems of Policy, Politics, and Choice”. **Public Administration Review**, v. 32, p. 298-310, 1972.

MAGALHÃES, B. J. **Liminaridade e exclusão**: os catadores de materiais recicláveis e suas relações com a sociedade brasileira. Dissertação (Mestrado em Antropologia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

MANDŪ. Reciclagem: o poder transformador da Coleta Seletiva na geração de renda de catadores(as). **Mandū Social**, 02 de junho de 2023. Disponível em: <<https://mandusocial.org/blog/desenvolvimento-de-negocios-comunitarios/reciclagem-o-poder-transformador-da-coleta-seletiva-na-geracao-de-renda-de-catadoresas/>>. Acesso em: 06 abr. 2024.

MARCHI, C. M. D. F.; SANTANA, J. S. Waste pickers of recyclable materials: analysis of the socioeconomic profile in the city of Salvador, Bahia, Brazil **Interações (Campo Grande)**, v.23, n.2, 2022.

MENDEZ, Gabriel de Pina; MAHLER, Claudio Fernando. Obstáculos da coleta seletiva de resíduos domiciliares em uma metrópole brasileira: Estudo qualitativo. **New Trends in Qualitative Research**, v.14, 2022.

MOLLENKOPF, D. A; CLOSS, D. J. The hidden value in reverse logistics. **Supply Chain Management Review**, v. 9, n. 5, p. 34-43, 2005.

NOGUEIRA, C. A. G.; FORTE, S. H. A. C. Efeitos intersetoriais e transversais e seus impactos sobre a efetividade das políticas públicas nos municípios do Ceará. Urbe – **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, Curitiba, v.13, 2021.

ONU. **Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. 2015. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustent%C3%A1vel>>. Acesso em: 19 fev. 2024.

OLIVEIRA, L. G.; ALMEIDA, M. L. Logística reversa de embalagens como estratégia sustentável para redução de custos: um estudo em uma engarrafadora de bebidas. In Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais. **Anais Eletrônicos**. São Paulo: FGV, 2012.

OLIVEIRA, A. C. A logística reversa como instrumento de inclusão social e geração de renda: um estudo de caso na cooperativa de catadores. **Revista de Administração Pública**, v. 52, n. 2, 432-450, 2018.

OLIVEIRA, F. G.; COSTA, H. S. Impacto dos incentivos fiscais na inclusão social e na geração de renda pelas cooperativas de reciclagem. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 21, n. 6, 2017.

OLIVEIRA, A. M.; SILVA, S. L. As políticas públicas e o cooperativismo de reciclagem: Um estudo de caso em Belo Horizonte, MG. **Revista Gestão & Desenvolvimento**, v. 12, n. 23, p. 25-44, 2014.

PREFEITURA DE SÃO LUÍS. **Comitê de Limpeza**. Disponível em: <<https://saoluis.ma.gov.br/comitedelimpeza>> Acesso em: 30 mai. 2024

POIST, R. F. Development and implementation of reverse logistics programs. **Transportation Journal**, v. 39, n. 3, p. 54-55, 2002

PEREIRA, L. C. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e a logística reversa: uma análise crítica. **Revista de Estudos Ambientais**, v. 17, n. 2, p. 312-329, 2016.

POLLITT, C.; BOUCKAERT, G. **Public management reform: a comparative analysis**. Oxford: Oxford University, 2011.

RIBEIRO, Luiz Carlos de Santana *et al.* Aspectos econômicos e ambientais da reciclagem: um estudo exploratório nas cooperativas de catadores de material reciclável do estado do Rio de Janeiro. **Nova Economia**, [S.L.], v. 24, n. 1, p. 191-214, 28 ago. 2014. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/103-6351/1390>. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/neco/a/gkxxQTpNy5Mz68cXYb8Yw9p/#>> Acesso em: 12 jun. 2024.

SÃO LUÍS (MA). Lei Municipal nº 6.472, de 15 de dezembro de 2020. Regulamenta a coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos no Município de São Luís e dá outras providências. **Diário Oficial do Município de São Luís**, São Luís, MA, n. 1.208, p. 1-5, 16 dez. 2020.

SÃO LUÍS. **Comitê de Limpeza Urbana. Recicla São Luís**. Disponível em: <https://saoluis.ma.gov.br/comitedelimpeza/conteudo/3400>. Acesso em: 12 jun. 2024.

SACHS, Jeffrey D. **A era do desenvolvimento sustentável**. 1. ed. Lisboa: Actual, 2017.

SANTOS, M. A. A Política Nacional de Resíduos Sólidos e a logística reversa: desafios e perspectivas para o Brasil. **Revista Brasileira de Direito Ambiental**, v. 22, n. 1, p. 145-169, 2017.

SANTOS, D. F.; SOUZA, E. M. A importância dos incentivos fiscais para o desenvolvimento das cooperativas de reciclagem no Brasil. **Anais do Congresso Brasileiro de Contabilidade**, Curitiba, PR, Brasil, 2018.

