



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
NÚCLEO DE ALTOS ESTUDOS AMAZÔNICOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA**

KEILA REGIANE BARRETO DE SOUZA

**O PAPEL DAS COOPERATIVAS DE RECICLAGEM NA IMPLEMENTAÇÃO DA
POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS
ESTUDO DE CASO EM DUAS COOPERATIVAS DO MUNICÍPIO DE BELÉM (PA)**

Belém
2023

KEILA REGIANE BARRETO DE SOUZA

**O PAPEL DAS COOPERATIVAS DE RECICLAGEM NA IMPLEMENTAÇÃO DA
POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

ESTUDO DE CASO EM DUAS COOPERATIVAS DO MUNICÍPIO DE BELÉM (PA)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública, do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade Federal do Pará, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Gestão Pública.

Área de Concentração: Gestão Pública do Desenvolvimento.

Orientador: Prof. Dr. Armin Mathis

Belém
2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

S776p Souza, Keila Regiane Barreto de
O Papel das cooperativas de reciclagem na implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos : estudo de caso em duas cooperativas do município de Belém (PA) / Keila Regiane Barreto de Souza. — 2023.

169 p. : il. ; 31 cm

Orientador: Armin Mathis

Dissertação (Mestrado Profissional) – Universidade Federal do Pará, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública, Belém, 2023.

1. Gestão integrada de resíduos sólidos - Belém (PA). 2. Cooperativas de reciclagem - Belém (PA). 3. Reaproveitamento (sobras, refugos, etc.) - Belém (PA). I. Título.

CDD 23. ed. – 628.445098115

KEILA REGIANE BARRETO DE SOUZA

**O PAPEL DAS COOPERATIVAS DE RECICLAGEM NA IMPLEMENTAÇÃO DA
POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

ESTUDO DE CASO EM DUAS COOPERATIVAS DO MUNICÍPIO DE BELÉM (PA)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública, do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade Federal do Pará, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Gestão Pública.

Área de Concentração: Gestão Pública do Desenvolvimento

Data de aprovação: ____/ ____/ _____

Banca examinadora:

Prof. Dr. Armin Mathis
Orientador - NAEA/UFPA

Prof^a. Dr^a. Rosana Pereira Fernandes
Examinadora Interna - NAEA/UFPA

Prof. Dr. João Cauby de Almeida Júnior
Examinador Externo – ICEN/UFPA

AGRADECIMENTOS

A Deus, minha fonte de luz e meu guia espiritual.

Agradeço a minha família, em especial, aos meus filhos Gabriel e Miguel Souza, que são minha maior conquista.

A todos os amigos que muito me ajudaram durante toda essa trajetória, de modo particular, a Claudemir Souza, parceiro de vida e de caminhada durante 23 anos.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Armin Mathis, pelas contribuições, sugestões e recomendações, que foram além do simples ensinar, mas a pensar de forma pragmática, crítica, objetiva e imparcial.

A Prof^a Dr^a. Rosana Pereira Fernandes e ao Prof. Dr. João Cauby de Almeida Júnior membros da Banca Examinadora, pelas recomendações e observações, que muito contribuíram na construção desta dissertação.

Aos membros da Cooperativa Filhos do Sol e Cooperativa ACCSB por terem aceitado participar da pesquisa.

A todas as pessoas que fizeram parte desta jornada, ainda que seus nomes não tenham sido citados, sintam-se lembradas. Por fim, agradeço novamente a Deus, por ter me dado força para não desistir, mesmo quando achei que seria impossível continuar. Portanto, acredite, é possível!

RESUMO

Nos últimos tempos, um dos grandes desafios das gestões municipais é encontrar soluções viáveis para a gestão de resíduos sólidos e nessa perspectiva, incluem-se as cooperativas de catadores de materiais recicláveis, conforme propõe a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei nº 12.305/2010. O município de Belém (PA) possui, atualmente, dez associações e/ou cooperativas de catadores de materiais recicláveis. Nesse contexto, estão inseridas a Cooperativa Filhos do Sol e a Cooperativa de Trabalho dos Catadores da Coleta Seletiva de Belém (ACCSB), que são objeto do presente estudo. A participação das cooperativas de reciclagem é fundamental à implementação da PNRS, embora muitas vezes seja negligenciada pela gestão municipal. Pretende-se, nos limites do presente estudo, responder ao seguinte questionamento: “quais são os entraves estruturais e/ou organizacionais que impedem ou dificultam a expansão das cooperativas de materiais recicláveis?” Em vista de responder a esta indagação, a pesquisa tem como objetivo principal identificar os entraves que limitam a expansão das cooperativas e como superá-los. A metodologia adotada é de natureza exploratória, com abordagem qualitativa e quantitativa. Como resultado da pesquisa, constatou-se que o processo de implementação de políticas públicas para os catadores de recicláveis se constitui em uma tarefa de alta complexidade, transversal e abrangente e com um caminho longo que precisa ser sistemático, contínuo e alinhado ao planejamento estratégico da gestão municipal. Salienta-se, que os projetos Cataforte e Pró-Catador foram determinantes à inclusão socioeconômica dos catadores de materiais recicláveis. Pontua-se, que foi possível identificar projetos e ações voltados às organizações de catadores, embora a remuneração pelos serviços, diariamente, prestados à sociedade e à municipalidade ainda esteja distante de garantir a sua sustentabilidade. Destaca-se, que as cooperativas que não possuem registro formal, ou seja, não se encontram regularizadas nos órgãos competentes, apresentam dificuldades no momento de comercializar os recicláveis. Os dados quantitativos identificaram que o percentual de mulheres catadoras é de (55%), o que reflete a média nacional, que corresponde a (56%). Ressalta-se, que as cooperativas ainda não dispõem de sustentabilidade econômica e financeira para serem competitivas no mercado da reciclagem. Por fim, identificou-se a necessidade de um plano de ação voltado a proporcionar melhorias no trabalho das cooperativas.

Palavras-chave: políticas públicas; cooperativas; reciclagem; catadores; resíduos sólidos.

