



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO – UFMA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS - CCH
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA - PPGEO

GIOVANNY CID DOS SANTOS CASTRO

**Atuação dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis a partir da experiência da
ASCAMAR em São Luís-MA**

São Luís
2024

GIOVANNY CID DOS SANTOS CASTRO

**Atuação dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis a partir da experiência da
ASCAMAR em São Luís-MA**

Dissertação submetida ao processo de defesa do
Programa de Pós-Graduação em Geografia da
Universidade Federal do Maranhão (PPGGeo-
UFMA)

Linha de Pesquisa: Ambiente e Análise Espacial

Orientador: Prof. Dr. Márcio José Celeri

Coorientador: Prof. Dr. Ronaldo Barros Sodré

São Luís

2024

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Castro, Giovanni Cid dos Santos.

Atuação dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis a partir da experiência da ASCAMAR em São Luis-MA / Giovanni Cid dos Santos Castro. - 2024.

154 f.

Coorientador(a) 1: Ronaldo Barros Sodré.

Orientador(a): Marcio José Celeri.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Geografia, Universidade Federal do Maranhão, São Luis, 2024.

1. Resíduos Sólidos. 2. Comercialização de Materiais Recicláveis. 3. Catadores de Materiais Recicláveis e Reutilizáveis. 4. São Luis. 5. . I. Celeri, Marcio José. II. Sodré, Ronaldo Barros. III. Título.

FOLHA DE APROVAÇÃO

GIOVANNY CID DOS SANTOS CASTRO

ATUAÇÃO DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS E REUTILIZÁVEIS A PARTIR DA EXPERIÊNCIA DA ASCAMAR EM SÃO LUÍS-MA

Aprovado em 19 de setembro de 2024.

Marcio José Celeri, Dr. (UFMA)
(Orientador, presidente)

Ronaldo Barros Sodré, Dr. (UFMA)
(Co-orientador)

Marcelino Silva Farias Filho, Dr. (UFMA)
(Membro interno)

Marcelino de Andrade Gonçalves, Dr. (UFMS)
(Membro externo)

São Luís-MA, 2024

AGRADECIMENTOS

Tive muita sorte em toda a minha caminhada acadêmica, pois apareceram na minha trajetória, pessoas incríveis que me fizeram cada dia mais forte. Estudar o problema dos resíduos sólidos a partir da ação coletiva dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis, foi desafiador, em alguns momentos a vivência com essas histórias de vida nos leva a profundas reflexões, o que de certa forma, carece de absorção e eu não conseguiria sozinho.

Desta forma agradeço primeiramente aos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis, que atenderam a participação da pesquisa acadêmica.

Agradeço a presidente da ASCAMAR, Sra. Maria José.

Agradeço a minha avó Luiza, a mulher mais guerreira que conheci.

Agradeço aos meus pais, Raimundo e Vanda, incansáveis na tarefa de garantir as condições básicas para o meu desenvolvimento, além da permanência e formação escolar.

Agradeço Aylana Rabelo por todo companheirismo e solidariedade.

À Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

Programa de Pós-graduação em Geografia PPGGEO - UFMA.

Ao Conselho de ética em Pesquisa CEP – UFMA, pela aprovação do projeto de pesquisa neste conselho.

À FAPEMA pela disponibilidade de bolsa de mestrado (BM-06357/22), recurso necessário para a realização do projeto de pesquisa e me ajudar no processo de dedicação exclusiva nas atividades da pós-graduação.

Gratidão enorme ao meu orientador, Prof. Dr. Marcio Celeri, coordenador do PPGGEO-UFMA, afinal, foi através de seu incentivo que considerei cursar a pós-graduação, e ao professor Ronaldo Sodré coorientador pelas considerações pertinentes. Ambos sempre me trataram com confiança e atenção, bem como me ajudaram a enfrentar os desafios no percurso do mestrado. Sem palavras para agradecer o que fizeram por mim e pela confiança depositada.

Aos professores do PPGEO, em especial, Irecê Portela, Marita Ribeiro e Marcelino Farias.

Aos colegas de mestrado em especial Clodoaldo Montenegro, João Soeiro por compartilharem comigo os desafios, medos e alegrias da pós-graduação.

A todo o grupo que compõe o LEPENG, pelas experiências e inúmeras atividades realizadas, por toda convivência, por deixar a caminhada mais leve e divertida.

E aos colegas da linha que estudam resíduos sólidos, por toda parceria no desenvolvimento da pesquisa.

“Tudo quanto eu encontro no lixo eu cato para vender. Deu 13 cruzeiros. Fiquei pensando que precisava comprar pão, sabão e leite para a

Vera Eunice. E os 13 cruzeiros não dava!
Cheguei em casa, aliás no meu barracão,
nervosa e exausta” (Jesus, 2007).

RESUMO

A pesquisa analisa a questão ambiental, com enfoque nos problemas oriundos da relação com os resíduos sólidos em São Luís, no contexto do Maranhão contemporâneo. Com ênfase para a atuação dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis organizados em associações, de forma específica associados à Associação dos Catadores do Maranhão (ASCAMAR). Reconhecendo esses agentes como peças-chave na gestão de resíduos sólidos, conforme a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS) a reflexão destaca as condições de trabalho desses profissionais. Mediante pesquisa bibliográfica, em base de dados e de campo, com a realização de entrevistas com associados e presidente da ASCAMAR. Destacamos como principais resultados a importância destas ponderações no âmbito da geografia para compreender a relação entre sociedade, natureza e produção de resíduos sólidos. Os dados sobre o estado do Maranhão, são do período de 2004 a 2022. A disposição final inadequada dos resíduos sólidos municipais, a presença e catação nos lixões, as vilas próximas de lixões, a exposição a riscos, os estigmas sociais e a desvalorização do preço do material reciclado são alguns dos desafios enfrentados por estes sujeitos no estado do Maranhão. Em meio a tantas dificuldades, as formas associativas (associações/cooperativas) no estado vêm crescendo, o que pode representar um avanço na defesa dos seus direitos e na promoção da economia solidária no estado. Em São Luís os catadores atuam em galpões de triagem, o número de associados vem diminuindo, embora a quantidade de associações tenha crescido, essas associações operam em condições precárias e precisam de mais apoio do poder público para desenvolverem suas atividades. A ASCAMAR atua há 20 anos em São Luís. No ano de 2024 desenvolve suas atividades em galpão de triagem cedido pela prefeitura, recebe materiais recicláveis direcionados para os ecopontos, papelão de hospitais, papéis de órgãos públicos federais, estabelece parceria para o acesso a programas, projetos com secretarias de estado e de prefeituras. Os principais tipos de materiais comercializados são o papelão, papel e o plástico, esses materiais são comercializados com empresas locais que os revendem, enviando-os para os estados do Pará, Ceará, São Paulo e Santa Catarina. Entre o perfil dos associados está a forte presença feminina, uma das principais motivações para o trabalho na associação está no desemprego, além dos déficits nos níveis escolares. A renda do catador é inferior a um salário-mínimo, sem FGTS, e sem receber qualquer tipo de apoio financeiro por parte da prefeitura ou do estado. Embora desenvolvam atividades de relevância socioambiental são invisibilizadas pelo poder público e pela sociedade.

Palavras-chave: resíduos sólidos; comercialização de materiais recicláveis; catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis; São Luís – MA.

ABSTRACT

The research analyzes the environmental issue, focusing on problems arising from the relationship with solid waste in São Luís, in the context of contemporary Maranhão, considering the period from 2004 to 2022. With emphasis on the work of collectors of recyclable and reusable materials organized in associations, specifically associated with the Maranhão Collectors Association (ASCAMAR). Recognizing waste pickers as key players in solid waste management, in accordance with the National Solid Waste Policy (PNRS), the reflection highlights the working conditions of these professionals. Through bibliographical, database and field research, with interviews carried out with collectors and president of ASCAMAR. We highlight as main results the importance of these considerations within the scope of geography to understand the relationship between society, nature and production of solid waste. The inadequate final disposal of municipal solid waste, the presence of collectors in landfills, exposure to risks, social stigmas and devaluation of recycled material are challenges faced by collectors in the state of Maranhão. The analysis also addresses the role of the associative forms (associations/cooperatives) of waste pickers in the state, which can represent an advance in the defense of their rights and in the promotion of the solidarity economy, however the conditions to which they are subjected, the exploitation of middlemen, low prices and indigenous working conditions persist as a reality in the state. In São Luís the number of associated collectors has been decreasing, although the number of associations has grown, these associations operate in precarious conditions and need more support from the public authorities to develop their activities. ASCAMAR, an association of collectors, has been operating in São Luís for 20 years. In 2024, it carried out its activities in a sorting warehouse provided by the city hall, receiving recyclable materials sent to recycling bins, cardboard from hospitals, paper from federal public bodies, and established partnership with state and city departments. The main types of materials sold are cardboard, paper and plastic, these materials are sold with local companies that resell them, sending them to the states of Pará, Ceará, São Paulo and Santa Catarina. Among the profile of associated collectors is the strong female presence, one of the main motivations for working in the association is unemployment, in addition to deficits in school levels. The collector's income is less than the minimum wage, without guarantee funds, and without receiving any type of financial support from the city hall or the state. Although they carry out activities of socio-environmental relevance, they are made invisible by public authorities and society.

Keywords: solid waste; marketing of recyclable materials; material collectors.

Lista de Figuras

Figura 1 - Captura de tela, página da web do SNIS	21
Figura 2 - Catadora durante turno de trabalho no mini galpão da ASCAMAR, no segundo plano volume de materiais recicláveis (papéis e plásticos) armazenados para separação	24
Figura 3 - Saco de nylon (<i>bag</i>) com resíduos de dispositivos eletrônicos doados para ASCAMAR	27
Figura 4 - Abrigo improvisado para catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis avulsos, no bairro Jardim São Cristóvão, São Luís–MA-2022	28
Figura 5 - Volume de garrafas de vidro acumuladas aguardando tratamento CTA Ribeira, 2023	34
Figura 6 - Ponto viciado de descarte inadequado de resíduos sólidos, São Cristóvão, São Luís,2022	36
Figura 7 - Captura de tela do filme “Lixo Extraordinário”, lixão de Gramacho, Rio de Janeiro	39
Figura 8 - Distribuição territorial das organizações de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis nos municípios do Brasil	41
Figura 9 - Logo de comemoração aos 20 anos do MNCR	47
Figura 10 - Manifestação do MNCR pauta a defesa da categoria, 2024	47
Figura 11 - Catador se alimenta de sobras de alimento, coletadas em lixão, ao fundo é possível ver a queima de material a céu aberto, Lixão de Pinheiro, Pinheiro 2023	56
Figura 12 - Grupo de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis posam para foto em atividade do projeto “Recicla Sio”, São Luís 2023	64
Figura 13 - Area de manguezal, com embalagens plásticas e isopor em São Luís, 2024	73
Figura 14 -Captura de tela de matéria jornalística evidenciando o problema dos alagamentos e descarte inadequado de resíduos em ruas e avenidas de São Luís	73
Figura 15 - Linha do tempo com leis municipais que versem sobre coleta seletiva em São Luís.	77
Figura 16 -Resíduos sólidos acumulados em canteiro de obras em São Luís – 2022	84
Figura 17 - Carro da coleta seletiva programada São Luís – 2023	87

Figura 18 - Parte externa do Eco ponto, Anel Viário, São Luís–MA - 2024	88
Figura 19 - Baias para separação e armazenamento de materiais recicláveis – 2024	89
Figura 20 -Caçambas para disposição de entulho de obras e podas de arvores	90
Figura 21 - Área do entorno do eco ponto do Desterro, São Luís, 2024.	90
Figura 22 - Separação de material em galpão de triagem CTA Ribeira – 2023	92
Figura 23 - Trabalhador realiza atividade em máquina de prensa automatizada -2023	93
Figura 24 - Latinhas de alumínio enfardadas, mediante prensa automática – 2023	93
Figura 25 - Pátio de compostagem, CTA Ribeira, São Luís – 2023	94
Figura 26 - Aterro da Ribeira em São Luís – 2023	95
Figura 27 - CTA Titára, município de Rosário – 2022	95
Figura 28 - Catadores na separação de papelão na ASCAMAR – 2024	103
Figura 29 - Tipos de plástico que não são comercializados pela ASCAMAR	106
Figura 30 - Garrafas de vidro amontoadas, CTA Ribeira, São Luís–MA, 2022	108
Figura 31 - Antiga sede ASCAMAR, Rua de São Pantaleão, (antiga fábrica têxtil)	115
Figura 32 - Reunião do Projeto Óleo Social, Sede ASCAMAR, 2005	116
Figura 33 - Entidades e instituições que possuem parceria com a ASCAMAR, 2024.	118
Figura 34 - Galpão ASCAMAR, Desterro, São Luís, 2024	119
Figura 35 - Mini galpão ASCAMAR, parte interna, São Luís, 2024	120
Figura 36 - Descarga de papelão realizada através de caminhão por estabelecimento parceiro, São Luís, 2024	121
Figura 37 - Material reciclável armazenado para realização de separação – 2024.	121
Figura 38 - Prensas enfardadeiras da ASCAMAR – 2024	122
Figura 39 - Catadora realiza atividade de seleção e separação de material, ASCAMAR, 2024.	123
Figura 40 - Catadora realiza separação manual de material reciclável, ASCAMAR, 2024	123
Figura 41 - Catadora com camisa na cor rosa e logotipo do MNCR, São Luís, 2024	135

Lista de Gráficos

Gráfico 1 - Destinação de resíduos sólidos municipais por tipo de unidade, municípios do Maranhão, 2022	55
Gráfico 2 - Quantidade de catadores associados no Maranhão no período de 2002 a 2022	66
Gráfico 3 - Quantidade de catadores associados nos municípios do Maranhão (CA007)	67
Gráfico 4 - Massa coletada (RDO + RPU) per capita em relação à população urbana, 2022	86
Gráfico 5 - Quantidade de catadores associados em São Luís–MA (CA007)	98
Gráfico 6 - Evolução da coleta e comercialização de materiais recicláveis por tipo, no período de 2012 a 2022 em São Luís	102
Gráfico 7 - Quantidade de papel e papelão recicláveis recuperado em São Luís, 2004 a 2022	104
Gráfico 8 - Quantidade de Plásticos recuperados em São Luís – MA	105
Gráfico 9 - Quantidade de metais recuperados em São Luís, no período de 2005 a 2022	106
Gráfico 10 - Quantidade de vidros recuperados em São Luís, no período de 2016 a 2022	107
Gráfico 11 - Taxa de recuperação e quantidade total de material reciclável recuperado em São Luís–MA no período de 2012 a 2022	109
Gráfico 12 - Massa per capita de materiais recicláveis recolhidos via coleta seletiva -2022	111
Gráfico 13 - Massa recuperada per capita de materiais recicláveis em relação à população urbana em 2022	111
Gráfico 14 - Taxa de recuperação de materiais recicláveis em relação à quantidade total coletada em 2022	112
Gráfico 15 - Tipos de Materiais Recicláveis Comercializados, 2022	124
Gráfico 16 - Total de vendas pela ASCAMAR por tipo de material em 2022	125
Gráfico 17 - Produtividade por tipo reciclável comercializado pela ASCAMAR em 2022	125
Gráfico 18 - Quantidade de material por tipo, comercializado por mês – abril de 2024	126
Gráfico 19 - Valor (R\$) dos tipos de materiais recicláveis comercializados pela ASCAMAR	127
Gráfico 20 - Nível de escolaridade dos catadores, ASCAMAR -2024	130
Gráfico 21 - Catadores associados a ASCAMAR por período de desemprego (anos)	132
Gráfico 22 -Catadores e tempo de trabalho na ASCAMAR.	133

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Produtividade média das organizações de catadores por região do Brasil	42
Tabela 2 - Renda média mensal dos catadores por regiões do Brasil, 2023	42
Tabela 3 - Percentual de organizações que triam o material e valor médio de venda	44
Tabela 4 - Quantidade de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis maiores de 14 anos, por município, (UP-080) Maranhão, 2022	56
Tabela 5 - Moradias de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis próximas ao lixão, Maranhão 2022	57
Tabela 6 - Quantidade de entidades associativas dos catadores no Maranhão em 2021	68
Tabela 7 - Quantidade de entidades associativas dos catadores por município do Maranhão em 2022 (CA006)	68
Tabela 8 - Políticas públicas municipais sobre resíduos sólidos, São Luís, 2022	82
Tabela 9 - Infraestrutura de unidades de recebimento de resíduos sólidos de São Luís MA	91
Tabela 10 - Lista de associações e cooperativas de reciclagem em São Luís, 2022	100
Tabela 11 - Infraestrutura utilizada pela ASCAMAR, 2024	120
Tabela 12 - Preço médio dos materiais recicláveis (nacional e local)	127

Lista de Quadros

Quadro 1 - Descrição sucinta dos trabalhos realizados por prefeituras nos municípios do Maranhão, 2021	58
Quadro 2 - Descrição sucinta dos trabalhos realizados por prefeituras nos municípios do Maranhão, 2022	60
Quadro 3 - Lista de cidades e entidades de catadores atendidas pela SETRES	61
Quadro 4 - Unidades de triagem em que trabalham catadores por ano de fundação.	70
Quadro 5 - Ações da Prefeitura de São Luís junto aos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis organizados em associações ou cooperativas de reciclagem	78
Quadro 6 - Orientações para os municípios sobre acondicionamento e coleta	83
Quadro 7 - Lista de Entidades parceiras da ASCAMAR.	117

Lista de Mapas

- Mapa 1** - Localização dos estabelecimentos cedidos para a ASCAMAR, São Luís, 2024 **23**
- Mapa 2** - Espacialização das entidades associativas de catadores de materiais recicláveis no estado do Maranhão, 2022 e 2023. **69**
- Mapa 3** - Disposição final de resíduos sólidos da região metropolitana da grande São Luís **96**
- Mapa 4** - Localização das associações e cooperativas de catadores em São Luís, 2024 **100**

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
1. TECITURA TEÓRICO – METODOLÓGICA: os caminhos da pesquisa.	16
1.1 Desvendando os caminhos da pesquisa: explorando o percurso metodológico.	17
1.2 A geração de resíduos sólidos a luz da relação sociedade/natureza	25
1.3 A questão ambiental: uma abordagem geográfica para a questão dos resíduos sólidos	28
1.4 Interfaces entre o espaço geográfico e a produção de resíduos sólidos: contribuições teóricas para análise da rede de produção de reciclagem no espaço urbano	32
1.5 Os catadores no contexto da urbanização brasileira	38
1.6 As potencialidades e características da ação coletiva dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis no Brasil	41
1.7 Os catadores e o MNCR como movimento social	45
1.8 Da PNRS ao programa Pro-Catador: O estado brasileiro e a integração dos catadores	49
2. A QUESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO CONTEXTO DO MARANHÃO CONTEMPORÂNEO	54
2.1 A disposição final de resíduos sólidos e a presença de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis em lixões: realidade nos municípios do Maranhão	56
2.2 Ações desenvolvidas pelas prefeituras municipais e as iniciativas ao nível de governo estadual para os catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis no Maranhão	59
2.3 A evolução do número de catadores associados no e suas formas organizativas no período de 2002 a 2022 no estado do Maranhão	66
3 PRODUÇÃO DO ESPAÇO URBANO EM SÃO LUÍS E CARACTERÍSTICAS DA GESTÃO E GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	71
3.1 Legislação sobre coleta seletiva e a logística reversa em São Luís	74
3.2 Ações da prefeitura e câmara municipal de São Luís, direcionadas para os catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis	78
3.3 Características da gestão e gerenciamento de resíduos sólidos em São Luís	82
3.4 Geração, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos em São Luís–MA	85
3.5 Coleta de resíduos sólidos urbanos e coleta seletiva programada realizada pela prefeitura de São Luís	87

3.6 Pontos de entrega voluntária, os ecopontos	88
3.7 Fluxo de destinação dos resíduos sólidos urbanos coletados em São Luís–MA	91
3.8 Associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis no âmbito do espaço urbano de São Luís–MA	97
3.9 Tipos de materiais recicláveis comercializados pelas associações e cooperativas de catadores entre os anos 2012 e 2022 em São Luís-MA	101
3.10 Evolução da taxa de recuperação os indicadores da comercialização de materiais recicláveis em São Luís	108
4. DESAFIOS E POSSIBILIDADES DA ATUAÇÃO DOS CATADORES DE MATERIAL RECICLÁVEL E REUTILIZÁVEL ASSOCIADOS A ASCAMAR	114
4.1 ASCAMAR; da fundação a infraestrutura atual, a participação em projetos e apoios institucionais	116
4.2 ASCAMAR: produtividade, preço dos principais tipos de materiais recicláveis comercializados e fluxo de resíduos	123
4.3 Adesão à coleta de materiais recicláveis: entre a necessidade e a falta de oportunidade	128
4.4 Os principais desafios para o trabalho de catador desde a implementação da PNRS e as articulações locais e com o MNCR	133
CONSIDERAÇÕES FINAIS	136
ANEXO	146
APÊNDICE	147

INTRODUÇÃO

Esta investigação analisa, pelo viés da Ciência Geográfica, as consequências do problema ambiental dos resíduos sólidos¹, com enfoque para as ações relacionadas com a cadeia da reciclagem², nas especificidades de São Luís, no contexto do estado do Maranhão. A partir da dinâmica de atuação dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis³ organizados na Associação dos Catadores do Maranhão (ASCAMAR).

Refletir sobre estes sujeitos enquanto categoria de trabalhadores, vítimas do desemprego estrutural, que buscam maneiras de viabilizar a própria geração de renda. Suas ações, embora pouco reconhecidas, colaboram diretamente para a promoção da qualidade ambiental urbana nos municípios e para o meio ambiente.

No processo de trabalho com resíduos recicláveis secos⁴, os catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis são agentes ativos e explorados, pois, ao realizarem o esforço necessário nessa cadeia, como coletar, separar, transportar e comercializar os materiais recicláveis doados pelas lojas, indústrias, órgãos públicos e outros, têm pouco retorno financeiro.

Estes são os trabalhadores que estão na linha de frente no ciclo da cadeia produtiva de reciclagem, atuam de maneira avulsa ou se organizam em associações e cooperativas. O trabalho com resíduos recicláveis é muitas vezes é exercido ao ar livre, em horários variados, os materiais recicláveis são comercializados para atravessadores ou empresas vinculadas ao mercado da sucata.

O trabalhador da catação é exposto às variações do tempo atmosférico, a riscos de acidente na manipulação do material reciclável, a acidentes de trânsito e, muitas vezes, à violência urbana. Nas cooperativas e associações surgem especializações do trabalho que tendem a aumentar o número de postos, como os de separador, triador e enfardador de

¹ O nosso entendimento é baseado na Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS), que define resíduos sólidos como; “material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados, sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d’água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível”; (Brasil, 2010)

² A reciclagem engloba um sistema participativo de gestão que integra as alternativas social, econômica e ambiental, além disso, demanda um certo investimento temporal do sujeito ao proceder à separação do material descartado para o retorno ao processo industrial. (GARCIA, 2016).

³ A Classificação Brasileira de Ocupações CBO 2002 define como **catador de material reciclável**, catador de ferro-velho, catador de papel e papelão, catador de sucata, catador de vasilhame, enfardador de sucata (cooperativa), separador de sucata (cooperativa), triador de sucata (cooperativa). Classificação Brasileira de Ocupações 2002. De acordo com PNRS 2010, foi acrescido o termo reutilizável, portanto, catadores de material reutilizável e reciclável.

⁴ Os **resíduos recicláveis secos** também chamados de **materiais recicláveis** são compostos, principalmente, por metais (como aço e alumínio), papel, papelão, tetrapak, diferentes tipos de plásticos e vidro (Brasil, 2024).

sucatas e outros.

O catador de material reciclável e reutilizável é o sujeito que está na base do processo produtivo da cadeia reciclagem, muitas vezes necessita sujeitar-se a circunstâncias suscetíveis de trabalho, insalubres e com declínio da remuneração. Os cortes e a mordedura de animais, o contato com vetores, o mau cheiro dos gases e a fumaça, a sobrecarga de trabalho e levantamento de peso, as contaminações (Ipea, 2013, p. 6).

Esses riscos se acirraram durante a pandemia de coronavírus⁵, uma vez que a coleta de resíduos sólidos enquanto serviço essencial⁶ precisou prosseguir. Assim, os catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis ficam expostos a um alto índice de contágio, pela coleta dos resíduos sólidos que não foram devidamente armazenados e sinalizados. Neste cenário complexo, muitos desses trabalhadores tiveram sua forma de sobrevivência ameaçada, porque embora tenha existido um aumento da quantidade na produção de resíduos sólidos durante este período (ABRELPE, 2022), muitas indústrias que compram esse material tiveram uma diminuição na capacidade de compra, que acabou acarretando desvalorização no preço de venda do material reciclado.

Tais condições que o catador enfrenta para produzir sua subsistência, resistindo à configuração de “elo mais frágil dessa cadeia” (Rocha, 2018, p. 26) atuando nos lixões e nas ruas das cidades, estimulam as diversas formas de organização que debatem as referidas demandas e ponderam propostas factíveis.

O trabalho de coleta de materiais recicláveis representa para diversas famílias a garantia de alimentação, moradia e condições mínimas de sobrevivência para uma fração significativa do povo brasileiro. Essa categoria é marcada de estigmas sociais, sendo, constantemente, vítimas de preconceitos e discriminação (Ferreira, 2015).

Ao refletir esta forma de organização, que agrega uma dada categoria de trabalhadores, torna-se primordial realizar uma análise à luz das implicações engendradas pelas metamorfoses do modo de produção hegemônico, quando há uma nova configuração do capitalismo no qual a esfera financeira capitaneia, cada vez mais, a distribuição e finalidade social da riqueza gerada na produção.

A consequência é uma pressão sobre a produtividade do capital que estimula maior coação sobre a produtividade do trabalho, com retorno de formas adversas e desumanas

⁵ Em 11 de março de 2020, a COVID-19 foi caracterizada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como uma pandemia. O termo “pandemia” se refere à distribuição geográfica de uma doença e não à sua gravidade.

⁶ No Brasil, a pandemia de COVID-19 iniciou-se no início de 2020, gradativamente, todos os governos estaduais determinaram medidas de isolamento social, mantendo em funcionamento apenas serviços considerados essenciais, ex.: coleta de resíduos sólidos (Ministério da Saúde BRASIL, 2021).

contra os trabalhadores (Chesnais, 1996). No que concerne às especificidades desta categoria de trabalhadores, muitas vezes são explorados empresários do setor da sucata ferrosa, que lhes adiantam dinheiro para poderem sobreviver em troca da entrega do material reciclado a preços vis. A única defesa é a união que faz a força: a cooperativa (Singer, 2002, p. 89), mesmo as cooperativas e associações possuindo suas contradições internas.

A cooperativa/associação é uma entidade econômica e política que representando-os perante o poder público, reivindicando espaço para armazenar e separar o material recolhido e financiamento para processar parte do material separado, o que lhes confere valor. A cooperativa é uma oportunidade de resgate da dignidade humana do catador e de desenvolvimento da ajuda mútua que permite constituir sua comunidade.

Assim, destaca-se que suas diversas formas de organização, tornam-se expressões de viabilidade da aglutinação desses trabalhadores, e, ainda, a possibilidade de facilitar os processos de reciclagem. Numa articulação para aproximar, não somente em termos simbólicos, mas espaciais, a referida categoria de trabalhadores. Embora sejam organizações que precisam ser pensadas de forma crítica, dado o contexto de contradições que reproduzem.

Com isso, para Celeri (2012) a importância dessa análise nos marcos da ciência geográfica encontra-se sobretudo na concepção de que a geração de resíduos sólidos aparentemente é uma resultante que perdeu valor, deixando de interessar enquanto mercadoria, e, por isso, relegados ao descarte. Elementos que possuem uma relação com o modo de produção e suas implicações em uma mudança cultural, afetando os hábitos de consumo (Santos, 1996).

Ao estudar a questão dos resíduos sólidos a partir de um prisma geográfico, deve ser considerado o crescimento exacerbado das cidades associado ao avanço de novas tecnologias e mudanças nos padrões de consumo da sociedade e a sua íntima relação com políticas de gestão dos níveis federais aos municípios. No âmbito federal, em 2 de agosto de 2010 foi instituída a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), por meio da Lei federal n.º 12.305/2010. A Lei estabeleceu os princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes para a gestão dos resíduos sólidos nos municípios brasileiros. Dentre os instrumentos previstos na PNRS, destaca-se a construção dos Planos de Resíduos Estaduais, Intermunicipais ou Municipais, sendo condição necessária para que os estados e os municípios acessem os recursos públicos da União.

Diante do exposto, este estudo analisou a dinâmica de atuação dos catadores de material recicláveis e reutilizáveis no contexto do Maranhão contemporâneo,

compreendendo o período de 2004 a 2022, observando a questão da destinação inadequada dos resíduos sólidos municipais, muitas vezes em unidades do tipo lixão, e a presença desses sujeitos atuando em condições desumanas. Analisando a atuação e presença em São Luís-MA, com enfoque para os associados da Associação dos Catadores do Maranhão (ASCAMAR), as principais dificuldades e potencialidades na comercialização de materiais recicláveis em São Luís.

Neste sentido, em um primeiro momento, pretendeu-se avançar nas elaborações e reflexões de ordem teórica, buscando aprofundar a questão que envolve as consequências dos problemas dos resíduos sólidos, a partir de uma abordagem geográfica, refletimos a importância da relação sociedade-natureza, pelo viés do prisma científico que pondera sobre nossa relação com a natureza e analisa o espaço geográfico enquanto produto das relações socialmente estabelecidas, histórico e dialeticamente construídas.

Definida as bases teórico-metodológicas, bem como os critérios científicos que pautaram a elaboração deste estudo, que está estruturado em 4 capítulos, sendo o primeiro, além desta introdução, o capítulo 1, intitulado “tecitura teórico–metodológica; os caminhos da pesquisa”, desvendando seu passo a passo, no devir da pesquisa, passando pelo debate teórico crítico que cogita abarcar a natureza, sociedade e resíduos sólidos. Sob o prisma da dialética, buscando nas contribuições das obras de Marx e Engels, seguido pelo debate em que propomos uma abordagem geográfica, com as referências de Milton Santos, Arlete Moysés, Henri Lefebvre, Hermínia Maricato e David Harvey.

No capítulo 2 abordamos a questão dos resíduos sólidos, observando a destinação dos resíduos sólidos nos municípios do estado do Maranhão, a presença de catadores e vilas próximas a unidades de destinação do tipo lixões, e a organização dos catadores em associações e cooperativas que coletam e comercializam materiais recicláveis, entre outros aspectos no âmbito estadual.

No capítulo 3 apresentamos um panorama e as principais características da gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos associados a produção do espaço urbano em São Luís. A atuação dos catadores e suas organizações, os principais tipos de materiais trabalhados pelos catadores entre outros pontos.

O capítulo 4 apresenta os resultados com enfoque para a ASCAMAR, abordando desde a fundação da entidade até a produção contemporânea, o perfil dos associados, os principais avanços e os desafios desde a implementação da PNRS. O nível de articulação local e político, a representatividade a nível nacional e outros pontos foram levantados neste capítulo.

Por fim, as considerações finais com uma síntese dos principais pontos levantados e evidenciados durante a pesquisa, como a destinação inadequada, a presença de catadores nos lixões, os principais avanços e desafios na atuação da ASCAMAR em São Luís são analisados.

1. TECITURA TEÓRICO – METODOLÓGICA: os caminhos da pesquisa.

Rodrigues (1998) contribui ao refletir os problemas oriundos das práticas relacionadas à gestão de resíduos sólidos em uma ótica que os considere parte dos problemas ambientais, oriundos da ação humana, o que requer atenção da sociedade e interesse político para buscar resoluções que atendam às legislações vigentes. Harvey (2016) nos remete a pensar a produção do espaço urbano ao tempo que reflete as questões de produção e consumo nas cidades, à medida que nos remete a pensar propriamente direito à cidade, assim como Maricato (2003) e Lefebvre (1991).

Ao contemplarmos os aspectos tangíveis da realidade, como o impacto persistente do desemprego em uma parcela significativa da nossa sociedade, somado à recorrente presença de resíduos sólidos em locais inadequados, que contaminam as ruas e praças dos municípios. Podemos observar a necessidade premente de indivíduos se dedicarem à atividade de catação como uma forma de obter alguma renda e assegurar sua própria subsistência, torna-se evidente a complexidade dos desafios que enfrentam no cotidiano.

Buscamos assumir a postura de pesquisador, comprometido em denunciar a questão dos resíduos sólidos e suas implicações, à medida que visamos refletir e considerar a reprodução social dos catadores, pensando suas formas de organização, mobilização e ação coletiva.

Pensar a pesquisa científica remete a pensarmos a própria Ciência, ao longo dos séculos. A ciência, como criação do homem, objeto do desejo humano, tem um lugar privilegiado em termos de desvendamento dos fenômenos da natureza, da vida social, da consciência, da cultura (Bachelard, 1996).

Karl Marx, em suas reflexões metodológicas sobre a produção do conhecimento, no livro *O Capital*, considera que: “[...] toda ciência seria supérflua se forma de manifestação e a essência das coisas coincidissem imediatamente” (Marx, 2017, p. 1080).

É com base na teoria social crítica, a partir de uma abordagem geográfica, ou seja, que objetive observar as transformações no espaço geográfico (Santos, 1997), analisando as disparidades e injustiças (Santos, 1978) que apresentamos essa dissertação, considerando a necessidade de refletir as consequências dos problemas dos resíduos sólidos, de forma

crítica, considerando a necessidade de elaboração de um panorama da comercialização dos materiais recicláveis em São Luís.

Assim, estas reflexões buscam problematizar a situação dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis, com ênfase para suas ações de relevância no município. Ponderando a importância de pensar as políticas públicas de coleta seletiva, e propondo uma integração destes agentes aos processos de gestão e gerenciamento integrado dos resíduos sólidos em São Luís do Maranhão, atender à PNRS, e às leis orgânicas municipais, além do Plano Diretor de São Luís.

1.1 Desvendando os caminhos da pesquisa: explorando o percurso metodológico.

O presente capítulo objetivou proporcionar uma compreensão sobre a fundamentação teórico-metodológica adotada nesta pesquisa. Ao explorar os princípios do método materialista, histórico e dialético, vinculado à Ciência Geográfica, delineamos uma abordagem que visa desvendar as relações sociais, a produção do espaço e as dinâmicas socioambientais. A dialética entre o homem e a natureza, permeada pela influência do trabalho na configuração do espaço, norteou nossa reflexão teórica.

Conforme Marconi & Lakatos, (2010), o método científico é descrito como a coordenação e reunião de operações mentais-rationais, sequenciais e sistematizadas a serem aplicadas em uma investigação. Essas operações asseguram o alcance dos objetivos, ao indicarem o caminho a ser seguido, identificarem falhas e subsidiar a tomada de decisões por parte do pesquisador. No contexto deste trabalho, inicialmente, optou-se pelo método materialista, histórico e dialético, ao adotar uma abordagem específica a partir do diagnóstico de conjuntura do contexto geral no qual o objeto de estudo está inserido.

Ao ponderar as categorias e as variáveis de investigação na perspectiva de sua inserção na dinâmica histórica e social. Marx (1982) empenhou-se em elaborar uma dialética materialista, concentrando-se nas contradições sociais e econômicas concretas, além de destacar as lutas de classes como impulsionadoras da transformação social.

A partir do método, o movimento real é apreendido enquanto totalidade de variadas determinações e relações, e considerar esse movimento enquanto o ponto de partida é essencial para a sua reprodução no plano do pensamento.

Para tanto, Marx propunha uma apreensão dos fenômenos em sua historicidade, contradição e complexidade, ponderando um movimento para além da interpretação analítica.

A partir da necessidade de confrontar o real no seu particular, por ser do particular que se chega à totalidade. A totalidade como um conjunto de fatos articulados ou o contexto de um objeto com suas múltiplas relações. Do nosso objeto de pesquisa, refletido em suas particularidades e determinações, é que podemos chegar ao mais complexo, isto é, a totalidade.

Tendo em vista que o referido método científico comporta a análise de uma dada realidade enquanto um complexo, que contém um conjunto de pessoas, as suas diversas concepções, pensamentos, comportamentos, atitudes, inclusive como fruto de uma construção histórico-social, que possui como “mola propulsora” a dialética.

Pensar a relação sociedade/natureza sob o prisma da dialética nos remete aos escritos de Engels, no clássico “A Dialética da Natureza”, articulou os princípios da dialética materialista à compreensão da natureza, enfatizando a interconexão, a contradição e a transformação constantes na matéria. Engels ainda deu destaque para pensarmos sobre a importância da filosofia como uma ferramenta para guiar a pesquisa científica, à medida que criticou o idealismo como uma visão que obscurece a compreensão real da realidade.

A “Dialética da Natureza” (Engels, 1997) é uma contribuição significativa para a filosofia materialista e uma extensão do materialismo histórico desenvolvido por ele e Marx. Nos remete a pensar que a natureza é um vasto sistema interconectado, onde a mudança e a contradição são fundamentais. Ele nos convida a ver a evolução da matéria e da sociedade como processos dialéticos, unidos por uma filosofia que valoriza a análise crítica, a materialidade e a compreensão das contradições como chaves para desvendar os segredos da realidade. Vai-se, portanto, ao encontro deste raciocínio expresso no seguinte enunciado:

Não fiquemos demasiado lisonjeados com nossas vitórias humanas sobre a natureza. Esta se vingará de nós por toda vitória desse tipo. Cada vitória até leva, num primeiro momento, as consequências com que contávamos, mas, no segundo e terceiro momento, tem efeitos bem diferentes, imprevistos, que com demasiada frequência anulam as primeiras consequências. As pessoas acabaram com as florestas na Mesopotâmia, na Grécia, na Ásia Menor e em outros lugares para obter terreno cultivável, nem sonhavam que estavam lançando a base para a atual desertificação dessas terras, retirando delas, com as florestas, os locais de acúmulo e reservas de umidade” (Engels, 1997).

No que concerne à Ciência Geográfica, para Quaini (1979) a Geografia está presente em todos os momentos em que a análise parte da organização espacial da sociedade. Nesse sentido, a Geografia, enquanto Ciência, vai incorporando categorias e conceitos inspirados no referido método e na teoria social, à medida que a produção do espaço, mediada pelo trabalho, torna-se objeto de preocupação dos geógrafos. No que concerne à relação do referido método no âmbito da ciência geográfica, (Ribeiro & Mendonça, 2002, p. 230) com

base nas elaborações de Nelson Werneck Sodré (2002), elucidam que:

Ao longo da história da humanidade o conhecimento geográfico assumiu papel preponderante na sobrevivência dos grupos humanos e precisamente na arrumação espacial através do trabalho. As múltiplas ações e mediações materiais e imateriais compreendidas como a processualidade essencial na produção do espaço geográfico, possibilitando perceber a natureza ontológica do trabalho na relação homem/natureza e na dinâmica socioespacial e geográfica. Assim se pretende dialogar a partir da abordagem teórico-metodológica (materialismo histórico e dialético) não apenas enquanto método sócio-histórico de investigação das diversas configurações geográficas, mas também como teoria social, ou seja, como possibilidade concreta de refletir/apontar a transformação social, tão necessária e legítima, rumo a emancipação humana e a construíam de uma nova sociedade (Ribeiro & Mendonça, 2002).

A produção do espaço geográfico, as arrumações espaciais, estão presentes ao longo da história, à medida que as transformações oriundas do trabalho realizado a partir da relação homem-natureza.

No âmbito da Ciência Geográfica, o método materialista histórico e dialético é aplicado para analisar a produção do espaço geográfico, destacando a relação homem/natureza e a importância do trabalho na organização espacial ao longo da história. Essa abordagem não apenas serve como método de investigação das configurações geográficas, mas também como uma teoria social que visa refletir sobre a transformação social e a construção de uma sociedade emancipada.

A próxima ponderação deste estudo é dedicada ao percurso metodológico, no qual detalharemos as técnicas e instrumentos empregados para coletar e analisar os dados, proporcionando uma visão abrangente do processo de investigação visando contribuir para a compreensão dos desafios e potencialidades da gestão de resíduos sólidos em São Luís.

Por metodologia científica, entendemos que para além de diretrizes, conduzindo pesquisas, ela pode auxiliar a refletir e propiciar um novo olhar sobre o mundo; olhar científico, curioso, indagador e criativo (Goldenberg, 2004). Compreendemos assim a metodologia científica não apenas como ferramenta para ser utilizada, mas com vias de aproximação da realidade, objetivando encontrar novos e críticos olhares para o objeto de investigação.

No que se refere à abordagem metodológica utilizada nesta pesquisa, delineia-se como qualiquantitativa. Os métodos qualitativos e quantitativos podem se complementar para melhor compreensão da realidade social, haja vista que os elementos da realidade social interagem dinamicamente” (Demo, 1998, p. 92).

Neste sentido, as pesquisas qualitativas e quantitativas se integram, a partir da possibilidade de cruzamento de dados obtidos quantitativamente e complementemente com nuances qualitativas, garantindo mais confiabilidade nos resultados obtidos.

A abordagem qualitativa “parte do fundamento de que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, uma interdependência viva entre o sujeito e o objeto, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito”, destaca (Chizzotti, 2010, p. 78), acrescentando ainda:

Preocupa-se compreender a experiência que eles (sujeitos) têm, as representações que formam e os conceitos que elaboram. Esses conceitos manifestos, as experiências relatadas ocupam o centro de referência das análises e interpretações (Chizzotti, 2010, p. 81)

O que implica afirmar que se trata de uma abordagem que considera os valores, crenças, hábitos, atitudes, visões e conhecimentos de mundo dos sujeitos envolvidos como elementos importantes para incidir sobre a realidade de maneira transformadora.

A pesquisa qualitativa possui um nível de realidade que não pode ser quantificado, mensurado em toda a sua complexidade (Minayo, 2001, p. 21) consideramos necessário salientar que [...] a preocupação do autor não é com a representatividade numérica do grupo pesquisado, mas com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização [...] (Goldenberg, 2004, p. 12).

Como uma pesquisa que admite a orientação quali-quantitativa, realizada de maneira combinada, integrada, coerente e complementar, em um único estudo, métodos e técnicas de coleta, análise e interpretação de dados (Minayo 1994). Esses métodos baseiam-se tanto na perspectiva exploratória e abrangente da pesquisa qualitativa quanto na precisão e na capacidade de generalização proporcionadas pela abordagem quantitativa.

Foram empregados diversos recursos e procedimentos técnicos, abrangendo delineamentos quantitativos e qualitativos, além de métodos estatísticos, comparativos e observacionais. Diante do exposto, apresentamos a seguir os passos metodológicos necessários para o desenvolvimento da pesquisa científica:

Conforme os objetivos definidos, a primeira técnica adotada foi a pesquisa indireta. Inicialmente, realizou-se um levantamento e revisão bibliográficos em fontes secundárias, como livros, dissertações de mestrado, artigos científicos, trabalhos de conclusão de curso.

Essa busca foi conduzida em bases de dados renomadas, incluindo *Scielo*, bibliotecas digitais de teses, dissertações e monografias da UFMA e Universidade de São Paulo (USP).

A segunda técnica, que envolveu o levantamento documental de informações provenientes de fontes primárias, como relatórios, panoramas, resoluções, decretos, leis orgânicas e plano diretor. Foram exploradas, ainda, as diversas sistematizações que possuem elementos pertinentes acerca da história e organização da associação, bem como inserção e organização de seus processos de trabalho. Considerando que “[...] o documento escrito

constitui uma fonte extremamente preciosa para todo pesquisador [...], pois não é raro que ele represente a quase totalidade dos vestígios da atividade humana em determinadas épocas” (Cellard, 2008, p. 295).

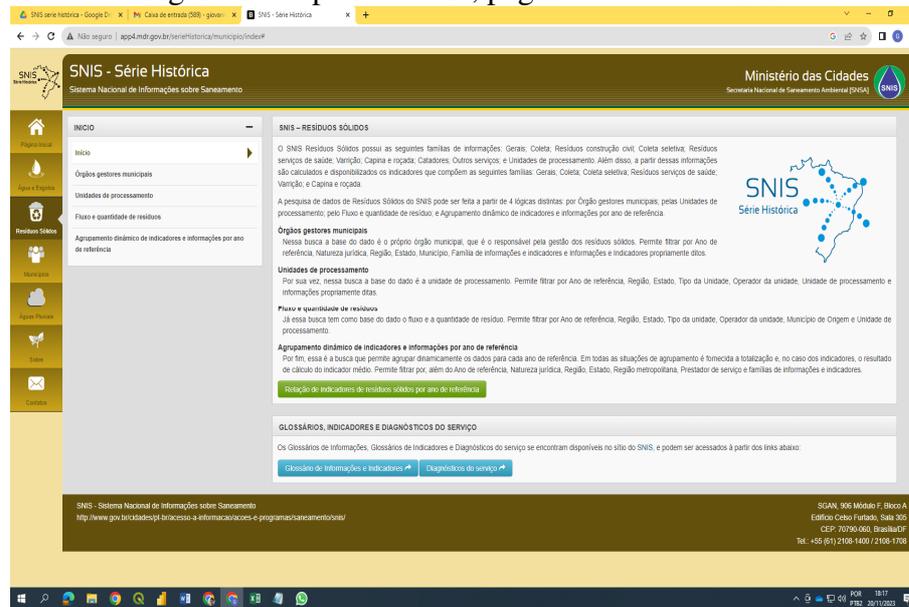
Para o cumprimento da referida etapa, buscamos documentos que comprovem o exercício regular das atividades das organizações de catadores, sendo necessária a manutenção de documentos legais, seguindo o modelo de formalização das organizações: cooperativas, associações ou outros.

O grau de formalização ou maturidade regulatória da organização foi medido considerando-se a existência de documentos como CNPJ, estatuto social, livro de matrícula e licença ambiental. Além disso, a pesquisa averiguou a capacidade de emissão de notas fiscais eletrônicas e de Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR), documentos legais exigidos em âmbito nacional ou estadual, recentes voltadas para logística reversa, caso do Decreto Nacional n.º 11.413/2023.