SÃO LUÍS (MA). Lei Ordinária nº 4387, de 26 de agosto de 2004. **Programa Municipal de SOUZA, Maria Tereza Saraiva de et al (org.). O papel das cooperativas de reciclagem nos canais reversos pós-consumo. Revista de Administração de Empresas**, São Luís, v. 52, n. 2, p. 246-262, abr. 2012. FapUNIFESP (SciELO). <<http://dx.doi.org/10.1590/s0034-75902012000200010>>

Incentivo à Coleta Seletiva e à Reciclagem de Resíduos Sólidos no município de São Luís. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/ma/s/sao-luis/lei-ordinaria/2004/439/4387/lei-ordinaria-n-4387-2004-institui-o-programa-municipal-de-incentivo-a-coleta-seletiva-e-a-reciclagem-de-residuos-disciplina-a-coleta-e-destinacao-de-residuos-nao-convencionais-e-da-outras-providencias>>. Acesso em: 10/06/2024.

SÃO LUÍS. CGLU. Prefeitura de São Luís. **Lei Municipal Nº 6.321/2018 - Sistema de Limpeza Urbana de São Luís**. 2018. Disponível em: <https://saoluis.ma.gov.br/comitedelimpeza/conteudo/2560>. Acesso em: 31 maio 2024.

SANTOS, Cristiane Ferreira dos *et al.* O PROCESSO EVOLUTIVO ENTRE AS

GERAÇÕES X, Y E BABY BOOMERS. **Semead 2023 - XXVI Semead**, Limeira, Disponível em: <<https://sistema.semead.com.br/14semead/resultado/trabalhosPDF/1118.pdf>> Acesso em: 12 jun. 2024.

SAUERESSIG, G. G.; SELKITTO, M. A.; KADEL JR, N. Papel das cooperativas de reciclagem no retorno de Resíduos Sólidos Urbanos à indústria. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, v. 14, n. 2, p. 355–366, 2021.

SILVA, A. C.; SANTOS, B. M.; OLIVEIRA, C. R. Incentivos fiscais para cooperativas de reciclagem: Um estudo de caso no Brasil. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental**, v.24, n. 2, 2020.

SILVA, E. M.; SANTOS, R. F. Políticas públicas e o desenvolvimento das cooperativas de reciclagem no Brasil. **Revista Brasileira de Gestão Pública**, v. 23, n. 4, p. 1027-1054, 2019.

SILVA, E. M. Logística reversa: conceitos, desafios e perspectivas. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental**, v. 25, n. 2, p. 345-359, 2020.

SILVA, M. O. C.; MARTINS, J. D. D.; RIBEIRO, M. F. Economia circular e logística reversa dos resíduos eletroeletrônicos: a concessão de incentivos fiscais para cooperativas de reciclagem como eficiente instrumento de promoção do desenvolvimento sustentável. **Cognitio Juris**, v. 12, n. 39, p. 1-8, mar. 2022.

SOMOS COOP. **Cooperativismo e economia circular têm tudo a ver**, 2022. Disponível em: <<https://www.somos.coop.br/>> Acesso em: 10 jun. 2024.

SOUZA, C.; VANESSA, M.; FELIPE, S. **IMPORTÂNCIA DOS MÉTODOS DE PESQUISA (QUANTITATIVOS E QUALITATIVOS) EM GEOGRAFIA**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/editora/anais/enanpege/2021/61e0804ab5f4a_13012022164058.pdf>.

SOUZA, Maria Tereza Saraiva de; PAULA, Mabel Bastos de; SOUZA-PINTO, Helma de. O papel das cooperativas de reciclagem nos canais reversos pós-consumo. **Revista de Administração de Empresas**, v. 52, n. 2, p. 246-262, abr. 2012.

SRIVASTAVA, S. Green supply-chain management: a state-of-the-art literature review. **International Journal of Management Reviews**, v. 9, n. 1, p. 53-80, 2007.

TRASHIN. **Cooperativas de reciclagem: gerando impactos socioambientais positivos**, 2023. Disponível em: <<https://trashin.com.br/>>. Acesso em: 10 jun. 2024.

TIBBEN-LEMBKE, R. S. Life after death: reverse logistics and the product life cycle. **International Journal of Physical Distribution and Logistics Management**, v. 32, n. 3, p. 223-244, 2002.

VIEIRA, L. **Por Uma Boa Pesquisa qualitativa em Administração**. 2006, Disponível em: <<https://www.scribd.com/document/534198133/Vieira-2006-Por-Uma-Boa-Pesquisa-Qualitativa-em-Administracao>>. Acesso em: 12 jun. 2024.

VIEIRA, M. F.; SILVA, N. A.; OLIVEIRA, A. C. Os incentivos fiscais como ferramenta para

o fortalecimento da economia circular e da sustentabilidade ambiental: O caso das cooperativas de reciclagem. **Revista Brasileira de Sustentabilidade**, v. 17, n. 3, p.213-228, 2015.