ABSTRACT

In recent times, one of the greatest challenges facing municipal management is finding viable solutions for solid waste management and, from this perspective, cooperatives of recyclable material collectors are included, as proposed by the National Solid Waste Policy (PNRS) - Law no. 12,305, of August 2, 2010. The municipality of Belém (PA) currently has ten associations and/or cooperatives of recyclable material collectors. This context includes the Filhos do Sol Cooperative and the Belém Selective Collectors Work Cooperative (ACCSB), which are the subject of this study. The participation of recycling cooperatives is fundamental to the implementation of PNRS, although they are often neglected by municipal management. It is intended, within the limits of this study, to answer the following question. What are the structural and/or organizational obstacles that prevent or hinder the expansion of recyclable materials cooperatives? In order to answer this question, the main objective of the research is to identify the obstacles that limit the expansion of cooperatives and how to overcome them. The methodology adopted will be exploratory in nature, with a qualitative and quantitative approach. As results of qualitative and quantitative research, it was found that the process of implementing public policies for recyclable collectors constitutes a highly complex, transversal and comprehensive task, with a long path that needs to be systematic, continuous and aligned with strategic planning of municipal public management. It should be noted that the Cataforte and Pró-Catador projects were decisive for the socioeconomic inclusion of recyclable material collectors. It is noted that it was possible to identify projects and actions aimed at waste picker organizations, although the remuneration for the daily services provided to society and the municipality are still far from guaranteeing their sustainability. It is noteworthy that cooperatives that do not have formal registration, that is, are not regularized with the competent bodies, present difficulties when selling recyclables. The quantitative data identified that the percentage of female collectors is (55%), which reflects the national average, which corresponds to (56%). It is noteworthy that cooperatives do not yet have the economic and financial sustainability to be competitive in the recycling market. Finally, the need for an action plan aimed at providing improvements in the work of cooperatives was identified.

Keywords: public policies; cooperatives; recycling; collectors; solid waste.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Ciclo de políticas pública	31
Figura 2 -	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)	35
Figura 3 -	Faixas de Desenvolvimento Humano Municipal	38
Figura 4 -	Sustentabilidade financeira	40
Figura 5 -	Recuperação de resíduos coletados	41
Figura 6 -	Impacto ambiental	42
Figura 7 -	Logística Reversa	59
Figura 8 -	Evolução da quantidade de catadores nas últimas três edições do anuário da reciclagem (2020-2022)	61
Figura 9 -	Mapa de distribuição das organizações de catadores presentes no Banco de Dados do Anuário da Reciclagem	62
Figura 10 -	<i>Controlled tipping</i> ou tombamento controlado	73
Figura 11 -	<i>Sanitary landfills</i> ou aterros sanitários	73
Figura 12 -	Regiões de Integração do Estado do Pará	102
Figura 13 -	Modelo de Locais de Entrega Voluntária (LEV) utilizado no município de Belém (PA)	109
Figura 14 -	Dimensionamento de LEV's segundo atendimento à população	111
Figura 15 -	Dimensionamento do Projeto de Ampliação dos Locais de Entrega Voluntária	112
Figura 16 -	Modelo de Locais de Entrega Voluntária (LEV) utilizado no projeto E+ Reciclagem	113
Figura 17 -	Detalhamento do Projeto de Ampliação e melhoria dos Galpões de Triagem	115
Figura 18 -	Detalhamento dos Projetos de Inclusão e Valorização das Associações e Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis do Município de Belém (PA)	116
Figura 19	Detalhamento dos Projetos de Inclusão e Valorização das Associações e Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis do Município de Belém (PA) (Pt.2)	117
Figura 20 -	Região de Integração do Guajará	123
Figura 21 -	Análise SWOT	152

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1 -	Vista geral externa do galpão da Cooperativa Filhos do Sol	125
Fotografia 2 -	Vista externa e interna da Cooperativa Filhos do Sol	126
Fotografia 3 -	Material coletado (papel e papelão) pela Cooperativa Filhos do Sol	126
Fotografia 4 -	Material coletado (plástico) pela Cooperativa Filhos do Sol	126
Fotografia 5 -	Contêiner da Cooperativa Filhos do Sol	127
Fotografia 6 -	Equipamento adquirido através do Projeto Reciclar pelo Brasil em parceria com a Associação Nacional dos Catadores (ANCAT)	127
Fotografia 7 -	Caminhão da cooperativa Filhos do Sol	127
Fotografia 8 -	Vista geral externa do galpão da Cooperativa ACCSB	128
Fotografia 9 -	Vista interna da Cooperativa ACCSB	129
Fotografia 10 -	Material coletado (papel, plástico e outros) pela Cooperativa ACCSB	129
Fotografia 11 -	Material coletado (papel, plástico e outros) pela Cooperativa ACCSB	130

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 -	Distribuição regional das organizações de catadoras e catadores de materiais recicláveis, em 2020	51
Gráfico 2 -	Distribuição dos municípios com iniciativas de coleta seletiva no brasil e nas regiões (%)	52
Gráfico 3 -	Composição gravimétrica dos resíduos domiciliares de Belém	108
Gráfico 4 -	Faixa etária dos catadores por cooperativa	136
Gráfico 5 -	Estado Civil	137
Gráfico 6 -	Número de Filhos	138
Gráfico 7 -	Autodeclaração de Cor e/ou Raça	139
Gráfico 8 -	Nível de Escolaridade	140
Gráfico 9 -	Condição de Moradia	141
Gráfico 10 -	Tempo dedicado à atividade de catação	142
Gráfico 11 -	Renda Mensal do Trabalhador Catador	143
Gráfico 12 -	Equipamentos de Proteção Individual	144
Gráfico 13 -	Interesse em participar de curso de capacitação	145

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Indicadores da dimensão “E” – Engajamento do município	39
Quadro 2 -	Indicador da dimensão “R” – Recuperação dos resíduos coletados	41
Quadro 3 -	Indicador da dimensão “I” – Impacto ambiental	42
Quadro 4 -	Taxas de Reciclagem	55
Quadro 5 -	Planares - Metas e descrição das Metas	98
Quadro 6 -	Ações do Governo Federal para os catadores	100
Quadro 7 -	Ações do Governo Estadual para os catadores	104
Quadro 8 -	Fonte de financiamento, serviço financiado e público-alvo	105
Quadro 9 -	Cooperativas existentes e implantação de novos galpões de triagem no município de Belém (PA)	114
Quadro 10 -	Indicadores de Sustentabilidade de Organizações de Catadores (ISOC)	131
Quadro 11 -	Cooperativas e Associações atuantes no município de Belém (PA)	134
Quadro 12 -	Recebimento de Benefícios do Governo Federal “Bolsa Família” – MDS	146