A terceira técnica diz respeito à coleta indireta e direta ocasional de dados sobre os números da gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos, mais especificamente sobre disposição final, presença de catadores e crianças em lixões, vilas de moradias próximas a lixões, a evolução da organização (associações/cooperativas) de catadores no estado do Maranhão e em São Luís, compreendendo o período iniciado em 2002 até 2022.

Através do levantamento dos dados obtidos junto ao SNIS série histórica, por meio do sistema de informações abertas sobre o manejo dos resíduos sólidos, disponíveis em página oficial (<http://app4.mdr.gov.br/serieHistorica/municipio/index#>). Os dados extraídos do SNIS, vide figura 1, mediante agrupamento dinâmico de indicadores e informações municipais com base nos anos 2002 a 2022, referentes ao município de São Luís, no contexto do Maranhão.

Figura 1 - Captura de tela, página da web do SNIS



Fonte: Página da internet do sistema SNIS, 2023.

A justificativa para a delimitação com relação aos anos e intervalo de tempo definidos tem relação com a disponibilidade dos dados, sendo os primeiros dados disponíveis no ano de 2002 e os últimos dados disponíveis no ano de 2022.

No que diz respeito aos dados relacionados, os códigos utilizados para a construção das análises foram, respectivamente: indicador CA006, que aborda a quantidade de entidades associativas. Em seguida, o indicador (CA007) destaca a quantidade de catadores associados em suas formas organizativas, como associações ou cooperativas no estado do Maranhão. Posteriormente, a análise se concentrou na quantidade de catadores associados (CA007) em São Luís, e no estado do Maranhão, abrangendo o período de 2002 a 2022, assim como a quantidade de entidades associativas.

A evolução da quantidade de entidades associativas dos catadores em São Luís-MA é então examinada nos anos de 2021 e 2023. Complementando, o indicador (CA009) fornece uma descrição sucinta das ações desenvolvidas pelas prefeituras do estado do Maranhão no ano de 2021 e 2022.

Para análise do fluxo dos resíduos sólidos em São Luís, observamos o indicador UP 080 (Unidade de Processamento) referente à quantidade total de resíduos sólidos recebida na unidade de processamento por cada município.

O quarto expediente correspondeu ao tratamento e organização dos dados coletados nos sítios oficiais em planilhas eletrônicas do programa Microsoft Excel. Os dados referentes a gestão e resíduos sólidos na capital do estado maranhense, bem como os indicadores e informações referentes aos catadores e suas formas organizativas, foram trabalhados para a

disposição no formato de gráficos e tabelas, objetivando otimizar a apresentação visual das informações e respostas obtidas.

Os dados disponibilizados pelos SNIS consistem nos dados obtidos pela Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB), realizada pelo IBGE desde 1974. Ressaltamos que a metodologia para a coleta dos dados baseia-se em autodeclaração dos municípios, implicando em confiabilidade questionável, uma vez que “Alguns informantes podem ter sido demasiadamente otimistas de modo a evitar a exposição de deficiências do sistema” (IBGE, 200, p. 49).

Para realização das etapas subsequentes, concernentes a entrevistas, observação e registros de imagens, recebemos aprovação do projeto de pesquisa submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa CEP-UFMA (parecer Plataforma Brasil/6.553.673 – Anexo 1).

Os resultados apresentados expuseram riscos mínimos aos participantes no que tange à quebra de sigilo e confidencialidade das informações coletadas. Devido a isso, os mecanismos utilizados na pesquisa satisfazem os critérios da ética em pesquisa com seres humanos, conforme a Resolução n. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Neste sentido, no que concerne aos aspectos éticos da pesquisa, ressaltamos que a solicitação para a realização das entrevistas, assim como a utilização de aparelhos para gravação, e momentos como observação e registros fotográficos, somente foram realizados após aquiescência de todos os sujeitos envolvidos.

A etapa concernente à observação, contou com aplicação da pesquisa empírica, foi realizada nas instalações do Galpão de Triagem da ASCAMAR, localizado no bairro do Desterro, nas proximidades do Anel Viário (Mapa 1), como local de trabalho realizado pelos associados, espaço necessário para realização da separação, triagem, pesagem, armazenamento, as diversas fases a que são submetidos os materiais recicláveis, bem como onde são realizados os trabalhos administrativos.

Mapa 1 - Localização dos estabelecimentos cedidos para a ASCAMAR, São Luís, 2024



Fonte: Própria autoria.

O mini galpão funciona em um terreno e tem estrutura cedida pela Prefeitura, o local conta com infraestrutura com salas de administrativo, refeitório e área de triagem. A área em questão não possui moradores nos arredores, ao fundo é área de manguezal e tem um mercado de pescados nas proximidades. Ao lado do Ecoporto-Anel Viário em São Luís. Os sujeitos envolvidos nesta investigação são os associados à ASCAMAR. O critério utilizado para a escolha desses é justamente o fato de serem os sujeitos que estão imersos e atuantes nos processos e possuem um contato direto com o espaço foco da análise.

Como critérios de inclusão foram considerados, os maiores de idade; os associados formalmente à Associação, todos (nesse grupo) que manifestarem aquiescência em participar do processo de pesquisa, tendo como amostra final de estudo 7 associados e a presidente da ASCAMAR. Com relação às chamadas técnicas de amostragem, consideramos utilizar a técnica com grupo focal⁷, com o objetivo de apreender percepções, opiniões e sentimentos frente a um tema determinado num ambiente de interação.

⁷ A técnica de grupo focal (GF) foi introduzida no final da década de 1940. Desde então, tem sido utilizada como metodologia de pesquisas sociais, principalmente aquelas que trabalham com avaliação de programas, marketing, regulamentação pública, propaganda e comunicação (STEWART; SHAMDASANI, 1990).

A utilização do recurso fotográfico, como ferramenta nos auxiliou na captação de imagens, momentos, pensando que as naturezas dos registros “[...] podem ser estéticas, políticas ou epistemológicas, que poderão expressar beleza, serem politicamente engajadas ou que tragam conhecimentos” (Batista, 2003, p. 3). Considerando estes agentes como a parte mais importante nesse tipo de organização, neste sentido buscamos, através da investigação do trabalho realizado por estes sujeitos (figura 2), a melhor compreensão da cadeia da reciclagem, permitindo maior aproximação com os desafios encontrados.

Figura 2 - Catadora durante turno de trabalho no mini galpão da ASCAMAR, no segundo plano volume de materiais recicláveis (papéis e plásticos) armazenados para separação



Fonte: Própria autoria, mini galpão da ASCAMAR, 2024.

No que se refere à etapa de coleta de dados, foram realizadas no primeiro trimestre de 2024, por meio de aplicação de entrevista semiestruturada (APÊNDICE A). Os sujeitos participantes da pesquisa foram convidados a participar em uma sessão anterior ao dia previsto para a coleta de dados, dando tempo para pensarem e decidirem por sua participação.

O dia para realização da coleta de dados, após a assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido pelo participante, foi um dos dias em que o participante já comparece ao local de trabalho, mas com a sensibilidade de não atrapalhar sua dinâmica de trabalho e produção, e aconteceu em média de 30 minutos.

Um dos procedimentos escolhidos para a construção das informações empíricas foi a entrevista semiestruturada. Esta é definida por Minayo (2004) como “uma técnica que combina perguntas fechadas (ou estruturadas) e abertas, onde o entrevistado tem a possibilidade de discorrer sobre o tema proposto, sem respostas ou condições preconizadas

pelo pesquisador”. Neste sentido, foram elaboradas 15 perguntas (anexo III) e aplicadas um total de 7 associados, além de 1 com a liderança, no total de 8 entrevistas aplicadas.

Os dados empíricos foram organizados a partir de matrizes de análise a fim de se estabelecer uma interpretação coerente para viabilizar a produção de uma descrição analítica, num processo de resgatar a realidade, sempre a relacionar com a teoria. Considerando que as estratégias de análise dizem respeito às formas em que os dados estão organizados e os passos realizados para a elaboração de implicações explicativas ou de descrição (Minayo, M. Deslandes, 2007).

A técnica utilizada para análise das informações empíricas foi a análise da enunciação, técnica que julga que na construção do pensamento elabora-se, ao mesmo tempo, um sentido e realizam transformações (Minayo, 2004).

Os principais resultados são expostos, observando as nuances do trabalho desenvolvido pelos associados a ASCAMAR, aspectos relacionados à forma de organização, dinâmica do trabalho, produtividade considerando os principais tipos de materiais trabalhados, e seus respectivos preços no mercado de recicláveis, as dificuldades e os entraves referentes à materialização da PNRS, foram observados e fazem parte deste capítulo.

1.2 A geração de resíduos sólidos a luz da relação sociedade/natureza

No presente capítulo, refletimos teoricamente a partir de uma revisão bibliográfica, buscando aproximações com as produções da ciência geográfica, formas de interpretação teórica para a relação sociedade natureza.

Nesse contexto, os problemas ambientais, em especial os relacionados aos resíduos sólidos, emergem como uma das principais preocupações na contemporaneidade. Buscamos uma reflexão profunda sobre a dinâmica da gestão dos resíduos sólidos, adotando uma perspectiva que compreende a relação dialética entre a sociedade e a natureza, marcada pela produção social do espaço urbano sob as nuances do sistema capitalista.

Neste sentido, ao abordar os problemas que possuem relação com resíduos sólidos, é imperativo partir não apenas das relações homem-natureza, mas também das relações entre os próprios seres humanos, considerando as contradições inerentes à sociedade de classes. Essa abordagem é essencial para uma compreensão aprofundada da complexidade dos problemas ambientais, pois estes não se restringem apenas às interações homem-natureza, mas também às formas como a sociedade se apropria dos recursos naturais.

Desse modo, ao explorar as questões relacionadas aos resíduos sólidos, é fundamental considerar a maneira pela qual a sociedade historicamente se apropriou dos recursos naturais para atender às suas necessidades básicas.

Portanto, ao seguirmos os estudos de Santos (2020), adentramos na reflexão sobre as relações entre sociedade e natureza, destacando sua evolução ao longo das três etapas do meio geográfico: meio natural, meio técnico e meio técnico-científico-informacional. Nessas etapas, a humanidade transitou de uma fase de apropriação do meio natural para sua modificação progressiva, tornando-o cada vez mais artificializado e instrumentalizado. A análise de Santos nos conduz a considerar as mudanças nas relações sociedade-natureza à luz dessa evolução, especialmente no contexto do meio técnico-científico informacional, marcado pela profunda interação entre ciência e técnica em um mercado global.

Ao explorar as contribuições de Smith (1988), percebemos a aceitação generalizada da dominação da natureza, seja vista como progresso humano ou como um presságio trágico. A tradição clássica da economia contribuiu para a concepção da natureza como uma barreira limitadora ao desenvolvimento econômico, afastando-a do centro da teoria econômica. Esta perspectiva externaliza a natureza como um recurso à disposição da humanidade, dissociado das complexas interações sociais que constituem o espaço geográfico.

Nessa linha de pensamento, a abordagem geográfica da questão ambiental, particularmente em relação aos resíduos sólidos, requer uma compreensão da forma como a sociedade se apropria dos recursos naturais, considerando o aumento populacional, a revolução industrial, o consumo desenfreado e o crescente desperdício. O crescimento das cidades e o fenômeno das megacidades no hemisfério sul acentuam a geração de resíduos sólidos, impondo desafios ao planejamento de ações e causando impactos na saúde pública.

Ademais, o consumo exacerbado, característico da sociabilidade do capital e de mercado, revela-se na utilização intensiva de produtos industrializados e dispositivos eletrônicos (figura 3), impulsionando a lógica da modernidade. Essa dinâmica, ancorada na ideia de agilidade e efemeridade, reflete não apenas a vida moderna, mas também a vida urbana.

Figura 3 - Saco de nylon (*bag*) com resíduos de dispositivos eletrônicos doados para ASCAMAR



Fonte: Autoria Própria, mini galpão da ASCAMAR.

Diante desse panorama, é imperativo considerar a interconexão entre sociedade e natureza na produção do espaço geográfico, reconhecendo as múltiplas facetas dessa complexa relação que se metamorfoseia ao longo do tempo histórico. Pois é no âmbito do espaço urbano, observando a questão ambiental dos resíduos sólidos nas cidades, pequenas, médias e grandes, que as consequências desses problemas vão atenuar.

É nas cidades que observamos a materialização do desemprego estrutural e consequente as populações que ficam de fora do “mercado de trabalho”.

Neste sentido, a atividade de catação “representa a prática de sujeitos sociais, cujas trajetórias são marcadas, especificamente, pelo funcionamento excludente e explorador do trabalho do sistema capitalista de produção” (Rodrigues U, 2021).

Nos processos de uma geografia da desigualdade, evidentes na exploração do trabalho, vem despertando o interesse de pesquisadores no âmbito da ciência geográfica, os estudos sobre a temática da reciclagem tem focos distintos de análise espacial, “são problemas atuais dos resíduos sólidos nas cidades e possíveis focos de atenção para Geógrafos; a presença de resíduos sólidos no espaço público, presença de materiais recicláveis em praças, ação de diferentes atores sociais e suas práticas territoriais” (Neves, 2013), às condições de trabalho a que estão submetidos entre outros, como se observa na figura 4, o precário abrigo improvisado por catadores avulsos para se proteger das intempéries do tempo, como a exposição solar, no bairro Jardim São Cristóvão, em São Luís-MA.

Figura 4 - Abrigo improvisado para catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis avulsos, no bairro Jardim São Cristóvão, São Luís-MA-2022



Fonte: Autoria própria, 2022.

Nestes termos que propomos a discussão sobre os problemas dos resíduos sólidos, considerando a relação dialética sociedade natureza, com enfoque para o trabalho realizado por estes sujeitos e suas organizações, associações ou cooperativas de reciclagem, presentes no espaço urbano, construindo e reconstruindo práticas ao tempo que lutam pela própria sobrevivência.

1.3 A questão ambiental: uma abordagem geográfica para a questão dos resíduos sólidos

Os designados problemas ambientais se tornam uma das grandes preocupações na contemporaneidade, sobretudo no que se refere aos problemas relacionados à produção de resíduos sólidos. Neste sentido, refletimos a partir do prisma que visa entender a dinâmica da relação dialética que a sociedade estabelece com a natureza, demarcando a produção social do espaço urbano sob a égide do capitalismo.

Para tanto, torna-se importante demarcar as contribuições de Rodrigues ao explicitar que a questão ambiental deve ser entendida como um “produto da intervenção da sociedade sobre a natureza” (Rodrigues A. M., 1998). Refletindo nas consequências decorrentes da ação social, cientes de que não tratamos apenas das relações homem-natureza, é preciso tomar como ponto de partida as relações que os homens estabelecem entre si, e atento às contradições inerentes à sociedade de classes. Esse movimento é essencial para conseguir compreender os problemas em sua complexidade, não perdendo de vista que os problemas

ambientais dizem respeito às formas como o homem em sociedade apropria-se da natureza.

Logo, abordar os problemas relacionados aos resíduos sólidos implica, em princípio, considerar a maneira como a sociedade se apodera dos recursos do meio. Essa apropriação da natureza se deu, à medida que as sociedades ou os grupos recorriam à natureza, no intuito de corresponder suas utilidades básicas, dentre estas, alimentar-se, alojar-se, vestir-se.

Em seus estudos, Santos (2020) contribui para refletirmos sobre a referida discussão ao enfatizar que as relações entre a sociedade e a natureza vêm se expressando em todos os lugares onde a humanidade se fixou. Passando de um estágio de apropriação de um específico meio natural para a sucessiva modificação dele por outro cada vez mais artificializado, à medida que este meio foi sendo instrumentalizado.

Seguindo a reflexão de Santos (1997), podemos conceber que, a história do meio geográfico pode ser fracionada em “três etapas: o meio natural, o meio técnico e o meio técnico científico informacional” e nessa perspectiva a questão dos resíduos sólidos vai se tornar mais heterogênea nas duas últimas, sendo que na última alcança o extremo, devido às condições gerais de consumo de uma crescida quantidade de materiais sintéticos (Celeri, 2012).

Discorrendo sobre as etapas, Santos (2020) considera que a primeira etapa, no meio natural, os grupos, sociedades, retirava na natureza as partes que eram consideradas necessárias para a própria manutenção da vida. Embora já houvesse as transformações impostas ao meio natural, como, por exemplo, a domesticação de animais e plantas, ou seja, o ser humano mudando a natureza, e a isso Santos chama técnica, não havia grandes transformações neste meio. As técnicas e os trabalhos se associavam ao que era ofertado pela natureza, prevalecem as condições naturais, que constituíam a base material para a vida do grupo, prevalecendo os objetos culturais.

Avançando na caracterização feita por Santos (2020), o período denominado meio técnico, observa-se a necessidade emergente do espaço mecanizado, não são apenas os objetos culturais, como na primeira etapa, que formam o meio, estamos tratando de objetos culturais e técnicos ao mesmo tempo. O espaço material é formado do ‘natural’ e do “artificial”, parte-se para uma lógica instrumental, com a prerrogativa de enfrentamento da natureza natural ou já socializada, desafiando as lógicas naturais. “Os tempos sociais tendem a se superpor e contrapor ao tempo natural”, e cresce a importância das trocas na sobrevivência dos grupos.

Para Santos (1988 pág. 89), “o homem vai impondo à natureza suas próprias formas, a que podemos chamar de formas ou objetos culturais, artificiais, históricos”. Estes objetos

culturais fazem com que;

[...] a natureza conhece um processo de humanização cada vez maior, ganhando a cada passo elementos que são resultado da cultura. Torna-se cada dia mais culturalizada, mais artificializada, mais humanizada. O processo de culturalização da natureza torna-se, cada vez mais, o processo de sua tecnificação. As técnicas, mais e mais, vão incorporando-se à natureza e esta fica cada vez mais socializada, pois é, a cada dia mais, o resultado do trabalho de um maior número de pessoas. Partindo de trabalhos individualizados de grupos, hoje todos os indivíduos trabalham conjuntamente, ainda que disso não se apercebem. No processo de desenvolvimento humano, não há uma separação do homem e da natureza. A natureza se socializa e o homem se naturaliza (Santos, 1988:89).

Neste período, a divisão do trabalho tende a aumentar exponencialmente, seu componente internacional e as motivações de uso dos sistemas técnicos são estranhas à própria lógica local ou mesmo nacional, é a razão do comércio que prevalece, frente à razão da natureza. Diferente da primeira etapa, nesta as transformações começam a ser relevantes e as consequências ficam cada vez mais evidentes.

No período técnico científico informacional começa no pós-Segunda Guerra Mundial, distinguindo-se dos anteriores, marcado por profunda interação da ciência e da técnica. No entanto, é preciso considerar que essa união se deu sob a égide do mercado, que graças ao desenvolvimento da própria ciência e bem como da técnica, este mercado se torna um mercado global (Santos, 2020). Neste período, os objetos técnicos são.

Considerando conjuntamente, ciência, tecnologia e mercado global, para pensarmos sobre uma nova possibilidade de entender a questão dos problemas ambientais a partir do entendimento que as “mudanças que acontecem na Natureza, estão subordinadas a essa lógica”, essa “lógica que também é global, acaba por se impor a todos os territórios, e a cada território como um todo” (Santos, 2020, pp. 238, 239), sem perder de vista que para Santos, “quem se globaliza mesmo são as pessoas”.

Neste período temos o que podemos chamar de “transformação global da natureza realizada pelo capitalismo industrial, e que domina tanto o consumo físico quanto o intelectual da natureza” (Smith, 1988, p. 27). A dominação da natureza, para Smith (1988), é como “uma realidade aceita por todos, quer ela seja vista com espanto, como uma medida do progresso humano, ou com temor, como um trágico prenúncio de um desastre iminente”.

Com base nas suas reflexões, ao fazer um apanhado histórico, sobre as concepções de natureza, remete que natureza foi cada vez mais sendo um fator externo, e isto tem relação a tradição clássica da economia, “que cada vez mais tratou a natureza não como um elemento central da teoria econômica, mas sim mais como uma barreira que limitava o desenvolvimento econômico, ou como uma causa de crise em suas vicissitudes” (Smith, 1988, p. 47).

Neste sentido, ponderamos a importância de tomar a relação homem-natureza enquanto uma relação que produz espaço, onde a natureza transformada, socializada, é um arranjo espacial, uma natureza segunda.

No intuito de conceber a natureza na sua totalidade e funcionamento, percebendo a sua multiplicidade social, bem como as proporções pelas quais a sociedade a transfigura e constitui o espaço social. Conforme (Lefebvre, 1991) o espaço exerce um papel e/ou uma função efetiva na composição da totalidade, de uma lógica, de um sistema, reconhecido também como lócus de reprodução das relações sociais de produção. Nesses termos, (Santos, 1997, p. 63) acentua: que:

O espaço deve ser considerado como um conjunto indissociável de que participam, de um lado, certo arranjo de objetos geográficos, objetos naturais e objetos espaciais, e, de outro, a vida que os preenche e os animais, ou seja, a sociedade em movimento. **O conteúdo (da sociedade) não é independente da forma (os objetos geográficos)**, e cada forma encerra uma fração do conteúdo. (Grifo nosso)

Para Santos (1994:48), o espaço geográfico é uma funcionalização da globalização. Ele vai ser produzido segundo as demandas de quem o idealiza, para permitir fluir suas necessidades.

Por meio da experiência de tudo – comida, hábitos culinários, música, televisão, espetáculos e cinema –, hoje é possível vivenciar a geografia do mundo vicariamente, como um simulacro. O entrelaçamento de simulacros da vida diária reúne no mesmo espaço e no mesmo tempo diferentes mundos (de mercadorias). Mas ele o faz de tal modo que oculta de maneira quase perfeita quaisquer vestígios de origem, dos processos de trabalhos que os produziram ou das relações sociais implicadas em sua produção (1992:270-271).

Por conseguinte, ao tratarmos das consequências oriundas da questão ambiental, estamos tratando das formas pelas quais se produz o espaço geográfico na análise de Milton Santos, e isto significa conceber os processos sociais representativos de uma dada sociedade.

A partir dessa concepção, natureza e sociedade são indivisíveis, e assim a produção do espaço não pode ser pensada sem uma apreensão genérica e a percepção da mescla das suas correlações. Esta complexidade requisita ao tempo condição de importância, uma vez que é no percurso do movimento histórico que as relações engendradas nessa totalidade se metamorfoseiam.

Na contraposição dessa perspectiva, enquanto elemento central da teoria econômica, delineou-se uma construção de natureza cada vez mais considerada um elemento extrínseco, independente da ação humana, e “[...] como uma barreira que limitava o desenvolvimento econômico, ou como uma causa de crise em suas vicissitudes” (Smith, 1988, p. 47). Nesta concepção, a natureza seria tão e somente um recurso à disposição da humanidade, que

poderia dispor da forma que bem lhe atendesse.

Neste sentido uma abordagem geográfica para a questão ambiental relacionada aos resíduos sólidos implica precisa considerar a maneira como a sociedade se apodera dos recursos do meio.

Outro aspecto que cabe ponderar é o aumento populacional, o consumo desenfreado e o crescente desperdício. Nesse sentido, segundo (Godecke & Figueiredo, 2012) há uma relação da quantidade de geração de resíduos sólidos com o crescimento populacional, fenômeno este, que por vezes amplia diretamente o consumo da sociedade e acaba por acarretar expressivamente a necessidade de mais recursos naturais.

Desta forma, precisamos considerar nas nossas reflexões sobre os problemas dos resíduos sólidos, a questão do aumento populacional, haja vista que já ultrapassamos a marca dos 8 bilhões de pessoas, num crescimento de 2 bilhões nos últimos 25 anos. Esse aumento populacional resultou no crescimento das cidades e, conseqüentemente, na geração de resíduos sólidos, aspectos estes que podem comprometer o planejamento de ações, implicando na poluição do ambiente e fomentando agravos à saúde pública.

No que concerne a tais questões, resgatamos que em 1970 apenas 3 cidades eram consideradas megacidades, todas elas no norte global, sendo duas no Japão e uma nos Estados Unidos. Em 2022 existiam 28 megacidades e em 2030 o número terá subido para 40, sendo 32 destas no hemisfério sul, e isso terá implicações no consumo de recursos e conseqüentemente na geração de resíduos sólidos (ONU, 2015).

Outro aspecto importante nessa reflexão, é a necessidade de ponderarmos sobre o consumismo. A esfera do consumo foi analisada por muitos autores, como o francês Jean Baudrillard, (1991) para quem a lógica do consumo está baseada no uso planejado de signos que destituem o objeto de finalidade, tornando-o simplesmente algo a ser comprado. Esse processo ocorre baseado na subjetividade, na interiorização de valores externos aos consumidores, que acabam seduzidos por apelos da propaganda, definidora mesmo de uma nova subjetividade estimuladora da compra do bem divulgado por ela.

Harvey traz contribuições para o debate à medida que pauta a produção massiva de bens de consumo, que alimenta a lógica de manutenção do capital constante (Harvey D., 2011) por sua vez “o propósito de geração de lucros crescentes para os capitalistas, está indissociada do descarte excessivo de resíduos sólidos” (Rodrigues, p. 35, 2021).

1.4 Interfaces entre o espaço geográfico e a produção de resíduos sólidos: contribuições teóricas para análise da rede de produção de reciclagem no espaço urbano

Para Harvey (2012) as cidades surgiram da aglutinação social e geográfica do produto excedente, com o advento do modo de produção capitalista, delimitado pela designada acumulação primitiva, os trabalhadores eram impelidos a irem para as fábricas. Essas alterações foram agudamente impactantes para o trabalhador, pois este precisou alienar sua força de trabalho, como mercadoria, em circunstâncias que lhe eram plenamente discrepantes do que se encontrava afeito. O proletariado, que emerge como nova classe social, é quem oferecerá aos proprietários privados sua mercadoria, ou seja, a força de trabalho, numa vinculação de assalariamento (Marx K., 2017, p. 786) pontua:

A relação capitalista pressupõe a separação entre trabalhadores e a propriedade das condições da realização do trabalho. Tão logo a produção capitalista esteja de pé, ela não apenas conserva essa separação, mas a reproduz em escala cada vez maior. O processo que cria a relação capitalista não pode ser senão o processo de separação entre o trabalhador e a propriedade das condições da realização de seu trabalho, processo que, por um lado, transforma em capital os meios sociais de subsistência e de produção e, por outro converte os produtores diretos em trabalhadores assalariados.

Para tanto, a expansão e desenvolvimento do capitalismo explicita como imposição a busca contínua por terrenos lucrativos para as condições de produção. Aspecto este abordado por Marx e Engels, no Manifesto do Partido Comunista, quando evidencia o caráter revolucionário da burguesia e sua constante necessidade de novos meios de produção.

A burguesia submeteu o campo à cidade. Criou grandes centros urbanos [...] suprime cada vez mais a dispersão dos meios de produção, da propriedade e da população. Aglomerou as populações, centralizou os meios de produção e concentrou a propriedade em poucas mãos. A consequência necessária dessas transformações foi a centralização política. Províncias independentes, ligadas apenas por frágeis laços federativos, possuindo interesses, leis, governos e tarifas aduaneiras diferentes, foram reunidas em uma só nação, com um só governo, uma só lei, um só interesse nacional de classe, uma só barreira alfandegária (Marx, Engels., 2010, p. 43).

O progresso do capitalismo industrial, estimulado pela vitalidade de mercados sempre novos, a burguesia se apropria de todo o globo terrestre. Requer fixar-se em toda parte, perscrutar em toda parte, originar concepções em toda parte (Harvey D., 2016).

A cidade e o urbano não podem ser concebidos sem as instituições originárias das relações de classe e propriedade (Lefebvre, 1991). À vista disso, compreende-se a cidade enquanto efeito do seguimento das relações humanas estabelecidas nas particularidades do tempo e espaço, dispostas pelo modo de produção hegemônico. O que implica pensar a cidade, ainda, enquanto a espacialização das desigualdades. De forma específica, no Brasil, uma construção marcada pela relação entre a desigualdade social, segregação territorial e meio ambiente, determinadas por relações da modernização atrasada (Maricato, 2003).

Sobre a cidade, Castells, a concebeu como espaço que servia como cenário para a vida e terreno de consumo, intensificando o embate entre duas forças, estado e os trabalhadores, situação consequência do decurso de industrialização e da instituição do capitalismo como referência (Castells, 1972).

Ao pensar no urbano como palco das relações sociais, distancia-se do entendimento de mero espaço de existência, enquanto construção atemporal e estática, desprovida de um caráter social e político. Para tanto, incorporar o direito à cidade é incorporar “a vida urbana, transformada e renovada [...] enquanto lugar de encontro e prioridade de valor de uso” (Lefebvre, 1991, p. 118).

Assim, na lógica capitalista, a cidade torna-se lugar para a efetivação do consumo, espacialização da desigualdade social, prioridade de valor de troca, bem como palco para o desencontro, fomentado pela sociabilidade vigente. É nesse contexto que se encontra a produção de resíduos sólidos, relacionada aos paradigmas culturais, socioeconômicos e de práticas de consumo da sociedade (figura 5), sendo esta última as preponderantes motivações da ampla quantia de resíduos, decorrência da dinâmica que converte frívolos em necessidades através da utilização excessiva.

Figura 5 - Volume de garrafas de vidro acumuladas aguardando tratamento CTA Ribeira, 2023



Fonte: Própria autoria, CTA Ribeira.

A compreensão do capitalismo torna-se indispensável quando concordamos que o espaço urbano não pode ser concebido sem as instituições originárias das relações de classe e propriedade (Lefebvre, 1991), bem como a produção do espaço “[...] essencialmente vinculado com a reprodução das relações (sociais) de produção” (LEFEBVRE, 1976, p. 34).

À vista disso, compreende-se a produção do espaço urbano enquanto efeito do seguimento das relações humanas estabelecidas nas particularidades do tempo e espaço, dispostas pelo modo de produção hegemônico. Ao pensar no urbano como palco das relações sociais, distancia-se do entendimento de mero espaço de existência, enquanto construção atemporal e estática, desprovida de um caráter social e político.

Assim, na lógica capitalista, o urbano torna-se lugar para a efetivação do consumo, espacialização da desigualdade social, prioridade de valor de troca, bem como palco para o desencontro, fomentado pela sociabilidade vigente. É nesse contexto que se encontra a produção de resíduos sólidos, relacionada aos paradigmas culturais, socioeconômicos e de práticas de consumo da sociedade, sendo esta última as preponderantes motivações da ampla quantia de resíduos, decorrência da dinâmica que converte frívolos em necessidades através da utilização excessiva.

Enquanto aspectos importantes, ao considerarmos o debate sobre resíduos sólidos, ainda podemos destacar o aumento populacional, consumo desenfreado e o crescente desperdício. Nesse sentido, segundo Godecke & Figueiredo, (2012) há uma relação da quantidade de geração de resíduos sólidos com o crescimento populacional, fenômenos estes, que por vezes, estão intimamente relacionados ao aumento do poder aquisitivo que amplia o consumo da sociedade e acaba por acarretar a necessidade por mais recursos naturais.

O consumo acentuado, enquanto faceta da sociabilidade do capital, se expressa, entre outras manifestações, no aumento considerável da utilização de produtos industrializados, aparelhos eletrônicos, dentre tantos outros que o mercado dispõe com a marca da facilidade. Tais elementos remontam a uma lógica sustentada pela ideia de modernidade, que enseja a agilidade, a efemeridade, a tecnologia, que integra a “vida moderna”, e, por conseguinte, a “vida urbana”. Isto nos leva a considerar que, desde os períodos mais primitivos, as sociedades geraram resíduos sob distintas proporções. No entanto, com a inovação tecnológica e científica, os substratos se modificam e se tornam mais complexos à sua disposição. Na contemporaneidade, a produção de resíduos sólidos está relacionada aos paradigmas culturais, socioeconômicos e de práticas de consumo da sociedade.

Com o propósito de explorar as diversas direções que visam compreender o fenômeno da catação, recorreremos às contribuições da ciência geográfica, partindo do pressuposto de que o "fenômeno da catação representa uma prática de sujeitos sociais cujas trajetórias são especificamente marcadas pelo funcionamento excludente e explorador do sistema capitalista" (Rodrigues, 2021).

Imersos na lógica de reprodução do capital, esses sujeitos vivenciam diariamente uma rede geográfica desigual, constituindo evidências de uma sociedade de classes. Conforme Rodrigues (2021) destaca, esses processos de uma geografia da desigualdade e da exploração do trabalho interligam e interagem de maneira interdependente em múltiplas escalas geográficas.

As abordagens dos geógrafos sobre os resíduos sólidos variam, observando aspectos desde os movimentos dos resíduos até a presença inadequada em determinados locais inadequados (figura 6). Além disso, examinam as consequências socioambientais das estratégias e ações do poder público para esse setor, as ações dos atores sociais e a territorialização de suas práticas. Conforme Neves (2013), atualmente, a presença de resíduos sólidos em espaços públicos, como praças e ruas, por catadores, gera conflitos com outros usuários do espaço urbano (Neves, 2013, p. 49).

Figura 6 - Ponto viciado de descarte inadequado de resíduos sólidos, São Cristóvão, São Luís, 2022



Fonte: Autoria própria, 2022

Dessa forma, o espaço urbano é considerado o cenário central para o desenvolvimento das práticas cotidianas de reciclagem, e a gestão dos impactos socioambientais nesse espaço tem sido amplamente abordada pela perspectiva geográfica recente (Rodrigues, 2021).

Para compreender o espaço urbano a partir de uma análise espacial, recorreremos às contribuições de Santos, quanto propõe a teoria dos circuitos da economia urbana (inferior/superior) à medida que se propõe e objetivando questionar o desenvolvimento nas cidades dos países periféricos do capitalismo.

Santos (2008) sugere que o circuito superior, formado por monopólios e centrado na modernização tecnológica, ocorre fora da cidade, enquanto o circuito inferior, vinculado a atividades de pequena dimensão e ligado principalmente às populações pobres, mantém relações enraizadas em sua região.

Essa análise espacial dos circuitos da economia, inferior e superior está pautada na lógica de produção capitalista, na periferia global, em que os sujeitos sociais ocupam determinadas posições, atreladas às suas práticas e ações no processo de reprodução e circulação do capital (Rodrigues, 2021).

Nesse contexto, Santos (2008) destaca;

O circuito superior originou-se diretamente da modernização tecnológica e seus elementos mais representativos hoje são os monopólios. O essencial de suas relações ocorre fora da cidade e da região que os abrigam e tem por cenário o país ou o exterior. O circuito inferior, formado de atividades de pequena dimensão e interessado principalmente nas populações pobres, é ao contrário, bem enraizado e mantém relações privilegiadas com sua região (Santos M., 2008, p. 22).

Para Santos (2008), é essencial considerar o circuito inferior como um elemento indispensável para a compreensão da realidade urbana periférica, sendo um dos principais provedores de ocupação para a população pobre, para a população pobre da cidade e para os imigrantes sem qualificação profissional (Rodrigues, 2021, p. 36), atribuir a esse circuito uma produtividade mais elevada e um crescimento sustentado (Santos M., 2008, p. 23).

“Se o circuito inferior não deve permanecer o que é, é porque seu papel, muito antes de ser provedor de ocupações e fornecedor dos meios de sobrevivência, é o de ser perpetuador da pobreza, servido de coletor de poupança popular” (Santos M., 2008, p. 368). Podemos entender que enquanto o circuito superior trabalha para o acúmulo de riqueza, o inferior trabalha para a própria subsistência.

Para Maria Laura Silveira, as migrações em quantidades e qualidades diversas, aceleram o “ritmo da urbanização, favorecendo o crescimento demográfico e econômico do circuito inferior, agregando novos agentes, pelo aumento na demanda de produção e consumo ao conjunto de atividades de baixo ou nenhum grau de capital, tecnologia, organização” (Silveira, 2015, p.250). Nesse contexto, o consumismo possui papel central como uma ideologia dominante, reforça o endividamento e a pobreza e, de outro, a vontade de consumir é a razão da produção e da respectiva sobrevivência de grande parte da população metropolitana (Silveira, 2015, p. 252).

No circuito superior à reutilização dos bens duráveis é quase nula, enquanto no circuito inferior uma das bases da atividade é justamente a reutilização desses bens (Santos, 2008, p. 47), “o jornal usado é embalagem, o pedaço de madeira transforma-se em cadeira,

as latas e reservatórios de água ou de vasos de flores, etc.” (Santos, 2008, p. 199).

É nas metrópoles que se constituem as maiores possibilidades para os pobres criarem formas de gerar renda, pois nas metrópoles estão as maiores concentrações de materialidade e de população, o que possibilita a ampliação da modernização e do próprio circuito inferior, tendo dimensão que a pobreza é histórica e espacialmente construída. (Santos M., 2008).

Se pensarmos na relação dialética entre os dois circuitos, analisando a rede de produção de reciclagem, podemos considerar que os catadores, assim como suas associações e cooperativas, frente às empresas e indústria, representam o circuito inferior de produção, já as grandes empresas de coleta de resíduos sólidos extraordinários e de transformação de coleta organizada e mecanizada seriam a representação do circuito superior de produção, vendo nos resíduos sólidos uma forma de reprodução da capital.

Na rede de produção da reciclagem existem dois tipos de circuitos envolvidos; “a indústria da reciclagem, que vem a possibilidade do lucro a partir do valor de troca dos resíduos recicláveis e os catadores, que buscam na prática da catação uma possibilidade de geração de renda” (Dagnino & Dagnino, 2010).

No que se refere a organização e os papéis dos agentes que compõem a rede de produção da reciclagem, (Silveira, 2017), são; “as indústrias ou usinas de reciclagem, sucateiros, donos de depósitos e os catadores de recicláveis”, sobre os atores variáveis; órgãos públicos, ONGs, igrejas, universidades e o cidadão de pessoa física. A autora ainda afirma que na cadeia produtiva cada segmento exerce uma função na produção e na economia, enquanto os atores variáveis cumprem o papel, em ritmos e intenções distintas, de cooperação solidária.

O trabalho dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis insere-se em uma rede complexa de captação e comercialização de resíduos recicláveis. Um circuito estabelecido, estruturado a partir de relações econômicas informatizadas e que se encontram bastante dispersas no território” (Gonçalves M. A., 2006).

No circuito inferior, formado por indivíduos marginalizados pelo e no sistema capitalista de produção, indivíduos estes que recorrem a estratégias para superar os obstáculos sociais, próprios da lógica da exclusão, imposta pelos poderosos do circuito superior.

1.5 Os catadores no contexto da urbanização brasileira

No contexto urbano do Brasil, o segmento social, catadores é evidente nas cidades,

sejam grandes ou pequenas. Registros remontam ao século XIX, o que nos indica que tal fenômeno acompanhou todo o processo de urbanização do país (Ipea, 2013).

O Quarto de Despejo (1960), romance de Carolina Maria de Jesus, “O bicho” (1947), o poema de Manuel Bandeira, “Homens de papel” (1968), de Plínio Marcos, são exemplos de obras literárias que retratam a realidade enfrentada pelos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis, evidenciando sua realidade social.

No cinema, o filme “Lixo Extraordinário” (2012), do artista plástico Vik Muniz, ganhou bastante repercussão no Brasil e no mundo, ao explicitar a realidade de pessoas que ainda vivem e convivem em lixões ao ar livre, em específico, Rio de Janeiro – RJ (figura 7).

Figura 7 - Captura de tela do filme “Lixo Extraordinário”, lixão de Gramacho, Rio de Janeiro



Fonte: Extraído de página da internet,2024.

É nas cidades que essas pessoas de forma geral, acabam por inserir-se nessa atividade, por ser unidade possível para a realização da própria sobrevivência, por meio do trabalho da catação de materiais recicláveis, sendo mais viável no contexto das necessidades imediatas como alternativas as restrições impostas pelo mercado de trabalho.

Historicamente, a realização desta atividade realiza-se a partir de relações informais, sem qualquer registro oficial ou vínculo empregatício. Esta situação de informalidade acaba por impossibilitar o acesso a uma série de direitos trabalhistas, o alto nível de informalidade dificulta seu reconhecimento pelos órgãos da administração pública e instituições de pesquisa.

Embora exista há muito tempo que essa atividade seja realizada, a profissão de catador de material reciclável só foi reconhecida e oficializada pela Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) em 2002. Contudo, o reconhecimento da profissão não implicou

mudanças nas condições de vida e trabalho para estes sujeitos, os quais atuam sem vínculo empregatício e sem direitos, ganham, em geral, menos de um salário-mínimo. Disputam materiais recicláveis com seus pares, não estão inseridos nos sistemas de gestão de resíduos e enfrentam a exploração da indústria da reciclagem.

Atuando nas unidades de destinação final dos resíduos sólidos, e vêm significando uma parcela de trabalhadores que são “antes reconhecidos como grupo excluído ou marginalizado, com uma origem que frequentemente se confunde com a da população em situação de rua” (Gonçalves, 2013, p. 239). Portanto, ainda que desenvolvam atividades de importância para a qualidade ambiental nas cidades, à medida que diminuem a quantidade de resíduos sólidos e seus impactos nas cidades brasileiras, a partir da destinação adequada e comercialização dos materiais recicláveis, na sua maioria convivem com a invisibilidade da sociedade.

Todavia, frente a essas expressões de exclusão, existem formas de organização que vieram construindo mecanismos estratégicos com escopo de garantir melhores condições de trabalho, bem como garantia dos direitos essenciais, para esta parcela da população.

Conforme a ONU e com a Organização Internacional do Trabalho (OIT), mais de 15 milhões de pessoas trabalham com coleta, triagem e a reciclagem de resíduos gerados pelas cidades no mundo todo. Estes contribuem anualmente para a logística reversa de recicláveis, porque são responsáveis pela retirada de toneladas de resíduos de residências, comércios, vias públicas margens de rios e outros locais inapropriados para o descarte, transformando aquilo que não serve mais para os outros em sua fonte de renda (Onu-Brasil, 2021).

No Brasil, segundo levantamento realizado pelo Movimento Nacional dos Catadores de Material Reciclável (MNCR), existem cerca de 800 mil pessoas atuando nas atividades de coleta, triagem, transporte e comercialização dos materiais recicláveis, 70% são do gênero feminino, o que é equivalente a aproximadamente 500 mil mulheres.

A participação feminina é forte nas atividades de catação, esse dado pode refletir a dificuldade que as mulheres enfrentam com relação ao mercado de trabalho, recorrendo a catação como alternativa para a própria sobrevivência.

Contraditoriamente na prática estão contribuindo diretamente para a destinação adequada dos resíduos sólidos, a comercialização de materiais recicláveis, favorecendo a economia circular nas cidades brasileiras.

Embora desenvolvam atividades de relevância socioambiental, os catadores são comumente vítimas de estigmas e preconceitos pela atividade que exercem, importante frisar que a OIT, Princípios e Direitos fundamentais no trabalho, versa sobre a eliminação da

discriminação em matéria de emprego e ocupação (OIT, 1998).

Os catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis estão subdivididos em três categorias:

- os catadores de rua e dos lixões,
- os que trabalham de maneira autônoma
- os organizados em associações e cooperativas.

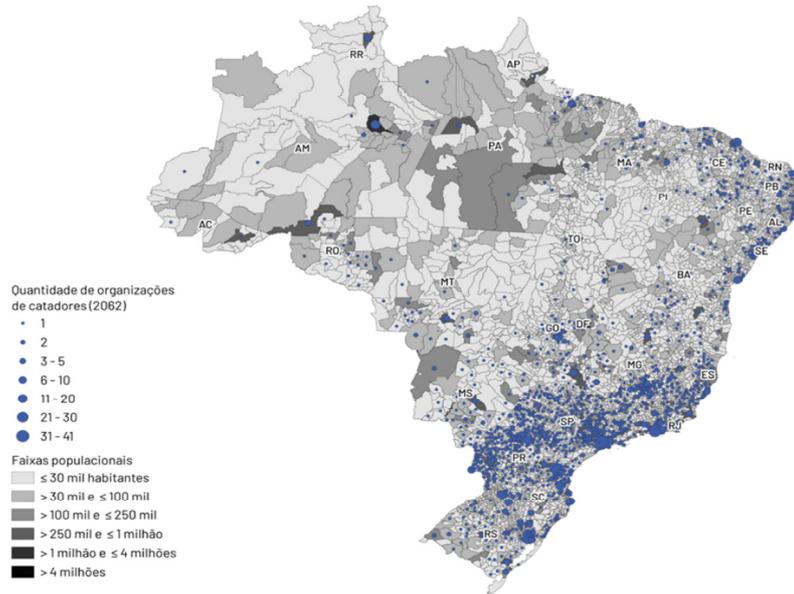
Estes últimos, que atuam de forma mais organizada, contam com o apoio de instituições governamentais e Organizações Não Governamentais (ONGs), buscando consolidar sua participação nos programas municipais de coleta seletiva (Ferreira; Anjos 2001).

1.6 As potencialidades e características da ação coletiva dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis no Brasil

Com objetivo de avançar na compreensão sobre a participação das organizações dos catadores, recorremos a pesquisa Ciclossoft 2023⁸ que considerou um universo de 2.062 organizações de catadores conhecidas, em uma composição entre as cooperativas e associações acompanhadas pelo Cempre (1.597) e aquelas presentes no SNIS 2021 (ano-base 2020) que não constam dos bancos de dados da entidade (465). A Figura 8 destaca a distribuição geográfica das suas organizações, sobrepostas aos limites dos municípios e distritos brasileiros.

⁸ A Pesquisa Ciclossoft é realizada anualmente desde 1994, pelo Cempre, reunindo indicadores e informações sobre a cadeia de reciclagem no Brasil.

Figura 8 - Distribuição territorial das organizações de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis nos municípios do Brasil



Fonte: Pesquisa Ciclossoft 2023

A representação gráfica inclui informações sobre a população de cada localidade. Esse mapa oferece uma visualização dos vazios territoriais, indicando áreas com pouca ou nenhuma atividade organizada de catadores. Essa escassez de organizações reflete desafios na coleta e retorno de materiais recicláveis ao ciclo produtivo.

Avançando na caracterização das organizações de catadores de materiais recicláveis, levantamos dados com relação ao seu grau de formalização, infere-se que 55% das organizações de catadores são do tipo associações, enquanto 43,7% são do tipo cooperativas.

Com relação ao número de associados em média por associação de catadores, o quantitativo foi de 23.