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) no Brasil (2019 -2022)	25
Tabela 2 -	Resultado do índice de sustentabilidade da limpeza urbana por região e dimensão	43
Tabela 3 -	Resultado do índice de sustentabilidade da limpeza urbana por faixa populacional e indicadores	43
Tabela 4 -	Quantitativo coletado pelos serviços de coleta domiciliar e comercial	107
Tabela 5 -	Sexo ou Gênero	135
Tabela 6 -	Faixa etária dos catadores por cooperativa	136
Tabela 7 -	Estado civil	137
Tabela 8 -	Número de filhos	138
Tabela 9 -	Autodeclaração de cor e/ou raça	139
Tabela 10 -	Nível de escolaridade	140
Tabela 11 -	Condição de moradia	141
Tabela 12 -	Tempo dedicado à atividade de catador	142
Tabela 13 -	Renda mensal	143
Tabela 14 -	Segurança no trabalho	144
Tabela 15 -	Capacitação	145
Tabela 16 -	Recebimento de benefício “bolsa família” do governo federal - Banco de dados das Cooperativas de Materiais Recicláveis do Município de Belém (PA)	146

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABIPET	Associação Brasileira da Indústria Pet
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRALATAS	Associação Brasileira dos Fabricantes de Latas de Alumínio
ABRELPE	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CATAFORTE	Fortalecimento do Cooperativismo e Associativismo dos Catadores de Materiais Recicláveis
CBO	Classificação Brasileira de Ocupações
CEMPRE	Compromisso Empresarial para Reciclagem
CEADEC	Centro de Estudos e Apoio ao Desenvolvimento, Emprego e Cidadania
CNMP	Conselho Nacional do Ministério Público
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
ISLU	Índice de Sustentabilidade de Limpeza Urbana
LEV	Locais de Entrega Voluntária
MAPA	Memória da Administração Pública Brasileira
MDS	Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome
MNCR	Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
ONU	Organização das Nações Unidas
PMGIRS	Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
SNIS	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	Caminho metodológico da pesquisa	21
1.2	Objetivo Geral e Objetivos Específico	22
1.3	Metodologia	23
1.4	Justificativa	23
2	REFERENCIAL TEÓRICO	28
2.1	Ciências Sociais e Políticas Públicas	28
2.1.1	<i>O Ciclo de Políticas Públicas</i>	29
2.1.2	<i>Políticas Públicas e os ODS: renovação de compromissos</i>	32
2.2	Índice de Sustentabilidade da Limpeza Urbana	37
2.2.1	<i>Resultados do Índice de Sustentabilidade da Limpeza Urbana por Região</i>	42
2.3	A Política Nacional de Resíduos: Lei nº 12.305/2010 e a inclusão socioeconômica dos catadores (as)	44
2.3.1	<i>Política Nacional de Resíduos Sólidos e seus desdobramentos</i>	48
2.3.1.1	Coleta Seletiva	52
2.3.1.2	Reciclagem de resíduos	54
2.3.1.3	Logística reversa	57
2.3.1.4	Catadores e cooperativas de materiais recicláveis: uma Rede em Ação	59
2.3.1.5	Catadores	60
2.3.1.6	Cooperativas	65
2.4	Do lixo ao resíduo - uma visita pela história: lixo, limpeza urbana e saneamento básico na idade antiga, na idade média e na idade moderna	67
2.4.1	<i>Na Idade Antiga</i>	68
2.4.2	<i>Na Idade Média</i>	70
2.4.3	<i>Na idade Moderna</i>	72
2.4.4	<i>No Século XX: a Alemanha como referência da Gestão de Resíduos Sólidos</i>	74
2.4.5	<i>Limpeza urbana e resíduos sólidos no Brasil: o caso do Rio de Janeiro</i>	76
3	METODOLOGIA	79
4	A IMPORTÂNCIA DA IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS VOLTADAS ÀS COOPERATIVAS DE MATERIAIS REICLÁVEIS	83
4.1	Economia Solidária: primeiras experiências de Cooperativas de Catadores no Brasil	85
4.2	Organização Cooperativa: Boas Práticas	88
4.2.1	<i>Cooperativa dos Catadores de Materiais Recicláveis de Capão Bonito (ACAMAR) - São Paulo</i>	93
4.2.2	<i>Cooperativa de Catadores e Recicladores de Santa Cruz do Sul (COOMCAT) - Rio Grande do Sul</i>	94
5	POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDOS SÓLIDOS: PLANO NACIONAL E ESTADUAL	97

5.1	O Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PLANARES)	98
5.1.1	<i>Ações do Governo Federal para Catadores</i>	100
5.2	O Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado do Pará (PEGIRS)	102
5.2.1	<i>Ações do Governo Estadual para Catadores</i>	104
6	POLÍTICAS PÚBLICAS PARA OS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS DO MUNICÍPIO DE BELÉM (PA) E SEUS IMPACTOS	106
6.1	O Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB)	106
6.1.1	<i>Programa de Universalização dos Serviços</i>	110
6.1.1.1	Projeto de Ampliação dos Locais de Entrega Voluntária (LEV)	110
6.1.1.2	Projeto E+ Reciclagem (Equatorial Energia)	112
6.1.1.3	Projeto Alumínio Infinito	113
6.1.2	<i>Programa de Melhorias Operacionais e da Qualidade dos Serviços</i>	113
6.1.2.1	Projeto de Ampliação e Melhorias dos Galpões de Triagem Operados por Associações/Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis	114
6.1.2.2	Projeto de Inclusão, Capacitação e Valorização das Associações/Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis	115
6.1.3	<i>Programa de Alfabetização de Jovens e Adultos (EJA)</i>	119
6.1.4	<i>Programa de Melhorias Organizacionais e Gerenciais</i>	119
6.1.4.1	Projeto de Educação Ambiental e Sustentabilidade	119
6.1.4.2	Projeto Lixo Zero Em Belém	122
7	CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	123
7.1	O Município de Belém (PA)	123
7.2	Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis Filhos do Sol	124
7.3	A Cooperativa de Trabalho dos Catadores da Coleta Seletiva de Belém (ACCSB)	128
7.4	Indicadores de Sustentabilidade de Organizações de Catadores de Recicláveis	131
8	DIAGNÓSTICO E ANÁLISE DA SITUAÇÃO SÓCIOECONOMICA DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS: ESTUDO DE CASO EM DUAS COOPERATIVAS DO MUNICÍPIO DE BELÉM-PARÁ	133
8.1	Aspectos Metodológicos	133
8.2	Cooperativas e associações atuantes no município de Belém – Pará	133
8.3	Análise dos Resultados	135
8.3.1	<i>Sexo ou Gênero</i>	135
8.3.2	<i>Idade</i>	135
8.3.3	<i>Estado Civil</i>	136
8.3.4	<i>Número de Filhos</i>	137
8.3.5	<i>Autodeclaração de Cor e/ou Raça</i>	138
8.3.6	<i>Nível de Escolaridade</i>	139
8.3.7	<i>Condições de moradia</i>	140
8.3.8	<i>Tempo Dedicado à Atividade como catador</i>	141

8.3.9	<i>Renda Mensal do Trabalhador Catador</i>	142
8.3.10	<i>Segurança no Trabalho</i>	143
8.3.11	<i>Capacitação</i>	144
8.3.12	<i>Recebimento de Benefícios do Governo Federal – “Bolsa Família”</i>	145
8.3.13	<i>Análise Geral da Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis Filhos do Sol e da Cooperativa de Catadores da Coleta Seletiva de Belém (ACCSB)</i>	146
8.4	Considerações finais do diagnóstico realizado nas duas cooperativas de reciclagem do município de Belém (PA)	149
9	PROPOSTAS DE MELHORIAS PARA O TRABALHO DAS COOPERATIVAS DE RECICLAGEM	151
10	CONCLUSÃO	154
	REFERÊNCIAS	157
	APÊNDICES	165
	APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO	166
	APÊNDICE B - FORMULÁRIO PRELIMINAR APLICADO A(O) PRESIDENTE DA COOPERATIVA	167
	APÊNDICE C - FORMULÁRIO APLICADO AOS COOPERADOS DAS COOPERATIVAS DE MATERIAIS RECICLÁVEIS DO MUNICÍPIO DE BELÉM (PA): FILHOS DO SOL E ACCSB	168

1 INTRODUÇÃO

Antoine-Laurent de Lavoisier foi um químico francês que revolucionou o estudo da química no Século XVIII, sendo dele a célebre frase: “Na natureza, nada se cria, nada se perde, tudo se transforma”

Compreendida como um dos elementos que constituem o saneamento básico, a gestão de resíduos sólidos, intrinsecamente, se apresenta como um tema complexo posto que objetiva a manutenção da qualidade de vida e do meio ambiente, ao mesmo tempo configura-se como um desafio à gestão municipal.

A proposta da presente pesquisa é investigar o papel das cooperativas de reciclagem na implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), utilizando como referência o município de Belém (PA). O estudo de caso será com base na Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis Filhos do Sol e na Cooperativa de Catadores da Coleta Seletiva de Belém (ACCSB).

A partir das análises quantitativas e qualitativas será possível responder ao seguinte questionamento: quais os entraves estruturais e/ou organizacionais que impedem ou dificultam a expansão das cooperativas de materiais recicláveis?

A fim de viabilizar este objetivo principal, o trabalho abordará temas como: ciências sociais e políticas públicas; Política Nacional de Resíduos Sólidos; Organização Cooperativa como alternativa para o desenvolvimento social e local: Boas Práticas; implementação da PNRS para os catadores de recicláveis e Políticas Públicas para os catadores de materiais recicláveis do município de Belém (PA).

A aplicação da noção de sustentabilidade à discussão sobre o desenvolvimento das cidades exprime um duplo movimento: um primeiro, de ambientalização dos discursos de política urbana e um segundo, de introdução das questões urbanas no debate ambiental. Por um lado, certo número de atores sociais da cidade passa a incorporar a temática do meio ambiente sob o argumento da substancial concentração populacional nas metrópoles, da eclosão de conflitos entre processo de ocupação urbana e processo de funcionamento de sistemas de água, transporte e infraestrutura (Mathis; Coelho, 2005).

A sustentabilidade urbana é um dos grandes desafios da atualidade e a gestão sustentável dos resíduos sólidos é uma meta a ser implementada nos 5.570 municípios brasileiros (IBGE, 2022). Para Carlos Leite (2012) o desenvolvimento urbano sustentável impõe o desafio de refazer a cidade existente, reinventando-a de modo inteligente e inclusivo.

A Lei nº 12.305/2010 prevê, como instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS): os planos de resíduos sólidos (nacional, estadual e municipal), a criação de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais recicláveis e a inclusão socioeconômica dos catadores na coleta seletiva. A PNRS constitui um marco legal para a gestão sustentável de resíduos sólidos no país e para facilitar a implementação foi determinada uma ordem de prioridade, não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final, baseada em metodologias e tecnologias aplicadas e bem-sucedidas em países desenvolvidos (Brasil, 2010b).

Nesse sentido, evidenciou-se a necessidade da implantação da prestação do serviço de coleta seletiva pelas administrações municipais. A coleta seletiva contribui para a sustentabilidade ambiental, econômica e social urbana dos municípios; promove a economia dos recursos naturais e de insumos; o reuso de materiais; a ampliação do mercado da reciclagem e a educação para um consumo mais consciente, além da inclusão socioproductiva de catadores de materiais recicláveis (Brasil, 2017).