Com relação aos volumes triados e comercializados de materiais recicláveis em toneladas ano, por regiões do Brasil é possível observar as discrepâncias entre as conforme a tabela 1, que apresenta a média mensal das organizações e produtividade mensal por catador:

Tabela 1 - Produtividade média das organizações de catadores por região do Brasil

Região	Comercialização média mensal das organizações de catadores (t/mês)	Produtividade per capita mensal (t/catador)
Centro Oeste	65,9	2,7
Norte	98,1	3,7
Sudeste	44,6	2,1
Sul	49,3	2,2
Nordeste	45,7	1,7

Fonte: Própria autoria, com dados de pesquisa Ciclossoft 2023.

Evidenciando o quantitativo trabalhado em média, pelas cooperativas e associações de catadores, com valores em torno de 52,2 toneladas mensais de materiais recicláveis por associação/cooperativa. Nestes termos a produtividade média de materiais recicláveis trabalhados por catadores de materiais recicláveis e suas organizações é de algo em torno de 2,2 toneladas mês. Com relação a renda média dos catadores associados, a tabela 2 apresenta dados a nível nacional e por regiões.

Tabela 2 - Renda média mensal dos catadores por regiões do Brasil, 2023

Renda média mensal dos catadores (%)	Brasil	Centro Oeste	Nordeste	Norte	Sudeste	Sul
Mais de dois salários-mínimos	5,5%	4,4%	-	2,4%	7,1%	8,1%
Entre um e dois salários-mínimos	50,1%	73,3%	16,4%	42,9%	48%	64,3%
Entre meio e um salários-mínimos	37,2%	22,2%	62,9%	35,7%	40,9%	23,8%
Menos de meio salários-mínimos	6,9%	-	20,7%	19%	3,2%	3,8%
Não informados	0,3%				0,8%	

Fonte: Própria autoria, com dados de pesquisa Ciclossoft 2023.

Em nível nacional o valor médio fica entre meio e dois salários-mínimos (87,3%).

Esse padrão se repete nas regiões Centro-Oeste, Sul e Sudeste. Nas regiões Norte e Nordeste, há um grande percentual de catadores associados ou cooperados com renda média inferior a meio salário-mínimo (respectivamente 19% e 20,7%). Os catadores que recebem menos de meio salário-mínimo, equivale a 6,9% e os que recebem mais de dois salários-mínimos, 5,5%.

No que diz respeito aos sistemas de coleta seletiva, de acordo com a legislação nacional vigente (Lei nº12.305/2010 e Decretos nº 10.936/2022 e nº 11.413/2023), as organizações de catadores de material reciclável devem ser priorizadas pelas prefeituras para realizar os serviços de coleta, triagem e comercialização dos materiais recicláveis.

Com relação aos vínculos estabelecidos pelas organizações dos catadores e o poder público, prevalecendo a esfera municipal, sendo esperado que o poder público local estabeleça vínculos formais com essas organizações, oferecendo as condições necessárias para a operação e pagando pelos serviços prestados. Foram considerados os seguintes tipos de vínculos, que implicam ou não em algum tipo de assistência ou remuneração: contrato, convênio e outros tipos.

Neste sentido, 28,8% das associações e cooperativas de catadores não possuem quaisquer tipos de vínculos com o poder público, vide prefeituras municipais. 36,8% possuem vínculos do tipo contrato, e 11,5% do tipo convênio.

Com relação a remuneração das cooperativas e associações de catadores, embora 45,1% das organizações de catadores recebam outras formas de auxílio, sem repasse financeiro, tais como cessão de galpões, pagamento de despesas e combustível, quase a metade das organizações recebe algum tipo de pagamento: valor fixo mensal, domicílios atendidos, por tonelada comercializada ou coletada.

Com relação aos programas estruturantes de logística reversa de embalagens e sistemas de compensação ambiental, (financiados pela iniciativa privada) beneficiam cooperativas e associações de catadores em todo o país para ampliar o percentual de recuperação desses itens.

Os programas estruturantes apoiam a regularização e capacidade operacional das organizações, visando o aumento da produtividade e a possibilidade de comprovação da recuperação de embalagens de empresas que devem realizar a logística reversa.

Os sistemas de compensação ambiental fazem a compra das notas fiscais emitidas pelas organizações de catadores após a comercialização dos recicláveis, transferindo, assim, novos recursos que serão investidos de acordo com as necessidades das cooperativas e associações. com os catadores, demonstrando grande diferença entre valores pagos pelas prefeituras às cooperativas e associações.

Nestes termos, os resultados da pesquisa, indicam que 47% das organizações de catadores trabalham sem apoio privado de logística reversa, enquanto 53% afirmam possuir o apoio. Mais especificamente das entidades que afirmaram receber apoio, 90,3% informam o apoio com programas estruturantes, 8,9% sistema de compensação ambiental e 0,8% ambos.

Em relação aos materiais comercializados pelas organizações de catadores, segundo a pesquisa Ciclosoft 2023 identificou que quase a totalidade das organizações realizam triagem e venda de todos os tipos de materiais recicláveis; plástico, papel, vidros e metais.

Tabela 3 - Percentual de organizações que triam o material e valor médio de venda por tipo

Tipo de material reciclável	Valor em reais (R\$)	Percentual de organizações que triam o material reciclável
Alumínio	R\$6,40	97,4%
Plásticos (PET)	R\$2,50	99,4%
Plástico (PEAD)	R\$2,50	98,5%
Plástico (PP)	R\$1,40	98%
Sucata (ferrosa)	R\$0,60	97,4%

Papelão	R\$0,40	99,3
Vidro	R\$0,13	76,5%

Fonte: Própria autoria, com dados da pesquisa Ciclossoft 2023.

Com relação aos valores médios por tipo de material reciclável, entre os meses da pesquisa, agosto e outubro de 2022, e tendo em vista que os preços dos materiais recicláveis variam bastante ao longo do ano, considerando a sazonalidade e oscilação do mercado de matéria-prima ficou constatado os seguintes valores: O alumínio é o material de maior valor agregado, com preço médio de R\$ 6,40, é comercializado por 97,4% das entidades de catadores. Os plásticos, tipo PET, R\$2,50, comercializado por 99,4% das entidades de catadores. Enquanto os plásticos tipo PEAD, no valor de R\$2,50, são comercializados por 98,5% das entidades de catadores. E o plástico tipo PP, no valor de R\$1,40, comercializados por 98% .

Com relação ao ferro, mais especificamente a sucata ferrosa, é comercializada no valor médio de R\$0,60 por 97,4% das entidades de catadores. O vidro, é o material de menor valor agregado, custando em média o valor de R\$0,13, conseqüentemente é o tipo de material menos comercializado (76,5%) entre as entidades de catadores. E o papelão, no valor médio de R\$0,20, é comercializado por 99,3% das entidades de catadores.

Os dados apresentados neste subtópico evidenciam a produtividade, o grau de formalização, os preços dos principais materiais recicláveis comercializados pelas organizações de catadores, bem como a renda média, os valores quantitativos referente a produtividade média em toneladas ano, por catador. Nos dando uma dimensão da atuação desses sujeitos, que em suas ações coletivas, associados ou em cooperativas, favorecem a destinação adequada dos resíduos sólidos urbanos, e contribuindo para a qualidade ambientalmente urbana nas cidades.

1.7 Os catadores e o MNCR como movimento social

É inegável que o trabalho desenvolvido pelos catadores, favorece a produção da reciclagem, a destinação adequada de resíduos sólidos urbanos, à medida que conseguem gerar renda a partir do material reciclável triado e comercializado.

Por outro lado, esses trabalhadores, ainda encontram uma série de obstáculos para conseguir trabalhar, desde a invisibilidade perante a sociedade e frente ao poder público, o preço do material reciclável, a exploração dos atravessadores, falta de infraestrutura para o desenvolvimento do trabalho, pouca participação social na separação dos resíduos sólidos são alguns exemplos dessas dificuldades.

O trabalho na catação, precede o desemprego estrutural, assim como a formação escolar deficitária, sendo expressões da exclusão a que são submetidos.

Todavia, frente a essas expressões de exclusão dos catadores existem formas de organização que vieram construindo mecanismos estratégicos com escopo de garantir melhores condições de trabalho, bem como garantia dos direitos essenciais, para esta parcela da população.

Como necessidade para o enfrentamento da realidade de pobreza e exclusão social, muitos catadores de materiais recicláveis têm buscado se organizar sobre diferentes estratégias de ação coletiva.

As cooperativas e associações de catadores, contribuem com a extensão da vida útil de produtos e embalagens por meio da coleta, separação e fornecimento de matéria-prima secundária para a indústria. A formação de cooperativas de reciclagem em diversas regiões do Brasil tem sido objeto de investigação de pesquisas que mostram a importância dessa atividade, por outro lado, estudos mostram as dificuldades desses profissionais que começam a se organizar em cooperativas, com o apoio, ainda precário, dos setores público e privado e da sociedade civil.

Ao refletir esta forma de organização, que agrega uma dada categoria de trabalhadores, torna-se primordial realizar uma análise à luz das implicações engendradas pelas metamorfoses do modo de produção hegemônico, quando há uma nova configuração do capitalismo em que a esfera financeira capitaneia, cada vez mais, a distribuição e finalidade social da riqueza gerada na produção. A consequência é uma pressão sobre a produtividade do capital que estimula maior coação sobre a produtividade do trabalho, com retorno de formas adversas e desumanas contra os trabalhadores (Chesnais, 1996).

No que concerne às especificidades da categoria dos catadores de materiais recicláveis acrescenta-se que:

[...] Sendo extremamente pobres, são explorados pelos sucateiros, que lhes adiantam dinheiro para poderem subsistir em troca da entrega do material reciclado a preços vis. A única defesa é a união que faz a força: a cooperativa. A cooperativa possibilita compras em comum a preços menores e vendas em comum a preços maiores. Sendo entidade econômica e política, a cooperativa representa os catadores perante o poder público que reivindica espaço protegido para armazenar e separar o material recolhido e financiamento para processar parte do material separado, galgando-lhe valor. A cooperativa é uma oportunidade de resgate da dignidade humana do catador e desenvolvimento da ajuda mútua que permite constituir a comunidade dos catadores (Singer, 2002, p. 89).

Pertinente ressaltar que o cooperativismo e o associativismo são bandeiras históricas da classe trabalhadora em todo o mundo, desde o início da Revolução Industrial, e congregam casos de sucesso nos mais diversos setores da economia brasileira, constituindo o que

recentemente passou a ser conhecido como “economia solidária” (Singer, 2002).

Assim, destaca-se que as diversas formas de organização dos catadores de materiais recicláveis tornam-se expressões de viabilidade da aglutinação desses trabalhadores, e, ainda, a possibilidade de facilitar os processos de reciclagem. Numa articulação para aproximar, não somente em termos simbólicos, mas espaciais, a referida categoria de trabalhadores. Embora, sejam organizações que precisam ser pensadas de forma crítica, dado o contexto de contradições que reproduzem.

Nesse sentido, um trabalho notável vem sendo desenvolvido pelo MNCR. Essa organização pode ser observada tanto em termos de representação política, com a mobilização dos catadores em busca de reconhecimento social e direitos de cidadania, quanto em termos econômico e produtivos, com a formação de associações e/ou cooperativas no intuito de agregar forças por meio do trabalho coletivo.

O MNCR é um movimento social que atua no Brasil, a mais de 20 anos, organizando os catadores, buscando a valorização da categoria e sua importância no trabalho de catação para a sociedade brasileira (figura 9). Objetivam “garantir o protagonismo popular de nossa classe, que é oprimida pelas estruturas do sistema social.” (MNCR, 2004). Neste sentido, lutam conjuntamente e defendem a solidariedade de classe, com outras categorias como os sem-terra, sem-teto, indígenas, quilombolas, moradores em situação de rua, trabalhadores informais e setores oprimidos da sociedade.

Criado em meados de 1999, com a realização do 1º Encontro Nacional de Catadores de Papel. Em 2001, foi realizado o 1º Congresso Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis, em Brasília, com a participação de 1.700 catadores (as), segundo o MNCR. No entanto de acordo com Gonçalves (2003, p. 97), este último evento foi denominado I Encontro Nacional de Catadores e teve a participação de 1300 pessoas, com representantes de cooperativas e associações, de vários estados, especialmente de São Paulo, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro e Minas Gerais, resultaram na articulação da organização MNCR.

Figura 9 - Logo de comemoração de 20 anos de fundação do MNCR



Fonte: Página de internet do MNCR, 2024.

Dentre suas missões:

“contribuir para a construção de sociedades justas e sustentáveis a partir da organização social e produtiva dos catadores de materiais recicláveis e suas famílias, orientados pelos princípios que norteiam sua luta (autogestão, ação direta, independência de classe, solidariedade de classe, democracia direta e apoio mútuo), estejam eles em lixões a céu aberto, nas ruas ou em processo de organização (MNCR 2008).”

Enquanto um movimento social, são adeptos da ação direta popular, que está relacionado com a participação efetiva dos trabalhadores em tudo que envolve sua vida, visando romper com a indiferença do povo e abrindo caminhos para a transformação da sociedade.

O MNCR tem conquistado representatividade junto aos catadores Brasil afora, através das lutas, encontros, formações e articulações nacionais e internacionais, se fortalecendo. Lutam por reconhecimento e valorização e contribuem para transformações de mentes, das políticas públicas e de vidas.

Pautam a importância do controle social na gestão dos resíduos sólidos (gestão integrada), melhorando a qualidade urbana nas cidades (figura 10).

Em 2024 lutam pela implantação imediata do Programa Nacional de Investimentos na Reciclagem Popular - PRONAREP, fazendo com que a cadeia produtiva da reciclagem seja transformada, tendo como base a participação social e a distribuição do poder e da riqueza gerada a partir dos resíduos.

Lutam ainda contra os lixões a céu aberto, transformando-os em aterros sanitários com

a remediação ambiental das áreas, destinação dos rejeitos como forma adequada, proibindo a incineração de resíduos.

“Porém, antes de fechar o lixão é preciso a devida transferência dos catadores que ali trabalham para galpões com estrutura suficientes que garantam a sobrevivência de todos e todas, associado a programas eficientes de coleta seletiva, bem como políticas de atenção infantil com creches e escolas” (MNCR 2024).

Figura 10 - Manifestação do MNCR pauta a defesa da categoria, 2024



Fonte: Extraído da página de internet: Alliance Internacional de Catadores,2024.

Ao promoverem a inclusão e valorização do trabalho dos catadores e catadoras, auto organizando-os em bases orgânicas, com independência e solidariedade de classe, em 2024 estão denunciando as consequências nefastas da incineração e a privatização dos resíduos sólidos, a inclusão socioeconômica dos catadores de materiais recicláveis que significa o pagamento pela prestação de serviços ambientais (PSA), e o avanço na cadeia produtiva da reciclagem.

1.8 Da PNRS ao programa Pro-Catador: O estado brasileiro e as tentativas de integração dos catadores

É a partir da década de 1970 que as discussões sobre poluição, desperdício e a finitude dos recursos naturais, obtêm espaço junto à sociedade, nas esferas de debates econômicos e ambientais, mediante a ampliação dos debates da comunidade internacional.

Nesse contexto, o mercado da reciclagem perpassa os debates acerca do desenvolvimento sustentável e converte-se em pauta fixa não apenas nas conferências de meio ambiente, como também na tomada de decisão dos poderes públicos no que refere ao

gerenciamento dos resíduos sólidos (Rocha, 2018).

Após a Conferência de Estocolmo, realizada na Suécia em 1972, e apesar das críticas à participação constrangedora⁹ da delegação brasileira, algumas estratégias foram articuladas entre o Estado e a sociedade, com o objetivo de minimizar os danos causados pela ação humana e que impactam diretamente o meio ambiente.

Na constituição brasileira (Brasil, 1988), artigo 21, parágrafo XX, compete à União instituir as diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive o saneamento básico, além do artigo 225, que traz a centralidade da importância do meio ambiente. A Constituição Federal de 1988, à medida que assegurou o meio ambiente como direito fundamental de todos, impôs de forma obrigatória a corresponsabilidade do Poder Público e da coletividade de protegê-lo e preservá-lo para presentes e futuras gerações (Yoshida, 2012, p. 8).

No que refere aos avanços no âmbito da reciclagem, ainda em âmbito nacional, destaca-se a Lei 11.445/2007 estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, incluindo a contratação de cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis, por parte do titular dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, dispensável de licitação. Destacamos ainda a importância da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), Lei 6.938/81, e ainda a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), Lei 9.975/99, e com a Política Federal de Saneamento Básico e com a Lei dos consórcios públicos (Lei n. 11.107/05).

A aprovação da PNRS - Lei 12.305/2010, sancionada em agosto de 2010 pelo Presidente Luís Inácio Lula da Silva, através do Ministério do Meio Ambiente, na gestão da ministra Izabella Teixeira. A PNRS integra a Política Nacional do Meio Ambiente- PNMA e articula-se com a Política Nacional de Educação Ambiental-PNEA, regulada pela Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999, com a Política Federal de Saneamento Básico, regulada pela Lei n. 11.445, de 2007, e com a lei n. 11.107. De 6 de abril de 2005.

A PNRS apresenta um marco inovador e ousado na implementação da gestão compartilhada do meio ambiente, proposta pelo art. 225 CF, ao conceber uma abrangente e multiforme articulação e cooperação entre o poder público das diferentes esferas” (Yoshida, 2012) objetivando envolver os demais segmentos da sociedade, com destaque para a gestão e o gerenciamento integrados de resíduos sólidos, em especial; os catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis, como define o próprio texto:

⁹ O Brasil liderou 77 países (do total de 113 países) com acusações aos países industrializados e defesa do crescimento a qualquer custo. Em protesto estendeu uma faixa com os dizeres: “Bem-vindos à poluição, estamos abertos a ela. A posição do Brasil – na época sob o governo militar – era a de “Desenvolver primeiro e pagar os custos da poluição mais tarde”, como declarou o Ministro Costa Cavalcanti, na ocasião. (HOGAN, 1992).

A PNRS reúne o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas, ações adotadas 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 estabeleceu as diretrizes, responsabilidades, princípios e objetivos que orientam os diferentes atores partícipes na implementação da gestão e gerenciamento destes resíduos. Sendo o problema dos resíduos sólidos um dos grandes desafios à gestão ambiental urbana nos municípios brasileiros. A PNRS prevê a efetivação de mecanismos para a reciclagem¹⁰ e reutilização de resíduos sólidos com valor econômico (BRASIL, 2010), gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania e que na perspectiva ambiental não pode significar o aterramento daquilo que é passível de ser reciclado ou reutilizado.

Desta forma, podemos considerar a PNRS que tenha como princípio uma visão sistêmica em relação à questão dos resíduos sólidos. “A visão sistêmica reclama consideração das variáveis de caráter ambiental, social, cultural e econômico, tecnológico e de saúde pública na gestão dos resíduos sólidos” (Freitas & Souza, 2012), o princípio da visão sistêmica exige uma abordagem multidimensional para a solução das questões relacionadas à geração, redução, reutilização, reciclagem e destinação das mais variadas espécies de resíduos e disposição final dos rejeitos, implicando nas tomadas de decisões pelo poder público, considerando a participação popular.

A diretriz principal, é a que estabelece a hierarquia, na ordem de prioridade, na GIRS, inovando ao propor a não geração em primeiro lugar, substituindo a política dos 3 Rs, na etapa final, introduzindo o conceito de rejeito¹¹, observando a seguinte ordem de prioridade como no próprio texto; “não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos” (Brasil, 2010, p. art. 9º).

Considerando um de seus princípios fundamentais, a cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade, (Brasil, 2010, art. 6, VI), com destaque em seus objetivos para a importância da articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas a questões técnicas e financeiras para a GIRS (Brasil, 2010, p. ART. 7º, VII).

No artigo 7, destaca-se a previsão de contemplar de forma integradora os catadores

10

¹¹ Rejeitos são resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada (Brasil, 2010, p. 1)

de materiais recicláveis e reutilizáveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou vidros. Além de propor, no art. 8, IV, o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas associativas (Brasil, 2010).

Prevê no art. 33, III, da referida Lei, a necessidade de atuação dos fabricantes, bem como importadores, distribuidores e comerciantes dos produtos, em parceria com as cooperativas e outras formas associativas (Brasil, 2010).

A PNRS foi objeto de edição 10 anos após sua criação, a partir do Decreto no 10.936/2022, que trouxe nova regulamentação para a Lei 12.305/2010. O ano de 2022 também foi bastante relevante para o setor de gestão de resíduos sólidos no Brasil. Como demonstrado pelo Decreto 11.043/2022, que instituiu o Plano Nacional de Resíduos Sólidos - PLANARES, sendo considerado o principal instrumento previsto na Lei 10936/22, que estabelece as estratégias, diretrizes e metas para o setor, num horizonte de 20 anos.

Dentre as principais metas estabelecidas pelo PLANARES, ficou estipulado um prazo de 2 anos para acabar com os lixões e aterros controlados em todo o país. Outra meta é reciclar ou recuperar 48,1% dos resíduos sólidos urbanos, atualmente, apenas cerca de 2% são reaproveitados.

O Programa Pró-Catador em sua primeira versão surgiu através do Decreto n.º 7.405 de 23 de dezembro de 2010, o programa que já previa ações nas áreas de capacitação, formação, assessoria técnica, incubação de cooperativas e empreendimento sociais solidários. O decreto que institui o programa foi revogado pelo Decreto n.º 10.473, de 24 de agosto de 2020, na gestão do ex-presidente Jair Bolsonaro.

Em fevereiro de 2023, sob presidência de Lula da Silva (PT) o Diário Oficial da União publicou o Decreto n.º 11.414 de 13 de fevereiro de 2023 que institui o Programa Diogo de Sant'Ana¹² Pró-Catadoras e Pró-Catadores para a Reciclagem Popular e o Comitê Interministerial para Inclusão Socioeconômica de Catadoras e Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis.

O Programa Diogo Sant'Ana Pró catador, tem com a finalidade:

De integrar e de articular as ações, os projetos e os programas da administração pública federal, estadual, distrital e municipal voltados à promoção e à defesa dos direitos humanos das catadoras e dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, por meio: I - do fortalecimento de suas associações, cooperativas e outras formas de organização popular; II - da melhoria das condições de trabalho;

¹² Diogo Santana foi o responsável pelo Marco Legal das Organizações Sociais, envolvido em sua trajetória com as cooperativas de reciclagem. Trabalhou no gabinete da Presidência da República e da Casa Civil durante os governos de Lula e Dilma Rousseff e, como secretário executivo da Presidência da República de Dilma, defensor das pautas de catadoras e catadores.

III - do fomento ao financiamento público; IV - da inclusão socioeconômica; e V - da expansão: a) da coleta seletiva de resíduos sólidos; b) da coleta seletiva solidária; c) da reutilização; d) da reciclagem; e) da logística reversa; e f) da educação ambiental. Art. 1º Diário Oficial da União, Brasil, 2023).

O Pró catador tem como objetivos;

I - promover o reconhecimento das catadoras e dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis como protagonistas no processo de reciclagem; II - incentivar a contratação remunerada de cooperativas, associações e outras formas de organização popular de catadoras e catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis pelos serviços públicos, municipais, distritais e consorciados, de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos; III - promover a capacitação, a formação, o assessoramento técnico e a profissionalização das catadoras e dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis; IV - fomentar a incubação e o assessoramento técnico continuado às associações, às cooperativas e a outras formas de organização popular de catadoras e catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis; V - estimular a inclusão socioeconômica das catadoras e dos catadores que se dediquem individualmente às atividades de coleta, de triagem, de beneficiamento, de processamento, de transformação e de comercialização de materiais reutilizáveis e recicláveis à gestão integrada de resíduos sólidos; Art. 3º

Neste sentido, podemos afirmar que o decreto 11.414, tem o objetivo de recolocar os catadores como agentes de importância na cadeia de produção da reciclagem, de acordo com as determinações da PNRS. Ao reconhecer a atuação dos catadores, como protagonistas nos processos de reciclagem, o governo federal deve fomentar a capacitação e formação dos profissionais, além de favorecer a criação de linhas de créditos especiais, estabelece um compromisso do governo federal – por meio do Comitê Interministerial para a inclusão de catadoras e catadoras – para o fortalecimento de programas que garantam a plena inclusão socioeconômica destes atores no processo de reciclagem. O nome do programa é uma homenagem ao advogado Diogo de Sant’Ana, que nomeia o renascimento do programa.

2. A QUESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO CONTEXTO DO MARANHÃO CONTEMPORÂNEO

No Brasil, em 2022 foram geradas 81,5 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos¹³. O que equivale a uma média de 381 kg/hab./ano. Destas 76,1 milhões de toneladas foram coletadas, o que implica em uma cobertura de coleta de 93,04%, do território nacional. Representando um aumento de 1% em relação ao ano de 2019, que registrou 92,2%. Comparando com os países da América Latina, o Brasil é o expoente de geração de resíduos, representando 40% do total gerado na região, uma média de 541 mil toneladas/dia (ABRELPE 2023).

Embora seja considerada uma evolução dos indicadores referentes a coleta e fique evidente a partir dos números expressivos, precisamos ponderar que existe uma grande quantidade destes resíduos, deixa de ser coletado, o que representa um valor considerável de resíduos sólidos com destinação ambientalmente inadequada nos municípios brasileiros, em 2022 são pelo menos 5,4 milhões de toneladas. Esses resíduos sólidos descartados em locais inadequados, acabam gerando impactos no meio ambiente e na sociedade como um todo (ABRELPE, 2022).

As regiões Norte e Nordeste do Brasil, ainda apresentam os menores percentuais de coleta em relação às demais regiões do país. Enquanto a região sudeste registrou 98,60% e sul 97%, na região Nordeste o índice de coleta foi de 82% e na região Norte 83%, o que significa que algo em torno de 20% dos resíduos sólidos gerados nessas regiões não são alcançados pelos serviços de coleta regular em seus respectivos municípios.

Outro aspecto que devemos considerar, é a disposição inadequada dos resíduos sólidos (unidades de destino tipo aterros controlados e lixões), ainda estão em operação e receberam quase 30.277.390 ton./ano, 40% do total de resíduos coletados. No caso dos lixões e aterros controlados, o chorume¹⁴ pode infiltrar no solo e acabar contaminando o lençol freático e mananciais de água superficial e água potável.

O estado do Maranhão, com uma população de 6.776.669 de pessoas (CENSO IBGE 2022), enfrenta desafios significativos em diversos aspectos, figurando entre os piores indicadores sociais do país, e com relação a gestão de resíduos sólidos os desafios são significativos.

¹³ Rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada (BRASIL, 2010)

¹⁴ Chorume é o líquido contaminante resultante da decomposição dos resíduos sólidos.

Os indicadores de saneamento básico do estado do Maranhão estão abaixo da média nacional, especialmente no que diz respeito à coleta, destinação e tratamento adequado desses resíduos.

De acordo com SNIS (2022) os municípios maranhenses que declararam seus meios de disposição 149 municípios afirmaram destinar seus resíduos sólidos em unidades do tipo lixão. Apenas 6 municípios possuem aterros controlados (Bom Jesus das Selvas, Grajaú, Miranda do Norte, São Raimundo das Mangabeiras e Sucupira do Riachão) e 3 declaram que destinam seus resíduos em aterros sanitários, os municípios de Centro do Guilherme, Maranhãozinho e Rosário. Cabe destacar que SEMA, somente o de Rosário é efetivamente um aterro sanitário, sendo os outros sendo considerados aterros controlados.

São Luís possui uma área em Recuperação (Aterro da Ribeira, desativado), a capital também possui uma unidade de transbordo (Transbordo Ribeira) e um pátio de compostagem, além de galpão de triagem de recicláveis (SNIS, 2022).

Nos lixões, encontramos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis em busca de renda para garantia de sustento, em condições precárias, com a presença de crianças e animais. Muitos buscam por latas de alumínio, embora realizem a catação de restos de comida.

A situação dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis no Maranhão é alarmante. Esses trabalhadores enfrentam desigualdade, pobreza e falta de alternativas. A busca por comida nos lixões é uma realidade desesperada. Registramos a presença destes sujeitos atuando em lixões em 31 municípios, inclusive com a presença de moradias e vilas nas proximidades dos lixões em 5 municípios.

A PNRS determina a necessidade de fechamento dos lixões para cidades com até 20 mil habitantes até agosto de 2024¹⁵, bem como prevê o reconhecimento e a integração dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis em programas e projetos de incentivo à organização em associações e produção em reciclagem, bem como o pagamento por serviços ambientais.

É fundamental criar políticas municipais de coleta seletiva e gestão integrada desses resíduos, alinhadas com a PNRS. A integração dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis é um ponto crucial, reconhecer e incluir esses trabalhadores em programas e projetos é essencial. Investir na infraestrutura logística e na indústria de reciclagem, aliado a programas de educação ambiental nas escolas, pode conscientizar a sociedade e promover

¹⁵ Meta não alcançada pelo Estado do Maranhão.

mudanças positivas nesse cenário.

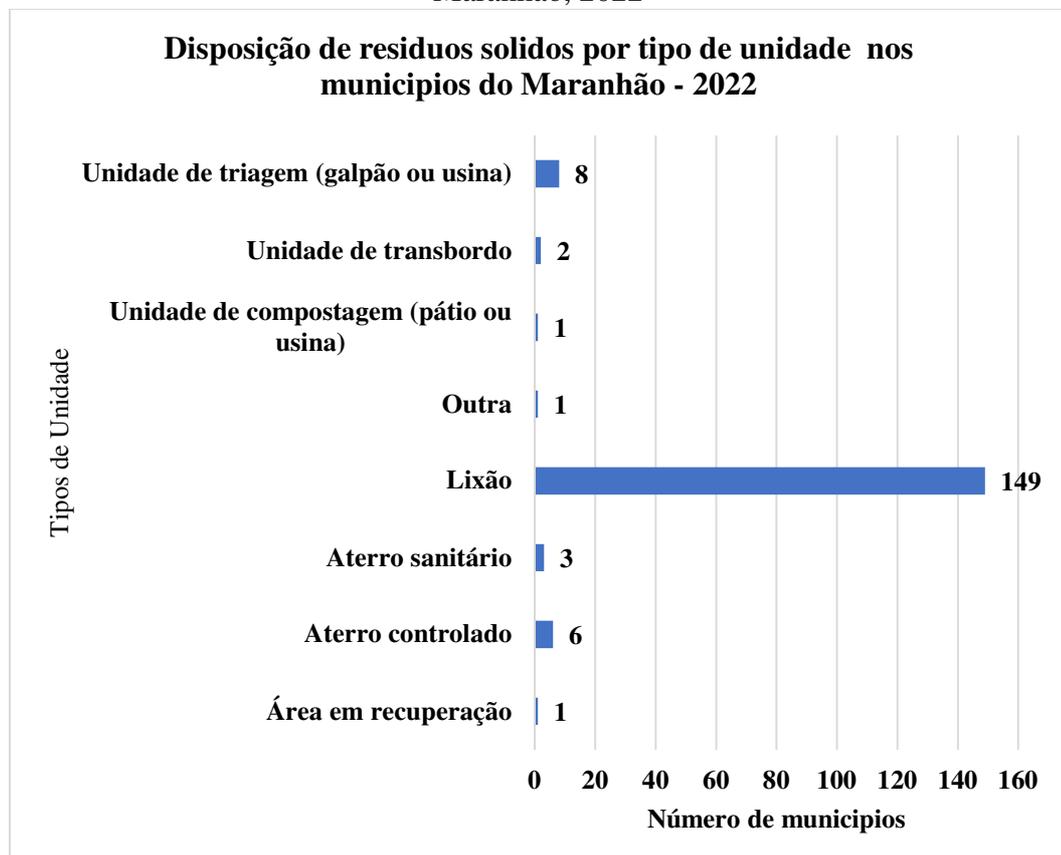
2.1 A disposição final de resíduos sólidos e a presença de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis em lixões: realidade nos municípios do Maranhão

O Estado do Maranhão enfrenta desafios significativos relacionados à gestão de resíduos sólidos municipais. A situação dos resíduos sólidos nos municípios maranhenses e a atuação dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis em lixões já foram tema de matérias e reportagens de grande repercussão no cenário nacional.

Conforme o Censo 2022, 90% dos lares no Brasil têm coleta de resíduos sólidos, mas o Maranhão apresenta o pior índice, com apenas 69,8% dos moradores tendo acesso à coleta doméstica. Embora tenha sido o estado que mais ampliou a coleta de lixo entre 2010 e 2022 (passando de 59% para 69,8%), permanece na última colocação ao nível nacional. Em contraste, a cidade de São Paulo registra 99% de coleta.

Com relação à destinação dos resíduos sólidos produzidos nos municípios do Maranhão, com base no SNIS ano de referência 2022, dos 217 municípios do Estado, 170 registraram seus dados no SNIS. No referido ano, 149 desses municípios ainda depositam seus resíduos sólidos em lixões (gráfico 1):

Gráfico 1 - Destinação de resíduos sólidos municipais por tipo de unidade, municípios do Maranhão, 2022



Fonte: Autoria própria com dados do indicador, (UP003).

Nesses lixões é realizado a queima dos resíduos sólidos a céu aberto, há presença de animais vivos, e restos e carcaças de animais mortos, não existe nenhum tipo de tratamento dos resíduos sólidos ali depositados, não existe nenhum tipo de aproveitamento dos gases, não existe unidade de tratamento do líquido percolado (chorume), nem mesmo sistema de drenagem de águas pluviais.

Os dados de destinação inadequada no estado do Maranhão refletem uma realidade na qual apenas duas unidades de processamento são do tipo aterro sanitário, sendo que apenas uma está em operação. A presença de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis nos lixões (figura 11) e sua atuação nesses locais deve ser uma preocupação constante.

Figura 11 - Catador se alimenta de sobras de alimento, coletadas em lixão, ao fundo é possível ver a queima de material a céu aberto, Lixão de Pinheiro, Pinheiro 2023



Fonte: Extraído de página na internet.

Há registros da atuação de catadores em 31 municípios no estado do Maranhão (SNIS, 2022). No total, são 462, maiores de 14 anos desenvolvendo atividade de catação nos lixões. O município de Açailândia lidera a lista em quantidade (118), seguido por Imperatriz (70) e Bacabal (50), Chapadinha (30), Cantanhede, Cururupu e Governador Nunes Freire, com 20 cada. Os municípios como Jenipapo dos Vieiras e São Francisco do Brejão, indicam a presença de 5, enquanto Alto Parnaíba e Buriti Bravo têm apenas 2 e 3, respectivamente, conforme tabela 4.

Existem registros de presenças de catadores de até 14 anos (UP-082) em 2 municípios do estado do Maranhão; Alto do Parnaíba (2) e Cururupu (10.) A presença de crianças/adolescentes nos lixões é triste realidade que evidencia a face perversa da

desigualdade social, que não poupa nem mesmo os filhos dos catadores que atuam nos lixões.

Tabela 4 - Quantidade de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis maiores de 14 anos, por município, (UP-080) Maranhão, 2022

Município	Quantidade de catadores
Açailândia	118
Imperatriz	70
Bacabal	50
Chapadinha	30
Cantanhede, Cururupu, Governador Nunes Freire	20 (cada município)
Viana	15
Alto Alegre do Pindaré	14
Buriticupu	12
Humberto de Campos, Lago da Pedra, Pirapemas, São Mateus do Maranhão, Sítio Novo	10 (cada município)
Carutapera, Itinga do Maranhão	8 (cada município)
Brejo, Nova Olinda do Maranhão	6 (cada município)
Jenipapo dos Vieiras, São Francisco do Brejão	5 (cada município)
Buriti Bravo	3
Alto Parnaíba	2

Fonte: Autoria própria com dados do SNIS 2022.

A questão da necessidade de moradia também é evidente, se é nos lixões que se tornam o espaço onde encontram o que é coletado, sendo o local onde desenvolvem a atividade de catação, essa sendo muitas vezes a única fonte de renda, acabam ocupando áreas próximas a esses locais como lócus de moradia.

Os registros de moradias próximas de lixões (UP-040) em 6 municípios, e os nomes das respectivas ocupações chamam atenção, como a Vila Lixão, o Lixão do Morro e o Lixão Vila São João. Os municípios de Açailândia e Cantanhede concentram a maioria dessas moradias, sendo 20 moradias em cada município. Há presença de vilas próximas a lixões nos municípios de Cururupu, Bacabal, Buriti Bravo, Alto Parnaíba (tabela 5).

O fato de mais de 149 municípios destinarem seus resíduos sólidos urbanos para unidades de disposição final do tipo lixão, a presença de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis nesses lixões, a necessidade de moradia e conseqüentemente a ocupação de áreas próximas a lixões e a presença de crianças nesses espaços, refletem a dimensão dos problemas sociais e dos problemas dos resíduos sólidos nos municípios do Estado do

Maranhão.

Tabela 5 - Moradias de catadores próximas ao lixão, Maranhão 2022

Município	Nome da Unidade	Quantidade de moradias
Cururupu	Lixão	4
Bacabal	Lixão Vila São João	5
Açailândia	Lixão	20
Buriti Bravo	Lixão do Morro	2
Cantanhede	Lixão Municipal	20
Alto Parnaíba	Lixão	2
Total de moradias		53

Fonte: Autoria própria com dados do SNIS 2022.

A invisibilidade enfrentada por esses sujeitos ainda é uma realidade que precisa e requer atenção contínua por parte do poder público e da sociedade. A situação é dramática e requer o atendimento das diretrizes da PNRs. Sendo necessário o fechamento dos lixões, o pagamento por serviços ambientais¹⁶ pode ser uma alternativa para atender às condições mínimas desses trabalhadores.

2.2 Ações desenvolvidas pelas prefeituras municipais e as iniciativas ao nível de governo estadual para os catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis no Maranhão

Quanto às ações desenvolvidas pelo poder público municipal em 2021 no estado do Maranhão, o quadro 1 apresenta informações relacionadas ao indicador CA009. Esse indicador descreve brevemente as iniciativas governamentais direcionadas para os catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis associados a cooperativas ou associações de reciclagem.

O quadro 1 destaca os municípios que implementaram ações direcionadas para estes sujeitos, incluindo Barreirinhas, Chapadinha, Imperatriz, Pinheiro, Raposa e Santa Helena.

As ações e programas implementados pelas prefeituras nos municípios do Maranhão, incluindo Barreirinhas, Chapadinha, Imperatriz, Pinheiro, Raposa e Santa Helena, em 2021, em parceria com os grupos de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis, desempenham um papel importante na busca pela garantia da dignidade desses trabalhadores. Essas iniciativas não apenas visam aprimorar as condições de vida destes

¹⁶ Embora o governo do Estado do Maranhão tenha executado pagamentos através do programa Auxílio Catador durante a pandemia da Covid-19 (auxílio emergencial), os pagamentos desse programa só foram realizados até dezembro de 2022.

sujeitos, mas também geram impactos positivos na gestão ambiental e na promoção da renda local

Quadro 1 - Descrição sucinta dos trabalhos realizados por prefeituras nos municípios do Maranhão, 2021

Município	Descrição sucinta dos trabalhos
Barreirinhas	Creche para os filhos dos catadores.
Chapadinha	Doação de equipamentos, criação de uma cooperativa.
Imperatriz	Bolsa auxílio Covid Federal e Estadual, cestas básicas.
Pinheiro	Programa renda digna: cesta básica, auxílio mensal = R\$ 100.
Raposa	Valorização e incentivo econômico.
Santa Helena	Cadastro nos programas sociais do governo federal.

Fonte: Autoria própria com dados do SNIS 2021 - (CA009).

Entretanto, é importante destacar que dessas 6 localidades, apenas uma pequena fração dos 217 municípios do estado desenvolveram ações direcionadas a essa categoria de trabalhadores, com a capital, não apresentando nenhuma ação registrada no ano mencionado.

Podemos observar a implementação de programas específicos, como o Programa Renda Digna no município de Pinheiro, que proporcionou cestas básicas e um auxílio mensal de R\$100. No entanto, é pertinente ressaltar que esse valor pode ser considerado inadequado, considerando as necessidades reais dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis. A cidade de Raposa, única na Ilha do Maranhão, afirmou “promover a valorização e incentivo econômico”, mas não forneceu detalhes sobre as ações realizadas.

Imperatriz, a segunda maior cidade em população do estado, promoveu o acesso à Bolsa Auxílio Covid19 Federal e Estadual, além da distribuição de cestas básicas para os catadores. Em Barreirinhas, foram criadas vagas em creches direcionadas para os filhos dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis.

No que diz respeito à melhoria nas condições de trabalho e saúde, as ações municipais podem ser direcionadas para a criação de infraestruturas adequadas, como centros de triagem e galpões para cooperativas. Proporcionando ambientes mais seguros e higiênicos, como exemplificado em Chapadinha com a doação de equipamentos e a criação de uma cooperativa. Essas medidas não apenas beneficiam a saúde dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis, mas também otimizam a eficiência na coleta e triagem de materiais recicláveis.

O apoio das prefeituras na formação e fortalecimento de cooperativas de catadores é fundamental. Cooperativas bem estruturadas facilitam negociar preços, melhoram as condições de trabalho e promovem uma distribuição mais justa dos benefícios econômicos entre os membros.

As ações e programas implementados pelas prefeituras nos municípios do Maranhão, no ano de 2022, podem ser observados no quadro 2, incluindo os municípios de Barra do Corda, Buriticupu, Coelho Neto, Paço do Lumiar e ainda Chapadinha e Pinheiro, sendo esses 2 últimos municípios desenvolvendo atividades em 2021.

Quadro 2 - Descrição sucinta dos trabalhos realizados por prefeituras nos municípios do Maranhão, 2022

Municípios	Descrição sucinta dos trabalhos
Barra do Corda	Inseridos nos programas sociais do governo federal. Apoio na COOPERA
Buriticupu	Educação Ambiental e suporte técnico. Regularização da associação e capacitação.
Chapadinha	Implantação de Centro de Reciclagem.
Coelho neto	Auxílio Catador, edital estadual pela Sec. de Meio Ambiente, Cartão Pró-Catador
Paço do Lumiar	A inclusão das famílias no CAD e acesso aos programas sociais
Pinheiro	Aos filhos dos catadores com turmas multisseriadas. Oficinas de reforço escolar, palestras semanais, com psicólogos e assistentes sociais.

Fonte: autoria própria com dados do SNIS, CA009, 2022.

A implementação de políticas que asseguram o acesso dos catadores a benefícios sociais, como saúde e educação, é vital para garantir sua dignidade. Isso inclui a inclusão de catadores e suas famílias em programas sociais governamentais que visam a melhoria das condições de vida, como ocorreu em Santa Helena.

A criação de programas que promovem a valorização do trabalho dos catadores, como o acesso a bolsas, auxílio e a distribuição de cestas básicas em Imperatriz, e a oferta de vagas em creches para os filhos dos catadores em Barreirinhas, são estratégias importantes para elevar a autoestima desses profissionais e melhorar suas condições de trabalho.

No entanto, é crucial que essas ações sejam contínuas e que se busque aperfeiçoar os programas existentes, considerando, por exemplo, a possibilidade de ajustes nos valores dos auxílios para garantir um suporte mais condizente com as necessidades destes sujeitos.

Fornecer vagas em creches para os filhos destes sujeitos pode ser uma alternativa para evitar a presença de crianças em lixões. A transparência e detalhamento sobre as ações realizadas, como apresentado por Raposa, são igualmente essenciais para avaliar efetivamente o impacto e a eficácia dessas iniciativas.

Na esfera do estado do Maranhão, no âmbito das ações do governo do estado do Maranhão, no ano de 2021, gestão do governador Flávio Dino (PcdoB), foi criado o Programa Estadual de Incremento à Renda dos Catadores Maranhenses, como auxílio emergencial, que tem como meta o pagamento do auxílio no valor de R\$ 400,00 para 800 catadores de material reciclável, vinculados a associações e cooperativas, atuantes no estado do Maranhão, conforme prevê a Lei Estadual n.º 11.380, marco legal do benefício:

Objetiva a implementação coordenada de ações sociais e ambientais no intuito de proporcionar aos catadores Maranhenses o apoio governamental necessário, inclusive financeiro, a fim de que possam enfrentar as adversidades sociais advindas com a pandemia em condições minimamente dignas, buscando-se, em contrapartida, a esse apoio, o incremento de atividades relativas à reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, todas de inquestionável impacto na proteção do meio ambiente (Estado do Maranhão, 2020).

“O Auxílio Catador é uma proposta de cooperação entre poder público e catadores de materiais recicláveis, que objetiva apoiar esses trabalhadores no enfrentamento às adversidades sociais decorrentes da pandemia da Covid-19”. (Estado do Maranhão, 2020).

Buscando reconhecimento político e social, além de reconhecer as ações da categoria com relação ao Meio Ambiente, os catadores associados a cooperativas e associações de recicladoras, segundo a referida secretaria, 815 catadores associados, no estado do Maranhão, que poderiam receber o auxílio.

O auxílio catador encerrou o pagamento aos catadores em dezembro de 2022. Ou seja, desde o início da gestão Carlos Brandão (2022–2006) o auxílio deixou de ser repassado para os catadores associados.

O governador Carlos Brandão, aprovou o Decreto Estadual n.º 38.140, em que ficam estabelecidas as diretrizes para a implantação da logística reversa de embalagens em geral, aprovou o Decreto estadual n.º 38.284, 9 de maio de 2023, que trata sobre o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana de São Luís (GIRS- RMGSL).

Posto isto, a Agência Metropolitana (AGEM) para integrar e de articular ações e projetos da administração pública voltados à promoção da operação da reciclagem, do atendimento ao correto funcionamento da cadeia da logística reversa de embalagens, do aumento de qualidade de vida e ambiental, do trabalho digno e de inclusão social do grupo de catadoras e catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis. Avançou com o diagnóstico do grupo existente de catadores e catadoras formalizados na RMGSL-MA.