A Lei nº 12.305/2010 é regulamentada pelo Decreto nº 10.936/2022 e complementada pela Lei nº 14.260/2021, que estabelece incentivos à indústria da reciclagem e pelo Decreto nº 11.413/2023, que institui o Certificado de Crédito de Reciclagem de Logística Reversa e o Certificado de Estruturação e Reciclagem de Embalagens em Geral. Logo, a reciclagem surgiu como um modelo que permite diminuir o consumo de recursos naturais, bem como diminuir a poluição.

Embora a reciclagem seja vista como possibilidade de recuperação lucrativa dos resíduos para o circuito de consumo das mercadorias, conduz a uma desmistificação com relação aos ganhos ambientais por ela proporcionados, uma vez que o principal estímulo é a obtenção de lucro e não a preservação ambiental. A base sob a qual se configura a separação dos materiais para o circuito da reciclagem é proveniente do trabalho árduo dos catadores que trabalham nas ruas, o que revela alto grau de exclusão desta parcela da sociedade, que se vê obrigada a trabalhar várias horas por dia e em condições insalubres e perigosas para obter o seu sustento (Leal *et al*, 2002).

Por essa razão, os catadores têm se organizado em cooperativas de reciclagem, pois, através do trabalho cooperativo conseguem obter melhores condições de trabalho e ainda agregar valor ao produto. Segundo Singer (2002), a economia solidária é um modo de produção que tem como princípios fundamentais a propriedade coletiva ou associativa e o direito à liberdade individual. Ligados a esses princípios, os trabalhadores se unem numa mesma classe na qual são possuidores do mesmo capital, que tem como resultado a

solidariedade e a igualdade. As principais características dos Empreendimentos de Economia Solidária são organizações urbanas ou rurais, podendo ser de consumo, crédito e produtoras, que tem por base a livre associação, autogestão e democracia, tendo por principal organização, a cooperativa (IPEA, 2012).

As cooperativas contribuem para o fortalecimento do mercado de resíduos no Brasil, para implantação da logística reversa, para redução da disposição dos resíduos em locais inadequados e para o desenvolvimento socioambiental. O trabalho dos catadores de materiais recicláveis com a participação das Cooperativas gera emprego e renda e contribui para o desenvolvimento sustentável. Ações simples, como a prática da coleta seletiva, impactam consideravelmente diversos setores da sociedade.

Nesse contexto, destaca-se que o trabalho associado às práticas sustentáveis tem sido uma grande alternativa para mitigar ou até mesmo resolver questões relacionadas ao meio ambiente, ao desenvolvimento econômico, ao bem-estar da população e à inclusão dos catadores de materiais recicláveis no mercado formal.

O trabalho dos catadores assume dimensões que vão além da mera questão econômica. Perpassam aspectos que vão desde a reconfiguração da ação estatal, por meio das políticas sociais, e atravessam a mobilização dos movimentos sociais, que demandam, por meio da participação ativa, ações voltadas ao incentivo e a construção de melhores condições de trabalho (Baptista, 2013).

O trabalho cooperativo favorece o desenvolvimento mais amplo para as organizações de catadores, sendo importante considerar as dimensões política, econômica, social e ambiental, que visam em primeiro lugar às melhorias físicas, como a infraestrutura, por exemplo, que proporciona transformações na cadeia produtiva e maior eficiência no desempenho do serviço para o aumento de produtividade e de renda (Brasil, 2017).

A motivação dos catadores de materiais recicláveis do município de Belém para se organizarem em cooperativas, provém do anseio por melhores condições de vida, de trabalho e de renda. Em relação à infraestrutura das cooperativas, observa-se que em Belém, a relação com o poder público municipal proporciona à cessão de galpões, além de caminhões e equipamentos, os quais são usados para realizar a coleta seletiva. Por outro lado, a participação das cooperativas de catadores na coleta seletiva é muito importante, uma vez que garante material reciclável para comercialização, o que gera benefícios aos cooperados. O trabalho dos catadores proporciona vantagens sociais, econômicas e ambientais para toda a sociedade.

Costa (2014) ressalta que a questão ambiental configura-se como a representação mais contundente da crise socioeconômica e imperativa de novas formas de participação social, política e de promoção à cidadania; é a força motriz de surgimento de novos grupos sociais que, nas últimas décadas, têm se constituído como importantes sujeitos sociopolíticos, sendo à base de sustentação da cadeia produtiva da reciclagem.

Em vista disso, participar de debates relacionados sobre o Tema: “Meio Ambiente e Sustentabilidade” é tarefa que tem reunido pesquisadores de instituições públicas e privadas, do Brasil e do Mundo, em congressos, fóruns e seminários para discutir e desenvolver projetos interdisciplinares de pesquisa, ensino e extensão.

A Universidade Federal do Pará (UFPA), por estar inserida no ambiente amazônico, atua de modo importante e desenvolve projetos voltados ao desenvolvimento ambientalmente sustentável e socialmente inclusivo. Desse modo, o Grupo de Pesquisa em Meio Ambiente e Sustentabilidade (GEMAS) realizou, em novembro de 2022, o V Seminário sobre “Meio Ambiente e Sustentabilidade na Região Metropolitana de Belém”, que objetivou desenvolver canais de comunicação entre os diversos órgãos públicos e privados que se encontram envolvidos diretamente com a questão dos resíduos sólidos e com as Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis da Região Metropolitana de Belém (RMB).

A Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), ressalta a importância da cooperação técnica e financeira entre os setores público e privado para o desenvolvimento de pesquisas de novos produtos, métodos, processos e tecnologias de gestão, reciclagem, reutilização, tratamento de resíduos e disposição final ambientalmente adequada de rejeitos.

Para a implementação da PNRS, a cooperativa de material reciclável configura-se como uma ferramenta fundamental. Tornando-se, portanto, relevante compreender o papel dessas cooperativas na implementação da PNRS e entender a atuação dos catadores em função de suas reais necessidades. É preciso, antes de tudo, conhecer o trabalho realizado por eles, bem como as dificuldades que enfrentam no dia a dia. Após, será possível identificar os entraves, as fragilidades e as potencialidades na execução dos serviços. E com isso, superá-las para o alcance das metas propostas quanto à implementação da PNRS, com a participação dos catadores.

O Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), que acompanha a criação, a publicação e o andamento das políticas de desenvolvimento sustentável no Brasil, reforça a necessidade de cumprir os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), em especial, o que dispõe sobre ODS 8 – emprego digno e crescimento econômico; ODS 11 –

Cidades e comunidades sustentáveis; ODS 12 – consumo e produção sustentáveis; ODS 13 – combate às alterações climáticas. Esses objetivos se conectam e visam adotar medidas de proteção para uma política pública econômica-sustentável.

A partir da concepção dos ODS, destaca-se que a reciclagem é um instrumento de proteção do meio ambiente, que gera oportunidade de trabalho digna e agrega valor ao que outrora fora jogado fora.

No livro *O Poder do Lixo: abordagens antropológicas dos resíduos sólidos*, publicado em 2016, Carmen Rial argumentou que a formação de cooperativas de catadores pode resultar em desenvolvimento de base, redução da pobreza e proteção ambiental. Destacou que embora o trabalho dos catadores seja difícil mensurar com exatidão e distinto de cidade para cidade, existem poucas dúvidas de que eles desempenham um papel importante na coleta e na reciclagem de resíduos sólidos. Enfatiza, ainda, que os catadores contribuem de maneira significativa para tornar as cidades mais habitáveis e ecologicamente mais sustentáveis. Desse modo, o trabalho dos catadores nas cooperativas poderá ajudá-las em seu crescimento (Rial, 2016).

Segundo o Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR) existem atualmente cerca de 800 mil agentes ambientais em atividade no Brasil. O Conselho Nacional do Ministério Público (CNMP) destaca que os catadores de materiais recicláveis estão espalhados pelo país e ainda é bastante comum o preconceito e a falta de informação no que se refere à importância do trabalho realizado por eles, que, merecidamente, devem ser considerados verdadeiros agentes ambientais, pois suas ações estão coroadas, senão de êxito econômico, de reconhecido êxito ambiental, pois tem evitado o corte de milhares de árvores diariamente como também reduzido o volume de lixo depositado nos lixões e aterros (CNMP, 2014).

Os dados da MNCR também indicam que, aproximadamente, 70% desses profissionais são do gênero feminino. A atividade da reciclagem movimenta recursos da ordem de uma centena de bilhões de dólares em países como os Estados Unidos, Europa e Japão. No Brasil, a magnitude dos interesses econômicos envolvidos na questão da reciclagem abrange a ordem de bilhões de dólares (Calderoni, 2003). Segundo a Associação Brasileira dos Fabricantes de Latas de Alumínio (ABRALATAS), em 2021, o setor de latas de alumínio faturou cerca de 18,3 bilhões de reais e gerou 18,7 mil empregos diretos e indiretos. Para a Associação Brasileira da Indústria do Pet (ABIPET), em 2021, foram reciclados 56,4% das embalagens descartadas pelos consumidores, com um faturamento em torno de R\$ 3,6 bilhões de reais.

O Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil destaca que, em 2022, houve um aumento na recuperação de materiais recicláveis secos que alcançou 306 mil toneladas. Destacou, ainda, que a maioria foi de papel e papelão (40,1%), seguido do metal (23,9%), plásticos (23,2%), vidro (11,2%) e outros (1,6%). Desse modo, o Decreto nº 11.413/2023, que dispõe sobre a Reciclagem, apresenta-se como um mecanismo de incentivo legal às práticas de logística reversa e fomenta o mercado da reciclagem (ABRELPE, 2022).

A preferência dada à estruturação da cadeia produtiva com os catadores - incluindo coleta, transporte, processamento e revenda - possibilita a geração de trabalho, renda e inclusão social com respeito ao meio ambiente, com benefícios para todos (Kemp, 2008). A partir dos dados acima citados, são incontestáveis os benefícios econômicos, sociais e ambientais quanto à cadeia de reciclagem, com a participação dos catadores de materiais recicláveis, conforme previsto pela PNRS.

Por outro lado, as cooperativas encontram dificuldades de se manter sustentáveis no negócio devido a inúmeros fatores, entre os quais: o descumprimento às leis e normas e pouco apoio dos setores público e privado na cadeia da reciclagem. Além disso, a maioria dos brasileiros não tem o costume de separar os resíduos, o que colabora para acentuar os problemas decorrentes do descarte incorreto (IPEA, 2013).

No Brasil, as políticas públicas voltadas aos catadores(as) surgem tanto no âmbito da Economia Solidária, através do fomento aos empreendimentos de economia solidária dos catadores(as), como no âmbito da gestão dos resíduos. Essas políticas costumam convergir em objetivos como: fortalecer a organização dos catadores(as) em associações ou cooperativas autogestionárias, garantindo inserção socioeconômica e direitos básicos a essa parte da população (Santos, 2018).

Portanto, o objetivo da presente pesquisa é identificar os entraves estruturais e organizacionais que impedem e/ou dificultam a expansão das cooperativas de materiais recicláveis; analisar as políticas públicas e o papel das cooperativas e dos catadores na implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, além de analisar o impacto das políticas públicas nas cooperativas de material reciclável do município de Belém (PA).

1.1 Caminho Metodológico e a Área da Pesquisa

A pesquisa em curso é resultado da observação atenta ao cotidiano das ruas de algumas cidades brasileiras ao longo dos últimos anos e, de modo particular, a Região Metropolitana de Belém (RMB). Entretanto, a razão pela qual se realiza a pesquisa remete aos

anos de 2008 a 2017, período em que a pesquisadora trabalhou para o Estado do Pará, onde teve a oportunidade de conhecer parte dos 144 municípios do Estado, o que propiciou conhecer a realidade dos municípios paraenses, principalmente quanto ao descarte inadequado dos resíduos sólidos.

As inquietações no que concerne aos aspectos da gestão dos resíduos sólidos fizeram com que a pesquisadora frequentasse o Curso de Mestrado em Gestão Pública, onde tomou conhecimento da Lei nº 12.305/2010, que trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Durante o período da pandemia, o problema da destinação inadequada dos resíduos se agravou e ao poder público coube tomar providências urgentes para mitigar o problema.