A agência se articulou com a Secretaria de Estado e Economia Solidária — SETRES, para atualizar o cadastro dos grupos de associações e cooperativas atuantes na RMGSL-MA, na identificação e contato com as presidências. As secretarias de governo, realizaram a

atualização do cadastro dos grupos de associações e cooperativas de catadores (quadro 3):

Quadro 3 - Lista de cidades e entidades de catadores atendidas pela SETRES

Organização	CNPJ	Município
Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis de São Luís - COOPRESL	0616552/00014-20	São Luís-MA
Cooperativa de Materiais recicláveis de Paço do Lumiar - COOPCARE	254453026/0001-16	Paço do Lumiar-MA
Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de São Luís ASCAMAR	06.556.034/0001-43	São Luís-MA
Cooperativa D'Ouro Vicente Fialho - COOPEOURO	33.600.523/0001-28	São Luís-MA
Associação de Catadores de Materiais Recicláveis da Cidade Olímpica ASCAMARCO	24.392.255/0001-05	São Luís-MA
Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Imperatriz ASCAMARI	12.329.886/0001-94	Imperatriz-MA
Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Balsas - ACMRB	14.837.125/0001-85	Balsas-MA
Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Barreirinhas, Shopping da reciclagem - ASCAMARB	34.555.654/0001-01	Barreirinhas-MA
Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Açailândia-	29.151.921/0001-37	Açailândia-MA
Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Chapadinha - ACMRC	38.084.324/0001-28	Chapadinha-MA
Cooperativa de Materiais Recicláveis de Coroatá- COOPEMAR	07.614.532/0001-68	Coroatá-MA
Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis de Santa Luzia	26.326.970/0001-75	Santa Luzia-MA
Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Santa Inês	40.075.386/0001-15	Santa Inês-MA
Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Tutoia	41.174.668/0001-32	Tutóia-MA
Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Bacabal	39.847.287/0001-25	Bacabal-MA
Cooperativa dos Catadores de Resíduos Sólidos de Viana COOPERAVI	40.168.341/0001-95	Viana-MA
Cooperativa dos Catadores Recicláveis de Itapecuru Mirim – COOPECARIM	31.949.510/0001-33	Itapecuru Mirim /MA
Associação de Catadores de Materiais Recicláveis da Vila Maranhão- COOPVILA	18.373.891/0001-97	São Luís/MA
Cooperativa de Recuperação Ambiental e Reciclagem do Vale do Itapecuru – COOPERARVI	35.048.551/0001-00	Itapecuru Mirim /MA
Sociedade Ambiental de Materiais Recicláveis e Reutilizáveis de Santa Luzia do Paruá– SAMAR	34263493/0001-74	Santa Luzia do Paruá/MA
Associação Comunidade do Lixão - ASCOMLI	28.142.039/0001-62	Codó/MA

Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de Caxias	41.419.258/0001-04	Caxias-MA
Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Porto Franco	32.536.283/0001-87	Porto Franco/MA
Associação de Catadores de Pinheiro		Pinheiro
Associação de Catadores de Mat. Recicláveis de Vargem Grande		Vargem Grande
Associação de Catadores de São José de Ribamar		São José de Ribamar
Cooperativa de Catadores de Miranda do Norte		Miranda do Norte
Associação de Catadores de Buriticupu		Buriticupu
Cooperativa de Catadores e Cat. de Mat. Recicláveis do Baixo Parnaíba		Araioses
Associação de Catadores de Mat. Recicláveis de Coelho Neto		Coelho Neto
Associação de Catadores de Mat. Recicláveis de Igarapé Grande		Igarapé Grande

Fonte: SETRES, 2023.

Segundo a SETRES, em 2024 no estado do Maranhão, existem 28 entidades de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis, cadastradas na referida secretaria e que já receberam ações direcionadas para os catadores. Presentes em 24 municípios, sendo a capital São Luís aparece com 5 entidades, seguida por Itapecuru que aparece com duas, os demais municípios registram uma entidade.

Em 2024, o corpo de associações e cooperativas na RMGSL-MA é composto por 8 grupos atuantes, sendo 6 no município de São Luís, 1 (um) no município de Paço do Lumiar e 1 (um) no município de São José de Ribamar.

O acesso a determinados programas e auxílios para os catadores requer o vínculo associativo, inclusive com a emissão de declarações por estas entidades, para comprovação do trabalho com reciclagem.

O governo do estado, através da SETRES, busca estimular junto aos catadores autônomos ou avulsos no sentido de buscarem participar da organização através da fundação de associações de catadores para poder acessarem o programa.

No âmbito Regional, o Maranhão realizou, a partir da AGEM, a contratação da elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS) visando o cumprimento das diretrizes estabelecidas na PNRS e o apoio aos municípios integrantes da Região Metropolitana da Grande São Luís. Este documento se consolida hoje como instrumento norteador para a construção da política de resíduos sólidos na região, o que contribui para a melhoria da qualidade de vida da população.

O trabalho consiste no planejamento da gestão de resíduos no horizonte de 20 anos, considerando o contexto atual dos municípios da RMGSL em relação aos aspectos sociais,

econômicos, culturais, ambientais, demográficos, dentre outros.

O PGIRS contemplou todas as etapas de gerenciamento de resíduos sólidos, após a sua geração: acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final. Em relação aos serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos urbanos foram estabelecidas as diretrizes operacionais, especificações mínimas e indicadores de desempenho para monitorar o avanço, a qualidade dos serviços e foram previstas as diretrizes, que não são de responsabilidade do Poder Público, em todas as tipologias da PNRS.

Os projetos “Abram alas para o carnaval sustentável”, realizado em fevereiro de 2023, e o Projeto “São João Sustentável-Recicla Siô” realizado em junho 2023 (figura 10), foram desenvolvidos pela AGEM, no intuito de promover a geração de renda, através da catação dos materiais recicláveis descartados nos eventos do governo do estado. Em ambos os projetos, é considerada a logística de transporte e a alimentação, e disponibiliza os materiais recicláveis que precisam ser coletados nas lixeiras, bem como os equipamentos; bags, luvas, máscaras e camisetas.

Segundo a AGEM, trabalhadores de associações e cooperativas de São Luís coletaram quase 4 toneladas de material reciclável nos arraiais do Ipem, Praça da Fé e CEPRAMA. Segundo a DASG-AGEM, objetivam ampliar a iniciativa para todo o estado, criando o Programa RECICAT-MA, para integrar e articular as ações, projetos e programas da administração pública estadual, voltados à promoção da reciclagem.

A Secretária de Meio Ambiente (SEMA), desenvolveu o projeto Recicla Folia, que visa apoiar e valorizar o trabalho dos catadores e cooperativas de reciclagem durante toda a programação carnavalesca em São Luís. “É justamente para estruturá-los melhor, para que eles possam fazer um trabalho dignamente durante o Carnaval, e fomentar a geração de renda, tornar o ambiente mais limpo, sustentável” (ALEMA, 2024).

Sobre o desenvolvimento das atividades do projeto, a Sema oferece a logística necessária, incluindo transporte, fardamento e equipamentos de proteção individual (EPIs), além de capacitação e orientação sobre a forma correta de coleta. As ações do projeto começaram no pré-Carnaval, com 38 catadores que aceitaram o convite feito pela Secretaria e decidiram participar (figura 12). A iniciativa terá continuidade no Carnaval, com participação de 36 catadores de 6 cooperativas de reciclagem. “Esse projeto atua nos 2 circuitos de Carnaval que o Governo do Estado está organizando, sendo o Circuito Litorânea e o Beira-Mar. Foi definida uma escala de trabalho para que todos pudessem participar” (ALEMA, 2024).

A realização dos projetos em períodos festivos, no estado do Maranhão, faz-se

necessária a partir do momento que consideramos a importância dos catadores para o tratamento das embalagens de pós-consumo dos eventos. Proporcionando o aumento de renda, à medida que apresenta o trabalho dos catadores e das cooperativas e associações de reciclagem, para a população

Em junho de 2024, foi promulgada a Lei Estadual n. ° 9.540, que definiu o mesmo dia (7 de junho) como dia estadual dos catadores e catadoras de materiais de resíduos sólidos no estado do Maranhão.

Figura 12 - Grupo de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis posam para foto em atividade do projeto “Recicla Sio”, São Luís 2023



Fonte: Extraído da página de internet da AGEM.

Embora tenham sido elencadas uma série de ações desenvolvidas pelo poder público municipal, e considerando o fato de serem poucos municípios a direcionar ações para catadores, em um universo de 217, e das ações desenvolvidas pelas secretarias de estado, bem como do próprio governo estadual, os catadores de materiais recicláveis e suas associações ainda vivem em situação de precariedade no estado do Maranhão.

A disposição final inadequada ainda é uma realidade marcante nos municípios do estado do Maranhão, que precisa ser enfrentada pelo poder público em atendimento às diretrizes e determinações da PNRS.

As ações, programas, projetos e leis desenvolvidas e direcionadas para os catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis e suas organizações podem ser consideradas incipientes e insuficientes, vide a presença de catadores desenvolvendo a catação em lixões, a falta de moradias em locais adequados, a descontinuidade no pagamento do auxílio emergencial que poderia ser feito através do pagamento por serviços ambientais, a presença

de crianças em lixões são expressões de uma realidade que ainda é de invisibilidade e falta de apoio material.

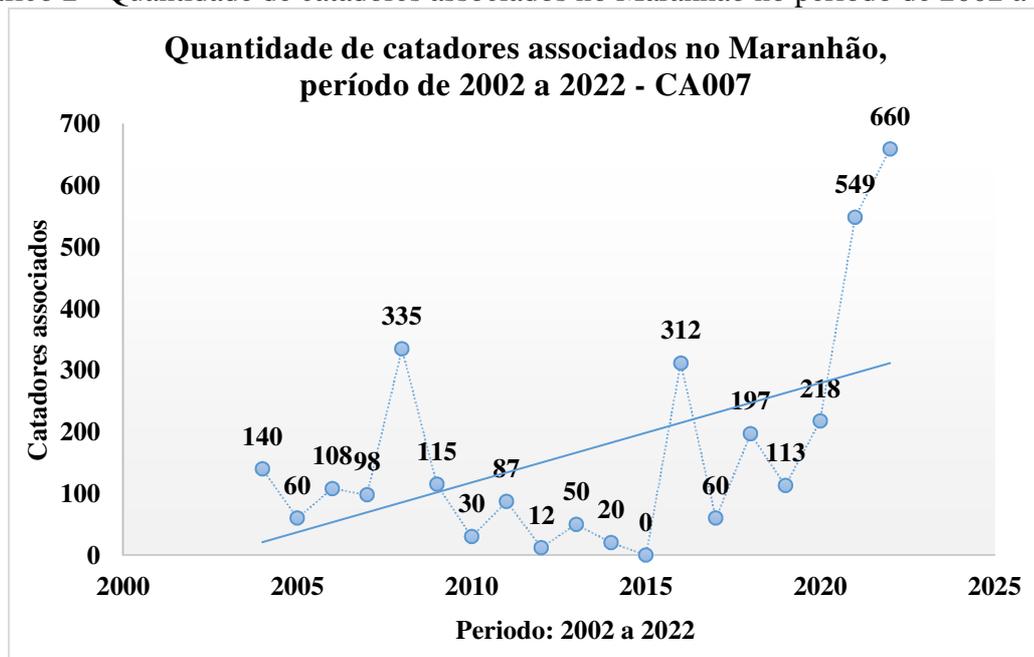
2.3 A evolução do número de catadores associados no e suas formas organizativas no período de 2002 a 2022 no estado do Maranhão

No estado do Maranhão, o número referente aos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis que trabalham associativamente, como as associações e cooperativas de reciclagem, pode ser observado a partir do indicador CA007 (gráfico 2).

Os primeiros registros, no ano de 2004, indicam que o número de associados era de 140, restritos à atuação na capital, São Luís, vinculados à fundação da ASCAMAR e COPRESL. Somente em 2006, outro município, além da capital, registrou catadores associados, sendo a cidade de Timon.

Essa quantidade sofreu queda nos anos seguintes, com nova tendência de crescimento no ano de 2008, registrando 335. Seguido por queda, com número mínimo de 12 associados em 2012. O ano de 2015 apresenta a ausência de catadores associados em todos os municípios do estado do Maranhão, uma das razões pode estar no fato que no referido ano (2015) muitos municípios não repassaram suas informações sobre resíduos, dos 217 municípios apenas 74 registram suas informações no SNIS, dentre as ausências a capital São Luís.

Gráfico 2 - Quantidade de catadores associados no Maranhão no período de 2002 a 2022



Fonte: Autoria própria com dados do SNIS (CA007).

Em 2016, o número de catadores associados voltou ao patamar de 2008, 312. Por

nova tendência de queda nos anos seguintes, registrando 60 associados em 2017. A partir do ano de 2020, com registro de 218 associados, seguido por 549 em 2021 e 660 em 2022.

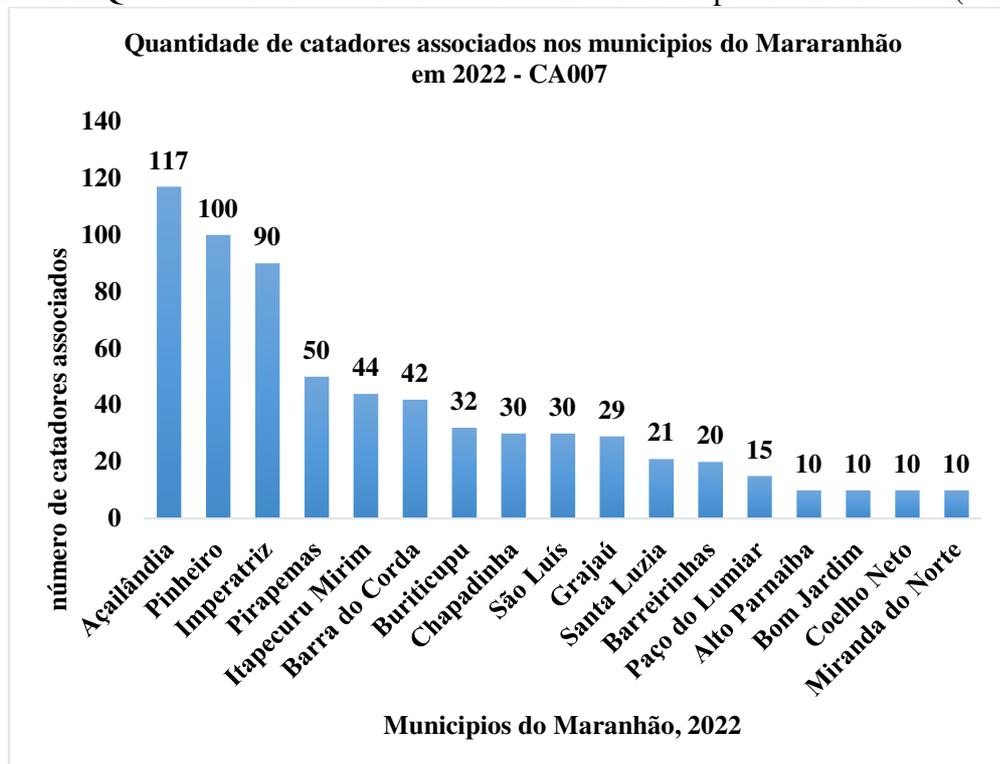
Neste sentido, podemos inferir que em São Luís, a associação de catadores e suas entidades apresentou flutuações notáveis ao longo do período 2004 a 2022.

Embora exista tendência de crescimento nas organizações e associados a nível de municípios do estado do Maranhão, em São Luís, o número de entidades de catadores vem crescendo, contraditório ao número de associados, que vem diminuindo.

O gráfico 3 apresenta a quantidade de catadores de materiais recicláveis associados por município no estado do Maranhão. Chama atenção os municípios de Açailândia e Pinheiro liderando, 117 e 100 respectivamente, ao passo que São Luís, capital do estado, apresenta apenas 30 catadores associados em 2022.

Outra ressalva que precisamos fazer é com relação às organizações de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis que são fundadas a partir de pressão do poder público municipal, geralmente para atender uma determinação judicial, criando associações que na prática inexistem, ou que suspendem suas atividades em curto período, como no caso da Associação de catadores de Pinheiro.

Gráfico 3 - Quantidade de catadores associados nos municípios do Maranhão (CA007)



Fonte: Autoria própria com dados do SNIS, ano de referência 2022 (CA007).

Se por um lado o poder público municipal deve apoiar o surgimento e criação de

entidades de catadores, por outro acreditamos que exista uma necessidade de autonomia desses sujeitos, que merecem apoios que favoreçam o desenvolvimento e a dinâmica de trabalho dos catadores, e não levem o mesmo na desacreditação da organização como alternativa.

Neste sentido, cabe a necessidade de investigação mais aprofundada em cada um dos municípios, para que se confirmem os dados reportados ao SNIS, para que se tenha um panorama mais preciso, que reflita a situação dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis o mais condizente da realidade.

No que se refere à evolução das entidades associativas dos catadores, no âmbito do estado do Maranhão, conforme o indicador referente à quantidade de entidades organizativas dos catadores (CA006) em 2021, existiam 16 entidades e organizações de catadores. Destaca-se a capital, São Luís, que abriga duas organizações e chama atenção a cidade de Alto do Parnaíba, que registrou duas organizações (tabela 6):

Tabela 6 - Quantidade de entidades associativas dos catadores no Maranhão em 2021.

Município	Quantidade de entidades associativas
Açailândia, Barreirinhas, Bom Jardim, Chapadinha, Imperatriz, Miranda do Norte, Paço do Lumiar, Pindaré-Mirim, Pinheiro, Raposa, Santa Helena	1 em cada município, totalizando 12
Alto Parnaíba e São Luís	2 em cada município, totalizando 4
Total	16

Fonte: Autoria própria com dados do SNIS.

Os demais municípios apresentaram o registro de uma entidade organizativa, sendo elas: Açailândia, Barreirinhas, Bom Jardim, Chapadinha, Imperatriz, Miranda do Norte, Paço do Lumiar, Pindaré-Mirim, Pinheiro, Raposa, Santa Helena, Santa Luzia. Na Ilha do Maranhão, além da capital, a cidade de Raposa e Paço do Lumiar.

No ano de 2022, o número de entidades organizativas dos catadores no estado do Maranhão chegou a 20, sendo os respectivos municípios pode ser observado na tabela 7:

Tabela 7 - Quantidade de entidades associativas dos catadores no Maranhão em 2022.

Município	Quantidade de entidades associativas
Açailândia, Itapecuru, São Luís.	2 em cada município, totalizando 6
Alto Parnaíba, Barra do Corda, Barreirinhas, Bom Jardim, Buriticupu, Chapadinha, Coelho Neto, Grajau, Imperatriz, Miranda do Norte, Paço do Lumiar, Pinheiro, Pirapemas, Santa Luzia.	1 em cada município, totalizando 14
Total	20

Fonte: Autoria própria com dados do SNIS.

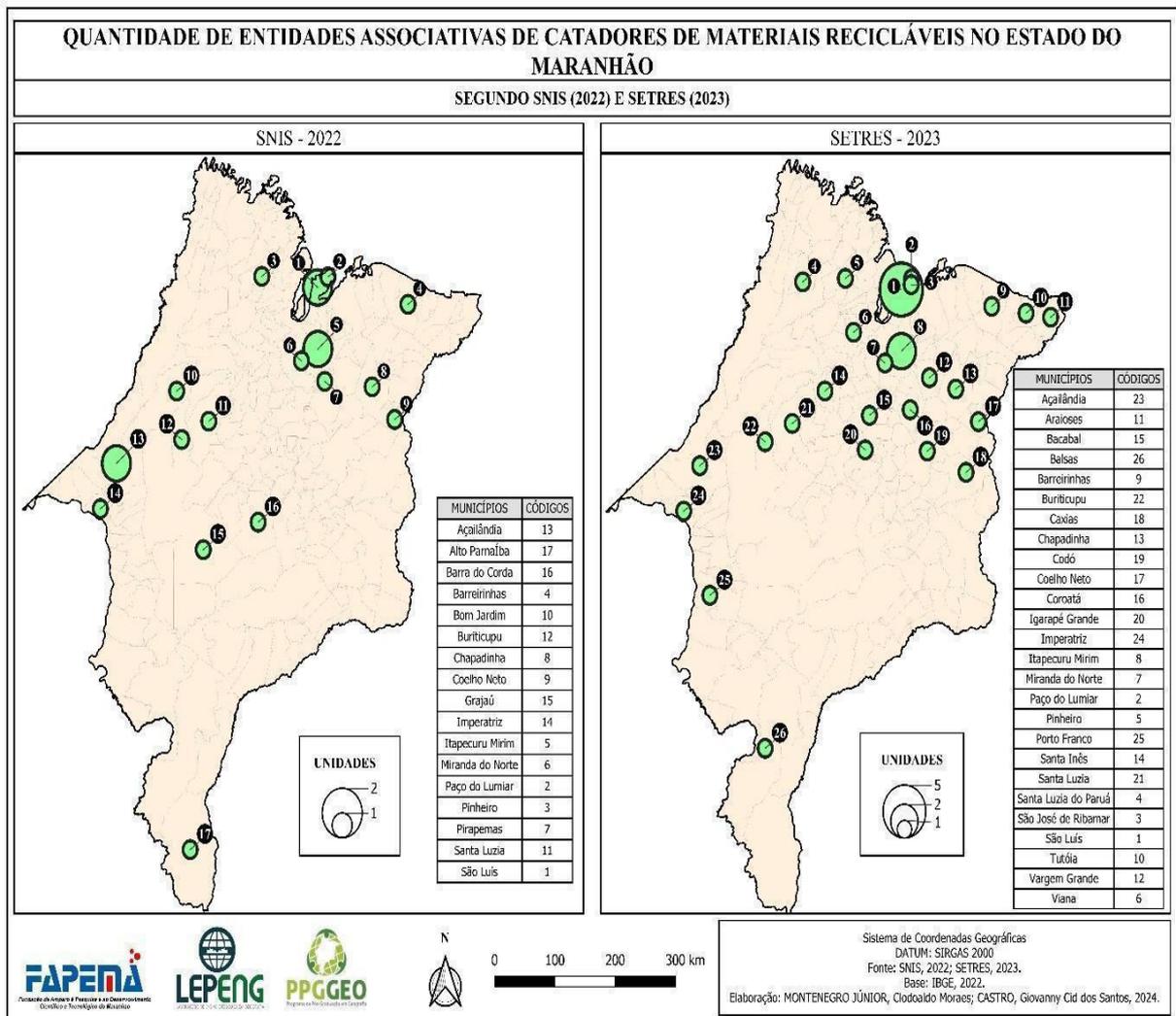
Os municípios de Açailândia, Itapecuru e São Luís se destacam com a presença de duas entidades de catadores por município. Os demais municípios apresentaram o registro de

uma entidade organizativa sendo estes: Alto do Parnaíba, Barra do Corda, Barreirinhas, Bom Jardim, Buriticupu, Chapadinha, Coelho Neto, Grajau, Imperatriz, Miranda do Norte, Paço do Lumiar, Pinheiro, Pirapemas e Santa Luzia.

O mapa 2 apresenta a espacialização das entidades associativas de catadores que atuam no estado do Maranhão, nos anos de 2021 e 2022.

É possível constatar a presença de entidades de catadores que vem aumentando em todas as regiões do estado do Maranhão, com exceção da região Sul. Na região central do estado do Maranhão podemos destacar as cidades de Grajau e Barra do Corda, na região oeste, a cidade de Açailândia e Imperatriz, ao norte do estado incluindo a capital, se destacam São Luís e Itapecuru-Mirim, a leste do estado, o município de Alto do Parnaíba.

Mapa 2 - Espacialização das entidades de catadores no estado do Maranhão, 2022 e 2023.



Fonte: Própria autoria com dados do SNIS 2022 e SETRES 2023.

O aumento no número de organizações de catadores entre 2021 e 2022, passando de 16 para 20, sugere o crescimento percentual de algo em torno de 25%. Esse crescimento

sugere uma tendência positiva em relação à organização e representatividade dos catadores nos municípios do estado do Maranhão. A organização em associações ou cooperativas pode ser uma alternativa para os catadores que ainda atuam em lixões, sem nenhuma garantia de renda, potencializando o desenvolvimento das atividades, organizando e dando dinamicidade para a comercialização de materiais recicláveis localmente.

Além disso, associações e cooperativas têm se habilitado para coletar resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública, e acessar políticas públicas de assistência, a nível federal, estadual e municipal. Essas organizações podem receber incentivos como infraestrutura tipo galpão de triagem, transporte e materiais cedidos para triagem e classificação dos materiais, além de sistemas de rateio entre os associados e cooperados.

Embora existam registros de catadores associados, é preciso destacar que existem associações nas quais os associados continuam trabalhando nos lixões, como na cidade de Pinheiro. Nas cidades de São Luís, Imperatriz, Alto Parnaíba, Buriticupu e Barra do Corda, os catadores trabalham em unidades de triagem, tipo galpão (quadro 4). O número de catadores de materiais recicláveis organizados trabalhando nas unidades de triagem nos municípios do estado do Maranhão é de 72 catadores e a quantidade de galpões é de 5 unidades.

Sendo apenas 5 as unidades de triagem para o trabalho com materiais recicláveis operadas por catadores no estado do Maranhão, dispostas em ordem cronológica no quadro 4.

Quadro 4 - Unidades de triagem em que trabalham catadores por ano de fundação.

Município	Nome da unidade	Ano de início da operação
São Luís	Cooperativa de reciclagem de São Luís - COPRESL	2004
Imperatriz	Associação de catadores de material reciclável de Imperatriz - ASCAMARI	2014
Alto Parnaíba	Associação de catadores de recicláveis de alto Parnaíba - ACRAP	2021
Buriticupu	Associação de catadores de materiais recicláveis	2021
Barra do Corda	Cooperativa dos catadores - COONER	2022

Fonte: Própria autoria com dados do SNIS.

Das 5 unidades de triagem que estão em funcionamento no ano de 2022, São Luís aparece com o primeiro registro no ano de 2004. Em 2014, a operação da unidade de triagem em Imperatriz. Somente após o ano de 2020, nos municípios de Alto Parnaíba e Buriticupu em 2021 e Barra do Corda em 2022, indicam possuir unidades de triagem operadas por

catadores.

3 PRODUÇÃO DO ESPAÇO URBANO EM SÃO LUÍS E CARACTERÍSTICAS DA GESTÃO E GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Neste capítulo, abordamos a formação do espaço urbano em São Luís, em paralelo apresentamos as características da gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos municipais na capital maranhense, abordamos aspectos, desde a produção do espaço urbano na cidade. A legislação municipal será discutida, seguida pela descrição detalhada das etapas relacionadas à gestão desses resíduos provenientes dos munícipes.

Nosso estudo incluirá a análise da geração e coleta de resíduos ao longo do período de 2004 a 2024, o fluxo de destinação desses materiais, a coleta seletiva realizada tanto pela prefeitura quanto pelos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis, além da taxa de recuperação de materiais recicláveis em São Luís durante esse período.

Nestes termos, considerando o crescimento urbano de São Luís, a partir de uma abordagem histórica, recorrendo às contribuições de Rodrigues (2014) quando afirma que a “historicidade do processo de crescimento urbano em São Luís obedeceu a uma ordem colonizadora e exploradora ultramarina, inserido em um estado periférico que inicialmente foi identificado como exportador de matéria-prima”.

Em meados do século XIX, São Luís era considerada uma capital próspera, “financiada pelo crescimento econômico, que proporcionou as melhorias na infraestrutura urbana e o incremento populacional, no entanto, a cidade já enfrentava problemas sociais, decorrentes das carências dos serviços urbanos” (Rodrigues, 2014).

Ferreira (1999) considera que os problemas sociais que apresentavam em São Luís podem ser considerados “frutos da combinação do crescimento da cidade e dos seus moradores, o crescimento urbano foi considerado geograficamente espontâneo” (Ferreira A. J., 1999).

No processo de desenvolvimento da cidade de São Luís identificamos um paralelo de

crescimento desordenado e acúmulo populacional, com um crescente déficit de políticas sociais.

De 1750, no ciclo da cana-de-açúcar, algodão até o ciclo do extrativismo e industrialização do babaçu (1890- 1950) passando pela euforia urbano Industrial das fábricas têxteis (1875-1960, data de falência das últimas fábricas), temos diversos momentos ascensão e queda da importância econômica, social e político administrativa de São Luís (Prefeitura de São Luís, 1997).

De 1960 a 1991 São Luís salta de um patamar de 158 mil para 696.371 habitantes. Em 1997 a população algo em torno de 850 mil habitantes, circunscritos numa área de 832 km², distribuídos em cerca de 140.632 domicílios. O aumento do contingente populacional da cidade ampliou os problemas referentes à moradia, saneamento básico, transporte, saúde, educação, desemprego, segurança, uso do solo urbano etc.

Com relação ao uso e ocupação do solo, podemos destacar que a ocupação desordenada da área urbana se deu principalmente em decorrência do êxodo rural ocorrido nas décadas de 1970 e 1980, que demonstrou um aumento de 99,56% na população urbana de São Luís (São Luís, 2017).

A pressão por espaço territorial direcionou grande parte dos imigrantes para áreas de baixa valorização imobiliária, marcada por invasões de áreas baixas, nas proximidades da região central. O processo de ocupação desordenado se desenvolveu de tal forma que as áreas de invasão chegaram à equivalência de 33% do total das moradias no município. Ou seja, no ano de 1998, em torno de 1/3 da população urbana habitava sub moradias (São Luís, 2017).

Observa-se que as áreas de manguezais do município estão em pleno processo de sucessão urbano-espacial, que se caracteriza no aterramento dessas áreas, sendo que com o passar do tempo não é possível perceber sequer que tal ambiente se fez presente no local. Muitas vezes atropeladas pela falta de infraestrutura, tal como abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem das vias.

Outro problema generalizado na área urbana de São Luís se trata da elevada ocupação nas margens dos canais. São inúmeros canais cujas margens estão totalmente ocupadas, em muitos casos com o estrangulamento da seção do canal, repercutindo em alagamentos frequentes destas áreas.

Uma população inserida em áreas onde o sistema de coleta de resíduos é ineficiente tende a buscar um destino inadequado, sendo uma das possibilidades o lançamento em córregos, canais, rios e mangues (figura 13). Como não há regularidade na limpeza dos canais, o resíduo lançado tende a acumular, reduzindo a sua seção e comprometendo o

adequado escoamento das águas.

O acúmulo de resíduos sólidos na estrutura de drenagem de São Luís é frequente, sendo observados em praticamente todas as regiões do município. Há inúmeros casos de enchentes e alagamentos ocorridos durante o período chuvoso em diversos pontos do município, uma das razões está na obstrução de bueiros e galerias, geralmente cheios de resíduos sólidos descartados inadequadamente nas ruas e avenidas da cidade, sendo constantemente evidenciados e publicizados pelos veículos de comunicação e jornalismo (figura 14).

Figura 13- Area de manguezal, com embalagens plásticas e isopor em São Luís, 2024



Fonte: Própria autoria, São Luís 2024.

Figura 14 -Captura de tela de matéria jornalística evidenciando o problema dos alagamentos e descarte inadequado de resíduos em ruas e avenidas de São Luís



Fonte: G1 Maranhão, 2022.

Com relação a disposição final inadequada de resíduos sólidos, em São Luís, permaneceu até o ano de 1994, com o fechamento do lixão do Jaracaty e o início das atividades no aterro da Ribeira, que permaneceu em funcionamento até o ano de 2015.

O lixão do Jaracaty funcionou durante 20 anos, (1970 a 1994), como depósito de todo o lixo urbano, em condições sanitárias e ambientais precárias, com alto risco à saúde de toda a população de São Luís, havia a presença de catadores, inclusive alguns fundadores da ASCAMAR.

O lixão do Jaracaty foi extinto por denúncias da sociedade civil organizada, mas sobretudo pelo interesse das empreiteiras na especulação imobiliária naquela região da cidade. Na área onde ficava o lixão do Jaracaty, foram construídos shopping center e condomínio residencial.

3.1 Legislação sobre coleta seletiva e a logística reversa em São Luís

Observando as consequências do problema dos resíduos sólidos em São Luís, o poder público municipal atuou através da criação de dispositivos legais, principalmente a leis orgânicas municipais. Destacamos as políticas de coleta seletiva, com registros iniciais desde os anos 1990 (Jackson Lago¹⁷ (PDT) com as políticas de incentivo à coleta seletiva e a

¹⁷ Jackson Lago PDT foi Prefeito de São Luís por três ocasiões (1989-1992, 1997-2000 e 2001-2002, incluindo uma reeleição), Jackson Lago, que conquistou o título de melhor prefeito do Brasil, de acordo com pesquisa do jornal Folha de S. Paulo.

criação das associações de catadores de materiais recicláveis, como a ASCAMAR, além do programa ‘São Luís Mais Bela’.

A Lei Orgânica do Município de São Luís, de 1990, destaca no artigo 174, sobre o tratamento dos resíduos sólidos, dividindo-os em orgânicos e não orgânicos e definindo:

Art. 174, O lixo coletado neste Município deverá ter o seguinte tratamento: a) o lixo orgânico será utilizado para a produção de adubo orgânico ou comercializado b) o lixo inorgânico será limpo e vendido para indústrias que possam reciclá-lo; o lixo hospitalar será incinerado nos próprios hospitais ou o executivo Municipal tomará as medidas para tanto: d) o restante do lixo deverá ser pirolisado, visando à geração de energia, através de sua queima.

No parágrafo único da referida lei, ainda se proíbe o lançamento de resíduos sólidos e rejeitos diretamente “nas praias, lagoas, rios e córregos de São Luís”. De detritos e dejetos de qualquer natureza, sujeitando-se seus responsáveis por danos ecológicos, nos termos da lei.”

Ainda na lei orgânica do município 1990, no artigo 183;

Art. 183 defesa do meio ambiente, compete, ainda, ao Município: proibir o uso de incineradores de resíduos sólidos em edificações residenciais, comerciais e de prestação de serviços, com exceção de hospitais, casas de saúde e similares, bem como resíduos industriais perniciosos à ecologia; permitir incineração de lixo público somente em caso de emergência sanitária. IV - Proibir os depósitos de lixo ao ar livre, inclusive os implantados pelas autoridades públicas

Observada a Lei N.º 3. 555, de agosto de 1996, dispõe sobre o Conselho Municipal de Saneamento e de outras providências. No que se refere aos aspectos normativos legais, a Lei n.º 3816, de 23 de março de 1999, sob a gestão do Prefeito Jackson Lago (PDT), representa um marco importante. Essa legislação instituiu a coleta seletiva de resíduos sólidos nos órgãos públicos municipais de São Luís. O artigo 1º da lei determina a separação do lixo que integra o poder executivo e o legislativo municipal, no município de São Luís, que deveria ser separado, ainda em cada órgão, em coletores distintos, para orgânicos e inorgânicos”.

Essa iniciativa, mesmo que inicialmente tímida, demonstra um esforço e uma visão oportuna por parte do poder público municipal em abordar a questão dos resíduos sólidos. A coleta seletiva é uma prática fundamental para a gestão ambiental sustentável, promover a separação e o destino adequado dos diferentes tipos de resíduos contribui para a preservação do meio ambiente e a promoção da consciência ambiental na comunidade.

Dentre os aspectos legais referentes ao tema, a Lei 4.387 de 26 de agosto de 2004, o prefeito Tadeu Palácio¹⁸ PDT (2004 a 2008), institui o Programa Municipal de incentivo

¹⁸ Tadeu Palácio PDT foi Prefeito de São Luís em duas ocasiões. De abril de 2002 a dezembro de 2004 Vice-prefeito eleito assumiu o cargo após renúncia do titular, tendo sido reeleito de 2005 a 2008.

à coleta seletiva e à reciclagem de resíduos, que objetivava disciplinar a coleta e destinação de resíduos não convencionais, no âmbito do município de São Luís. A prefeitura fica autorizada a firmar convênio com empresas aqui instaladas visando a implementação deste programa, ficando também autorizada à concessão de incentivos fiscais a empresas de reciclagem, respeitando o que preceitua a legislação vigente, essa lei já frisava a importância das cooperativas de reciclagem, como vemos adiante;

§ 1º - o município também poderá 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.

Ainda que promulgada em 2004, pouco avanço pôde ser notado ao longo dos 7 anos de seu vigor. Durante o mandato do prefeito Tadeu Palácio, foi sancionada a Política Municipal de Saneamento (PMS), Lei n.º 4516, de 27 de julho de 2005, foi decretada e sancionada. A PMS tinha por finalidade assegurar a proteção da saúde da população e a salubridade do meio ambiente urbano e rural, além de disciplinar o planejamento e a execução das ações, obras e serviços de Saneamento do Município de São Luís, considerando a questão do saneamento como:

[...] o conjunto de ações entendidas fundamentalmente como de saúde pública, compreendendo o abastecimento de água em quantidade suficiente para assegurar higiene adequada e o conforto e com quantidade compatível com os padrões de potabilidade, coleta, tratamento e disposição adequada dos esgotos, e do **lixo**, drenagem urbana e reservatórios de doenças (SÃO LUÍS, 2005) (grifo nosso).

Art. 4º Compete ao Município organizar e prestar, diretamente ou mediante regime de concessão, ou permissão, os serviços de saneamento de interesse local. Parágrafo Único. Os serviços de saneamento deverão integrar-se com as demais funções essenciais de competência municipal, de modo a assegurar prioridade para a segurança sanitária e o bem-estar de seus habitantes. No art. 7, parágrafo XI, já direcionava a necessidade de “promoção de programas de educação ambiental” (SÃO LUÍS, 2005).

A Lei n. 4. 653, de 21 de agosto de 2006. Cria o sistema de gestão sustentável de resíduos volumosos e o plano integrado de gerenciamento de resíduos da construção civil no município de São Luís. Observa-se, entretanto, que as ações desse Plano são ainda incipientes.

A Lei n.º 4.872, de novembro de 2007. Dispõe sobre a instalação e o funcionamento da Secretaria Municipal de Meio Ambiente-SEMMAM, e dá outras providências.

O Decreto n.º 33.947, de março de 2008. Aprova o regulamento de concessão de serviços de destinação final de resíduos sólidos no município de São Luís e dá outras

providências.

Lei Municipal n.º 6.321 de 27 de março de 2018, que versa sobre a limpeza urbana, incluindo a Gestão Integrada de resíduos sólidos (GIRS), sendo desenvolvida em consonância com políticas nacionais, estaduais e municipais de meio ambiente e resíduos sólidos, bem como o Plano Diretor da Cidade de São Luís–MA.

O Plano Diretor de São Luís, aprovado em abril de 2023, considera no Art. 98 que o “meio ambiente compreende os recursos naturais, artificiais, culturais e de trabalho” constituindo-se os resíduos sólidos na forma de II-meio ambiente artificial; salientados no Art. 113 que trata sobre A Política Municipal de Saneamento Básico (PMSB) orientar-se-á pela III–Gestão integrada dos resíduos sólidos, Seção II Do Sistema de Saneamento Básico Art. 115, IV:

[...] a coleta, inclusive a coleta seletiva, o transporte, o transbordo, o tratamento e a destinação final dos resíduos domiciliares, da varrição e limpeza de vias públicas, dos estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, dos processos e instalações industriais, dos serviços públicos de saneamento básico, serviços de saúde e construção civil; V - a hierarquia de não geração, redução, reutilização, reciclagem, o tratamento dos resíduos sólidos e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos por meio do manejo diferenciado, da recuperação dos resíduos reutilizáveis e recicláveis e da disposição final dos rejeitos originários dos domicílios e da varrição e limpeza de vias públicas. §1º A coleta, inclusive a coleta seletiva, o transporte, o transbordo, o tratamento e a destinação final dos resíduos dos estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, dos processos e instalações industriais, dos serviços de saúde e construção civil, são de responsabilidade do gerador, conforme disposto na lei n.º 12.305/2010 (SÃO LUÍS, 2023).

Na Seção VI, que trata da GIRS, no Art. 131 o sistema de GIRS, é definido como o conjunto de serviços, equipamentos, infraestruturas e instalações operacionais públicas voltadas ao manejo diferenciado, recuperação dos resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis e disposição final dos rejeitos originários dos domicílios e da limpeza de vias públicas (SÃO LUÍS, 2023).

A análise temporal das leis e dispositivos legais municipais que versem sobre a questão dos resíduos sólidos, reciclagem possibilitou a elaboração da linha do tempo (figura 15), auxiliando a visualização em ordem cronológica das principais ações do poder público municipal.

Figura 15 - Linha do tempo com leis municipais que versem sobre coleta seletiva em São Luís.



Fonte: Autoria própria com informações da Prefeitura de São Luís.

Passados mais de 25 anos desde a primeira lei que instituiu a coleta seletiva nos órgãos públicos de São Luís, e 20 anos se considerarmos o programa municipal de incentivo à coleta seletiva e reciclagem de resíduos, os dados referentes indicam que o aproveitamento e comercialização de materiais recicláveis em São Luís, estão abaixo da média nacional, indicando os desafios cotidianos que passam os trabalhadores da reciclagem.

3.2 Ações da prefeitura e câmara municipal de São Luís, direcionadas para os catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis

Ao longo dos anos, a Prefeitura de São Luiz implementou uma série de iniciativas voltadas para os catadores de material reciclável e reutilizável, visando organizar e apoiar essa categoria. Em 2002, começou o desenvolvimento de ações que culminaram na formação da ASCAMAR (Associação de Catadores de Material Reciclável do Maranhão). Em 2004, a entidade foi beneficiada pelo Programa de Coleta Seletiva implantado neste ano. O apoio da prefeitura foi fundamental para a formação da ASCAMAR em 2004, proporcionando recursos logísticos, parcerias e estrutura física. A criação de associações foi um passo significativo para a organização efetiva dos catadores, até 2003, estes sujeitos atuavam isoladamente. Além do apoio logístico, a administração municipal incentivou a autonomia da associação, oferecendo cursos, palestras e facilitando a participação em eventos fora da cidade (quadro 5).

Quadro 5 - Ações da Prefeitura de São Luís junto aos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis organizados em associações ou cooperativas de reciclagem

Ano de referência	Trabalho social por parte da prefeitura direcionado aos catadores	Descrição sucinta dos trabalhos (por exemplo: bolsa-escola para os filhos de catadores, programa de alfabetização de catadores etc.)
2002	Sim	A Prefeitura de São Luiz vem desenvolvendo diversas ações voltadas aos catadores de resíduos recicláveis, de forma a organizar o trabalho dessa classe, na formação de uma associação — a ASCAMAR (Associação de Catadores de Material Reciclável do Maranhão, fundada em 2004) —, a qual será uma das beneficiadas com a implantação do Programa de Coleta Seletiva, previsto para 2004.
2003	Sim	Os catadores de São Luís, até o ano 2003, trabalhavam de forma isolada. Para mudar essa situação foi iniciada uma série de ações voltadas aos catadores que culminou em 2004 na formação da ASCAMAR. Além do apoio logístico, a Prefeitura também incentiva a autossustentabilidade da associação, promove cursos e palestras de interesse e facilita a participação em seminários e congressos de outras cidades.
2004	Sim	A prefeitura apoia a ASCAMAR, providenciando o transporte dos resíduos coletados e intermediando parceria com grandes geradores, além de disponibilizar um galpão para estoque e triagem dos materiais recolhidos. Realiza também a capacitação dos catadores, no sentido de promover a independência da associação e incentivar a responsabilidade ambiental.
2005	Sim	A prefeitura apoia a ASCAMAR, providenciando o transporte dos resíduos coletados e intermediando parceria com grandes geradores, além de disponibilizar um galpão para estoque e triagem dos materiais recolhidos. Realiza também a capacitação dos catadores, no sentido de promover a independência da associação e incentivar a responsabilidade ambiental.
2006	Sim	Capacitações, relações interpessoais, como trabalhar em grupo, autoestima e associativismo.
2007	Sim	Apoio na coleta e transporte dos materiais recolhidos no Centro Comercial e Grandes Geradores, e Cessão de espaço físico para triagem e comercialização.
2008	Sim	Programa de Educação Ambiental
2009	Não	
2010	Não	
2011	Sim	Assessoramento técnico em empreendedorismo e meio ambiente, disponibilização da estrutura física do galpão e transporte.
2012	Sim	Consultoria e acompanhamento técnico e social, articulação com as instituições públicas e privadas doadoras, orientação sobre empreendedorismo e venda do material.
2013	S/I	
2014	S/I	
2016	Sim	Doação e transporte de material reciclável, local da entidade.
2017	Sim	Doação de galpões, transporte de resíduos.
2018	Sim	Doação de galpões, triagem de resíduos.
2019	Não	
2020	Não	
2021	Não	
2022	Não	

Fonte: autoria própria com dados do SNIS série histórica (CA008) (CA009). Obs. S/I Sem Informação.

Nos anos seguintes, a Prefeitura buscou desenvolver ações com o objetivo de apoiar a ASCAMAR, fornecendo transporte para os materiais recicláveis coletados, intermediando parcerias com grandes geradores e disponibilizando um galpão para estoque e triagem. O

foco também se estendeu às atividades de treinamento e capacitação.

Entre 2006 e 2008, as ações incluíram capacitações diversas, relações interpessoais, apoio na coleta e transporte de materiais recolhidos, programa de educação ambiental, e a cessão de espaço físico para triagem e comercialização.

Em 2011, a Prefeitura ofereceu assessoramento técnico em empreendedorismo e meio ambiente, disponibilizando a estrutura física do galpão e transporte. Nos anos seguintes, houve consultoria e acompanhamento técnico e social, articulação com instituições doadoras, orientação sobre empreendedorismo e venda de material reciclável.

Embora em alguns anos, como 2009, 2010, 2019, 2020 e 2021, não tenha havido ações específicas mencionadas, nos anos 2016, 2017 e 2018, a Prefeitura de São Luís, continuou a contribuir com destaque para a doação de mini galpão (cedido), além do transporte de resíduos.

Os anos 2019 a 2022, gestão do prefeito Eduardo Braide PSD não contaram com ações direcionadas para essa categoria.

Ao conectar esses períodos de ação e inação da prefeitura é possível constatar a falta de continuidade e de interesse político de gestão administrativa municipal, para com fortalecimento da coleta seletiva, e consequentemente, falta de apoio aos catadores de materiais recicláveis.

Embora não tenha registro de ações direcionadas para os catadores durante a atual gestão do prefeito Eduardo Braide no SNIS, (SNIS, 2021,2022), segundo Secretaria Municipal de Meio Ambiente–SEMMAM algumas ações foram desenvolvidas e contemplam os catadores, como o programa “Reciclagem Cidadã” onde se recorre às atividades inerentes a reciclagem em eventos da prefeitura de São Luís em períodos festivos como Carnaval e o São João.

O “Programa Recicla São Luís”, foi implantado em abril de 2022, em parceria com a Associação Brasileira de Bebidas (ABRABE) e Associação Brasileira das Indústrias de Vidros (ABIVIDRO), sendo este um programa de logística reversa de vidro. A Prefeitura de São Luís, por meio da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos (SEMOSP), atendendo ao Ministério Público do Estado do Maranhão, é um dos atores para implantação do ciclo do vidro no município.

Esse tipo de articulação, além de potencializar a entrega desse material para reciclagem, do consumidor final para a indústria, fortalece uma estrutura entre os entes privados que, conforme as legislações federal e municipal, têm a obrigatoriedade de implantar sistemas que contribuam para a entrega do vidro pós-consumo para a indústria.

Na primeira etapa do projeto Recicla São Luís, 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 servir como matéria-prima para um novo ciclo produtivo das indústrias vidreiras. Nessa operação, serão retiradas aproximadamente 10 mil toneladas de resíduos de vidro recolhidos e separados pela Prefeitura de São Luís, que estão acumuladas no Centro Ambiental da Ribeira.

Estimulando essa estruturação, São Luís cria viabilidade logística para toda a região iniciar operações parecidas, impulsionando o mercado da reciclagem no Maranhão e em toda a região da Amazônia Legal. Considerando que o vidro reciclado é uma matéria-prima que, em alguns casos na indústria é mais vantajoso economicamente reutilizá-lo, essa articulação da logística reversa incentiva as indústrias que conseguem absorver tais materiais, fomenta uma economia circular que pode desenvolver mais oportunidades para nossa região” Eduardo Braide, (Prefeitura de São Luís, 2022).

Outro programa desenvolvido pela prefeitura de São Luís na gestão Braide foi a criação do Selo Recicla São Luís, criado para difundir “os princípios da gestão sustentável dos resíduos sólidos de origem doméstica e comercial, mais especificamente no setor de condomínios, bares e restaurantes, os quais vêm apresentando considerável crescimento” (Prefeitura de São Luís, 2023).

Na avaliação feita pelo CGLU para o recebimento do Selo Recicla São Luís, alguns parâmetros deverão ser atendidos, para isso deverá ser utilizada a técnica da observação in loco. Os fiscais irão explorar os estabelecimentos e aplicar entrevistas com a equipe administrativa responsável pela gestão dos resíduos nos estabelecimentos. Além disso, para receber o selo, a empresa deve conceder acesso aos recibos de entrega de resíduos a associações, cooperativas ou empresas, como forma de comprovação da destinação ambientalmente correta dos diferentes tipos de resíduos. Para obter o selo, o proponente deverá manifestar interesse de adesão ao Selo Recicla São Luís e apresentar o seu projeto. A documentação deverá ser datada e assinada pelo representante legal e enviada por meio de e-mail.

Ao nível da câmara de vereadores de São Luís, destacamos a existência de um projeto de Lei de iniciativa do Vereador Pavão Filho (PDT), que propõe a criação do Programa Municipal de Apoio aos Catadores de Materiais Recicláveis em São Luís:

Esse projeto de lei reconhece a relevância dos catadores de materiais recicláveis na cadeia produtiva da reciclagem e propõe ações para a valorização e o fortalecimento desses profissionais, garantindo a oportunidade de exercerem suas atividades em condições adequadas e com remuneração justa. O programa também promove a gestão adequada dos resíduos sólidos, incentivando a coleta seletiva e a reciclagem (CÂMARA DE VEREADORES DE SÃO LUÍS, 2023).

Consoante o texto do projeto de lei, a iniciativa proporcionará diversos benefícios aos participantes: assistência técnica para formação de cooperativas, assistência alimentar,

doação de carrinho e outros equipamentos necessários ao funcionamento das cooperativas, criação dos Selos Verdes para incentivar o comércio a destinar seus resíduos às Associações de Catadores, fornecimento de Equipamentos de Proteção Individual aos trabalhadores cadastrados no programa, além de fornecimento de material educativo para sensibilizar os cidadãos quanto a Educação Ambiental.

3.3 Características da gestão e gerenciamento de resíduos sólidos em São Luís

No município de São Luís, a responsabilidade das atividades inerentes à gestão e gerenciamento dos serviços de manejo de resíduos sólidos é pública/municipal, está a cargo da Superintendência de Limpeza Pública-SULIP, vinculada à Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos-SEMOSP. Conforme a SULIP, o município de São Luís não dispõe de uma Política Municipal de Resíduos Sólidos-PMRS, não existe um Plano Diretor de Resíduos-PDRS e muito menos um inventário que trata sobre o tema dos resíduos sólidos. O município declarou que não possui Política Municipal de Saneamento Básico-PMSB (SNIS,2022). O município de São Luís dispõe de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos-PMGIRS, conforme determina a PNRS.

As principais políticas públicas de resíduos sólidos do município de São Luís são destacadas na tabela 8. Não existe cobrança pelos serviços de coleta, transporte e destinação final, e o município não integra um consórcio intermunicipal de gestão ou prestação de serviços, embora exista iniciativa a partir do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS) da Região Metropolitana da Grande São Luís (RMGSL).

Tabela 8 - Políticas públicas municipais sobre resíduos sólidos, São Luís, 2022

Políticas públicas municipais sobre Resíduos Sólidos.	2022
Política Municipal de Resíduos Sólidos PMRS	Não.
Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos PMGIRS	Sim.
Plano Diretor de Resíduos PDR	Não.
Inventário de Resíduos Sólidos IRS	Não
Política Municipal de Saneamento Básico PMSB	Não

Fonte: Autoria própria com informações SNIS 2022.

O gerenciamento dos resíduos realizado pela SULIP contempla as atividades concernentes aos seguintes serviços: fiscalização da coleta, transporte, varrição, capina e

destinação final dos resíduos sólidos, ações comunitárias e de educação ambiental. Dentre suas principais responsabilidades estão: a contratação, fiscalização e controle de empresas terceirizadas; a promoção de eventos de educação ambiental; promoção de mutirões de limpeza e a fiscalização da operação do CTA Ribeira, assim como a elaboração de planos e projetos inerentes ao manejo dos resíduos. Atualmente, a execução dos serviços inerentes ao manejo de resíduos sólidos é terceirizada, sendo realizada pela São Luís Engenharia Ambiental SLEA, empresa contratada pela Prefeitura para operacionalização da limpeza pública.

A gestão dos RDO + RPU é pública municipal, mas a operação é privada, ou seja, os serviços de coleta, tratamento e disposição são realizados por empresas particulares, no caso a SLEA, é responsável pela coleta, transporte, varrição e limpeza de áreas públicas.

O município dispõe de serviço de coleta noturno (CO-008), os resíduos sólidos urbanos (RDO+RPU) coletados são enviados para outro município (CO-019), sendo Rosário, Aterro Sanitário Titára.

Os resíduos domiciliares são coletados e transportados em caminhões compactadores e basculantes. Os resíduos de varrição e podas e os resíduos da construção civil das pequenas obras são transportados em caminhão tipo carroceria e basculante. Já os resíduos hospitalares e de outras unidades de saúde, contaminados, são coletados pela empresa SERQUIP, responsável também pelo seu destino.

A quantidade de caminhões compactadores com idade de 6 a 10 anos (CO-058) é de quarenta e um (41) e a quantidade de caminhões basculantes ou carrocerias, e baús, com idade de 6 a 10 anos, é de 27, estes veículos são pertencentes aos agentes privados executores da coleta de RDO e RPU.

A frequência de coleta foi estabelecida em função das características das áreas geradoras de resíduos. Regiões onde ocorre grande fluxo de pessoas, tais como a região central, as praias e adjacências, foram priorizadas, sendo a coleta realizada diariamente. Nas demais regiões do município, optou-se por dias alternados de coleta, sendo em algumas áreas a coleta realizada nas 2º, 4º e 6º feira e nas demais nos 3º, 5º e sábados.

Em parte dos bairros, ela ocorre às segundas, quartas e sextas, em outros, às terças, quintas e sábados e nas principais avenidas da cidade ocorre diariamente. Os turnos de coleta são no período diurno ou noturno, conforme a programação e localidade (Prefeitura de São Luís, 2022). Para que o serviço de coleta domiciliar funcione corretamente, a população precisa acondicionar o lixo doméstico em sacos plásticos e colocá-lo em sua porta nos dias e horários da coleta. As orientações que a SULIP repassa para a população, por meio de

página na internet, recomendam fazer a separação do resíduo doméstico, conforme o quadro 6.

Quadro 6 - Orientações para os munícipes sobre acondicionamento e coleta

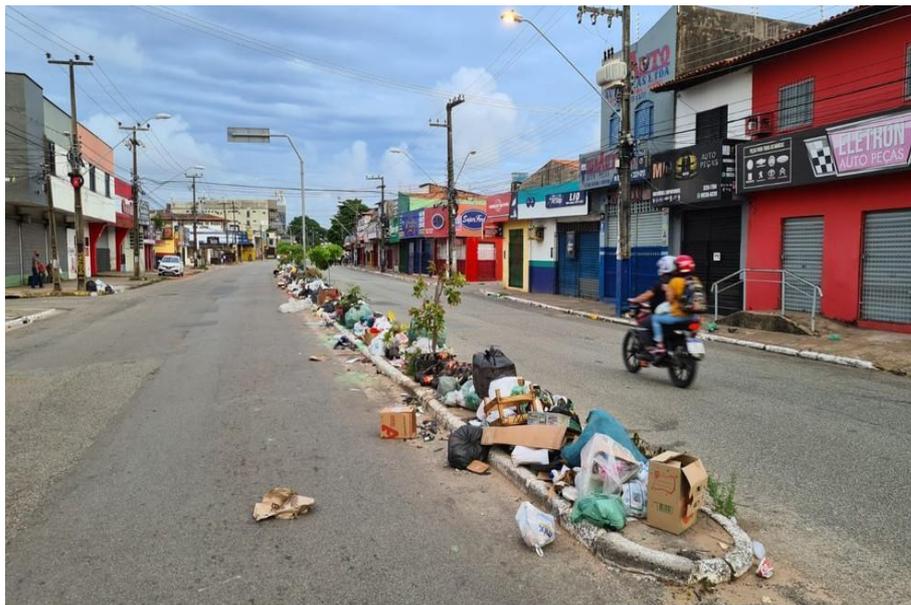
Recicláveis secos	Não recicláveis/orgânicos
São os que podem ser reciclados, como papel e papelão limpo, plástico, vidro	São os indiferenciados, como louça, papel higiênico e fralda descartável, alimentos, como vegetais e frutas, além de palitos de madeira e papéis engordurados. Estes resíduos não poderão ser deixados em espaços públicos e precisam ser acondicionados em sacos plásticos e colocados na porta do domicílio apenas nos dias de coleta, cerca de duas horas antes da passagem do caminhão para o recolhimento

Fonte: SULIP, 2023.

Os materiais recicláveis devem ser segregados em casa e entregues voluntariamente em um dos Ecopontos de São Luís, que recebem ainda restos de materiais de construção, poda e capina e domésticos, lixo eletrônico, óleo de cozinha e outros resíduos. Estes resíduos são recolhidos pelo serviço de coleta domiciliar porta a porta, cabendo ao cidadão fazer a destinação ambientalmente adequada.

Embora indique coletar 100% dos resíduos sólidos urbanos produzidos pelos munícipes de São Luís–MA, é comum encontrar pontos de descarte inadequados (figura 16), em ruas, calçadas, meio fio de avenidas, em espaços públicos e terrenos baldios, em córregos e perto de galerias pluviais. Esse descarte inadequado ocasiona uma série de consequências, como a questão dos alagamentos de vias públicas e proliferação de macro e micro vetores patogênicos.

Figura 16 -Resíduos sólidos acumulados em canteiro de obras em São Luís – 2022



Fonte: Portal Imirante.

Nas localidades onde o caminhão de coleta não consegue entrar por serem ruas de difícil acesso, a coleta é feita alternativamente por meio de agentes de limpeza urbana que entram na via e fazem o recolhimento porta a porta, levando o saco de lixo até o caminhão. A instalação de caçambas de pequeno porte, específicas para este tipo de coleta, também são observadas.

A concessão dos serviços de destinação final de resíduos sólidos no município de São Luís é regulamentada pelo Decreto 33.947 de 24 de março de 2008. A PNRS atribuiu a diversos setores a responsabilidade pelo desenvolvimento e implementação de sistemas de logística reversa para seus produtos e embalagens pós-consumo. Neste capítulo é apresentada a evolução de sistemas de logística reversa já implementados no Brasil, e possuem resultados expressivos e publicamente disponibilizados.

A coleta e reciclagem de latas de alumínio para bebidas é feita no Brasil há décadas, mas em 2021, com a assinatura de um Termo de Compromisso com o MMA, o sistema de logística reversa desse material passou a ser operado pela entidade gestora Recicla Latas. Com destaque internacional para a abrangência do sistema, o índice de reciclagem de latas de alumínio no Brasil tem se mantido acima de 96% nos últimos 10 anos e, segundo a Recicla Latas, em 2022 esse índice alcançou a marca histórica de 100% de reciclagem das latas vendidas. Desde 2012, foram coletadas 3,6 milhões de toneladas de latas de alumínio no país.

No ano de 2024, a Recicla Latas disponibiliza 36 centros de coleta de latas de alumínio distribuídos em 18 estados mais o Distrito Federal, entre eles, no estado do Maranhão, o Centro de Coleta localizado na Estrada de Ribamar, KM 10, no município de Paço do Lumiar. Registram capacidade para o tratamento de 4.200 toneladas/ano, valor referente a variadas sucatas de alumínio, e não apenas de latas. (RECICLA LATAS, 2024). O sistema também conta com 49 recicladoras, 25 fábricas e 61 cooperativas parceiras, dentre estas não atuam no estado do Maranhão. O sistema também conta com 49 recicladoras, 25 fábricas e 61 cooperativas parceiras, dentre estas não atuam no estado do Maranhão.

3.4 Geração, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos em São Luís–MA

Segundo dados da Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente (ABREMA) em 2023, estima-se que o brasileiro tenha gerado uma média de 1,04 kg de resíduos sólidos urbanos por dia em 2022. Aplicando esse valor à população brasileira divulgada pelo Censo Demográfico 2022, estima-se que aproximadamente 77,1 milhões de toneladas de resíduos

sólidos urbanos foram geradas no país em 2022. Isso equivale a mais de 211 mil toneladas de resíduos gerados diariamente, ou cerca de 380 kg/habitante/ano.

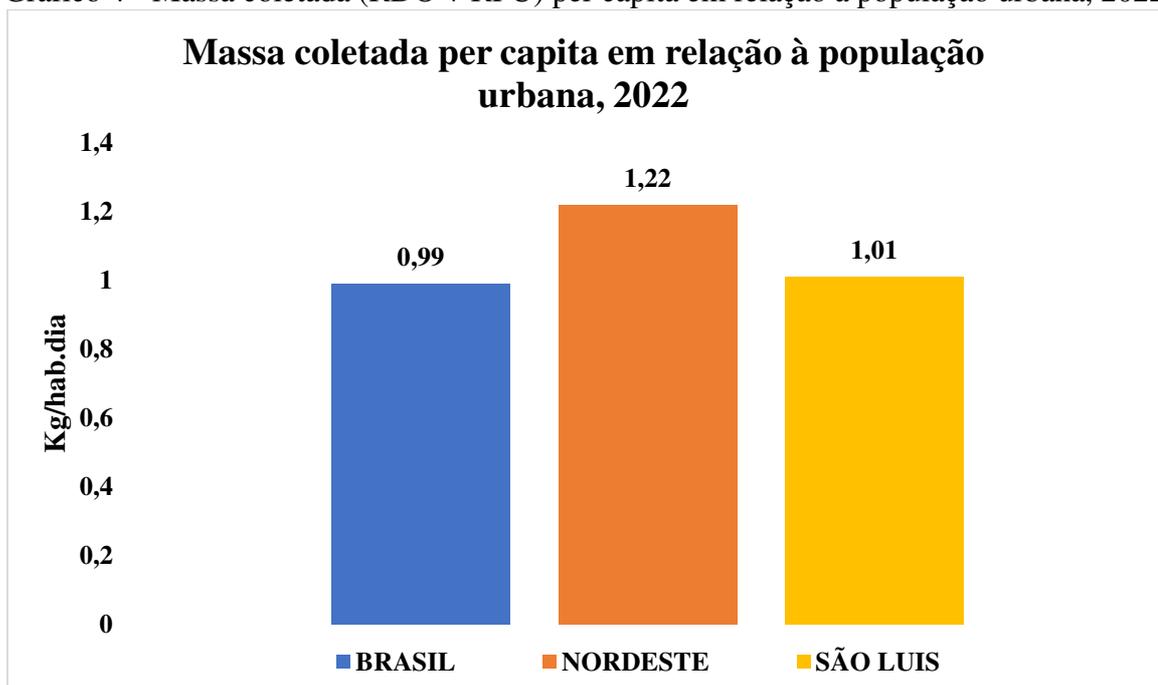
A estimativa de que a população brasileira produza 1,04 kg de resíduos sólidos urbanos por dia (Abrema,2023), aplicando esse valor à população brasileira divulgada pelo Censo Demográfico 2022, estima-se que aproximadamente 77,1 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos foram geradas no país em 2022.

Em São Luís no ano de 2022 a população total de residentes é de acordo com o Censo 2020, de 1.037.077 e o quantitativo total de resíduos sólidos urbanos coletados foi de 421.819.000 mil toneladas (Snis 2022). Neste sentido, se dividirmos a quantidade coletada pelo número da população residente de São Luís, o resultado para a quantidade média de resíduos sólidos urbanos coletados per capita em São Luís é de 1,1 kg.

Em 2019 esse valor era de 0,850 kg (PGIRS-RMGSL 2019). Neste sentido podemos considerar que a quantidade média de resíduos sólidos urbanos coletados em São Luís, vem crescendo, algo em torno de 29%, e que pode ser explicado a partir do avanço e maior efetividade com relação aos índices e níveis de coleta de resíduos sólidos urbanos, bem como de uma retomada nas atividades econômicas pós pandemia da Covid 19.

A análise do Indicador para a massa coletada de RDO+RPU per capita (IN 021) em São Luís no Ano de 2022, o valor registrado é de 1,01, Kg/hab., demonstrando semelhança com os níveis nacionais (0,99) e permanecendo abaixo da média regional (1,22) o que confirma as tendências observadas no Gráfico 4.

Gráfico 4 - Massa coletada (RDO + RPU) per capita em relação à população urbana, 2022



Fonte: Elaboração própria com dados do Painel do Saneamento.

3.5 Coleta de resíduos sólidos urbanos e coleta seletiva programada realizada pela prefeitura de São Luís

Estima-se que 93% dos resíduos gerados no Brasil em 2022 tenham sido devidamente coletados, o que equivale a mais de 196 mil toneladas de resíduos sólidos urbanos coletadas diariamente (ABREMA, 2023). Em São Luís, no ano de 2022, segundo o SNIS, a taxa de cobertura regular do serviço de coleta de RDO em relação à população total do município (IN-015) é de 100%, sendo considerado que a População Total é atendida no município com coleta regular de pelo menos uma vez por semana (CO 164).

Com relação aos indicadores referentes a coleta seletiva, a nível de país, o Brasil continua em fase inicial de implementação da coleta seletiva porta a porta nos sistemas de gestão municipal de resíduos sólidos. Segundo dados do Diagnóstico Temático Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos (SNIS 2021), a coleta seletiva porta a porta atende 69,7 milhões de habitantes. Se observada a média da população urbana atendida, por município, a coleta seletiva porta a porta alcança apenas 14,7% dos habitantes. Os municípios da região Nordeste apresentam a menor abrangência média municipal de coleta seletiva porta a porta, atendendo somente 1,9% da população urbana.

A prestação de serviços de coleta seletiva em São Luís é realizada pela prefeitura, mediante empresa contratada (SLEA), sendo responsável pela execução e operação do programa de “Coleta Seletiva Programada”, idealizado e com verba da Prefeitura de São Luís, este serviço é exclusivo para o cidadão (município), empresas e demais agentes potencialmente poluidores devem entregar seus resíduos diretamente nas associações e cooperativas de materiais recicláveis, cadastradas na prefeitura de São Luís. O veículo de coleta seletiva é identificado com padrão visual nas cores em alusão aos tipos de materiais recicláveis, conforme figura 17.

O munícipe pode solicitar o serviço de coleta seletiva programada, quando a quantidade de material reciclável seja superior a 100 litros (l). Para realizar o agendamento, o contato deve ser feito por meio de número telefônico, com acesso ao aplicativo de mensagens “WhatsApp”, o mesmo contato atende a denúncias relacionadas ao descarte inadequado de resíduos sólidos em vias urbanas (Prefeitura de São Luís, 2022).

A retirada do material deve ser feita em até 72h, de segunda a sábado, o material não deve ser disponibilizado em calçadas ou nas ruas. Embora indique o prazo de 72h, muitos relatos de munícipes dão conta que o atendimento do serviço ultrapassa o prazo programado,

causando dificuldades para a população. Com relatos que podem chegar a mais de 1 mês de espera para o material reciclável separado ser coletado pelo programa de coleta seletiva, o que expressa a dificuldade nesse tipo de coleta seletiva.

Figura 17 - Carro da coleta seletiva programada São Luís – 2023



Fonte: Site Prefeitura de São Luís.

Cabe atenção o fato de os catadores de materiais recicláveis (organizados ou avulsos) não estarem inseridos nesse programa de coleta seletiva municipal, sendo o serviço terceirizado. Entendemos que os catadores (organizados e avulsos) devem ser inseridos, integrados na coleta seletiva municipal, pois apresentam seus serviços para a população, estabelecendo contato imediato e aproximação com as comunidades locais. Favorecendo o diálogo sobre a destinação adequada, a importância da coleta seletiva, separação e correta acondicionamento dos materiais recicláveis, entre outros aspectos.

3.6 Pontos de entrega voluntária, os ecopontos

Em São Luís, os ecopontos foram criados em 2016, pelo prefeito Edivaldo Holanda (PDT), sendo pontos de entrega voluntária de pequenos volumes (PEVs), distribuídos por diversos bairros da cidade para atender à população, estimulando a responsabilidade dos cidadãos com a correta destinação dos resíduos sólidos que produzem em casa ou com pequenas reformas. O objetivo é garantir à população um local para a destinação ambientalmente adequada dos resíduos recicláveis e volumosos. Por determinação da Lei Municipal Nº 6.321/2018, todo material reciclável descartado nos ecopontos, devem ser encaminhados para as cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis e

reutilizáveis.

No ano de 2024, existem 25 ecopontos em funcionamento, localizado nos seguintes bairros: Parque Amazonas, Angelim, Bequimão, Turu, Jardim América, Jardim Renascença, Residencial Esperança, Cidade Operária, Itapiracó, São Francisco, Anil, São Raimundo, Sacavém, Parque dos Nobres, Barreto, Primavera, Cohaserma, Centro, Vila Isabel, Avenida dos Holandeses, Calhau, Recanto do Vinhais, Jardim São Cristóvão. Externamente, são utilizadas cores referentes à coleta seletiva (figura 18).

Figura 18 - Parte externa do Ecoporto, Anel Viário, São Luís-MA - 2024



Fonte: Autoria própria, São Luís, 2024.

Funcionam de segunda a sábado, das 8 às 17h, e contam com a presença de um trabalhador de empresa terceirizada para o gerenciamento das atividades. Recebem materiais recicláveis desde que estejam limpos e separados, entulhos de pequenas reformas, eletrônicos, óleo de cozinha e pneus. Não recebem lixo doméstico, animais mortos, resíduos hospitalares, resíduos perigosos, como pilhas, baterias, lâmpadas, *tonners*.

Na parte interna conta com baias para separação e armazenamento do material (figura 19), sendo a separação por tipo de material, papelão, vidros, papéis e plásticos.

Há presença de caçambas (figura 20) para disponibilização de resíduos da construção civil e resíduos provenientes de podas.

A localização do ecoponto no bairro do Desterro, ao lado do mini galpão da ASCAMAR, favorece o escoamento de material para mini galpão referido, possuindo rampa interna para automóveis realizarem o descarregamento de material e acessem o interior dos galpões mediante janelas laterais.

Figura 19 - Baias para separação e armazenamento de materiais recicláveis – 2024



Fonte: Autoria própria, São Luís, 2024.

Figura 20 -Caçambas para disposição de entulho de obras e podas de arvores



Fonte: Autoria própria, São Luís, 2024

No entanto, do ponto de vista da quantidade de material, se considerarmos outros ecopontos, podemos constatar que o referido ecoponto é subutilizado.

Uma das razões pode ser o fato de estar localizado em área não residencial e de difícil acesso. Com área de manguezal no entorno, é forte a presença de aves, principalmente os urubus (figura 21).

Figura 21 - Área do entorno do ecoponto do Desterro, São Luís, 2024.



Fonte: Própria autoria, entorno da ASCAMAR.

3.7 Fluxo de destinação dos resíduos sólidos urbanos coletados em São Luís–MA

A PNRS determina que, após a submissão dos resíduos sólidos urbanos aos tratamentos e destinações disponíveis, os resíduos restantes, ou rejeitos, devam ser enviados para uma disposição final ambientalmente adequada. Essa disposição final deve observar normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar impactos ambientais adversos.

A instalação que se enquadra nessa definição de disposição final é o aterro sanitário, uma obra de engenharia que inclui impermeabilização de base, coleta e aproveitamento ou queima de biogás, drenagem, coleta e tratamento de chorume, além de contar com monitoramento ambiental e geotécnico da área. Lixões, aterros controlados, valas, vazadouros e áreas similares não possuem essa proteção ambiental, considerados ambientalmente inadequados para a disposição final de resíduos.

Em São Luís, os resíduos sólidos coletados são enviados para o aterro sanitário da Titára (Rosário). Anterior a etapa de disposição final, os resíduos sólidos coletados passam pela estação de transbordo, que funciona no Centro Ambiental Ribeira.

Além da estação de transbordo, na CTA Ribeira, é possível observar a presença do Pátio de Compostagem, a Usina de beneficiamento de Resíduos Inertes, o Centro de Educação Ambiental e o Galpão de Triagem de materiais Recicláveis da Prefeitura de São Luís (tabela 9).

Tabela 9 - Infraestrutura de unidades de recebimento de resíduos sólidos de São Luís MA

Nome da Unidade	Município	Tipo de unidade	Operador da unidade	Quantidade
Transbordo ribeira	São Luís	Unidade de transbordo	Empresa privada	1
CTA Titára	Rosário	Aterro sanitário	Empresa privada	1
Galpão de triagem	São Luís	Unidade de triagem galpão	Empresa privada	1
Pátio de compostagem	São Luís	Unidade de compostagem	Empresa privada	1
Aterro municipal da ribeira (desativado)	São Luís	Área em recuperação	Empresa privada	1

Fonte: Própria autoria com dados do SNIS 2022 - UP004, UP003.

Nas estações de transbordo, os resíduos coletados pelos caminhões compactadores são descarregados e, depois, colocados em carretas de maior capacidade que levam estes resíduos até o aterro sanitário no CTA Titára. A estação de transbordo Ribeira é o ponto de transferência intermediário de resíduos sólidos coletados no município de São Luís. Criados em função da considerável distância entre a área de coleta e o local de destinação final.

O Centro de Educação Ambiental funciona como local para o desenvolvimento de atividades educativas, bem como de mostras artísticas. No espaço, recebem alunos da rede pública e particular e da sociedade em geral, mediante visita agendada.

O galpão de triagem é um tipo de Unidade de Triagem de Recicláveis da Prefeitura de São Luís, localizada no CTA Ribeira e recebe os materiais recicláveis coletados pela coleta seletiva programada, executada pela SLEA. No galpão de triagem o material reciclável coletado é armazenado, triado e feito o processo de enfardamento.

A unidade de triagem recicláveis conta com equipamentos do tipo esteiras e prensas automatizadas, os trabalhadores recebem treinamento para operacionalização das máquinas e contam com EPIs, tipo luvas, botas, fardamento, protetor auricular e outros. Na unidade de triagem de recicláveis, o material reciclável coletado é armazenado para posteriormente ser feita a separação, manualmente. Os materiais recicláveis são separados por tipo e colocados em bags (figura 22).

Após a separação, os materiais são enfadados (figura 23) por tipo, sendo as latas de alumínio (figura 22), papelão e alguns tipos de plástico como as garrafas PET.

O pátio da compostagem (figura 24) é a unidade de compostagem orgânica de São Luís e recebe resíduos orgânicos provenientes de feiras e mercados. Esse material é separado e armazenado em uma baía, depois são disponibilizados ao sol no pátio da compostagem, para receberem o manejo de funcionários da prefeitura. As atividades de produção de adubo orgânico estão inseridas no programa “Recicla Siô”.

Figura 22 - Separação de material em galpão de triagem CTA Ribeira – 2023



Fonte: Própria autoria, galpão de triagem de recicláveis, CTA Ribeira, São Luís-MA 2023.

Figura 23 - Trabalhador realiza atividade em máquina de prensa automatizada -2023



Fonte: Própria autoria, galpão de triagem de materiais recicláveis, CTA Ribeira, São Luís, 2023.

Segundo a prefeitura de São Luís, em junho de 2024, foram doadas quarenta (40) toneladas de adubo orgânico para agricultores familiares de 4 comunidades da Zona Rural (Prefeitura de São Luís, 2024).

Com relação a disposição final dos resíduos sólidos, cabe salientar que desde o fechamento do Aterro da Ribeira (figura 26) no ano de 2018, os resíduos sólidos municipais coletados em São Luís, são enviados para o Aterro da Titára (Rosário).

O Aterro Sanitário da Titára (figura 27) fica localizado a 60 Km de São Luís sendo o único aterro sanitário em atividade no estado do Maranhão.

Figura 24 - Latinhas de alumínio enfardadas, mediante prensa automática – 2023



Fonte: Autoria própria, no CTA Ribeira, São Luís–MA.

Figura 25 - Pátio de compostagem, CTA Ribeira, São Luís – 2023



Fonte: Própria de autoria. CTA Ribeira, agosto de 2023, São Luís–MA.

Além de São Luís, outros municípios da RMGSL também destinam seus resíduos sólidos municipais para o aterro sanitário da Titára, no município de Rosário (mapa 3). Sendo os municípios de Axixá, Bacabeira, Cachoeira Grande, Icatu, Morros, Paço do Lumiar, Presidente Juscelino, Raposa, Rosário, Santa Rita, São José de Ribamar e São Luís. Dos municípios que pertencem a RMGSL apenas o município de Alcântara não destina seus resíduos sólidos para o aterro sanitário da Titára.

Esses municípios desativaram seus lixões e passaram a encaminhar seus resíduos sólidos municipais para tratamento adequado, no caso a disposição final no aterro sanitário

da Titára, essa iniciativa faz parte do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da RMGSL.

Figura 26 - Aterro da Ribeira em São Luís – 2023



Fonte: Própria autoria, CTA Ribeira, agosto de 2023, São Luís–MA.

Figura 27 - CTA Titára, município de Rosário – 2022

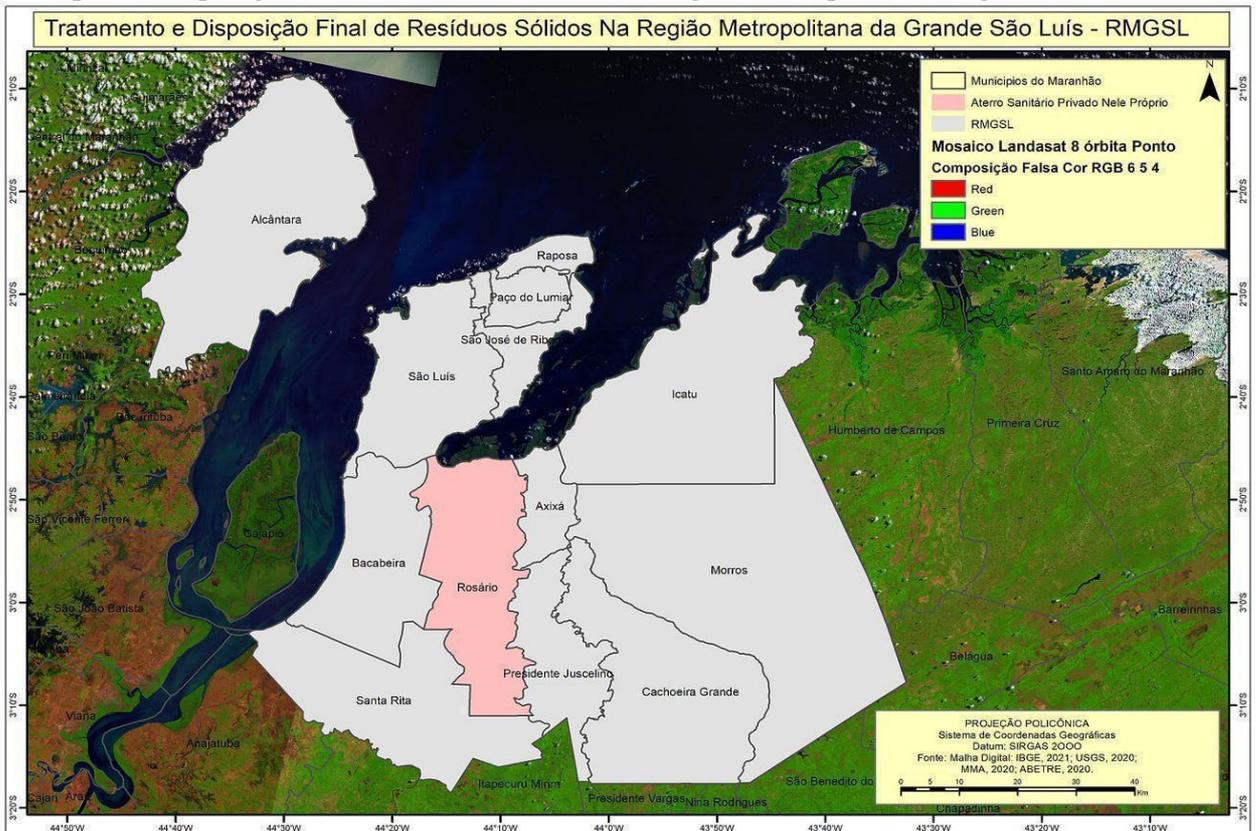


Fonte: Extraído de site do Aterro da Titara,2023.

O aterro sanitário da Titára atende ao total de 18 municípios: sendo 12 dos 13 municípios da RMGSL. Outros municípios que enviam seus resíduos sólidos municipais são: Humberto de Campos, Anajatuba, Santo Amaro, Itapecuru, Matões e Arari.

Embora receba resíduos provenientes de 18 municípios, incluindo a capital São Luís, o volume de resíduos que cada município é variado, e pode encontrar reflexos na população total de cada município. Com registros que variam de 1 mil toneladas até 418 mil toneladas.

Mapa 3 - Disposição final de resíduos sólidos da região metropolitana da grande São Luís



Fonte: Própria autoria com dados do SNIS 2022.

Sendo a capital, São Luís, o município com maior quantitativo de resíduos sólidos municipais coletados e enviados para o aterro sanitário da Titára, em 2022, esse quantitativo foi mais de 418 mil toneladas, seguido pelo município de São José de Ribamar com mais de 150 mil toneladas, e Axixá com mais de 49 mil toneladas fecham a lista dos principais municípios em quantidade total de resíduos sólidos enviados para o Aterro da Titára no ano de 2022.

Em São Luís em 2022 a coleta pelos serviços de limpeza urbana foi de 421.819,000 toneladas, dos quais 421.518,600 toneladas passaram pela unidade de transbordo, e 418.735,9 toneladas foram encaminhados para o aterro sanitário da Titára. Neste sentido, algo em torno de 99% dos RDO + RPU coletados estão indo para o aterro sanitário da Titára.

Esses números expressam os avanços com relação a destinação adequada de resíduos sólidos municipais na capital e nos municípios da RMGSL, com vistas a atender a PNRS que determinou o fechamento dos lixões em agosto de 2024. No entanto, nos levam a refletir sobre em que medida boa parte dos resíduos sólidos municipais poderiam ser mais bem aproveitados, incluindo o aproveitamento dos materiais recicláveis e os restos de matéria orgânica.

Se por um lado, existem avanços com relação a disposição ambientalmente

adequada, por outro existe a necessidade de integrá-los juntamente com suas organizações, como por exemplo, integrando-os a coleta seletiva realizada por empresa terceirizada, favorecendo a separação dos materiais recicláveis quanto ao tipo na sua origem, destinando-os para as associações e cooperativas que realizam a comercialização desses materiais.

Também consideramos que faltam campanhas, incentivos, atividades de educação ambiental junto à população, para que haja maior aproveitamento com vistas a diminuir o quantitativo de resíduos sólidos encaminhados para o aterro sanitário (Titára), favorecendo a geração de renda e conscientização junto a população local, favorecendo a evolução comercialização de materiais recicláveis na capital maranhense.

3.8 Associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis no âmbito do espaço urbano de São Luís–MA

O trabalho com a coleta, triagem e comercialização de materiais recicláveis, realizado por catadores, associados, como, por exemplo, a ASCAMAR e COPRESL, vem crescendo em São Luís, desde o ano 2010.

Em 2022, conforme o SNIS, as duas referidas formas associativas dos catadores (ASCAMAR COPRESL), são reconhecidas e cadastradas junto à Prefeitura de São Luís. No entanto, se considerarmos outras fontes de informação, como o Atlas brasileiro da reciclagem, a quantidade de entidades associativas atuando na capital maranhense é de 7, e segundo o site Rota da Reciclagem, 6 são as unidades de catadores atuando em São Luís em 2022.

Os materiais recicláveis são doados, em sua maioria, provenientes de Ecopontos, pois o material reciclável recebido nesses PEVs é encaminhado para as associações e cooperativas de reciclagem cadastradas na prefeitura. Os órgãos públicos, supermercados e lojas, empresas privadas, que fazem a doação através de entregas voluntárias.

Os materiais recicláveis são encaminhados às sedes da associação e seus respectivos galpões, onde são triados, prensados, pesados e comercializados.

Em 2022, segundo o SNIS, o quantitativo de materiais recicláveis coletados por associações e cooperativas de catadores foi de 300,1 toneladas, revelando, mais de uma tonelada por dia (1,216).

Em função de não possuir uma logística direta com os compradores de recicláveis, estes materiais são repassados a atravessadores, como nas empresas RIPEL e ECOPEL, que compram principalmente plásticos, papel e papelão. Desta forma, a venda do material

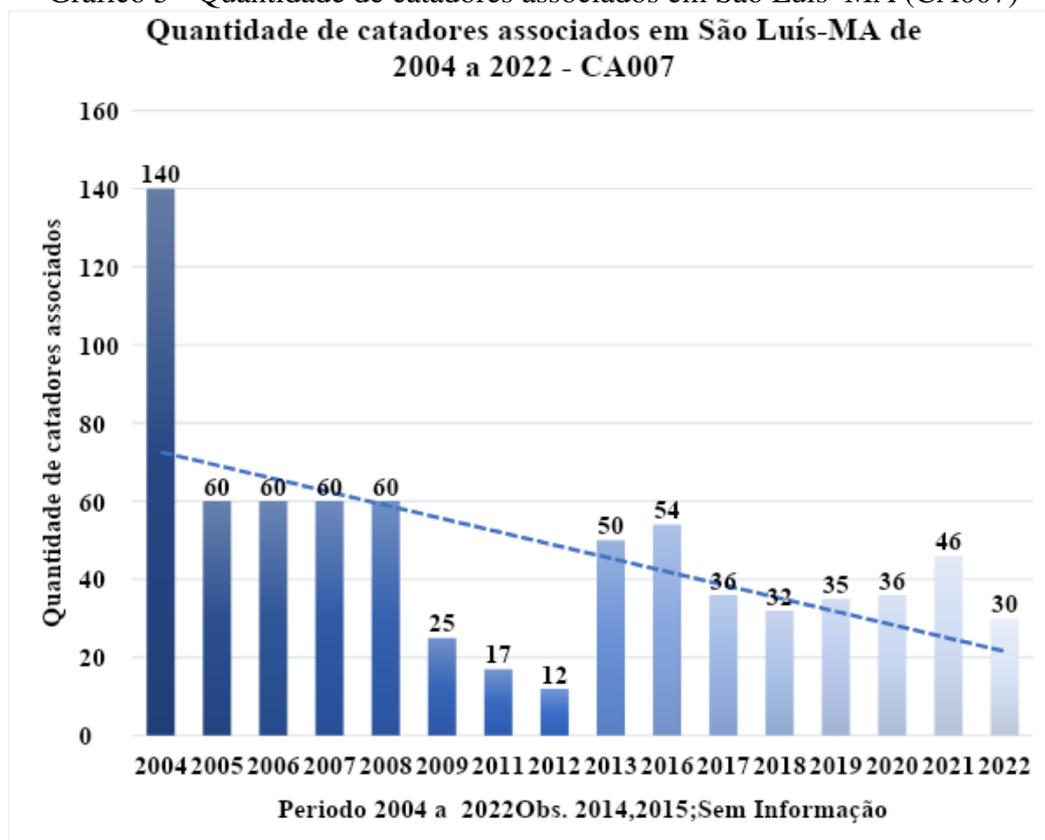
reciclável fica prejudicada, reduzindo consideravelmente o recurso financeiro da associação.

Os catadores avulsos também estão atuando na cidade de São Luís, realizando atividades de coleta em empresas, lojas comerciais, lojas de autopeças, condomínios e residências. Embora sejam vistos pelas cidades com carros utilitários e motocicletas com estrutura de ferro para carregar materiais, coletam principalmente metais (sucata ferrosa) e vendem para atravessadores do mercado da sucata. Faltam informações e pesquisas publicadas que abordem de forma mais detalhada o trabalho dos catadores avulsos.

O número referente aos catadores de material reciclável e reutilizável que trabalham associativamente, observe as associações e cooperativas de reciclagem, pode ser observado a partir do indicador CA007. Neste sentido, em São Luís, a associação de catadores a entidades associativas apresentou flutuações notáveis ao longo do período de 2004 a 2022.

A avaliação dos indicadores ligados às formas associativas dos catadores de material reciclável em uma cidade é fundamental para o desenvolvimento sustentável e melhoria das condições de trabalho desses profissionais. Cooperativas e associações desses catadores desempenham um papel crucial na economia local, proporcionando empregos, promovendo a inclusão social e contribuindo para a reciclagem de materiais. Observando o gráfico 5, podemos considerar que os registros começam em 2004.

Gráfico 5 - Quantidade de catadores associados em São Luís-MA (CA007)



Fonte: Autoria própria com dados do SNIS.

Em 2004, o registro alcançou seu auge com 140 associados, mas sofreu uma queda acentuada em 2005, atingindo 60 membros, mantendo-se nesse patamar nos anos seguintes (2006, 2007, 2008). Houve uma nova redução em 2009, registrando apenas 25 associados, seguido por números ainda mais baixos em 2011 (17 associados) e o ponto mais baixo em 2012, com apenas 12 catadores associados. O ano de 2013 marcou um período de recuperação, atingindo 50 associados, seguido por um aumento em 2016 (54 associados). Contudo, ocorreu uma nova queda em 2017 e 2018, com um leve crescimento em 2019 (35 associados) e uma pequena variação em 2020, registrando 36 associados. Em 2021, a associação conta com 46 membros. Em 2022 novo registro de queda, para 30 catadores associados em São Luís.

Essas flutuações ao longo do tempo podem ser reflexo de diversos fatores, como mudanças nas políticas locais, condições econômicas e sociais, entre outros. Há uma tendência de queda no número de catadores associados ao longo do tempo em São Luís-MA.

Traçamos um paralelo observando outro indicador, (CA006), este indicador refere-se à quantidade de entidades associativas atuando na reciclagem em São Luís, no período de 2004 a 2022. O primeiro registro incluiu uma associação, sendo a ASCAMAR. Essa entidade

se manteve como única nos 5 anos subsequentes (2005, 2006, 2007, 2008, 2009), mantendo-se nesse patamar em 2012. Em 2013, uma segunda associação foi registrada, sendo a COPRESL, e em 2016, uma terceira. No entanto, houve uma nova queda em 2017, registrando duas associações, (ASCAMAR, COPRESL), número que permaneceu constante até 2022.

Em São Luís existem catadores dispersos e organizados em associações e cooperativas em São Luís no ano de 2022, duas são as organizações de catadores reconhecidas, sendo uma na forma de associação (ASCAMAR) e uma cooperativa (COPRESL), a quantidade de catadores associados é 30 (SNIS, 2022).

Se considerarmos outras fontes, como o Atlas brasileiro da reciclagem¹⁹, são 7, o número de associações e cooperativas de reciclagem atuando em São Luís em 2022. Segundo a CGLU e o site Rota da Reciclagem, esse número é de 6 entidades de catadores atuando em 2022, em São Luís (tabela 10). Essa divergência pode dar-se em razão de novas associações de catadores estarem surgindo e existe uma certa burocracia no reconhecimento por parte da prefeitura, para o reconhecimento formal, logo essas entidades desenvolvem suas atividades, mas ainda não estão devidamente cadastradas e legalizadas para operação e reconhecimento legal por parte da Prefeitura, embora sejam reconhecidas pela ANCAT (ANCAT, 2022).