Nesse contexto, o Decreto nº 11.413, de 13 de fevereiro de 2023, instituiu o Certificado de Crédito de Reciclagem de Logística Reversa, que objetiva promover o aproveitamento de resíduos sólidos e o seu direcionamento à cadeia de reciclagem. Dessa forma, o Decreto ratifica o que foi expressamente disposto pela PNRS, quanto ao incentivo à criação e o fomento às cooperativas de materiais recicláveis e quanto ao trabalho dos catadores.

Destaca-se, que a relevância do estudo quanto ao trabalho dos catadores para amenizar a situação do descarte irregular de resíduos no município de Belém – Pará. Salienta-se, que a gestão integrada de resíduos sólidos, com a participação dos catadores, potencializa a reciclagem e reduz o volume de resíduos encaminhados aos aterros sanitários, o que contribui à sustentabilidade do meio ambiente e do cidadão.

Desse modo, ao propor realizar um estudo, o pesquisador deve atentar para o fato de que o desnudamento de uma dada realidade requer que as análises feitas ocorram de modo a considerar os aspectos científicos basilares como recorte, ênfase, objetividade, rigor, neutralidade, relação sujeito-objeto e teor metodológico alicerçado pelo método científico (Alves-Mazzotti, 1999).

1.2 Objetivo Geral e Objetivos Específicos

Identificar os entraves estruturais e/ou organizacionais que impedem e/ou dificultam a expansão das cooperativas de materiais recicláveis e as possibilidades de superá-los. 1) investigar o papel das cooperativas e dos catadores na implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos; 2) analisar o impacto das políticas públicas nas cooperativas de material reciclável do município de Belém (PA); 3) elaborar uma proposta para superar os entraves estruturais e/ou organizacionais das cooperativas de materiais recicláveis do município de Belém (PA).

A Lei Federal nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), apresenta diferentes problemas para sua efetiva aplicação, entre os quais se destacam a baixa disponibilidade orçamentária e a fraca capacidade institucional e de gerenciamento de muitos municípios brasileiros, especialmente os de pequeno porte (Heber; Silva, 2014). Para enfrentar esses desafios, a PNRS estabelece diretrizes de gestão compartilhada, como a formação de consórcios intermunicipais de gerenciamento dos resíduos sólidos.

Salienta-se, que há pouco interesse do poder público em fomentar o trabalho das cooperativas de material reciclável, inclusive alguns municípios não cumprem requisitos da Lei nº 12.305/2010, quanto à coleta seletiva. Frisa-se, ainda, dificuldades internas, como infraestrutura inadequada para o armazenamento do material coletado, falta de máquinas e equipamentos e outros. Por outro lado, as cooperativas ainda lidam com problemas de gestão, como: desmotivação dos cooperados, falta de organização nas rotinas diárias, pouca experiência dos gestores e divisão desigual das tarefas. Em síntese, todos esses fatores prejudicam consideravelmente o processo de sustentabilidade das cooperativas de materiais recicláveis.

1.3 Metodologia

A pesquisa é de natureza exploratória com abordagem quantitativa e qualitativa, utilizando a técnica de pesquisa bibliográfica e documental. Os dados foram coletados, junto aos trabalhadores das cooperativas, por meio da aplicação de questionários. Após a coleta de dados qualitativos (entrevistas estruturadas), serão analisados, interpretados e expostos que, em conjunto com o referencial teórico, se propõe a responder aos objetivos da presente pesquisa. No caso do estudo das políticas públicas, pode se dizer que o método utilizado é o indutivo, onde a generalização deriva de observações de casos da realidade concreta. Para Gil (1999), um bom pesquisador precisa, além do conhecimento do assunto, ter curiosidade, criatividade, integridade intelectual e sensibilidade social. São igualmente importantes: a humildade para ter atitude autocorretiva, a imaginação disciplinada, a perseverança, a paciência e a confiança na experiência.

1.4 Justificativa

A Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente propiciou o entendimento de que para assegurar no país, condições ao desenvolvimento socioeconômico e à proteção da dignidade da vida humana, alguns objetivos deverão ser cumpridos, entre os quais, educação ambiental em todos os níveis do ensino,

inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente, incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais e racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar (Brasil, 1981).

A Constituição de 1988 trouxe dispositivos que ressaltam a importância do serviço de saneamento básico, tais como a competência exclusiva da União para instituir diretrizes para o saneamento básico e promover planos de desenvolvimento social:

Art. 21. Compete à união: IX - elaborar e executar planos nacionais e regionais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social; [...] XX - instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos (Brasil, 1988).

A Carta Magna concedeu autonomia aos municípios para legislar sobre matérias de interesse local. Tal prerrogativa decorre do disposto no art. 30, inciso I, da CF, assim redigido:

Art. 30. Compete aos Municípios:
I - Legislar sobre assuntos de interesse local (Brasil, 1988).

Através dessa prerrogativa, foi conferida aos municípios a competência e a legitimidade para editarem normas de abrangência específica nas suas respectivas extensões territoriais. Nesse sentido, evidenciou-se a responsabilidade e o protagonismo dado à administração municipal no que tange a questões relevantes à sociedade. Dessa maneira, do ponto de vista econômico, social e ambiental destaca-se a responsabilidade dos municípios pela gestão integrada de resíduos sólidos, que objetiva reduzir e eliminar o descarte inadequado de resíduos na área urbana e rural dos municípios.

Sendo assim, a partir da Lei nº 12.305/2010, os municípios passaram a ser responsáveis pela operacionalização da gestão de resíduos sólidos, sendo obrigados a desenvolverem ações voltadas aos catadores(as), sendo um meio de potencializar a coleta seletiva e proporcionar economicidade à cadeia de reciclagem, que engloba o trabalho de cooperativas e associações de catadores.

À luz da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que possui entre seus objetivos incentivar a reciclagem e integrar os catadores nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, torna-se pertinente analisar as políticas públicas, considerando programas, projetos e ações voltados à busca de soluções viáveis para o adequado aproveitamento dos resíduos sólidos. Nessa procura, devem-se

considerar as dimensões política, econômica, social e ambiental, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável (Brasil, 2010).