Tabela 10 - Lista de associações e cooperativas de reciclagem em São Luís, 2022

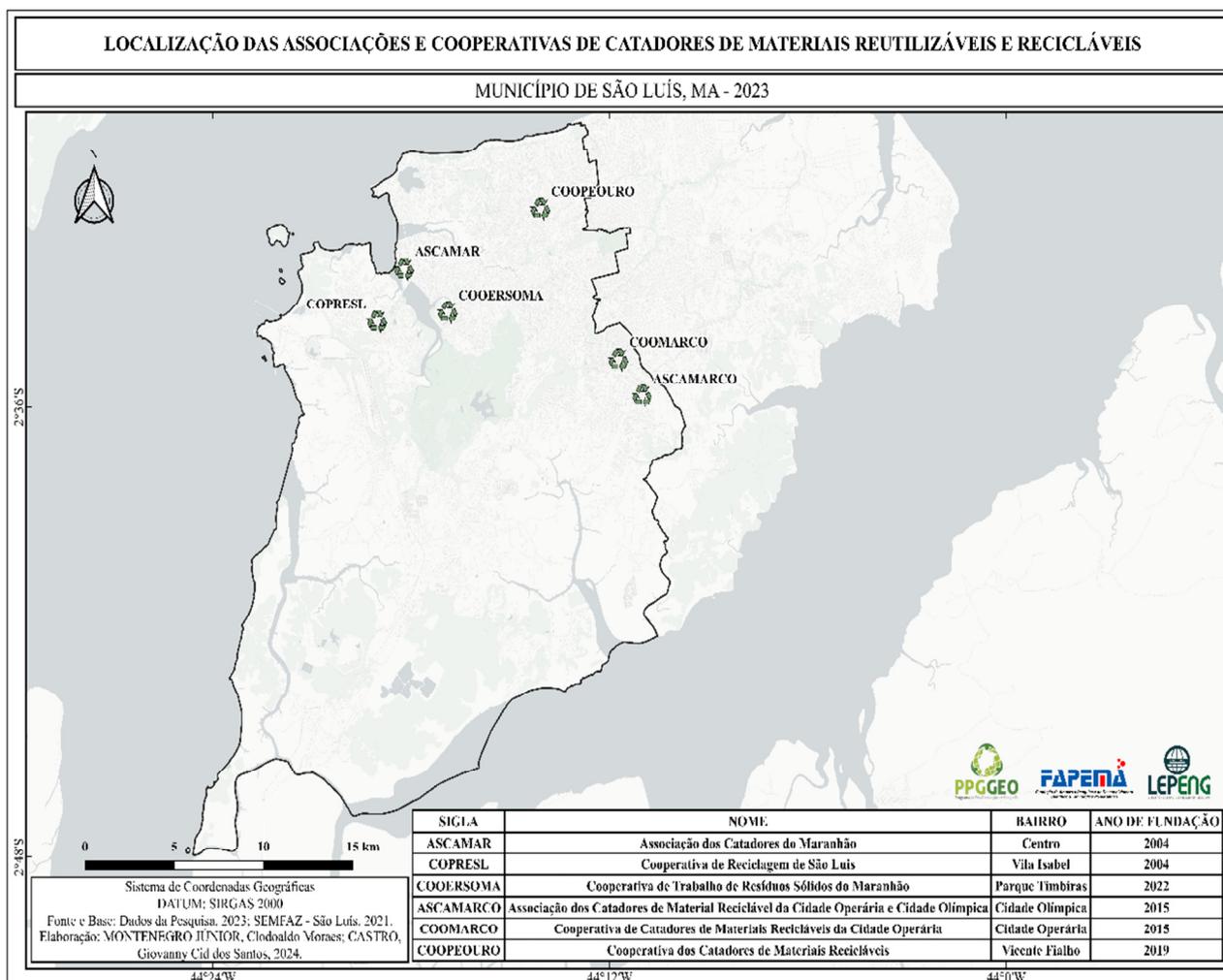
ASSOCIAÇÃO/COOPERATIVA	SIGLA	Endereço
Associação dos catadores do Maranhão	ASCAMAR	Rua São Benedito - Desterro
Cooperativa de Reciclagem de São Luís.	COPRESL	R. Ceará - Vila Isabel.
Cooperativa de Trabalho de Resíduos Sólidos do Maranhão.	COOERSOMA	Avenida Joaquim Mochel, S/N
Associação dos Catadores de material reciclável da Cidade Operária e Cidade Olímpica.	ASCAMARCO	Rua Belém, 354
Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis da Cidade Operária.	COOMARCO	Rua da Vitória Q-128, 3
Cooperativa dos catadores de materiais recicláveis.	COOPEOURO	Rua Eurípedes Bezerra, 850

Fonte: Própria autoria com dados de Rota da Reciclagem, 2022.

O mapa 4 permite a visualização da presença dessas entidades nos limites da cidade de São Luís:

¹⁹ A meta central do projeto é a criação e a manutenção de um banco de dados e informações amplo e confiável. Para retratar a produção na cadeia produtiva da reciclagem dos diferentes materiais. A metodologia proposta foi, inicialmente. A agregação de dados e informações existentes em diferentes sistemas que hoje não dialogam entre si. Como os diferentes sistemas de Logística Reversa de Embalagens. Os programas públicos de promoção da reciclagem. Os dados relativos à gestão municipal de resíduos constantes no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) do Ministério do Desenvolvimento Regional e na pesquisa Ciclosoft realizada pelo CEMPRE.

Mapa 4 - Localização das associações e cooperativas de catadores em São Luís, 2024



Fonte: Autoria própria, com dados do site Rota da Reciclagem, São Luís, 2024.

A distribuição geográfica das entidades associativas dos catadores reflete um interessante padrão evolutivo e, possivelmente, uma correlação com a dinâmica da formação do espaço urbano na cidade de São Luís. A COPRESL em Vila Isabel (área Itaqui Bacanga), é considerada pioneira desde 2000, na ocasião desenvolvia suas atividades em galpão no Campus do Bacanga- UFMA, seguida pela ASCAMAR e situada na região central, associações mais recentes, registram fundação a partir de 2016 a ASCAMARCO e COOMARCO na Cidade Operária e Cidade Olímpica, a após a pandemia da Covid 19, a partir de 2019, como a COOERSOMA, com galpão localizado no bairro do Parque Timbira, e a COOPEOURO na região do Habitacional Turu.

A sequência geográfica, indo do centro em direção às periferias, sugere uma possível relação com o crescimento inicial da cidade, demanda por recicláveis, acesso a recursos e uma abordagem sustentável para enfrentar desafios específicos em diferentes áreas da cidade. Essa distribuição estratégica não apenas aborda questões ambientais, mas também

pode contribuir para o desenvolvimento sustentável e a cooperação entre as associações, resultando em benefícios abrangentes para a comunidade.

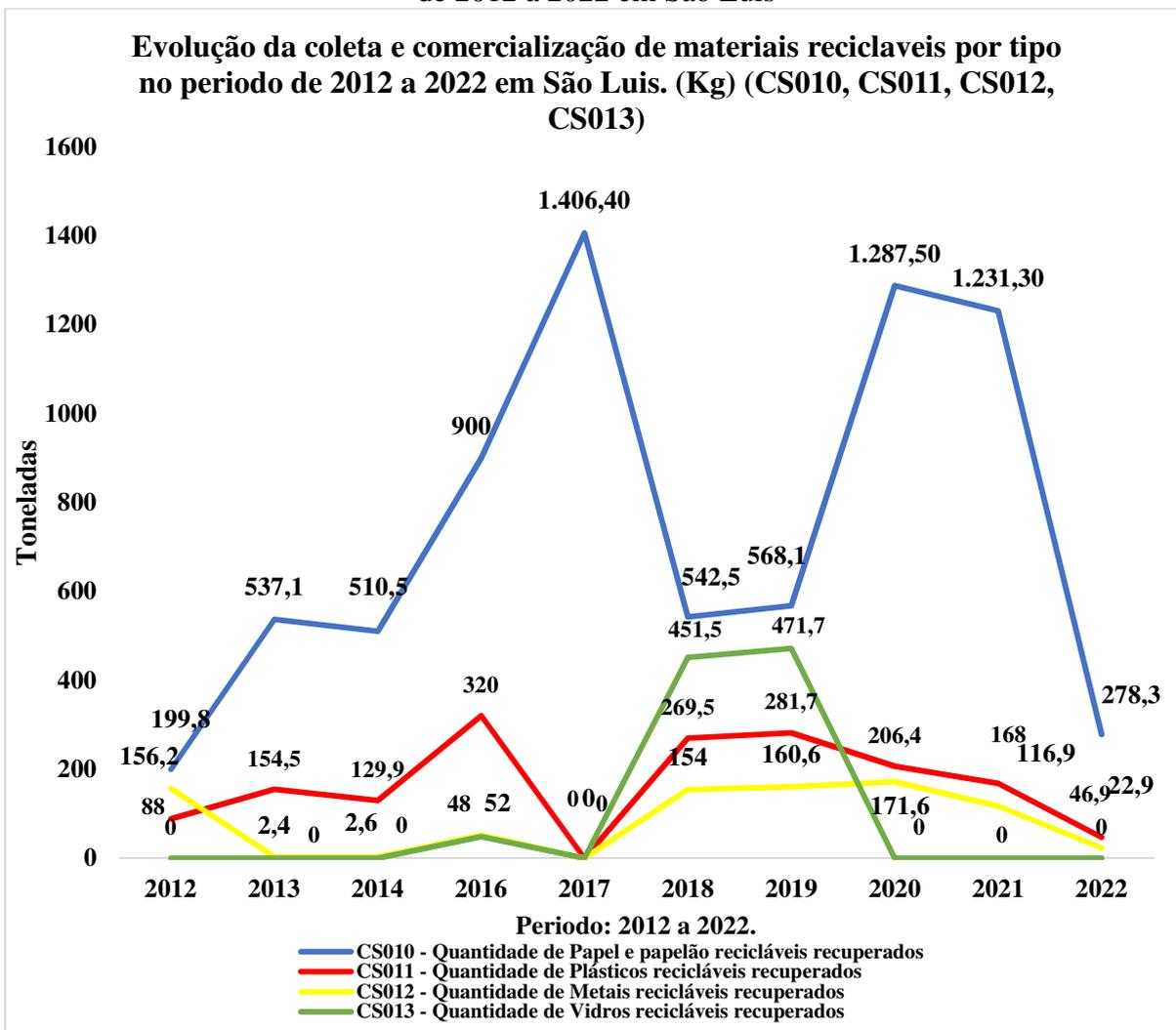
Em 2021, a quantidade de entidades de catadores era de duas (2), sendo a ASCAMAR e a COPRESL. Em 2023, o número de entidades de catadores atuando em São Luís é de 6, sendo o ano de segundo maior registro.

O aumento desde 2021 pode indicar um crescimento considerável no envolvimento dessas organizações que atuam na triagem e comercialização de materiais recicláveis em São Luís, possivelmente refletindo uma crise socioeconômica pós-pandemia da Covid19, o aumento do número de pessoas que em situação de desemprego, que precisaram recorrer a catação e comercialização de materiais recicláveis como forma de subsistência, à medida que através do trabalho avulso ou associado, encontra na ocupação de catador, uma profissão, trabalhando diretamente na ponta dos processos produtivos da cadeia da reciclagem, bem como sua necessidade de auto-organização, à medida que geram renda.

3.9 Tipos de materiais recicláveis comercializados pelas associações e cooperativas de catadores entre os anos 2012 e 2022 em São Luís-MA

A comercialização de materiais recicláveis, é uma etapa importante da cadeia produtiva da reciclagem. Essa comercialização é feita pelos catadores e suas associações. Em São Luís é possível observar como a coleta e comercialização de materiais recicláveis evolui no período de 10 anos, através do gráfico 6.

Gráfico 6 - Evolução da coleta e comercialização de materiais recicláveis por tipo, no período de 2012 a 2022 em São Luís



Fonte: Própria autoria, com dados do SNIS.

O papel e o papelão (figura 28) sempre foram os materiais mais trabalhados pelos catadores de São Luís, seguido pelo plástico, em detrimento dos metais e do vidro.

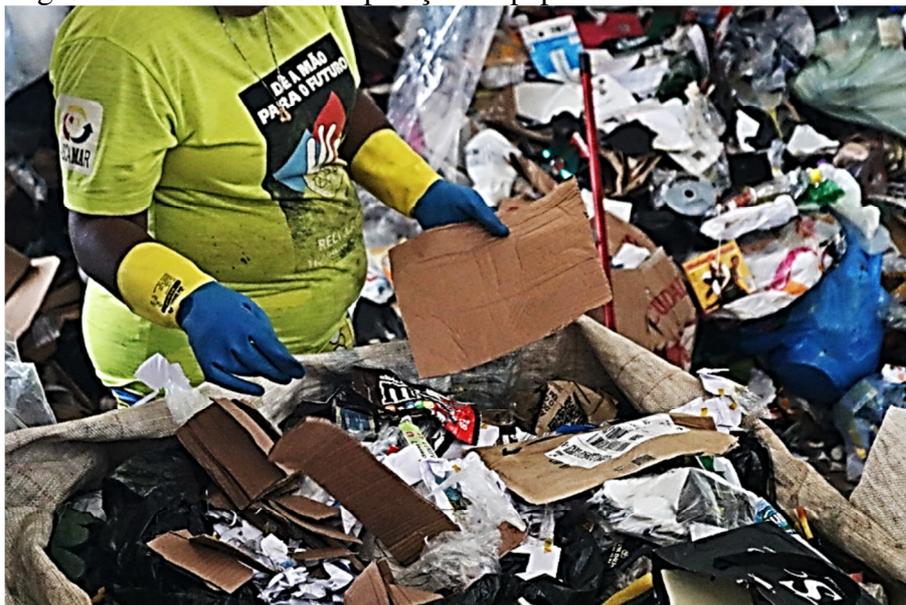
Observa-se que desde o ano de 2012 o papel e papelão mostra variações ao longo dos anos, mas sempre esteve presente na produção local. O papel e o papelão apresentaram quantidade expressiva em 2017, seguido por queda e novo aumento em 2020.

Os plásticos (filme e PVC) têm um histórico de crescimento até 2016, seguido por quedas nos anos subsequentes.

Os metais (ferro, cobre) apresentam flutuações, com um pico em 2020, mas com tendência de redução.

Os dados sobre vidro começaram em 2016, com aumento em 2018 e atingiu o ápice em 2019. Sofre queda nos anos posteriores. O vidro é o material com maior grau de dificuldade para trabalho pelos catadores, com pouco mercado para comercialização.

Figura 28 - Catadores na separação de papelão na ASCAMAR – 2024



Fonte: Autoria própria, ASCAMAR, São Luís, 2024.

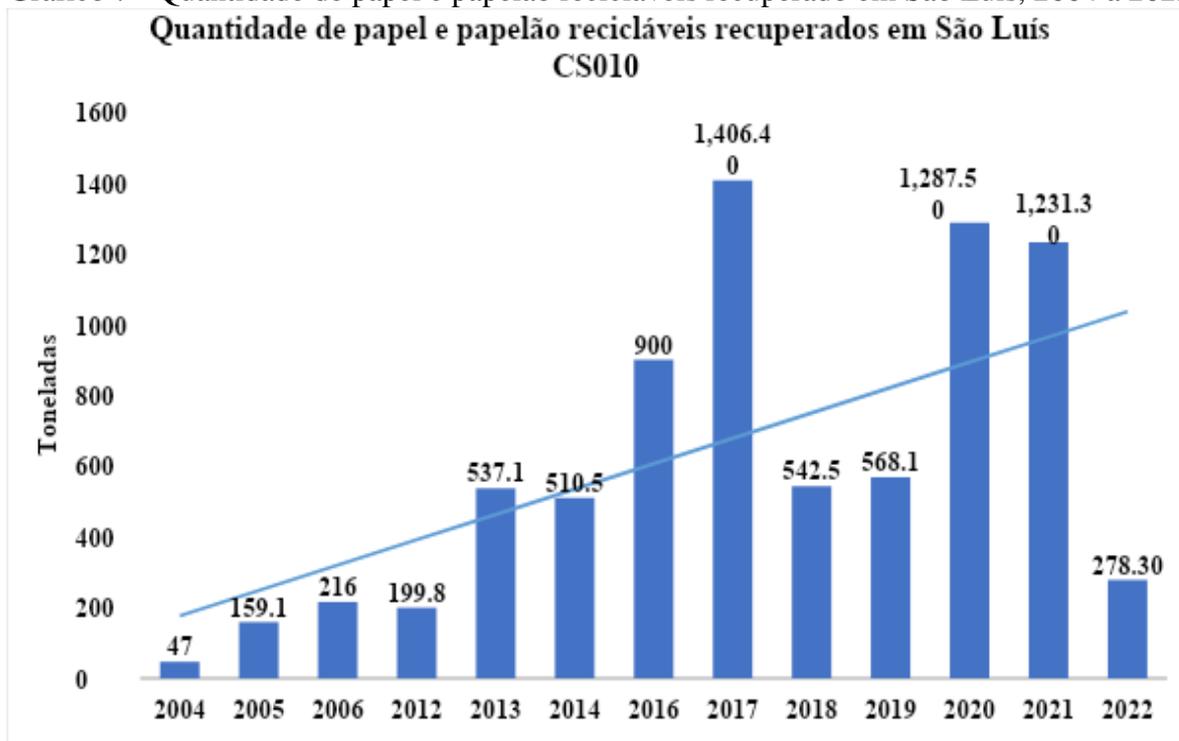
Essa análise destaca a diversidade de materiais recicláveis negociados, com variações ano a ano e áreas específicas de foco para as organizações de catadores em São Luís.

Cabe um destaque especial para os anos 2019 e 2020, por serem marcados pelos primeiros casos da pandemia de COVID-19. A análise dos tipos de materiais recicláveis recuperados pelos agentes atuantes em São Luís, nestes anos indica que em 2019, antes dos primeiros registros da pandemia no Brasil, nota-se uma produção de reciclagem mais diversificada, com destaque para a predominância na categoria de papel e papelão. Por outro lado, em 2020, ano em que a pandemia se estabeleceu globalmente, observa-se uma mudança nesse padrão.

O trabalho com o papel e o papelão se manteve como o principal tipo de material comercializado pelos catadores. A queda nos quantitativos de plástico e nos metais, diminuíram bastante a capacidade de diversificação dos materiais trabalhados pelas associações e cooperativas de reciclagem. Essas variações sugerem alterações nos padrões de consumo ou na disponibilidade desses materiais.

A análise do gráfico 7 revela detalhes sobre o papel e o papelão em São Luís em um período de 20 anos (2004 a 2022).

Gráfico 7 - Quantidade de papel e papelão recicláveis recuperado em São Luís, 2004 a 2022



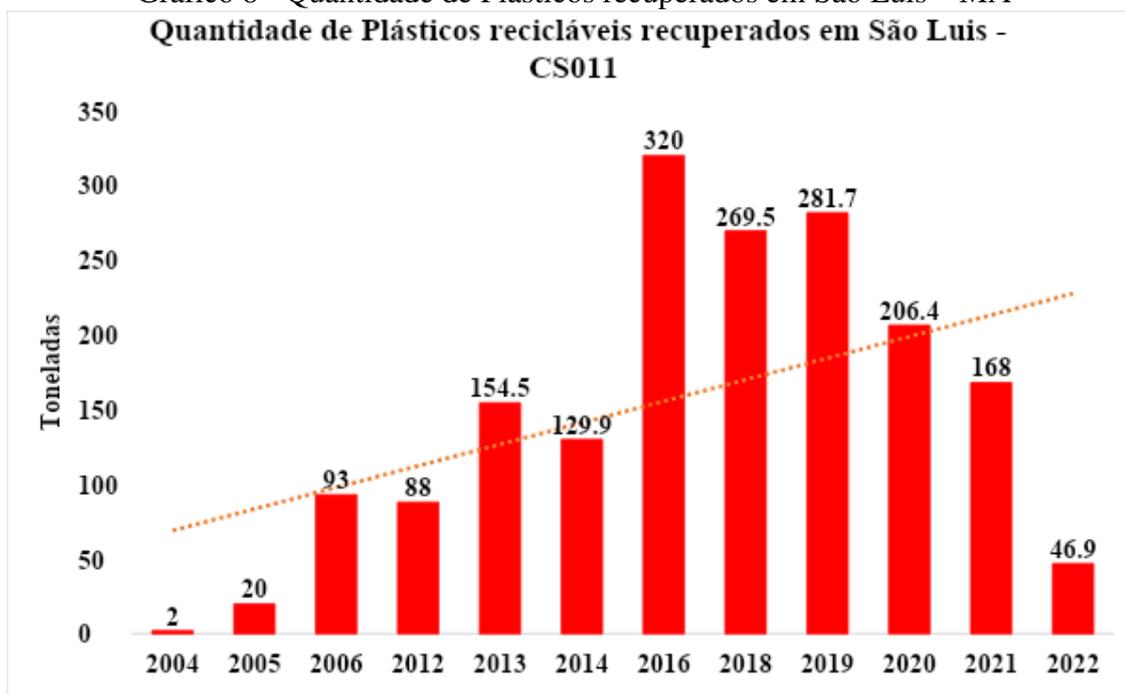
Fonte: Autoria própria com dados do SNIS.

Desde 2004, quando foram registradas 47 toneladas. O crescimento é evidente nos anos seguintes, com destaque para 2017, quando atingiu o pico de 1.406 toneladas. No entanto, houve uma queda considerável em 2018, retornando a valores próximos a 500 toneladas, mantendo-se nesse patamar em 2019. Os anos 2020 e 2021 mostram uma retomada da tendência de crescimento no volume de papel e papelão comercializado pelos catadores em São Luís.

O papel e o papelão é o principal tipo de material coletado e comercializado pelos catadores e suas associações/cooperativas em São Luís, a explicação pode ser estabelecida com o comércio local, principalmente as caixas de papelão, além do papel cedido pelas instituições e demais órgãos públicos e hospitais.

No tocante ao volume e quantidade de plásticos recuperados, sendo o segundo material mais comercializado pelos catadores, podemos analisar o gráfico 8, com registros que iniciam no ano de 2004 com 2 toneladas, atingindo 20 toneladas no ano seguinte (2005). Após um crescimento contínuo até 2016, sendo o ápice de 320 toneladas, houve uma queda nos anos seguintes, com 206 toneladas em 2020 e 168 toneladas em 2021. Em 2022 a tendência de queda se manteve. Embora tenham aumentado a capacidade de comercialização do plástico, e a tendência de crescimento, desde 2020 a queda pode indicar uma dificuldade na comercialização desse material.

Gráfico 8 - Quantidade de Plásticos recuperados em São Luís – MA
Quantidade de Plásticos recicláveis recuperados em São Luís - CS011



Fonte: Própria autoria com dados do SNIS.

Embora exista uma tendência de aumento na coleta e comercialização do plástico pelos catadores em São Luís, alguns tipos de plástico (figura 29) são descartados, em função de sua impossibilidade de comercialização, embalagens como de água sanitária, detergentes e caixas de leite de coco são exemplos desse tipo de material que acaba sendo descartado como rejeito, não sendo possível sua comercialização.

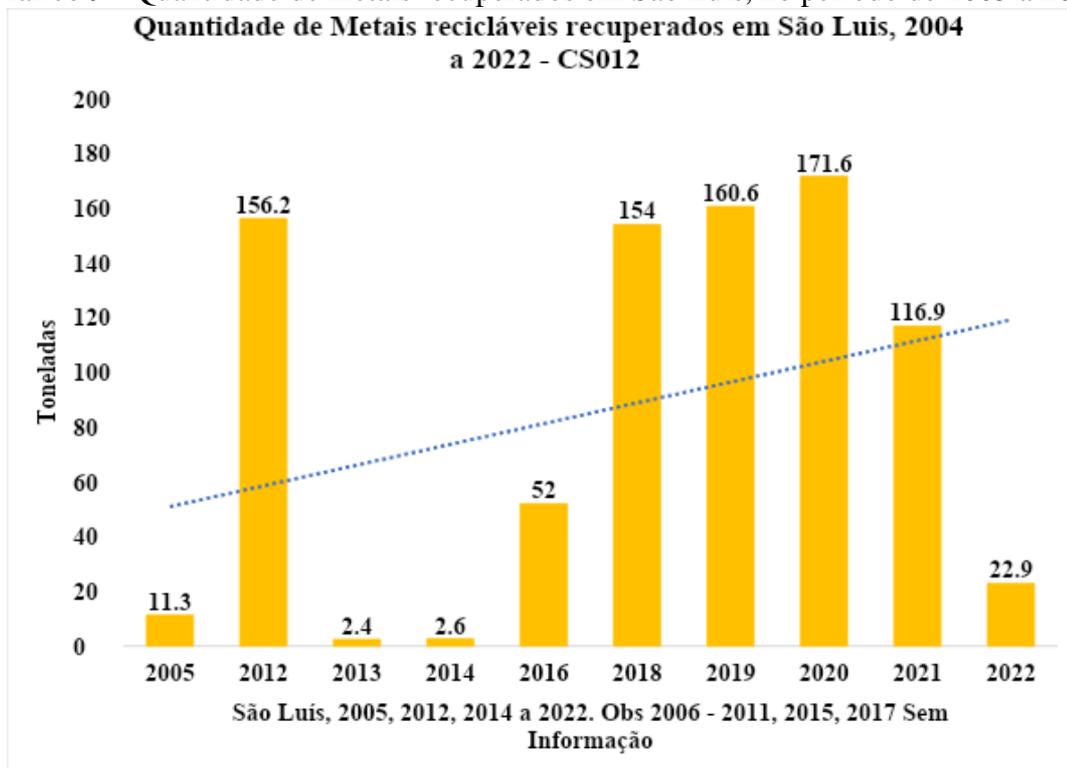
Figura 29 - Tipos de plástico que não são comercializados pela ASCAMAR



Fonte: Autoria própria, ASCAMAR, São Luís, 2024.

Com relação à quantidade de metais recuperados em São Luís é possível observar através gráfico 9, a evolução desde o ano de 2005:

Gráfico 9 - Quantidade de metais recuperados em São Luís, no período de 2005 a 2022



Fonte: Autoria própria com dados do SNIS.

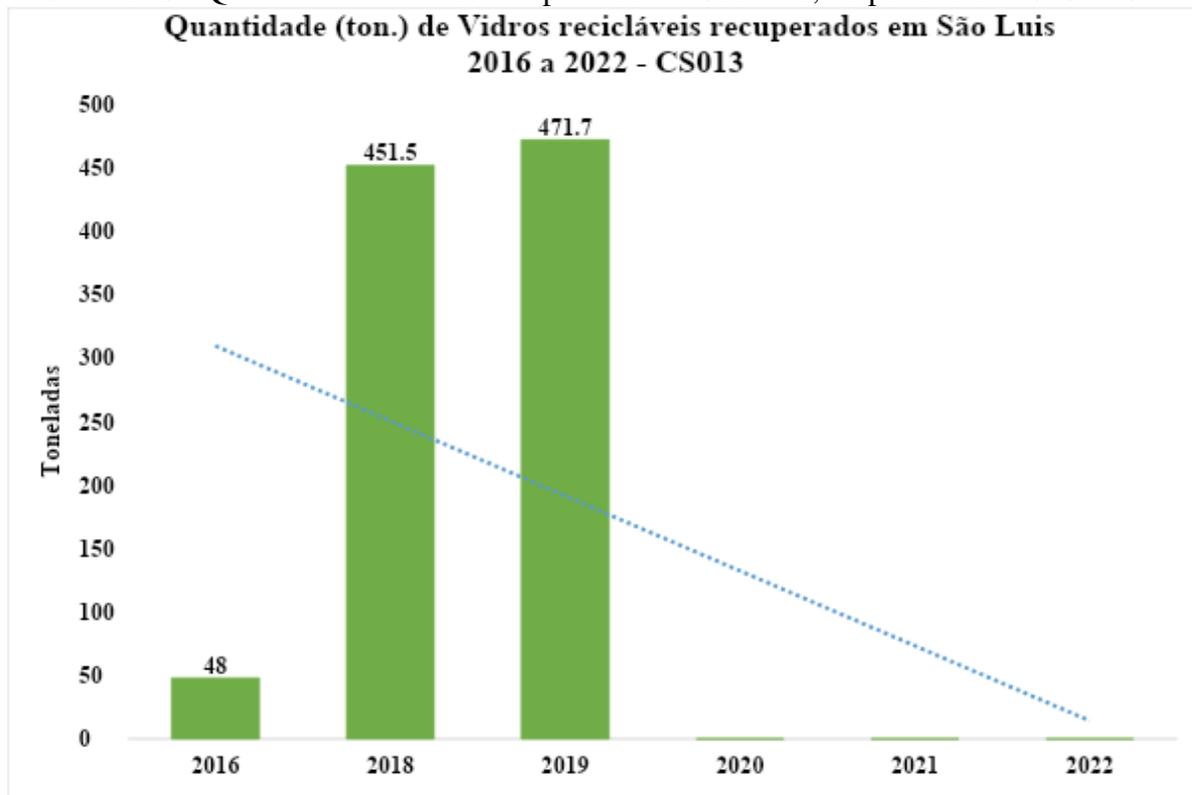
Os primeiros registros no ano de 2005 indicam 11,3 toneladas. Durante os anos 2006 a 2011 sem informação. Retomando os registros em 2012 destaca-se um aumento significativo com 156,2 toneladas. Após uma forte redução em 2013 e 2014, atingindo uma média de 2,5 toneladas, houve um novo crescimento em 2016, atingindo 52 toneladas. O ápice foi alcançado em 2020, com 171,6 toneladas, seguido por uma queda em 2021, atingindo aproximadamente 117 toneladas, no ano de 2022 o quantitativo de metais comercializados é de 22,9 toneladas. Embora registre nova queda em 2022, podemos considerar que existe tendência de crescimento na quantidade de metais comercializado pelos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis.

No que concerne ao vidro, cabe destacar que é o tipo de material menos utilizado pelos catadores, uma das justificativas utilizadas, está no fato da dificuldade do trabalho com esse tipo de material, os catadores ficam muito susceptíveis a cortes e outras lesões, a falta de comercialização do vidro é outro impeditivo, como resultante do baixo reaproveitamento.

No gráfico 10, é possível observar que os primeiros registros começaram apenas no ano de 2016, com 48 ton., seguido por um crescimento considerável em 2018, atingindo 451,5 ton., e alcançando o ápice em 2019, com 471,7 ton. Após o ano de 2019 até 2022 os

valores indicam que não houve recuperação desse tipo de material.

Gráfico 10 - Quantidade de vidros recuperados em São Luís, no período de 2016 a 2022



Fonte: Autoria própria com dados do SNIS série histórica.

Como resultado o volume de garrafas de vidro acumulou-se no CTA Ribeira (figura 30) permanecendo até o ano de 2023, ano em que a Prefeitura de São Luís estabeleceu parceria com empresa especializada no transporte do material, mediante programa de logística reversa.

Figura 30 - Garrafas de vidro amontoadas, CTA Ribeira, São Luís–MA, 2022



Fonte: Autoria própria, CTA Ribeira, São Luís–MA, 2022.

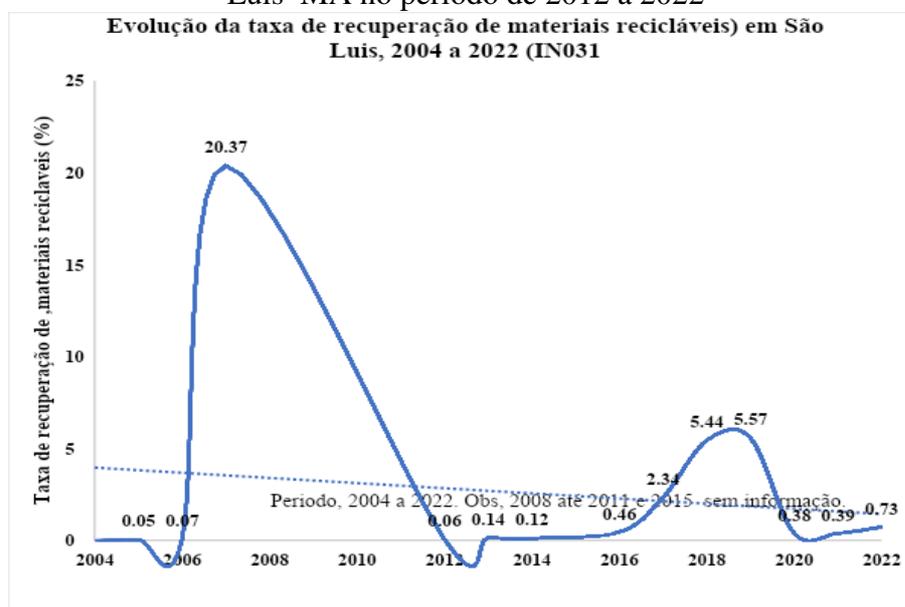
3.10 Evolução da taxa de recuperação os indicadores da comercialização de materiais recicláveis em São Luís

O município de São Luís aproveita uma quantidade pequena de resíduos sólidos, em detrimento da quantidade coletada diariamente. Dados da Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente (ABEMA) evidenciam que, em média, no Brasil, aproveita-se 3% de todos os seus resíduos sólidos, incluindo resíduos de obras RCC.

Em São Luís, no ano de 2022, a taxa de recuperação de materiais recicláveis foi de 0,73% (IN 031), o índice da capital maranhense, está abaixo do patamar nacional, essa taxa percentual já foi maior, tendo seu ápice no ano 2007, atingindo o percentual de 20,37% e em 2019 com registros de 5,44%.

O gráfico 11 apresenta dados sobre a comercialização de materiais recicláveis em São Luís no período de 2004 a 2022. A linha destaca a taxa de recuperação de materiais recicláveis, essa taxa é expressa em porcentagem. A análise abrange o período de 2004 a 2022, proporcionando uma visão abrangente das tendências ao longo desses anos.

Gráfico 11 - Taxa de recuperação e quantidade total de material reciclável recuperado em São Luís-MA no período de 2012 a 2022



Fonte: Autoria própria com dados do SNIS série histórica (IN 031, CS009), São Luís, período 2012 a 2022.

O panorama dos registros de toneladas de material reciclável recuperado ao longo dos anos em São Luís revela flutuações notáveis. Em 2005 os primeiros registros, indicavam 0,05% de material reciclável recuperado, em 2006 0,07%. O ano de 2006, é o ano ápice da comercialização de materiais recicláveis em São Luís, com registros de 20,37% de material reciclável recuperado. A ASCAMAR e a COPRESL foram fundadas em 2004, e que havia

ações do programa “São Luís te Quero Bela” que pautou a questão da reciclagem e a organização dos catadores no município de São Luís.

Há queda acentuada nos anos seguintes, que pode ser explicada pela descontinuação dos programas e projetos de governo, no âmbito municipal. Neste sentido, no ano de 2012, o registro foi de 444 toneladas, equivalente a 0,06%. Houve uma pequena oscilação nos anos seguintes (2013 e 2014), com um leve crescimento em 2016, atingindo 0,46%. O cenário mudou significativamente em 2017, quando a quantidade registrada saltou para 9.237 toneladas, representando um aumento substancial de 2,34%. Este crescimento continuou em 2018, ultrapassando 20.000 toneladas, equivalente a um aumento de 5,44%, no ano de 2019 registrou o segundo maior ápice desde o 2004, com quase 25.000 toneladas e uma taxa de 5,47%.

No entanto, essa tendência positiva foi seguida por uma queda acentuada em 2020, com apenas 1.665 toneladas e uma taxa de 0,38%. A situação persistiu em 2021, com 1.516 toneladas e uma taxa de 0,39%, retornando aos níveis de 2012. Essa drástica redução pode ser atribuída a uma variedade de fatores, como mudanças nas práticas de reciclagem, influências econômicas ou eventos específicos.

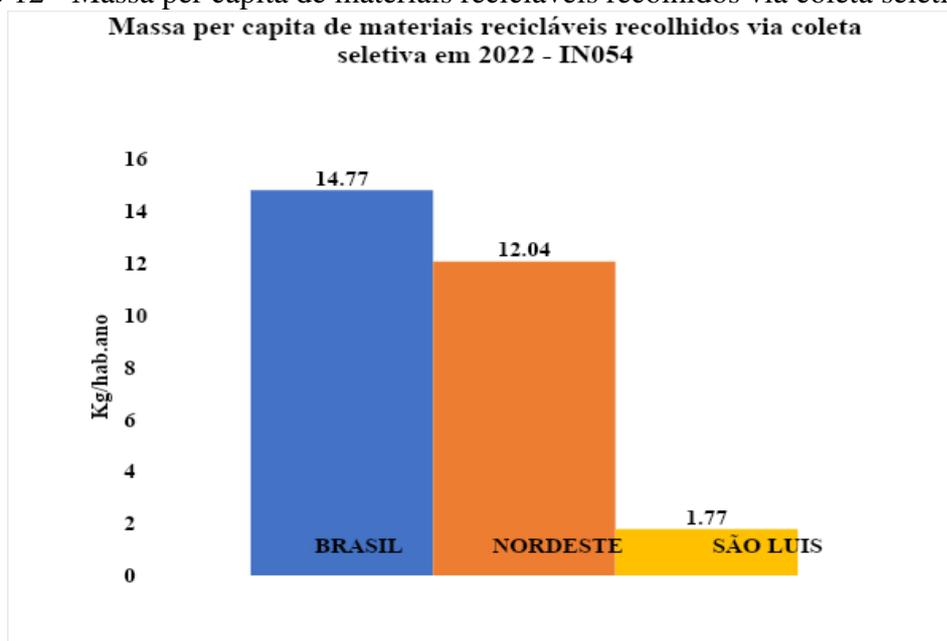
A notável interrupção dessa tendência em 2021, influenciada pela pandemia da Covid-19, destaca a sensibilidade da geração de resíduos às dinâmicas sociais. Enquanto houve redução dos índices de comercialização de materiais recicláveis, no mesmo período houve o aumento temporário na produção de resíduos sólidos. Seguido por uma queda nos anos pós-pandemia, refletindo as mudanças nos padrões de consumo e descarte, ressaltando a importância de considerar eventos externos e crises na análise de resíduos urbanos.

É notável que a taxa atingiu seu ápice em 2006, com 20,37%, indicando um ano excepcional em termos de contribuição para a reciclagem, entretanto nos anos seguintes é evidente a queda acentuada, e a tendência de queda. Os dados de 2022 0,73% revelam um valor muito baixo e que indica um aproveitamento dos materiais recicláveis, que precisa evoluir e considerar os catadores e suas formas organizativas parte do processo de GIRS. A necessidade de retomar o crescimento, destaca a importância do setor da reciclagem bem estruturado para que se haja um avanço no aproveitamento e comercialização de materiais recicláveis em São Luís nos próximos anos.

Com relação aos indicadores de massa per capita de materiais recicláveis recolhidos na coleta seletiva, observamos no gráfico 12, que se destaca uma discrepância marcante nos dados de São Luís em comparação com as escalas nacional e regional. A capital maranhense apresenta um valor significativamente menor, registrando 1,77, enquanto a média per capita

nacional é de 14,77. A região Nordeste, com uma média de 12,04, contrasta fortemente com o Maranhão, que registra 3,57. Essa disparidade aponta para desafios específicos na efetividade da coleta seletiva em São Luís, sugerindo a necessidade de estratégias mais robustas e inclusivas para maximizar a recuperação de materiais recicláveis na capital maranhense.

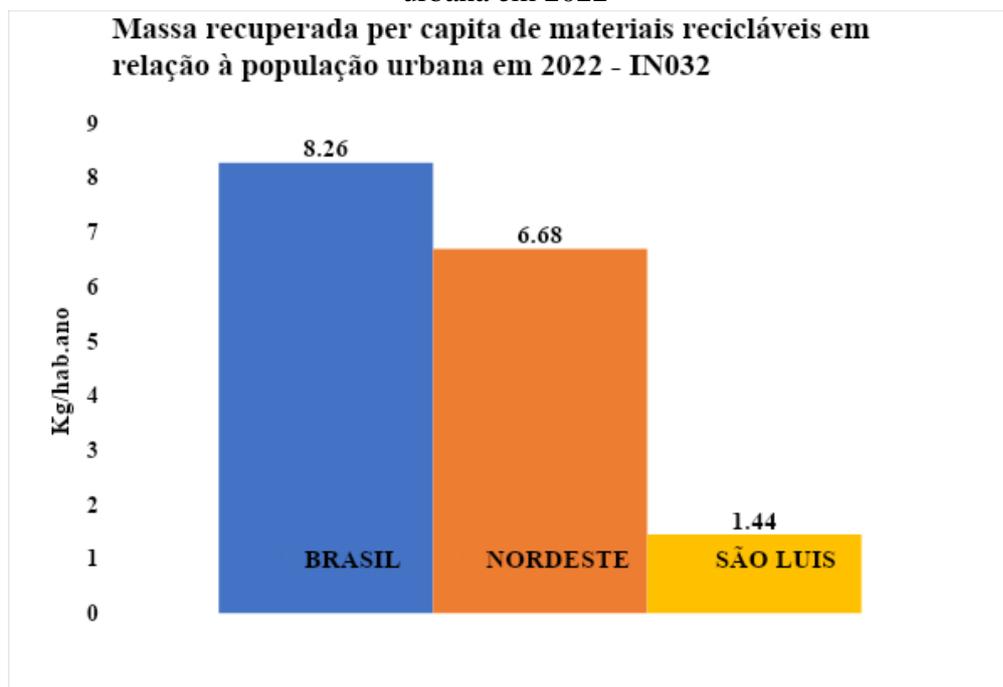
Gráfico 12 - Massa per capita de materiais recicláveis recolhidos via coleta seletiva -2022



Fonte: Elaboração própria com dados do Painel do Saneamento.

A análise do indicador massa recuperada per capita de materiais recicláveis em relação à população urbana (IN 032), pode ser observada no gráfico 13.

Gráfico 13 - Massa recuperada per capita de materiais recicláveis em relação à população urbana em 2022

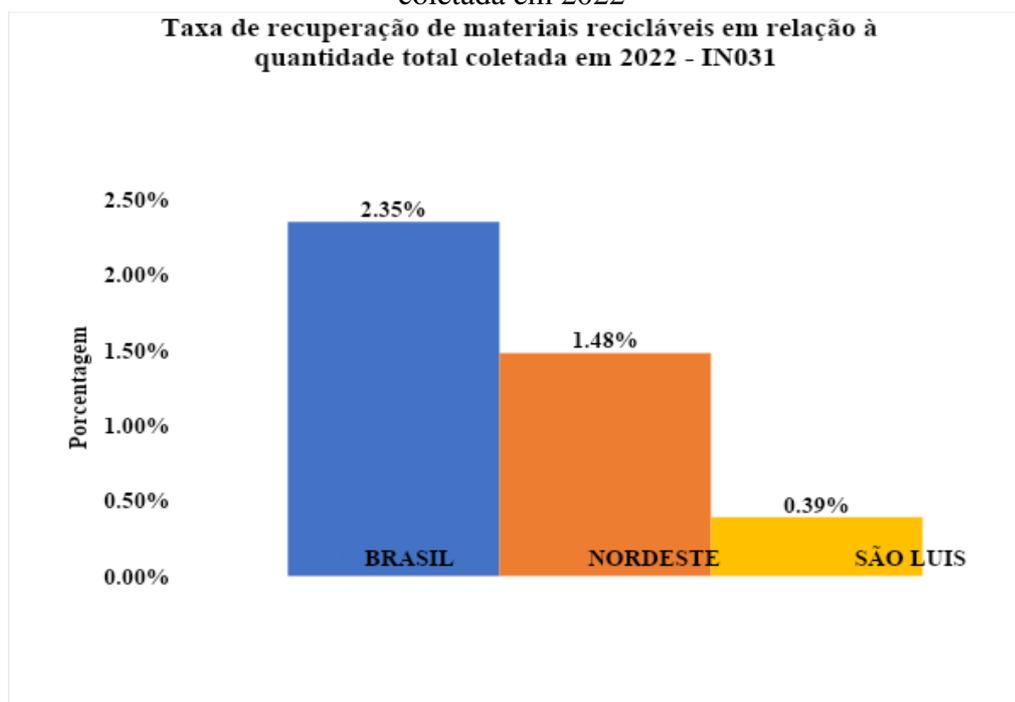


Fonte: Elaboração própria com dados do Painel do Saneamento.

São Luís apresenta novamente registros significativamente inferiores, atingindo uma média de 1,44 Kg/hab./ano. Essa cifra contrasta substancialmente com a média nacional de 8,26 Kg/hab./ano e permanece abaixo das médias regionais, com 6,68 Kg/hab./ano para a região Nordeste, e 9,6 Kg/hab./ano a nível estadual. O notável destaque vai para o desempenho superior do estado do Maranhão em relação à média nacional e regional, revelando uma disparidade marcante entre a capital e o restante do estado. Essa análise ressalta a necessidade de revisão e fortalecimento das estratégias de coleta e gestão de materiais recicláveis em São Luís para alinhar-se aos padrões mais amplos observados no estado e no país.

Finalizamos esse capítulo com a análise sobre o indicador que calcula a taxa de recuperação de materiais recicláveis em relação a quantidade total RDO+RPU coletado, com ano de referência de 2022, (gráfico 14) exceto matéria orgânica e rejeitos, incluído com a inclusão das quantidades coletadas por cooperativas ou associações de catadores e outros executores.

Gráfico 14 - Taxa de recuperação de materiais recicláveis em relação à quantidade total coletada em 2022



Fonte: Elaboração própria com dados do Painel do Saneamento.

São Luís apresenta dados inferiores às médias nacional e regional, com uma taxa de recuperação de material reciclável em relação à quantidade total de apenas 0,39%. Esse valor contrasta significativamente com a média nacional (2,35) e regional (1,48). Estes resultados indicam a necessidade premente de avanços na área de produção de reciclagem em São Luís, envolvendo ativamente cooperativas, associações de recicladores, catadores autônomos e outros segmentos da sociedade. Além disso, cabe ao poder público, em especial no âmbito municipal, buscar soluções e implementar políticas públicas, especialmente no que diz respeito à efetivação da coleta seletiva, assegurando a coleta de material reciclável de forma eficaz e inclusiva, evitando que uma parte significativa desses materiais seja destinada ao aterro sanitário, ao passo que promove a geração de renda e uma mudança positiva na relação da sociedade com os resíduos sólidos.

No decorrer deste capítulo, foram analisados diversos dados, informações e indicadores relacionados à gestão de resíduos sólidos urbanos em São Luís. Os dados revelam uma realidade complexa e desafiadora, destacando a capital maranhense com indicadores operacionais eficientes, porém, enfrentando obstáculos principalmente relacionados à coleta seletiva e o aproveitamento e comercialização de materiais recicláveis.

Com relação aos materiais recicláveis, São Luís demonstra um desempenho aquém das médias nacional, regional, sublinhando a necessidade urgente de avanços nas políticas de

coleta seletiva e de gestão integrada dos resíduos sólidos. A disparidade nos índices de recuperação de materiais recicláveis sugere a urgência de uma abordagem mais abrangente, envolvendo cooperação entre entidades, inclusão e integração dos catadores e implementação de políticas públicas, especialmente na esfera municipal.

4. DESAFIOS E POSSIBILIDADES DA ATUAÇÃO DOS CATADORES DE MATERIAL RECICLÁVEL E REUTILIZÁVEL ASSOCIADOS A ASCAMAR

Dando continuidade ao estudo desenvolvido junto aos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis, incluindo o diagnóstico das organizações que trabalham na reciclagem no estado do Maranhão e em São Luís, com objetivo de identificar os problemas e as oportunidades, dedicamos este capítulo para os questionamentos sobre as especificidades dos associados a ASCAMAR.

Neste sentido, aplicamos entrevista semiestruturada com os associados e liderança da entidade, sobre a existência e regularidade das reuniões, quais os principais tipos de materiais recicláveis coletados ou doados, a falta de utilização de EPIs, os valores médios de remuneração dos associados, a origem e os fluxos dos materiais, principais compradores, existência de parcerias, convênios, capacitação, e por fim, quais os principais problemas e

desafios que enfrentam desde a implementação da PNRS.

O nosso objeto de estudo, está entre os maiores empreendimentos de reciclagem de São Luís, e do estado do Maranhão. Coletam, recebem doações e fazem a triagem e comercializam materiais recicláveis.

A ASCAMAR é uma organização civil de interesse público sem fins lucrativos que pretende o desenvolvimento das atividades de coleta, triagem e comercialização de materiais recicláveis no município de São Luís–MA como forma de proporcionar oportunidade de trabalho, geração de renda e melhoria na qualidade de vida dos associados.

A ASCAMAR foi fundada em 17 de abril de 2004, e contou inicialmente com a presença de 134 associados fundadores. A origem e fundação da ASCAMAR encontram relação na catação desenvolvida no lixão do Jaracaty, bem como nos resíduos sólidos produzidos nas ruas do centro comercial de São Luís, principalmente na Rua Grande.

Dentre as ações do Programa "São Luís Te Quero Bela" 2004, na gestão do prefeito Tadeu Palácio (PDT), foi cedida o espaço para realização de suas atividades, localizado na Rua São Pantaleão, n.º 1094, no bairro Madre Deus, aproveitando as instalações da antiga Companhia de Fiação e Tecelagem São Luís (figura 29) sede da ASCAMAR.

Exatamente na Rua Grande, principal via do comércio local, onde há uma concentração significativa de papelão, principalmente embalagens e caixas de produtos.

Com a execução do programa denominado “São Luís Te Quero Bela”, que congregou 45 associados fundadores da associação. Entre as ações, o programa promoveu a coleta dos materiais recicláveis no centro comercial de São Luís e em eventos municipais. Para realizar essa coleta, os catadores foram cadastrados e passaram por capacitações e os materiais eram encaminhados a um prédio antigo na Rua São Pantaleão, no centro histórico de São Luís (sede da associação).

Figura 31 - Antiga sede ASCAMAR, Rua de São Pantaleão, (antiga fábrica têxtil)



Fonte: Google Earth, 2024.

Tornando-se a sede da entidade, local onde desenvolveu suas atividades por 19 anos. Em 2020 mudou de endereço para o Bairro do Desterro, nas proximidades do Anel Viário. Passando a desenvolver suas atividades no mini galpão cedido pela prefeitura.

Embora realizem atividades de reaproveitamento e comercialização de materiais recicláveis desde o ano de 2004, e atualmente exerça suas atividades em mini galpão de triagem de recicláveis, os catadores de materiais recicláveis associados a ASCAMAR enfrentam uma série de problemas. Desde a deficiência na infraestrutura e que pode ser observada com a interrupção no abastecimento de energia e de água no referido mini galpão.

O apoio limitado, a falta de políticas públicas voltadas para a coleta seletiva, a descontinuidade das políticas municipais, programas e projetos, aliados a queda no preço e no quantitativo de material reciclável, o reduzido número de compradores e a falta de indústria de recicladoras no estado do Maranhão.

Ainda o estigma e o desconhecimento da sociedade que comumente ainda associa o trabalho com materiais recicláveis com o trabalho no lixo, ou no lixão, a marginalização, os baixos índices escolares, são apenas alguns dos exemplos de dificuldades que encontram esses trabalhadores.

4.1 ASCAMAR; da fundação a infraestrutura atual, a participação em projetos e apoios institucionais

Dentre as principais parcerias, programas e projetos que a ASCAMAR já participou ou ainda desenvolve, a partir de um resgate histórico podemos destacar o programa “Dê a

Mão Para o Futuro – Reciclagem, Trabalho e Renda” (2006), criado pela Associação Brasileira das Indústrias de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos (ABIHPEC), contemplando os 3 fundamentos da sustentabilidade: preservação ambiental, benefício social e viabilidade econômica.

O Programa "Dê a Mão Para o Futuro" foi criado com o objetivo de contribuir com a reciclagem e a conscientização em relação ao descarte adequado de materiais. A iniciativa conta com a parceria da Associação Brasileira das Indústrias de Produtos de Limpeza e Afins (ABIPLA) e a Associação Brasileira das Indústrias de Massas Alimentícias (ABIMAPI). O referido programa visa aprimorar a infraestrutura da ASCAMAR e dinamizar ainda mais seu processo de coleta.

Outro projeto que merece nossa atenção é o “Projeto Óleo Social: doação em favor da natureza” que consistiu na coleta e transformação do OGR (óleo e gorduras residuais) em produtos comercializáveis (sabão artesanal em barra/líquido, sabonetes) no intuito de viabilizar a estruturação de cadeia produtiva do OGR como forma de inclusão social e geração de renda (figura 32).

Figura 32 - Reunião do Projeto Óleo Social, Sede ASCAMAR, 2005



Fonte: Extraído da página de internet da ASCAMAR.

O projeto Óleo Social teve o patrocínio da Petrobras e do Governo Federal, oriundo da seleção pública para patrocínio a projetos sociais e ambientais realizada pela Petrobras (Integração Petrobras Comunidade - IPC 2013).

A partir do ano 2016, foi firmada parceria com a Prefeitura Municipal de São Luís

para o recebimento de materiais recicláveis provenientes de 10 PEV 's sendo os Ecopontos instalados no município. Os plásticos e papéis são recebidos às terças e quintas e os metais aos sábados.

Em novembro de 2018, a ASCAMAR iniciou a parceria com o Programa “Mãos Pro Futuro”. Entre os principais avanços obtidos foram a completa regularização fiscal, a ampliação da capacidade de coleta com a aquisição de mais um veículo, a melhoria nos seus processos administrativos e de produção, com a aquisição de equipamentos de informática e a melhoria na segurança da sua operação, com a aquisição de EPI'S e treinamentos de segurança no trabalho.

O quadro 7 apresenta outras parcerias, com relação a doação de materiais recicláveis para a ASCAMAR, desde hospitais, fundações, secretarias, e outras instituições parceiras que doam materiais recicláveis principalmente o papelão e o papel branco, além de outras parcerias, como as secretarias de estado e municipais.

Quadro 7 - Lista de Entidades parceiras da ASCAMAR.

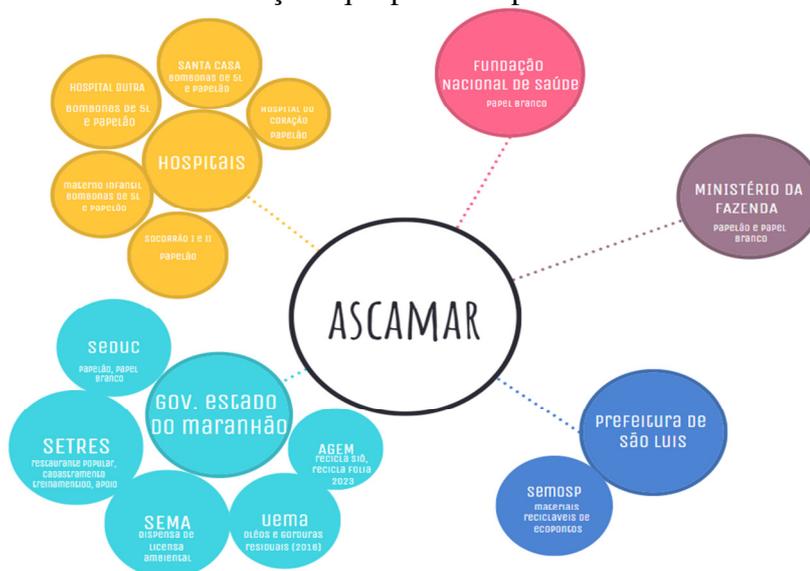
Apoio de Instituições/Projetos Sociais	
Hospital Dutra	Doação de bombonas de 5l e Papelão.
Hospital Materno Infantil	Doação de bombonas de 5l e Papelão.
Hospital Santa Casa de Misericórdia	Doação de papelão.
Hospital Socorrão I e II	Doação de papelão.
Fundação Nacional de Saúde FUNASA	Doação de caminhão baú da marca Iveco ano de 2009, via edital, com capacidade de 3.500 toneladas. Balança Digital com capacidade de 1.000 kg. Doação de papel branco.
Universidade do Estado do Maranhão - UEMA	Mini fábrica de sabão e produtos de limpeza a partir dos OGR (óleos e gorduras residuais) - 2016
Ministério da Fazenda	Doação de papelão e papel branco.
Hospital do Coração	Doação de papelão.
Secretaria Municipal de Obras Públicas - SEMOSP	Entrega do material reciclável dos Ecopontos à associação via SLEA – Empresa São Luís, Engenharia Ambiental, Termo de Cessão de Uso de Bem Imóvel – 5 anos.
Secretária de estado de Meio Ambiente SEMA	Dispensa de Licença Ambiental
Secretaria de Economia e Trabalho Solidário SETRES	Cadastramento, Treinamento e apoio na estruturação das cooperativas e associações. Doação de Kits. Programa Pró-Catador + Alimentação “Restaurante Popular”

Secretária de estado da Educação - SEDUC	Doação de papelão, livros, papel branco.
Agência Metropolitana – AGEM	Convite para participação do evento: “Recicla, Siô!” – Projeto São João Sustentável

Fonte: Autoria própria com dados de entrevista com a presidente da ASCAMAR.

A figura 33, apresenta figura com as entidades, instituições e secretarias que mantêm vínculo com a ASCAMAR, para a doação de materiais recicláveis, políticas públicas e outros.

Figura 33 - Entidades e instituições que possuem parceria com a ASCAMAR, 2024.



Fonte: Autoria própria com dados de entrevista.

As parcerias estabelecidas pela ASCAMAR, estão relacionadas com a doação de materiais recicláveis, equipamentos e políticas públicas. As principais parcerias estabelecidas são com hospitais e secretarias de governo. Os hospitais durante um tempo doaram bombonas de PET que eram utilizadas para armazenamento de óleo usado na fábrica de sabão. Em 2024 os principais materiais doados por essas instituições são os papelões.

As secretarias de estado trabalham com doação de materiais, mas com outros tipos de atividades, como oficinas de capacitação, treinamento como a SETRES e a AGEM. A nível de órgãos públicos federais destaca-se a presença do Ministério da Fazenda com doação de papel e da FUNASA, que através de projeto beneficiou a ASCAMAR, com um caminhão tipo baú.

As parcerias a nível de secretarias da Prefeitura de São Luís, podemos destacar a SEMOSP, como no caso dos materiais recicláveis direcionados para os ecopontos, que devem ser obrigatoriamente por lei, destinados para as associações e cooperativas.

Com relação a infraestrutura atual (tabela 11), é importante relembrar que em 2020, foi cedido o mini galpão localizado no Anel Viário (figura 34), bairro do Desterro, São Luís. No ano de 2020, a prefeitura inaugurou centro de triagem no bairro do Desterro, próximo ao anel viário e ao Mercado do Peixe. Apenas no primeiro trimestre do ano de 2023 é que a associação finalmente transitou para este espaço cedido pelo município para usufruto da ASCAMAR.

Figura 34 - Galpão ASCAMAR, Desterro, São Luís, 2024.



Fonte: Própria autoria, mini galpão da ASCAMAR, 2024.

A cessão é gratuita (termo de cessão de uso de bem imóvel da prefeitura municipal de São Luís) e dá o direito de uso de bem imóvel cuja área edificada é de 300 m², o galpão possui vestiários, almoxarifado, refeitório, escritório e pátio interno de 216 m² (e figura 35 e quadro 8).

Quadro 8 - Infraestrutura utilizada pela ASCAMAR, 2024

Estrutura Atual (Infraestrutura)	
Galpão + Escritório + Vestiários + Refeitório	Cessão
Área: 15,00 x 20,00 m = 300 m ² (H= 6,00 m).	Proprietário: Prefeitura SLZ
Terreno (área): aproximadamente 700 m ²	Total/Mês: sem custo

Fonte: Autoria própria com dados da Prefeitura de São Luís.

O prazo de vigência é de 5 anos, iniciando na data da assinatura deste documento de dezembro de 4 de dezembro de 2020 até 4 de dezembro de 2025.

No momento da pesquisa (abril de 2024), o galpão encontra-se sem energia, em razão da instalação elétrica ter sido roubada, o que impede a realização de atividades com uso de eletrodomésticos e demais equipamentos elétricos. Outro ponto que cabe pontuar, é que no

momento da pesquisa, as instalações sanitárias estavam sem uso, pois por conta da baixa pressão da água, necessária para o enchimento da caixa de água alocada a 6m de altura no prédio. Neste sentido, é necessário fazer adequações. Sendo necessária a instalação de uma bomba elétrica.

Figura 35 - Mini galpão ASCAMAR, parte interna, São Luís, 2024.



Fonte: Própria autoria, mini galpão da ASCAMAR, 2024.

A ASCAMAR coleta e recebe doações de materiais recicláveis de diversas origens, incluindo órgãos públicos, empresas e ecopontos. Os materiais provenientes de empresas privadas e repartições públicas entregam direto no galpão da ASCAMAR (figura 36) ou separam em seus espaços e aguardam o caminhão da associação ir pegar.

Figura 36 - Descarga de papelão realizada através de caminhão por estabelecimento parceiro, São Luís, 2024.



Fonte: Própria autoria, mini galpão da ASCAMAR 2024.

Os materiais provenientes dos Ecopontos, a prefeitura encarrega-se de levar até as

associações, conforme a Lei Municipal, além da entrega voluntária que são realizadas pessoas físicas diretamente no mini galpão.

Após essa etapa, ocorre o armazenamento (figura 37), para posterior separação e ensacamento e o possível beneficiamento, realizado na forma de prensagem, no qual as embalagens de tipo garrafas PET, papel e papelão são acondicionadas em fardos, por possuírem, assim, maior valor agregado. Por fim, os materiais são vendidos e o transporte é realizado pelo comprador. O material não vendido, rejeito, é recolhido pela SLEA e destinado ao CTA Ribeira.

A média mensal de material trabalhado é de 24 toneladas, com destaque para papelão, papel, plástico. Latínhas de alumínio e outros metais como ferro e cobre representam a menor parte do material. A triagem, além do trabalho de coleta e seleção, constitui-se por ser, aproximadamente, em sua totalidade, do tipo manual, o que exige trabalho físico intenso e pode expor os trabalhadores a riscos de saúde.

Figura 37 - Material reciclável armazenado para realização de separação – 2024.



Fonte: Própria autoria, mini galpão da ASCAMAR, 2024.

Com relação aos equipamentos, o quadro 9 apresenta lista de todos os equipamentos utilizados pela ASCAMAR no ano de 2024. São 3 máquinas de prensa automáticas (figura 38), sendo uma prensa enfardadeira, prensa hidráulica Enfardadeira da marca Detroit, utilizada para papel, papelão, plásticos e latas. A máquina de prensa de até 80kg cedida para a ASCAMAR, é de propriedade da Prefeitura de São Luís. Dispõe de balanças eletrônica digital, no entanto, os equipamentos não estão sendo utilizados tendo em vista que os fios da instalação elétrica do mini galpão foram furtados.

Quadro 9 - Lista de equipamentos de posse ou cedidos para uso da ASCAMAR – 2024.

Equipamentos		
Prensa: 3 unidades	Proprietário:	ASCAMAR: <ul style="list-style-type: none"> ● 1 unid. Prensa até 400 kg comprada com o crédito de Logística Reversa do Programa “Mãos Pro Futuro” da ABIHPEC ● 1 unid. Prensa até de 300 kg (doado pelo Instituto Coca-Cola)
	Proprietário:	PREFEITURA DE SÃO LUÍS: <ul style="list-style-type: none"> ● 1 unid. Prensa até 80kg
Balança eletrônica: 2 (duas) unidades	Proprietário:	ASCAMAR: <ul style="list-style-type: none"> ● 1 unid. Balança eletrônica digital da marca Balmak com capacidade de pesagem até 1000 kg (Edital Funasa) ● 1 unid. Balança eletrônica digital pesagem até 1000 kg comprada com o crédito de Logística Reversa do Programa “Mãos Pro Futuro” da ABIHPEC
Elevador de Carga: 1 (uma) unidade:	Proprietário:	ASCAMAR: Doação da ANCAT + COCA-COLA

Fonte: Autoria própria com dados de entrevista com presidente da ASCAMAR.

Figura 38 - Prensas enfardadeiras da ASCAMAR – 2024.



Fonte: Própria autoria, mini galpão ASCAMAR, 2024.

Infere-se dos dados que os catadores não costumam fazer uso de EPI 's – equipamentos de proteção individual como luvas, botas, máscaras e óculos. Embora saibam da importância de tais equipamentos, os motivos vão desde preferir trabalhar sem os EPIs, ou em razão de não haver disponibilidade, da falta de cobrança ou processo educativo. Na

oportunidade da realização dos registros, houve utilização de luvas de proteção e fardamento (figura 39).

Figura 39 - Catadora realiza atividade de seleção e separação de material, ASCAMAR, 2024.

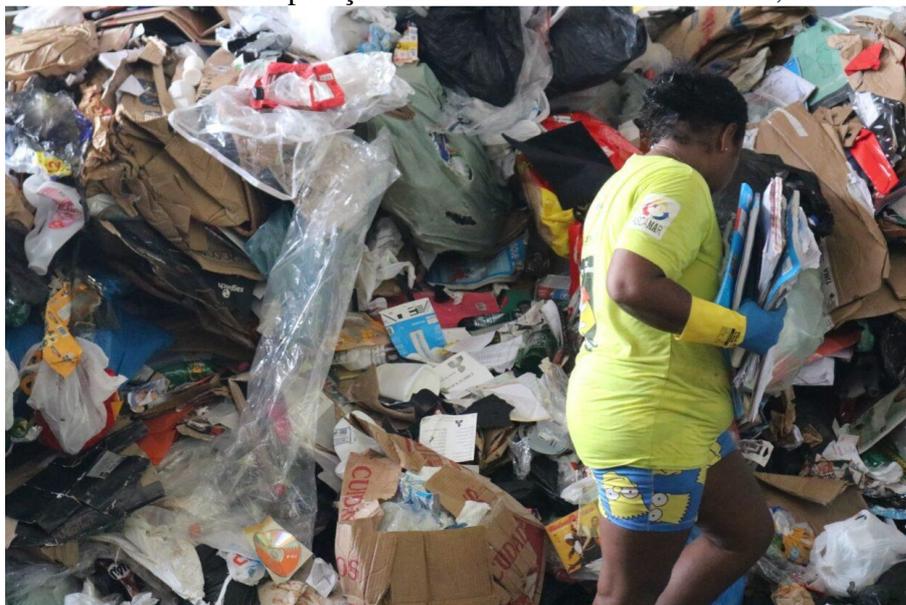


Fonte: Própria autoria, Mini Galpão ASCAMAR, 2024.

4.2 ASCAMAR: produtividade, preço dos principais tipos de materiais recicláveis comercializados e fluxo de resíduos

Os catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis associados a ASCAMAR, realizam suas atividades no mini galpão localizado no Anel Viário, as atividades desenvolvidas incluem coleta, triagem (figura 40), beneficiamento e comercialização de materiais recicláveis, com destaque para os principais tipos de materiais trabalhados pela referida associação, sendo o papelão/papel e os plásticos, o alumínio (latinhas), metais (ferro e cobre) são trabalhados em menor quantidade, o vidro e as caixas tetra pak, não são comercializados.

Figura 40 - Catadora realiza separação manual de material reciclável, ASCAMAR, 2024



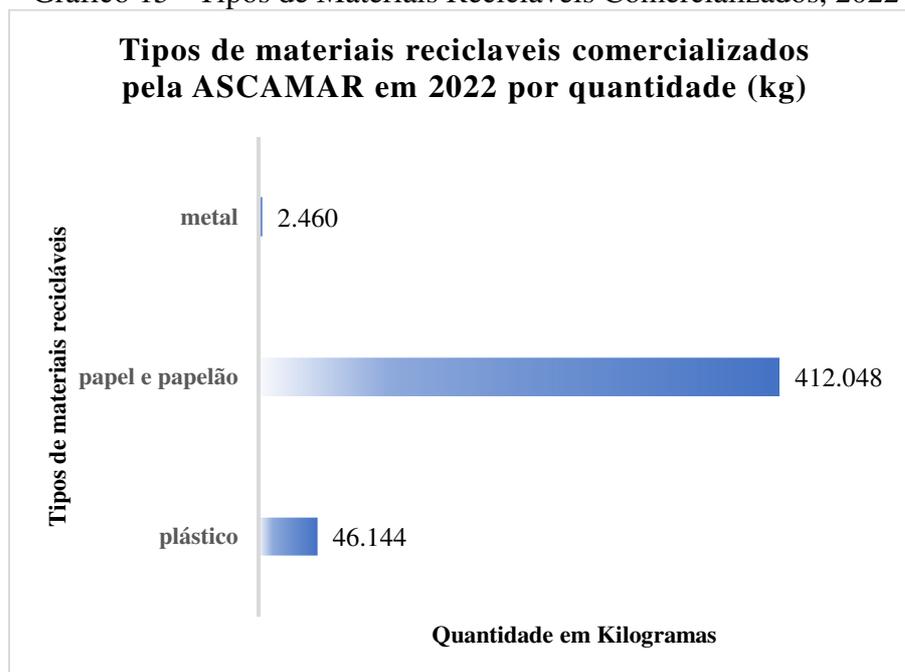
Fonte: Autoria própria, mini galpão da ASCAMAR.

A produção mensal média mensal de 2022 foi de 38,39 ton. e os valores em reais de R\$13.617,50. A média de produção no primeiro trimestre de 2023 foi de 27,92 toneladas, com o resultado médio de vendas de R\$12.240,07 mensais.

Ao comparar a média mensal de 2022 com a quantidade coletada em abril de 2024, é possível notar uma redução na quantidade comercializada de materiais recicláveis.

Com relação aos tipos de materiais recicláveis comercializados pela ASCAMAR em 2022, o gráfico 15 possibilita observar a quantidade com o destaque para a produção de papel e papelão, seguido por plástico e uma pequena quantidade de metais, sendo principalmente as sucatas de ferro. O alumínio, o vidro e o tetrapak são materiais que não foram trabalhados pela ASCAMAR no ano de 2022.

Gráfico 15 - Tipos de Materiais Recicláveis Comercializados, 2022

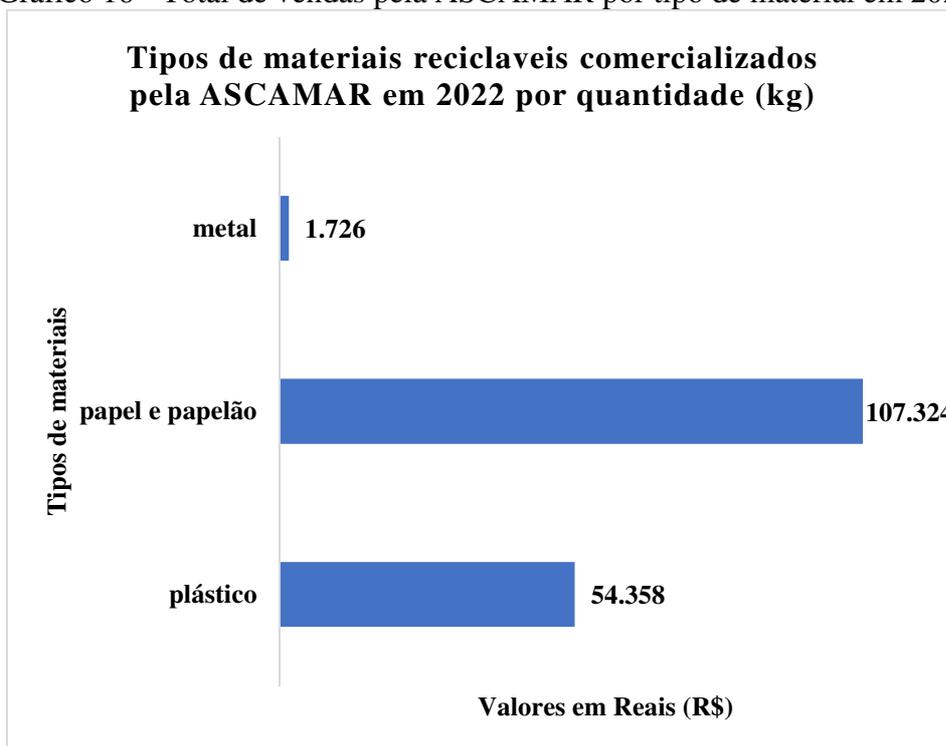


Fonte: Própria autoria com dados de entrevista com presidente da ASCAMAR.

O gráfico 16 e 17 nos possibilita observar o retorno financeiro de cada tipo de material. Sendo a maior fonte de renda da associação remete-se à coleta e venda do resíduo papel e papelão, que correspondeu a 89% da produção da associação, no ano de 2022, com o resultado de R\$107.324,23 de receita no ano. A venda do plástico, em segundo lugar, com 10% do total da produção e um retorno de 33% da receita, num total de R\$54.358,94, seguida pelos metais, principalmente o ferro.

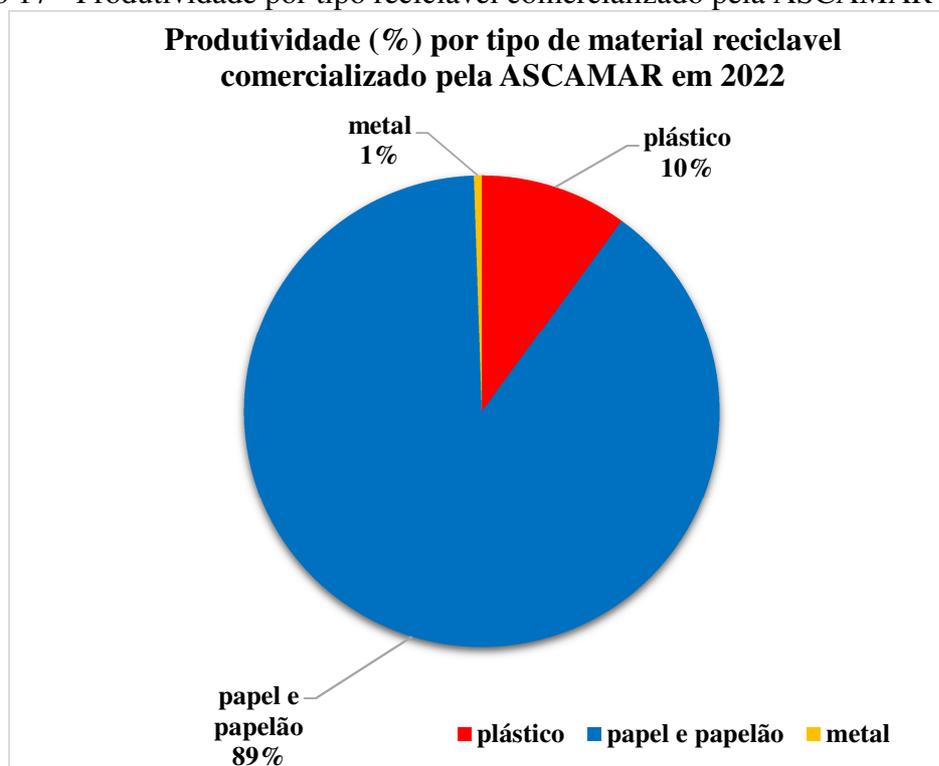
Durante a realização da pesquisa empírica (abril de 2024), a ASCAMAR conseguiu comercializar: 12 toneladas de papelão; 8 ton. de papel branco, 2 ton. de plástico e 2 ton. de ferro (gráfico 18). O montante do dinheiro arrecadado com a venda dos materiais é dividido de forma igualitária entre os catadores, constituindo-se em suas únicas fontes de renda.

Gráfico 16 - Total de vendas pela ASCAMAR por tipo de material em 2022



Fonte: Própria autoria com dados de entrevista com a presidente da ASCAMAR.

Gráfico 17 - Produtividade por tipo reciclável comercializado pela ASCAMAR em 2022

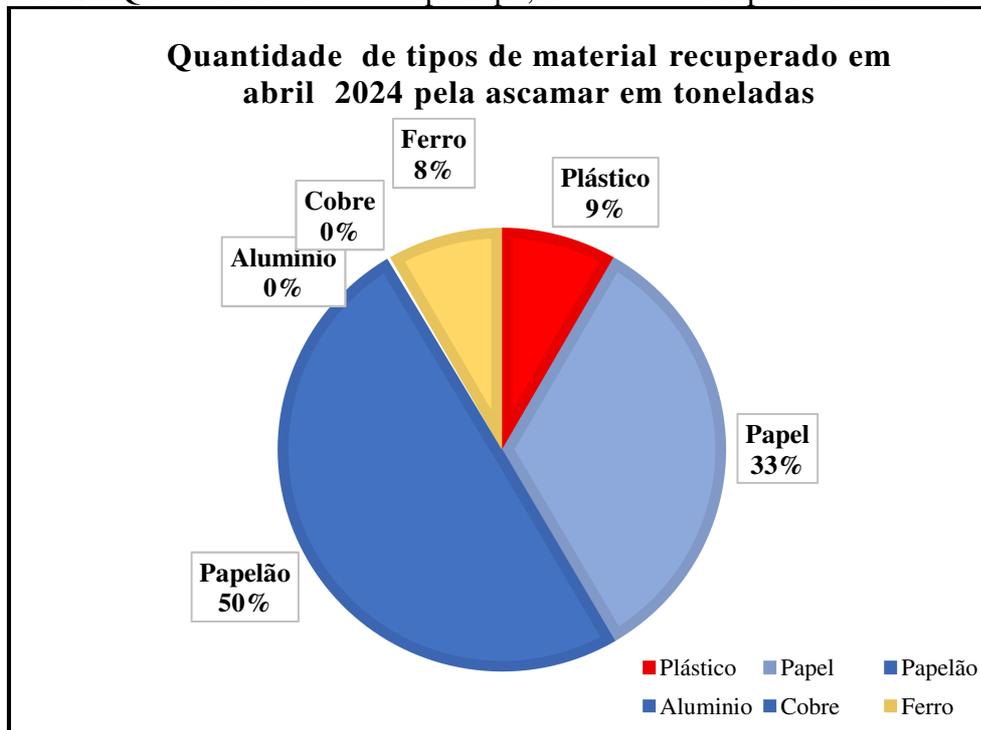


Fonte: Própria autoria com dados de entrevista com a presidente da ASCAMAR.

Neste contexto, os catadores conseguem separar uma média mensal de 20 a 25 toneladas de material reciclável mensalmente, sendo que, dos materiais utilizados, os mais rentáveis são o papel branco e o papelão, são estes os principais tipos de materiais

trabalhados pelos catadores associados a ASCAMAR.

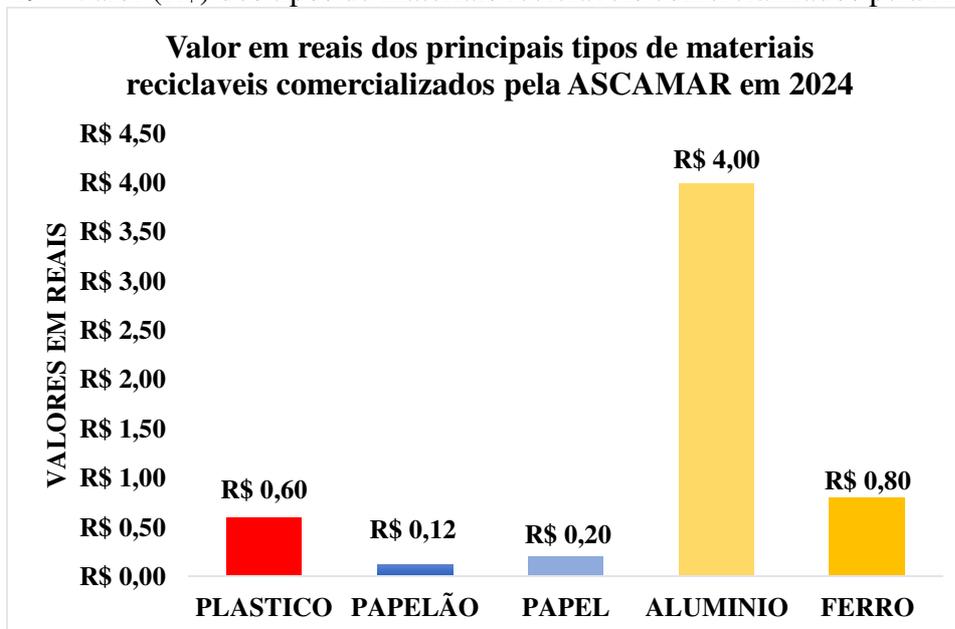
Gráfico 18 - Quantidade de material por tipo, comercializado por mês – abril de 2024



Fonte: Própria autoria com dados de entrevista com presidente da ASCAMAR.

Os preços de venda variam conforme o tipo de material, o gráfico 19 oferece uma visão detalhada dos preços por tipo de material.

Gráfico 19 - Valor (R\$) dos tipos de materiais recicláveis comercializados pela ASCAMAR



Fonte: Própria autoria, com dados de entrevista com a presidente da ASCAMAR.

Sendo no período em análise (abril de 2024), os preços para o plástico (tipo filme) foram comercializados a R\$0,60 Kg. O papelão comercializado por R\$ 0,12 Kg, o papel a R\$ 0,20 Kg, o ferro, a R\$ 0,80 e as latinhas de alumínio são comercializadas a R\$ 4,00,

sendo este tipo de material com maior valor agregado, pouco trabalhado, que pode ser explicado em razão do interesse da população, que em muitas situações acabam fazendo a venda diretamente para os atravessadores e empreendimentos que compram metais.

Para níveis de comparação, recorreremos a média de preços a nível nacional dos materiais recicláveis a nível nacional, publicado pela pesquisa Ciclossoft (2023), conforme tabela 12:

Tabela 12 - Preço médio dos materiais recicláveis (nacional e local)

Tipo de material reciclável	Valor em reais (R\$) média nacional	Valor em reais (R\$) média local
Alumínio	R\$6,40	R\$4,00
Plásticos (PET)	R\$2,50	R\$0,60
Plásticos (PEAD)	R\$2,50	-
Plástico (PP)	R\$1,40	-
Sucata (ferrosa)	R\$0,40	0,80
Papelão	R\$0,40	R\$0,12
Vidro	R\$0,13	-

Fonte: Própria autoria com dados de entrevista com presidente da ASCAMAR e pesquisa Ciclossoft 2023.

Os baixos valores nos preços dos materiais recicláveis estão entre as principais dificuldades que os catadores enfrentam no cotidiano de seu trabalho, e implicam na necessidade de um acúmulo considerável de cada material, além da já evidente exploração do trabalho, a que são submetidos.

Com relação ao fluxo de resíduos de materiais recicláveis ocorre quando há transporte de resíduos sólidos, normalmente pelos sucateiros e atravessadores, em direção às indústrias de reciclagem localizadas em municípios diferentes daqueles onde os resíduos são gerados.

No caso de São Luís e Região Metropolitana, inferimos que existem 2 principais fluxos dos materiais recicláveis coletados, segregados e comercializados por catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis e suas associações e cooperativas de reciclagem.

Sendo o primeiro fluxo dos materiais recicláveis gerados e coletados nos municípios do continente em direção aos municípios da ilha, principalmente São Luís.

E o segundo fluxo o de materiais recicláveis produzidos e gerados em São Luís e que vão para as indústrias de reciclagem, em sua maioria localizadas em outros estados, já que o segmento de processamento de resíduos recicláveis é pouco expressivo no Maranhão, vide a inexistência de indústrias de reciclagem que estão atuando no estado.

No caso da ASCAMAR, de acordo com entrevista realizada com a presidente e com

os associados, a comercialização dos materiais recicláveis é feita para empresas específicas que atuam em São Luís, como ECOPEL (plástico), RIPEL (papel/papelão) e Sucata São Cristóvão (metais).

Dependendo do material de venda, a ASCAMAR faz a pesagem ora no “balanço” localizado na Rodoviária, ora nos atravessadores ECOPEL e RIPEL. No caso do “balanço” é emitido um ticket enviado ao contador que emite a nota fiscal.

De acordo com as entrevistas, estas empresas (atravessadores) enviam os materiais recicláveis comercializados, para as cidades de São Paulo (SP), Fortaleza (CE), Belém (PA) e Florianópolis (SC). Tentamos confirmar as informações junto às empresas, mas encontramos certa desconfiança e resistência na confirmação das informações.

4.3 Adesão à coleta de materiais recicláveis: entre a necessidade e a falta de oportunidade

Os associados(as) à ASCAMAR são trabalhadores que sobrevivem da comercialização dos materiais recicláveis coletados e doados junto a órgãos públicos e sociedade, desde sua fundação a organização atende a todas as exigências formais de documentos nas instâncias públicas federal, estadual e municipal.

As reuniões periódicas são realizadas semestralmente para discutir assuntos relacionados à associação. A remuneração dos associados é mensal e definida por rateio, sendo igual para todos e o valor médio no ano de 2024 é de R\$700,00.

Em 2024, o número de associados é de 15, se comparados ao número de sócios fundadores, existe uma tendência de diminuição considerável. Dentre os 15 associados, 8 são do sexo masculino e 7 do sexo feminino. Durante a realização da entrevista, apenas 7 estão ativos, sendo estes que realizam suas atividades no mini galpão, os demais não estão realizando atividades no momento das entrevistas, o motivo para o afastamento segundo a presidente, é em decorrência da diminuição da quantidade de materiais recicláveis e conseqüentemente da diminuição da produção, e ainda devido à inoperância dos caminhões que estão com problemas mecânicos, aguardando verba para ser providenciado os consertos.

Com relação ao nível de escolaridade, lançando luz sobre os desafios e perspectivas que permeiam essa realidade, no intuito de contribuir para a compreensão das nuances educacionais dessa população e para a proposição de soluções eficazes, uma baixa escolaridade se configura como um traço marcante entre estes trabalhadores.

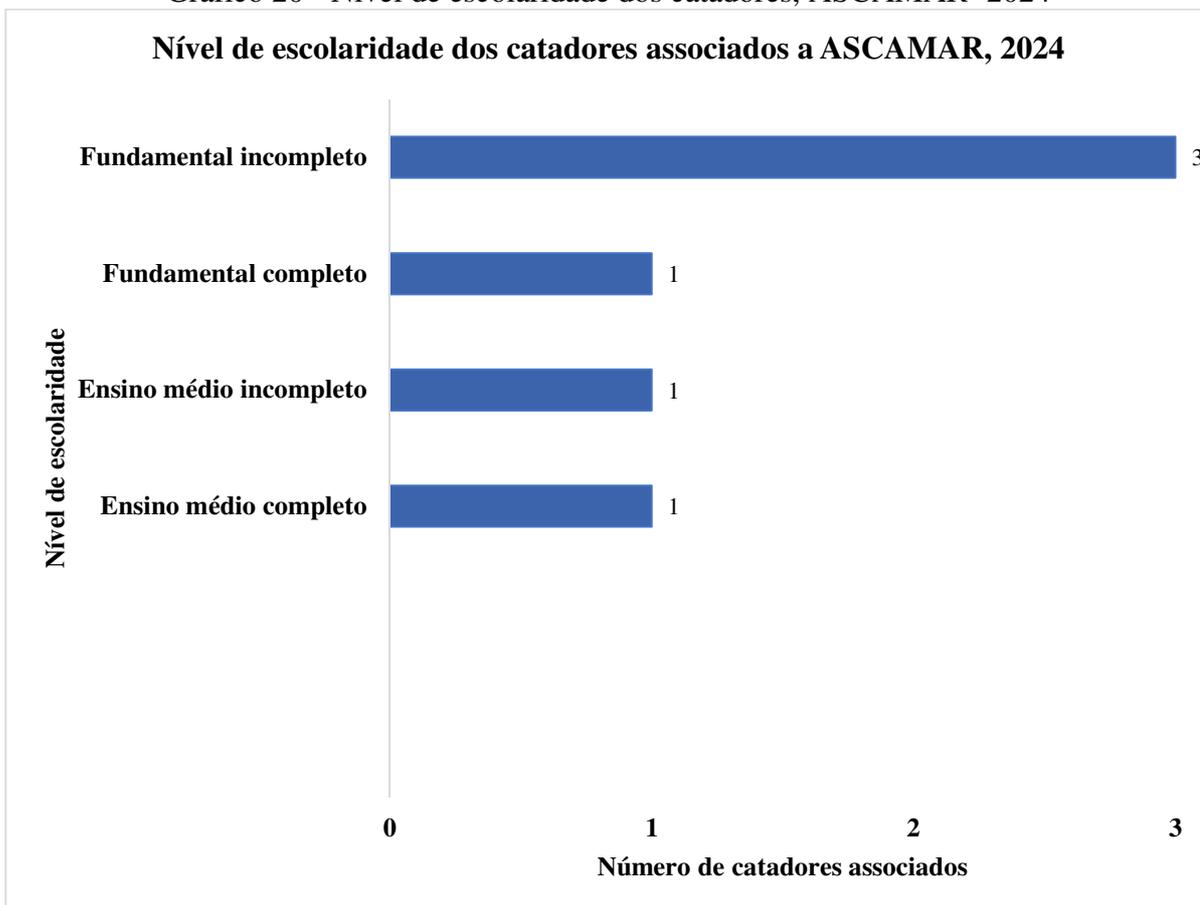
Diversos estudos, como o realizado pela IPEA em 2013, apontam para um cenário preocupante: a baixa escolaridade se configura como um traço marcante entre os catadores

de materiais recicláveis. A pesquisa da IPEA, por exemplo, revela uma taxa de analfabetismo de aproximadamente 20% entre essa população.

A baixa escolaridade é um fenômeno multifacetado, entrelaçado com diversos fatores socioeconômicos. A inserção precoce no mercado de trabalho, muitas vezes por necessidade de subsistência, a ausência de políticas públicas adequadas e a precária infraestrutura educacional são alguns dos elementos que contribuem para essa realidade.

Os níveis de escolaridade, níveis de ensino ou níveis de educação são subdivisões da educação formal, abrangendo geralmente a educação pré-escolar, educação primária, educação secundária e educação terciária. O nível de escolaridade dos catadores organizados (gráfico 20) chama a atenção para déficit na conclusão dos níveis básicos de estudos. Somente uma catadora informou ter concluído os estudos ao nível de ensino médio.

Gráfico 20 - Nível de escolaridade dos catadores, ASCAMAR -2024



Fonte: Própria autoria com dados de entrevista com associados – ASCAMAR.

A maioria dos entrevistados não concluiu o ensino básico, que no Brasil compreende os ensinos infantil, fundamental e médio. Dos que não concluíram o ensino básico, não concluíram o primeiro ciclo de 4 anos do ensino fundamental, o que os caracteriza como analfabetos funcionais.

As consequências do baixo nível de escolaridade se estendem para além da esfera educacional. Essa realidade limita as possibilidades de acesso a melhores oportunidades de trabalho e renda, dificulta o desenvolvimento profissional e pessoal, impactando na qualidade de vida dessa população.

Se considerarmos que a educação, juntamente com a saúde e a renda, são os pilares do desenvolvimento humano, podemos concluir que a baixa escolaridade limita as possibilidades profissionais, consequentemente pode limitar o desenvolvimento e ascensão social, bem como a própria qualidade de vida.

Se, por um lado, o baixo nível de escolaridade não garante o desenvolvimento de competências necessárias ao uso eficaz da leitura e da escrita nas diversas esferas da vida social, por outro lado, o analfabetismo representa uma violação dos direitos humanos (ONU, 1948).

Superar a baixa escolaridade exige um esforço conjunto, políticas públicas direcionadas, investimentos em educação de qualidade e ações de inclusão social são medidas essenciais para romper o ciclo de exclusão educacional e social vivenciado por essa população.

A educação se configura como uma ferramenta poderosa de transformação social, capaz abrir portas para novas oportunidades. Através da educação, essa população pode desenvolver habilidades e conhecimentos que lhes permitirão alcançar maior autonomia e melhores condições de vida. A baixa escolaridade dos é um desafio que precisa ser enfrentado com urgência e compromisso. Mediante ações conjuntas e políticas públicas eficazes, é possível garantir o acesso à educação de qualidade para essa população e promover sua inclusão social e profissional.

Em relação à formação técnica, 100% dos entrevistados, nunca fizeram cursos profissionalizantes, mas todos receberam treinamentos para o trabalho na cooperativa, começam geralmente com a separação, prevenção de riscos e apenas 1 catador recebe formação técnica especializada para operação de máquina de prensa automática.

A pesquisa em questão, ao analisar a trajetória profissional dos associados da ASCAMAR, revela um panorama complexo e multifacetado acerca da adesão à coleta de materiais recicláveis. Evidencia-se que, para a maioria dos entrevistados, essa atividade não se configura como uma escolha livre e sim como uma consequência de fatores socioeconômicos adversos, sobretudo o desemprego estrutural.

Os dados demonstram que 85% dos associados exerciam outras profissões antes de ingressar na coleta de reciclagem. Entre as mulheres, a atividade doméstica era a mais

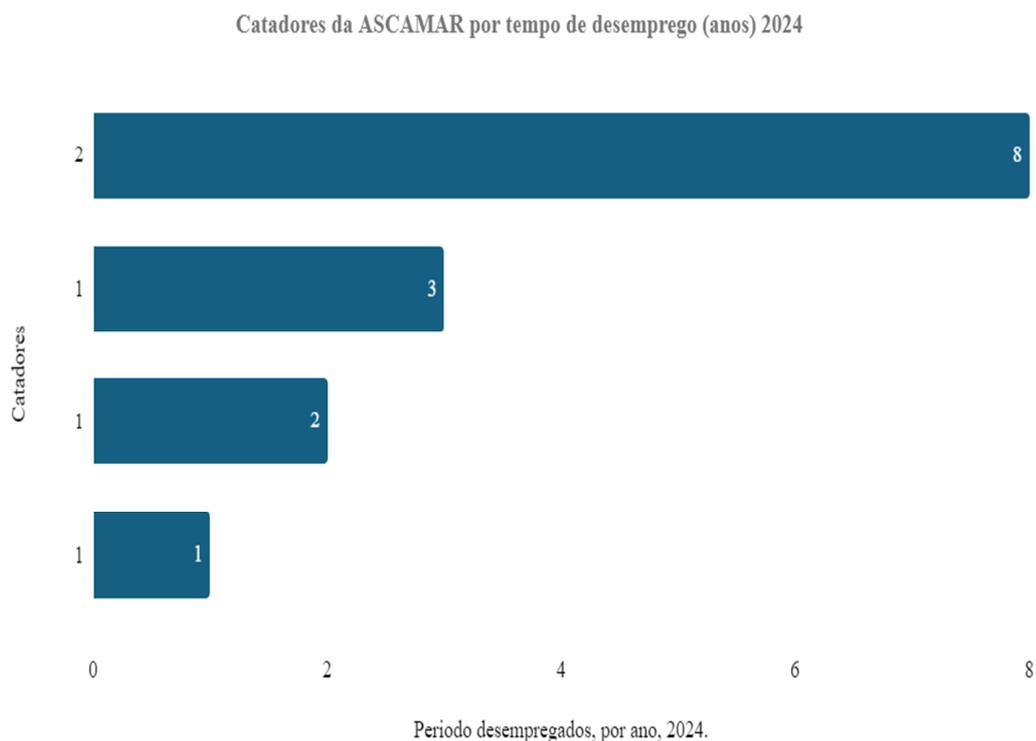
comum, enquanto entre os homens, destacava-se a função de ajudante de pedreiro.

Dos entrevistados, 6 expressaram o desemprego como ponto de partida para o trabalho com reciclagem. Somente 1 registro de primeiro emprego, sendo esta filha de catadora associada e fundadora da ASCAMAR.

Nestes termos podemos considerar que a adesão a uma organização que trabalha com reciclagem não foi uma escolha, mas principalmente uma consequência do desemprego, da falta de opções e da dificuldade de regresso ao mercado de trabalho.

A insegurança socioeconômica emerge como um fator crucial para a compreensão da adesão à coleta de reciclagem. A precariedade do trabalho, caracterizada pela informalidade e pela baixa remuneração, torna essa atividade atrativa para aqueles que se encontram em situação de vulnerabilidade social. A questão do desemprego estrutural pode ser observada com mais detalhe, se meio do gráfico 21, revelando períodos que vão de 1 ano até 8 anos de desemprego. O contexto de desemprego prolongado, impulsionou esses indivíduos a buscar na coleta de materiais recicláveis uma alternativa para sua subsistência.

Gráfico 21 - Catadores associados a ASCAMAR por período de desemprego (anos)



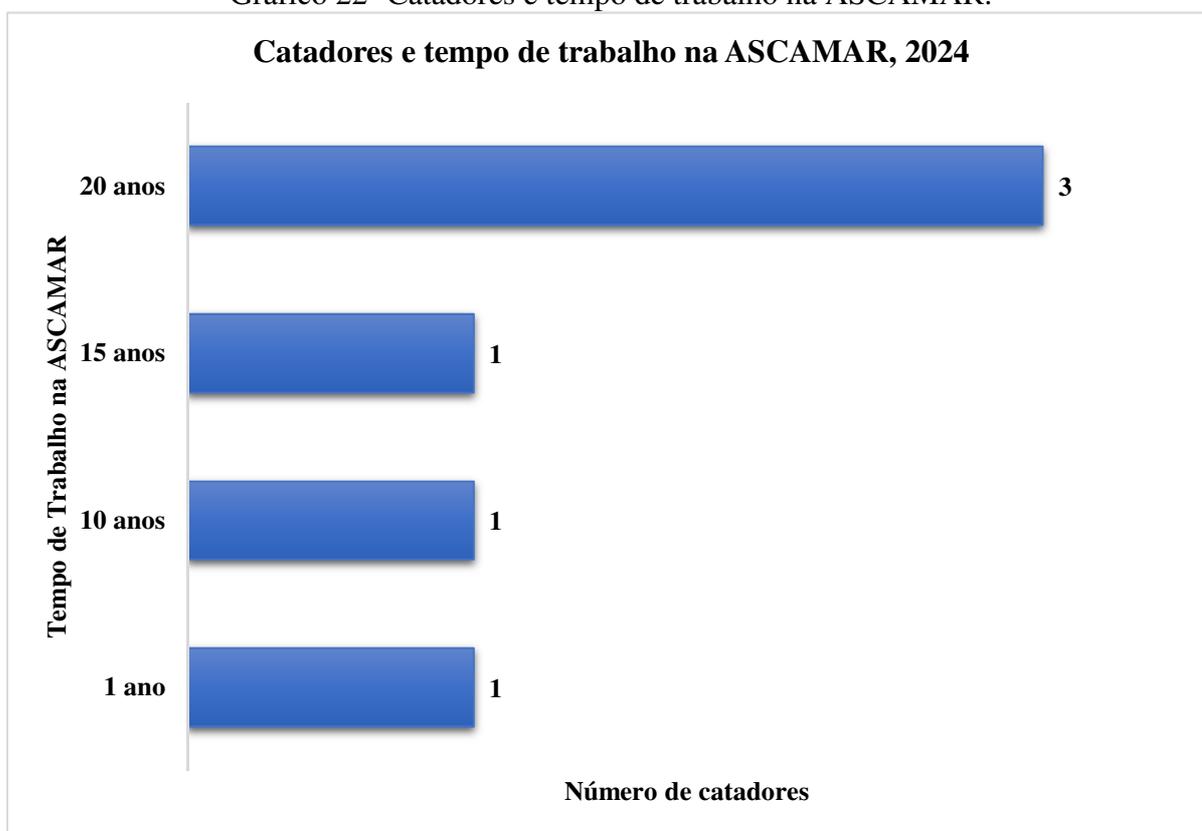
Fonte: Própria autoria, com dados de entrevista de catadores da ASCAMAR.

No sentido de compreender as nuances da questão do desemprego estrutural, concebemos a necessidade de refletir a insegurança socioeconômica. Trabalhar como catador de materiais recicláveis e reutilizáveis pode ser considerado uma ocupação temporária. No

entanto, para muitos indivíduos, a formalização em uma organização que trabalha com reciclagem contribui para tornar este trabalho a fonte de subsistência durante anos, como mostra o gráfico 22.

Embora a coleta de materiais recicláveis seja comumente percebida como uma ocupação temporária, a pesquisa revela que, para muitos, essa atividade se configura como a fonte principal de renda durante anos. Dentre os associados fundadores, 3 permanecem em atividade há mais de 20 anos, enquanto outros 2 exercem a função há 15 e 10 anos, respectivamente. A catadora associada mais recente, tinha menos de um ano de atividade.

Gráfico 22 -Catadores e tempo de trabalho na ASCAMAR.



Fonte: Própria autoria, com dados de entrevista de catadores da ASCAMAR.

A pesquisa em tela lança luz sobre a complexa realidade, evidenciando que, para a maioria, a adesão à coleta se dá por necessidade e não por escolha. O desemprego estrutural, a insegurança socioeconômica e a precariedade do trabalho se configuram como os principais fatores que impulsionam esses indivíduos a buscar nessa atividade uma alternativa para sua subsistência.

Diante do exposto, torna-se imperativo a implementação de políticas públicas que visem a combater o desemprego estrutural e promover a inclusão social deste grupo. A formalização do trabalho, a garantia de direitos trabalhistas e a promoção da geração de renda são medidas essenciais para a construção de um futuro mais justo e sustentável para

essa parcela da população.

4.4 Os principais desafios para o trabalho de catador desde a implementação da PNRS e as articulações locais e com o MNCR

Entre os problemas enfrentados pela organização podem ser resumidos, a seguir: a precariedade na infraestrutura de trabalho, falhas estruturais no referido galpão, quantidade e preço do material reciclável, falta de indústria de reciclagem no estado do Maranhão.

Podemos considerar que desde a Lei 12.305, houve avanços no que diz respeito ao reconhecimento da atuação dos catadores, pode-se observar uma maior sensibilização da população e do poder público para a reciclagem.

Embora tenha sido mencionado que a Lei 12.305 trouxe alguns avanços para a causa da reciclagem, e esses avanços estejam relacionados principalmente com o reconhecimento junto à sociedade e ao poder público, bem como o aumento na quantidade de materiais recicláveis doados, acesso a equipamentos e infraestrutura do tipo galpão de triagem, os catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis ainda encontram muitas dificuldades para trabalhar com a comercialização de materiais recicláveis em São Luís e no estado do Maranhão.

Em São Luís, a criação dos ecopontos significou aumento das doações de materiais recicláveis. Os ecopontos beneficiaram o trabalho dos catadores, direcionando materiais recicláveis para a associação, a criação dos ecopontos é considerada como positiva para os catadores, principalmente pelo aumento na quantidade de material reciclável que é direcionado obrigatoriamente para as associações e cooperativas de reciclagem.

Um dos pontos de dificuldades destacados é a queda na quantidade de material reciclável, pois embora tenha aumentado a quantidade de doações recebidas desde a criação dos ecopontos (2016), os catadores rememoram outros períodos, com maior quantidade de materiais recicláveis disponíveis.

A queda no preço do material reciclável comercializado, é outro ponto destacado, principalmente desde a pandemia da Covid-19. Outros pontos levantados foram a falta de capital de giro e a baixa infraestrutura de reciclagem no estado do Maranhão.

Outra dificuldade apresentada durante a realização da pesquisa empírica, é com relação à articulação estabelecida entre os catadores das 7 associações (2024) que atuam no município de São Luís, trata-se de articulação limitada. Embora reconheçam a existência de uma rede de colaboração, suas características se dão por meio de grupos de mensagens, com

troca de informações sobre ações direcionadas para eles, e volumes de materiais recicláveis, pontos de descarte inadequado, entre outros.

O aspecto relacionado à organização, participação e representatividade política, com relação a articulação que a ASCAMAR estabelece com movimento social de catadores a nível nacional, podemos destacar que o vínculo com o Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR) pode ser considerada uma articulação limitada, embora a ASCAMAR possua vínculo com o MNCR, e os associados reconheçam essa entidade e sua importância a nível nacional, faltam ações mais efetivas que atendam os catadores do estado do Maranhão (figura 41).

No período de realização das entrevistas (abril de 2024) os associados a ASCAMAR estavam aguardando as eleições estaduais para buscar maior representatividade junto ao MNCR. Fortalecer essa relação poderia proporcionar mais apoio e representatividade à ASCAMAR ao nível estadual e nacional, favorecendo a parceria e articulação e atuação em rede, incluindo as associações e cooperativas de catadores que atuam na RMGSL e outros municípios do estado do Maranhão, considerando fluxo de materiais recicláveis já existente entre esses municípios.

Figura 41 - Catadora com camisa na cor rosa e logotipo do MNCR, São Luís, 2024



Fonte: Autoria própria, mini galpão ASCAMAR, 2024.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

À guisa de conclusão podemos inferir que a produção exponencial de resíduos sólidos se encontra intimamente relacionada aos aspectos sociais, econômicos e culturais da sociabilidade capitalista, sob a qual as necessidades humanas são com frequência determinadas e construídas socialmente. Mas, também, ao longo do percurso histórico o capitalismo prosseguiu a partir das necessidades sociais moldadas pelos ditames do mercado.

É essencial na racionalidade capitalista um avanço do consumo artificial, da exacerbada quantidade de mercadorias, e o descarte precoce dos bens de consumo. A efemeridade dos bens, da sua utilização e de “sua moda”, está conectada à necessidade de reprodução da lógica do capital. Logo, pensar a dinâmica dos resíduos sólidos, requer pensar as implicações desses problemas nos limites e desafios postos pelo modo de produção hegemônico.

Assim, o enfoque nas relações estabelecida pelos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis a partir de seus processos organizativos junto a cooperativas de reciclagem, se faz de grande relevância, uma vez que nos possibilitou conhecer mais as dificuldades, as demandas e as vitórias de um grupo de trabalhadoras e trabalhadores que ressignificam cotidianamente a produção e o consumo.

A pesquisa qualitativa e quantitativa, combinadas de maneira integrada, possibilitam uma compreensão abrangente do panorama da reciclagem em São Luís no contexto do Maranhão contemporâneo.

As entrevistas oferecem uma visão abrangente das atividades realizadas pela ASCAMAR, desde a sua fundação em 2004 até o ano de 2024, destacando a evolução do número de associados, a estrutura organizacional e as operações diárias da associação. Além disso, são fornecidas informações detalhadas sobre as parcerias estabelecidas pela ASCAMAR com ONGs e entidades governamentais.

Um ponto forte da entrevista foi a transparência ao abordar os desafios enfrentados pela organização, como a precariedade na infraestrutura de trabalho, problemas de relacionamento entre os membros e dificuldades financeiras. Essa abordagem franca demonstra uma conscientização sobre as questões enfrentadas, demonstrando a necessidade de enfrentar os desafios de maneira coletiva.

No entanto, as entrevistas revelaram que algumas áreas devem ser repensadas e aprimoradas. Por exemplo, a redução no número de associados ao longo dos anos levanta

questões sobre possíveis problemas internos ou externos que precisam ser investigados e resolvidos. Além disso, a avaliação da gestão municipal como "regular" sugere que pode haver oportunidades para melhorar como os projetos municipais atendem às necessidades específicas dos catadores e das cooperativas de reciclagem.

Os catadores no estado do Maranhão ainda enfrentam uma série de dificuldades, que vão desde a questão social no estado, passando pela destinação inadequada dos resíduos sólidos municipais do estado, sua presença pode ser observada atuando nos lixões, evidencia a necessidade de adequação dos manejos dos resíduos sólidos municipais a PNRS, que prevê o prazo para encerramento da disposição em lixões em agosto de 2024. Embora encontrem uma série de dificuldades, o aumento do número de entidades de catadores e associados no estado pode indicar um aspecto positivo, a organização em associações ou cooperativas pode favorecer o trabalho desses sujeitos. A invisibilidade a que esses sujeitos são submetidos, é uma realidade que precisa ser encarada pelo poder público municipal.

Em São Luís, a ASCAMAR atua há 20 anos, sendo atuação relevante com forte empenho no aproveitamento e comercialização dos materiais recicláveis em São Luís, tem-se mostrado resiliente e capacidade de trabalho em situações extremamente adversas. Em 2024 desenvolve suas atividades em galpão cedido pela prefeitura, recebe materiais de ecopontos e possui parceria com instituições tipo secretarias de governo e municipais, hospitais e órgãos públicos federais.

Embora desenvolva suas atividades no mini galpão desde o ano de 2020, é possível observar as dificuldades na sua infraestrutura, como ausência de energia elétrica e água encanada.

A capacidade de comunicação e retorno de respostas é, também, uma dificuldade desta associação. Necessitando, assim, da criação de setores administrativo, financeiro e comercial.

O perfil da entidade, criado nas redes sociais, Instagram e Facebook, não tem publicações recentes, este canal poderia ser fortalecido, sugerindo a ampliação da rede e parcerias, bem como da visibilidade junto à sociedade. Embora a associação seja substancialmente engajada no trabalho operacional de triagem.

Releva-se a participação da associação em projetos que possibilitaram a captação de recursos e alguns equipamentos, como os veículos. Além, das boas relações estabelecidas com as instituições parceiras.

As limitações externas estão ainda mais no âmbito social, com a marginalização da categoria dos catadores, e são oriundas de: entraves culturais e governamentais, como

contaminação do material recebido, baixa taxa de cobertura da coleta seletiva, além da descontinuação do Auxílio Catador, entraves comerciais e tecnológicos, como a dependência da venda para empresas intermediárias falta de regulação do sistema de Créditos de Logística Reversa (CLR), que dificulta o estabelecimento de preços capazes de gerar uma remuneração adequada.

Enfatizamos a necessidade do fortalecimento da atuação do poder público e setor privado é a chave para garantir a reversão desse cenário. A implantação do Pagamento por Serviço Ambiental (PSA), como já ocorre em outros estados, bem como o fomento de projetos, realizado por empresas, que promovam a capacitação e assessoria para as cooperativas podem minimizar alguns dos problemas descritos anteriormente.

Diversos fatores foram reconhecidos e classificados em internos e externos. De maneira resumida, as limitações internas comprometem a produtividade da referida associação e são causadas por: organização espacial inadequada; falta de capacitação para gestão; falta de equipamentos de proteção individual; sobrecarga de atividades para membros da gestão, que implica em um planejamento financeiro mal estruturado.

Em função das limitações do banco de dados, sugere-se a complementação desta pesquisa com a análise de outros aspectos sociodemográficos, quantidade de filhos, e acesso à energia elétrica e esgotamento sanitário a fim um melhor panorama da dinâmica social dos catadores.

Ressalta-se, ainda, a inexistência de dados oficiais públicos sobre os catadores do município de São Luís e da grande maioria dos municípios do estado do Maranhão. Desta forma, recorreremos aos dados oficiais disponibilizados pelo SNIS. A ausência de dados contribui para o processo de ineficiência e carência de políticas públicas.

Percebe-se que os catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis, embora desenvolvam atividade de relevância para a qualidade urbana nas cidades, trabalham em condições sub-humanas, sem garantias de direitos sociais e ainda convivem com o preconceito e estigmas. A organização em cooperativas e associações possibilita aos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis, por um lado, um espaço para o desenvolvimento de suas atividades, guardar seus materiais e ferramentas e desenvolver o tratamento dos resíduos sólidos.

Ademais, uma cooperativa, ou uma associação, acaba por adquirir representatividade legalmente estabelecida, atuando em defesa dos seus direitos, perante o poder público. Reivindicando apoio tanto para a melhoria de suas condições de trabalho quanto para o acesso a equipamentos e serviços públicos nas comunidades em que residem.

Estas ponderações podem contribuir para a construção de uma memória à medida que produz problematizações, dando uma visão das necessidades e dos desafios que precisam ser superados, permitindo o avanço no conhecimento a respeito do trabalho dos catadores de material recicláveis e reutilizáveis, refletindo a importância de compreender esses processos a partir de uma abordagem que analisa a exploração no mundo do trabalho, e suas atuações como linha de frente nos processos que envolvem a indústria da reciclagem.

Constata-se que o tema em questão vem sendo discutido por diversos prismas da produção do conhecimento, estudos como da sociologia, economia, políticas públicas, gestão ambiental, entre outras, e podemos observar um interesse crescente entre os estudos provenientes de abordagens geográficas sobre o tema em questão.

A partir dos resultados espera-se contribuir para a discussão sobre as melhorias de condição de trabalho, renda e da qualidade de vida destes trabalhadores, tornando as informações e dados públicos, à sociedade como um todo, e aos tomadores de decisões, evidenciando a necessidade de políticas públicas para a adequada inclusão social dos trabalhadores e trabalhadoras da catação.

REFERÊNCIAS

Araújo, T. (2013). **O TRABALHO DOS CATADORES DE MATERIAIS REUTILIZÁVEIS E RECICLÁVEIS NA CIDADE DE SÃO LUÍS/MA. VI JOINPP.**

Assembleia Legislativa do Estado do Maranhão ALEMA. (07 de fevereiro de 2024).

Assembleia Legislativa do Estado do Maranhão. Fonte: Portal Alema.

<https://www.al.ma.leg.br/sitealema/cafe-com-noticias-aborda-projeto-recicla-fofia-de-apoio-e-valorizacao-aos-catadores/>

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ABRELPE. (2022). *Panorama da Reciclagem*. Brasília: ABRELPE.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE RESÍDUOS E MEIO AMBIENTE ABREMA. (2023). *Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil*. Fonte: <https://www.abrema.org.br/panorama/>

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS CATADORES ANCAT. (2022). *Atlas brasileiro da Reciclagem*. São Paulo: Associação Nacional dos Catadores.

Bachelard, G. (1996). *A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento*. Rio de Janeiro: Contraponto.

Batista, L. J. (2003). **Fotografia: instrumento de pesquisa em educação**. *I Jornada Latino-Americana e II Colóquio Brasileiro da AFIRSE – Association Francophone Internationale de Recherche Scientifique en Éducation*, (pp. 4-7). Brasília.

Baudrillard, J. (1991). *Simulacros e simulação*. Lisboa: Relógio D'Água.

Beaud, S., & WEBER, F. (2007). *Guia para a pesquisa de campo; produzir e analisar dados etnográficos*. Petrópolis: Vozes.

Benvindo, A. (2010). *A nomeação no processo de construção do catador como ator econômico e social*. Ciências Sociais. Brasília: Universidade de Brasília.

Bourdieu, P. (2003). *O Poder Simbólico*. (6, Ed.) Rio de Janeiro: Papirus.

Brasil. (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília: Planalto.

Brasil. (02 de agosto de 2010). **DECRETO Nº 10.936**. Fonte: <http://www.planalto.gov.br/>: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm

Brasil. (03 de agosto de 2010). **Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010**. *Política Nacional de Resíduos Sólidos*. Brasília, DF, Brasil: Diário Oficial da União.

Brasil. (25 de março de 2021). *Coronavírus: o que você precisa saber*. Brasília, 2020a.

Fonte: Ministério da Saúde: <https://www.coronavirus.saude.gov.br>

CÂMARA DE VEREADORES DE SÃO LUÍS. (25 de outubro de 2023). *SITE CÂMARA DE VEREADORES*. Fonte: CAMARA DE VEREADORES:

<https://www.camara.slz.br/pavao-filho-propoe-programa-municipal-de-apoio-aos-catadores-de-materiais-reciclaveis/>

Castells, M. (1972). *A questão urbana*. São Paulo: Paz e Terra.

Celeri, M. J. (2012). *A política nacional dos resíduos sólidos: Proposta de adequação para a gestão e o gerenciamento para os consórcios intermunicipais*. Rio Claro, São Paulo, Brasil: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Fonte: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Instituto de Geociências e Ciências Exatas de Rio Claro.

Cellard, A. (2008). *A análise documental*. In: *POUPART, J. et al. A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos*.

Chesnais, F. (1996). *A mundialização do capital*. São Paulo: Xamã.

Chizzotti, A. (2010). *A pesquisa em ciências humanas*. São Paulo: Cortês.

Conselho Nacional de Saúde. (12 de dezembro de 2012).

<https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>. Fonte: conselho. Saúde:

<https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>

Dagnino, R. S., & Dagnino, R. P. (2010). *Políticas para Inclusão social dos Catadores de Material Recicláveis*. *Pegada Especial*, 65-93.

Demo, P. (1998). *Pesquisa qualitativa; em busca de equilíbrio entre forma e conteúdo*. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 89-104.

Engels, F. (1997). *Dialética da Natureza*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

Estado do Maranhão. (16 de dezembro de 2020). **Lei Estadual Nº 11.380**. *Institui o Programa Estadual de Incremento à Renda dos Catadores Maranhenses enquanto vigentes os efeitos da pandemia da COVID-19*. São Luís, Maranhão, Brasil.

Ferreira, A. J. (1999). *O estado e as políticas do urbano em São Luís*. São Paulo: FFLCH.

Ferreira, A. J. (2008). *Políticas Territoriais e a Organização do Espaço Maranhense*. f. (. Tese de Doutorado em Geografia Humana, Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, São Paulo.

Ferreira, N. S. (2002). *As pesquisas denominadas "Estado da Arte"*. *Educação e Sociedade*, ano XXIII, 16.

Ferreira, S. M. (2015). **O lixo e o trabalho: Estudo sobre os catadores de lixo em Pinheiro - MA a partir da sua organização do trabalho.** *Anais JOINPP*, 7. Fonte: <http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinpp2015/pd>

Freitas, G. P., & Souza, L. P. (2012). **Aspectos da responsabilidade penal ambiental da Política Nacional de Resíduos Sólidos.** Em A. JARDIM, J. V. MACHADO FILHO, & C. Yoshida, *Política Nacional de Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos* (p. 732). Barueri: Manole.

Garcia, M. B., & al., e. (2016). **Resíduos sólidos: responsabilidade compartilhada.** *Semioses*, 77-91.

Godecke, M. V., & Figueiredo, J. A. (2012). **O CONSUMISMO E A GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO BRASIL.** *Rev. Elet. Em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, 13.

Goldenberg, M. (2004). *A arte de pesquisar*. Rio de Janeiro: Record.

Gonçalves, C. V. (2013). **A vida no lixo: Um estudo de caso sobre os catadores de materiais recicláveis no município de Ipameri, GO.** *Holos, on-line*, v. 2. Acesso em 14 de agosto de 2023, disponível em <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/841/673>

Gonçalves, M. A. (2006). *O Trabalho no Lixo*. Universidade Estadual Paulista "Júlio Mesquita Filho", Geografia. Presidente Prudente: UNESP.

Harvey, D. (2011). *O enigma do capital; e as crises do capitalismo*. São Paulo: Boitempo.

Harvey, D. (2012). **O direito à cidade.** *Lutas Sociais* n.29, p.73-89.

Harvey, D. (2016). *A produção capitalista do espaço- 17 contradições e o fim do capitalismo*. São Paulo: Boitempo.

Hogan, D. e. (1992). *A evolução das políticas ambientais no Brasil, 1971-1991: do bissetorialismo preservacionista para o multissetorialismo orientado para o desenvolvimento sustentável*, Campinas: Unicamp.

IBGE. (2022). *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IBGE*. Brasília: Editora IBGE. Fonte: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/sao-luis/panorama>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA IBGE. (2000). **PNSB**. Acesso em 01 de 2023 de 2023

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). (2013). *Situação social das Catadoras e catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis*. Brasília: IPEA.

IPEA. (2013). *Situação social dos catadores e dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis*. São Paulo: IPEA.

- Jesus, C. M. (2007). *Quarto de despejo: diário de uma favelada*. (9. e. imp. Ed.) São Paulo: Ática.
- Lacroix, L. L. (2002). *A Fundação Francesa de São Luís e Seus Mitos*. (Vol. ed. rev. e ampliada.). São Luís: Lithograf.
- Lefebvre, H. (1991). *O direito à cidade*. São Paulo: Moraes.
- Mann, P. H. (1970). *Métodos de investigação sociológica*. Rio de Janeiro: Zahar.
- Marconi, M. A. Lakatos, E. M. (2010). *Fundamentos de Metodologia Científica*. São Paulo: Atlas.
- Maricato, E. (2003). **Metrópole, Legislação e Desigualdade**. *ESTUDOS AVANÇADOS*, 48.
- Marx, K. (1982). *O Capital: Crítica da economia política*. São Paulo: abril Cultural.
- Marx, K. (2008). *O capital*. São Paulo: Civilização Brasileira.
- Marx, K. (2010). *Manifesto do Partido Comunista*. (1. e. rev. Ed., & Á. P. Jinkings, Trad.) São Paulo: Boitempo.
- Marx, K. (2017). *O capital: crítica da economia política*. (2 ed.). (R. Enderle, Trad.) São Paulo: Boitempo.
- Minayo, M. C. (1994). **Ciência, Técnica e Arte: o desafio da Pesquisa Social**. Em S. F. DESLANDES, *Pesquisa Social: teoria, método e criatividade*. (pp. p. 9-29). Petrópolis: Vozes.
- Minayo, M. C. (2001). **Ciência, técnica e arte; o desafio da pesquisa social**. Em P. Social, & m. e. teoria, *MINAYO, Maria Cecília de Souza*; Petrópolis: Vozes.
- Minayo, M. C. (2004). *O desafio do conhecimento: Pesquisa qualitativa em saúde*. São Paulo: Hucitec.
- Minayo, M. C. S. Deslandes, S. F. (2007). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis: Vozes.
- Ministério da Saúde BRASIL. (20 de março de 2021). *Página oficial do Ministério da Saúde*. Fonte: Ministério da Saúde: <https://www.coronavirus.saude.gov.br>
- Neves, F. d. (2013). *Gestão pública de resíduos urbanos: problemática e práticas de gestão no oeste paraense*. Universidade Federal do Paraná, Departamento de Geografia. Curitiba: Universidade Federal do Paraná.
- ONU. (1948). **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. *Assembleia Geral da ONU*. ONU.

Onu Brasil. (23 de novembro de 2021). <https://brasil.un.org/pt-br>. Fonte: Onu Brasil: <https://brasil.un.org/pt-br/159879-inspiradas-por-carolina-maria-de-jesus-catadoras-lan%C3%A7am-livro>

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. (junho de 1998). **Declaração sobre os princípios e direitos fundamentais no trabalho. Declaração da OIT sobre os princípios e direitos fundamentais no trabalho.** Brasília, Distrito Federal: Brasil. Fonte: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-brasil/documents/genericdocument/wcms_336958.pdf

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. (2020).

PLANARES. (2022). **Plano Nacional de Resíduos Sólidos** – Planares. Brasília: Ministério do Meio Ambiente.

Prefeitura de São Luís. (30 de 12 de 1997). LEI N° 3.664 DE 30 DE DEZEMBRO DE 1.997. **Diário Oficial do Município.** São Luís: Diário Oficial do Município.

Prefeitura de São Luís. (abril de 2022). Fonte: Prefeitura de São Luís: <https://engarradormoderno.com.br/sustentabilidade/prefeitura-lanca-programa-recicla-sao-luis>

Prefeitura de São Luís. (2023). *CGLU - Prefeitura de São Luís.* Fonte: <https://saoluis.ma.gov.br/comitedelimpeza/conteudo/3400#:~:text=O%20Selo%20Recicla%20S%C3%A3o%20Lu%C3%ADs,quais%20v%C3%AAm%20apresentando%20consider%C3%A1vel%20crescimento.>

Quaini, M. (1979). **Marxismo e Geografia.** Rio de Janeiro: Paz e Terra.

RECICLA LATAS. (2024). **Mapa da Reciclagem.** Fonte: Site Recicla Latas: <https://reciclalatas.com.br/mapa-da-reciclagem/>

Ribeiro, D. D., & Mendonça, M. R. (2002). **O Materialismo Histórico-Dialético e a Ciência Geográfica.** *Revista Formação*, p. 13.

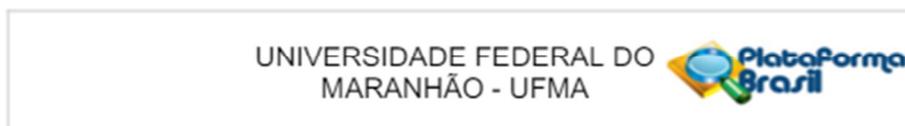
Rocha, L. C. (2018). **Experiência associativista dos catadores de materiais recicláveis da ASCAMAR e da COOPRESL: Desafios e oportunidades econômicas em São Luís – MA no início do século XXI.** Universidade Federal do Maranhão. São Luís: Universidade Federal do Maranhão. Fonte: <https://monografias.ufma.br/jspui/bitstream/123456789/2972/1/LidiaCutrimdaRocha.pdf>.

Rodrigues, A. M. (1998). **Produção e Consumo do e no Espaço Urbano** (Vol. Reprodução Digital de Tiragem Limitada única original da Editora). Hucitec. Fonte: <https://labhab.fau.usp.br/project/producao-e-consumo-no-espaco-problematica-ambiental-urbana>

- Rodrigues, U. (2021). *Redes de Produção e Circuitos Espaciais na Indústria da Reciclagem Fluminense*. Jundiaí: Paco Editorial.
- Rodrigues, Z. M. (2014). *Geografia da Saúde e o espaço urbano de São Luís-MA*. São Luís: EDUFMA.
- Romanowski, J. P., & ENS, R. T. (2006). As pesquisas denominadas do tipo “ESTADO DA ARTE” em educação. *Diálogo Educ.*, 37-50.
- Leny A. Bomfim Trad 2009. **Grupos focais: conceitos, procedimentos e reflexões baseadas em experiências com o uso da técnica em pesquisas de saúde**. Physis Revista de Saúde Coletiva Disponível em: <https://www.scielo.br/j/physis/a/gGZ7wXtGXqDHNCHv7gm3srw/>
- Santos, M. (1978). *O Trabalho do Geógrafo no Terceiro Mundo*. São Paulo: Contexto.
- Santos, M. (1978). *Por uma Geografia Nova*. São Paulo: Hucitec.
- Santos, M. (1996). *Por uma nova geografia*. São Paulo: Hucitec.
- Santos, M. (1997). *A natureza do espaço: Técnica e tempo, razão e emoção*. 2. ed. São Paulo: Hucitec.
- Santos, M. (2008). *O espaço dividido; os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos*. São Paulo: EDUSP.
- Santos, M. (2020). *Natureza do Espaço*. São Paulo: EDUSP.
- São Luís. (27 de julho de 2005). **LEI Nº 4516. POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO. SÃO LUÍS, MARANHÃO: PREFEITURA DE SÃO LUÍS.**
- São Luís. (2017). DECRETO Nº 49 347, DE 08 DE AGOSTO DE 2017. **Aprova o Plano de Saneamento para a cidade de São Luís**. *Diário Oficial do Município de São Luís*, (p. 48). São Luís.
- São Luís. (12 de abril de 2023). **Plano Diretor de São Luís**. São Luís, Maranhão, Brasil: Prefeitura Municipal de São Luís.
- Silveira, M. C. (2017). **Trabalho dos Catadores de Materiais Recicláveis de Uberaba**. *Revista Pegada*.
- Silveira, M. L. (2015). **Modernização contemporânea e nova constituição dos circuitos da economia urbana**. *Geosp - Espaço e Tempo*, 19(2), 246-262.
- Singer, P. (2002). *Introdução a Economia Solidária*. São Paulo: Fundação Perseu Abramo.
- Smith, N. (1988). *Desenvolvimento desigual*. São Paulo: Bertrand Brasil.
- UNITED NATIONS - ONU. (2015). **WORLD URBANIZATION PROSPECT**. Fonte: <https://population.un.org/wup/>: <https://population.un.org/wup/>

Yoshida, C. (2012). **Competências e as diretrizes da PNRS: conflitos e critérios de harmonização entre as demais legislações e normas.** Em A. JARDIM, C. Yoshida, & J. V. Filho, *Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos* (p. 732). Barueri: Manole.

ANEXO
(ANEXO A)
COMPROVANTE DE AUTORIZAÇÃO CEP-UFMA



Continuação do Parecer: 6.553.672

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2169997.pdf	03/08/2023 22:19:37		Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_assinado2.pdf	03/08/2023 22:18:30	GIOVANNY CID DOS SANTOS	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	02/08/2023 12:52:20	GIOVANNY CID DOS SANTOS	Aceito
Orçamento	ORcAMENTO_DETALHADO.pdf	01/08/2023 19:32:36	GIOVANNY CID DOS SANTOS	Aceito
Outros	ROTEIRO_ENTREVISTA_LIDERANca.pdf	01/08/2023 18:53:16	GIOVANNY CID DOS SANTOS	Aceito
Outros	ROTEIRO_DE_ENTREVISTA_CATADOR RES.pdf	01/08/2023 18:51:36	GIOVANNY CID DOS SANTOS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_DE_CONSENTIMENTO_LIVRE_E_ESCLARECIDO.pdf	01/08/2023 18:47:28	GIOVANNY CID DOS SANTOS CASTRO	Aceito
Outros	autorizacao_coleta_de_dados.pdf	01/08/2023 13:48:03	GIOVANNY CID DOS SANTOS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_PESQUISA_CATADORES_ASCAMAR.pdf	27/06/2023 11:12:41	GIOVANNY CID DOS SANTOS CASTRO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_PESQUISA_CATADORES_ASCAMAR.docx	27/06/2023 11:10:09	GIOVANNY CID DOS SANTOS CASTRO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO LUIS, 04 de Dezembro de 2023

Assinado por:
Emanuel Péricles Salvador
(Coordenador(a))

Endereço: Avenida dos Portugueses, 1966 CEB Velho Cidade Universitária Dom Delgado
Bairro: Bscanga CEP: 65.080-805
UF: MA Município: SAO LUIS
Telefone: (98)3272-8708 E-mail: cepufma@ufma.br

APÊNDICE

(APÊNDICE A)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(De acordo com a Resolução CNS n.º. 466 de 2012 e CARTA CIRCULAR Nº 003/2011 CONEP/CNS)

Prezado (a) Senhor (a); - Você está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa intitulada “GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E A PRODUÇÃO DE RECICLAGEM EM SÃO LUÍS MA: a experiência partir da dinâmica de atuação dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis da ASCAMAR.

O objetivo desta pesquisa é **analisar a dinâmica da reciclagem de resíduos sólidos a partir dos processos de trabalho dos catadores da ASCAMAR, refletindo as especificidades, desafios e possibilidades, sublinhando a dimensão político-organizativa;**

- Nesta pesquisa, você será entrevistado pelos pesquisadores e precisará responder 25 perguntas;

A entrevista acontecerá em um dos dias em que você já vem para a cooperativa, mas de modo a não comprometer o desenvolvimento das atividades laborais. Esta pesquisa poderá expor você a riscos mínimos quanto à quebra de sigilo e confidencialidade dos dados coletados; mas, você terá a garantia de que seu nome real não será divulgado e que os dados coletados serão utilizados para fins exclusivamente científicos; os pesquisadores se comprometem a guardar os formulários de coleta de dados em local seguro, onde somente estes terão acesso aos mesmos. **O momento da entrevista pode deixar você incomodado, ansioso, cansado ou triste em decorrência de fazê-lo lembrar situações quanto às dificuldades inerentes ao trabalho de catar materiais recicláveis, bem como a própria história de vida.** Caso isso ocorra, a entrevista pode ser interrompida e se desejar, poderá ser reiniciada no mesmo dia ou em outro dia. Se for reiniciada no mesmo dia, retomamos apenas quando você se sentir em condições psicológicas e clínicas favoráveis.

- **Você não terá nenhum benefício direto com a pesquisa,** mas suas respostas nos ajudarão a compreender melhor o processo de vivência dos catadores de materiais recicláveis e sua dinâmica social, organização e participação política, contribuindo para a reflexão sobre o tema por parte dos pesquisadores e demais agentes envolvidos;

- A participação nesta pesquisa também **não trará a você nenhuma despesa e você não receberá qualquer pagamento por isso.** Caso sejam identificados possíveis danos

diretos/ indiretos e imediatos/ tardios provenientes desta pesquisa, você tem assegurado ainda o direito de buscar, por vias judiciais, a indenização. **Você tem plena liberdade de aceitar ou se recusar a participar da pesquisa e poderá retirar seu consentimento ou ainda interromper a participação em qualquer fase da pesquisa, sem que isso lhe traga qualquer tipo de prejuízo.** Há a garantia de manutenção do sigilo e da privacidade dos participantes da pesquisa durante todas as fases da pesquisa;

- A qualquer momento durante a pesquisa, você pode entrar em contato com os pesquisadores; Giovanny Castro e Marcio Celeri pelo telefone (98) 98261-2445, de segunda a sexta-feira, das 8h às 17h. Poderá ainda consultar o CEP/UFMA- Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão para saber sobre os aspectos éticos desta pesquisa, de segunda a sexta, das 8h às 17h, pelo telefone: (98) 3272-8708; O CEP/UFMA está localizado no Prédio CEB Velho, em frente ao Auditório Sérgio Ferretti, Campus Dom Delgado, São Luís- MA.

- O CEP é um colegiado interdisciplinar e independente, de relevância pública, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, criado para garantir a proteção dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos, em observância à Resolução CNS nº466/12.

- Caso você aceite participar desta pesquisa, você ou seu responsável legal e os pesquisadores responsáveis por esta pesquisa assinaram duas vias deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Em cada via, todas as páginas devem ser rubricadas e a última página deve ser assinada. Uma dessas vias ficará com você e a outra com os pesquisadores. Eu, _____, RG nº _____ fui informado (a) dos objetivos da pesquisa de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar. Declaro que concordo em participar. Recebi uma via original deste termo de Consentimento Livre e Esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas

Assinatura do
Participante da
pesquisa.

(APÊNDICE B)**ROTEIRO DE ENTREVISTA
ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA REALIZADA COM CATADORES (AS)
DE MATERIAIS REICLÁVEIS E REUTILIZÁVEIS ASSOCIADOS A
ASCAMAR – SÃO LUÍS MA**

Objetivo da pesquisa é analisar a dinâmica da reciclagem de resíduos sólidos a partir dos processos de trabalho dos catadores da ASCAMAR, refletindo as especificidades, desafios e possibilidades, sublinhando a dimensão político-organizativa;

1. IDENTIFICAÇÃO:

- a) iniciais nome;
- b) Idade;
- c) raça;
- d) gênero; masculino () feminino () outro ()
- e) Nível de escolaridade;
- f) qual sua origem (município);
- g) onde reside (bairro);

2. DIMENSÃO SOCIAL

- a) Há quanto tempo você trabalha na catação de materiais recicláveis e reutilizáveis?
- b) Como e por que você começou a exercer essa atividade?
- c) O que fazia anteriormente?
- d) Você ganhava mais na sua atividade anterior () sim () não
- e) Ficou desempregado? () quanto tempo ()
- f) Tinha carteira profissional registrada no emprego anterior () sim () não
- g) Você recebeu algum tipo de auxílio (municipal, estadual ou federal) Qual?

3. QUESTIONAMENTOS SOBRE ESPECIFICIDADES DO PROCESSO E DINÂMICA DE TRABALHO NA CATAÇÃO DE MATERIAIS REICLÁVEIS E REUTILIZÁVEIS

- a) Quantas horas trabalha por dia?

- b) Qual seu local de trabalho? galpão () rua () ambos () outro ()
- c) Renda mensal () quinzenal () semanal () diária ()
- d) Recebeu treinamento para trabalho na produção da reciclagem? Que tipo de treinamento.
- e) Utiliza EPI no trabalho () não () sim . Qual?
- f) Já contraiu algum tipo de doença devido ao trabalho com resíduos?
- g) Quais os principais problemas enfrentados pela associação?
- h) Em que circunstâncias você ficou sabendo a respeito do trabalho desenvolvido pela associação?
- i) Como você percebe a importância da associação para a organização dos catadores de materiais recicláveis?
- j) Na sua profissão, você observou alguma diferença no seu desempenho após iniciar os trabalhos na associação?
- k) Quais os principais tipos de materiais coletados pela associação?
- l) Tem conhecimento da origem e destino do material coletado?

3. OS CATADORES E A RELAÇÃO COM A SOCIEDADE

- a) Você já sofreu algum tipo de preconceito por estar trabalhando na coleta de materiais recicláveis e reutilizáveis?
- b) Como você percebe a importância da cooperativa no combate a essas formas de preconceito?
- c) Você considera que existe falta de reconhecimento do trabalho desenvolvido pelos catadores?
- d) Como você observa a forma que a sociedade trata os resíduos sólidos?
- e) Como você percebe o problema dos resíduos sólidos no contexto da cidade?
- F) Quer deixar uma mensagem?

Assinatura do Pesquisador

(APÊNDICE C)

**ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA APLICADA À
PRESIDENTE DA ASCAMAR**

Identificação do empreendimento: Associação dos Catadores do Maranhão - ASCAMAR

Nome do representante legal:

1 Qual o ano do início do empreendimento?

2 Qual o número de associados fundadores?

3 Qual o número atual (2024) de associados?

4 Forma de organização: () grupo informal (x) Associação()
Cooperativa

5 Condição da instalação: () própria () cedida ()
alugada

6 Há reuniões periódicas (mensais) para discutir assuntos sobre a associação?

7 Qual o intervalo de remuneração dos associados?
() mensal () quinzenal () diária () outro :

8 Como é definida a remuneração dos associados?
() por quilo selecionado () por horas trabalhadas () é igual para todos
() outro:

9 A associação utiliza equipamento de segurança do trabalho? () não () sim

Quais:

() luvas () botas () óculos () máscara () protetor auricular
() Outro:

10 Quais as atividades desenvolvidas?

() coleta () triagem () beneficiamento () comercialização () reciclagem

11 Qual o principal tipo de material reciclável e reutilizável que a cooperativa trabalha?

() Plástico Quantidade (kg/mês):

() Papel/Papelão Quantidade (kg/mês):

() Vidro Quantidade (kg/mês):

() Latinhas Quantidade (kg/mês):

() Metais Quantidade (kg/mês):

() Quantidade (kg/mês):

12 Qual a origem dos produtos comercializados? (Resposta múltipla)

- Empresa privada
- Coleta nas ruas
- Repartição pública Ecopontos
- Entrega voluntária de pessoas físicas

13 Para quem a associação vende seus produtos?

Plástico:

Papel/Papelão:

Vidro:

Latinhas:

Metais:

Outro:

14 Preço de venda dos produtos (preço por quilo)

Plástico:

Papel/Papelão

Vidro

Latinhas

Metais

Outro:

15. Qual a quantidade de resíduos recebidos por mês?

16 quais os problemas enfrentados pela organização?

- precariedade na infraestrutura de trabalho
- problemas de relacionamento entre os membros
- falta de capacitação/profissionalização
- queda na quantidade de material reciclável
- falta de conscientização da população
- falta de capital de giro

17 A associação faz parcerias com outras entidades/órgãos?

- não sim

Com quem e qual tipo de parceria?

- ONGs
- Poder público estadual
- poder público federal
- poder público municipal
- igreja
- MNCR
- outro:

18 Podemos considerar que houve avanços desde a Lei 12.305?

19 Como você avalia a gestão municipal no trato com a questão dos resíduos sólidos, e qual a importância das cooperativas de reciclagem nesse processo?

20 A criação dos Ecopontos beneficiou o trabalho da cooperativa?

21 Como você avalia a importância das cooperativas para a gestão dos resíduos sólidos no contexto urbano da cidade de São Luís?

22 Existe articulação estabelecida com outras cooperativas de São Luís?

23 O MNCR, atua nacionalmente em diversas cidades do Brasil, a cooperativa mantém algum vínculo com este movimento nacional?