Portanto, caberá à gestão municipal voltar-se às políticas de interesse comum da população e realizar articulações frente à indústria de consumo para estabelecer parcerias que beneficiem à gestão integrada dos resíduos sólidos no município de Belém e, dessa forma, combater o descarte inadequado de resíduos.

Desse modo, depreende-se que, a possível falta de incentivo à cadeia da reciclagem pelas prefeituras gera um grande volume de resíduos destinado ao aterro sanitário, o que impacta nos altos custos municipais de manejo, na diminuição da vida útil do aterro sanitário e, ainda, prejudica o desenvolvimento das cooperativas de materiais recicláveis.

Dados da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE) apontam que é grande o volume de resíduos encaminhados para disposição final, conforme Tabela 1.

Tabela 1 - Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) no Brasil (2019-2022)

Disposição Final dos RSU	2019	2020	2021	2022
Adequada	51,11%	51,89%	60,50%	61,00%
Inadequada	48,89%	48,11%	39,50%	39,00%

Fonte: ABRELPE (2022)

No caso do descarte de forma inadequada, o mais comum é a destinação para o aterro comum e o lixão. A disposição final dos resíduos sólidos ambientalmente adequada é prevista na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). No entanto, é importante observar as normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e ao meio ambiente, conforme previsto na NBR 17100-1. Por outro lado, a participação das cooperativas de materiais recicláveis na cadeia de reciclagem contribui consideravelmente para redução do volume de resíduos encaminhados aos aterros sanitários, além de gerar emprego, renda e benefícios aos catadores de materiais recicláveis (Filardi, 2012).

Apesar de a questão ambiental estar em voga desde antes de 1988, no que tange a gestão dos resíduos sólidos, o Brasil demorou duas décadas, após a Constituição, para aprovar uma lei que versa sobre a temática. A Lei nº12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), foi aprovada pelo governo brasileiro em agosto de 2010, após 20 anos de tramitação. Essa política visa orientar diversas ações estratégicas, no âmbito das

gestões municipais, estaduais e federal em relação ao tratamento adequado dos resíduos descartados pelos indivíduos.

Dessa forma, as políticas públicas no âmbito dos três poderes tornaram-se o centro dos debates políticos em virtude dos seus custos e benefícios sociais. A discussão sobre a implementação surge da averiguação de que mesmo as políticas mais bem desenhadas, com recursos disponíveis e apoio político e social, podem não gerar os efeitos desejados (Lima, 2011).

Os estudos sobre implementação de políticas públicas podem ser situados como uma vertente do campo de análise de políticas públicas que busca olhar para o momento específico da materialização ou concretização das políticas. Esses estudos têm como ponto de partida a ideia de que as políticas públicas podem ser analisadas como um ciclo que perpassa diferentes fases: agenda, formulação, implementação e avaliação. Esse ciclo não condiz necessariamente com a realidade, mas é um relevante instrumento analítico para entendermos os processos decisórios que fazem parte das políticas públicas (Souza, 2003).

A implementação é a terceira fase, é o momento em que os planos formulados se tornam realidade. Momento que depende fortemente da ação de burocratas e dos instrumentos de ação estatal. A implementação busca compreender as diferenças entre o que foi formulado e o que foi executado e o papel que os diferentes agentes tiveram nesse processo de transformação das políticas públicas (Hill; Varone, 2016).

No campo da implementação, deve-se levar em consideração que os executores raramente participam da fase de formulação. Isto é, suas visões de mundo podem não estar representadas na política pública. Não é incomum, portanto, instituições se oporem a políticas ou programas porque estes afrontam suas representações e seus valores profissionais (Lima, 2011).

Segundo Rua (2009), a implementação consiste em um conjunto de decisões a respeito da operação das rotinas executivas das diversas organizações envolvidas em uma política, de tal maneira que as decisões inicialmente tomadas deixam de serem apenas intenções e passam a ser intervenção na realidade. Conforme a mesma autora, a avaliação é um conjunto de procedimentos de julgamento dos resultados de uma política, que juntamente com o monitoramento, destina-se a subsidiar as decisões dos gestores da política quanto aos ajustes necessários para que os resultados esperados sejam obtidos.

Na sequência, do ciclo das políticas públicas, encontram-se a avaliação, que em síntese desdobram-se em quatro gerações, a saber: 1ª geração - da mensuração, na qual o papel do avaliador era o de um técnico que tinha de saber construir e usar os instrumentos, de

modo que qualquer variável a ser investigada pudesse ser medida; 2ª geração - da descrição, em que o enfoque estava na descrição do processo, e não somente na medição dos resultados, como na geração anterior; 3ª geração - do julgamento, na qual o avaliador assumia o papel de juiz. A 4ª geração - é uma metodologia que visa o diálogo e a participação dos atores envolvidos sobre uma determinada política (Guba; Lincoln, 1989).

A quarta geração de estudos sobre avaliação de políticas públicas apresenta temas relacionados a novos modelos da ação estatal que se complexificaram pós-processos de reformas do Estado. A ideia de governança, de instrumentos de ação pública, a relação entre atores estatais e não estatais, os novos arranjos institucionais, os processos multiníveis, sistemas de coordenação, capacidades estatais na implementação, entre outros, são algumas das temáticas que ganham espaço nessa nova agenda (Saetren, 2014).

Os grupos de interesse são organizações, grupos ou indivíduos potencialmente vítimas ou beneficiários do processo avaliativo. Os grupos são formados por pessoas com características comuns, que têm algum interesse no desempenho, no produto ou no impacto do objeto da avaliação, estão, de alguma maneira, envolvidos ou potencialmente afetados pelo serviço e pelas eventuais consequências do processo avaliativo (Guba; Lincoln 1989).

O reconhecimento dos grupos de interesse teve o objetivo de entender as questões mais importantes do trabalho realizado pelas cooperativas de materiais recicláveis. Portanto, a implementação da PNRS é tão necessária quanto a própria política, sendo importante compreender os mecanismos que contribuem ou que enfraquecem o trabalho das cooperativas de reciclagem.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo tem como objetivo identificar e capturar as melhores fontes de informações sobre o assunto pesquisado. Segundo Noronha (2000), duas habilidades são fundamentais: a) saber procurar adequadamente a literatura produzida sobre o tema de interesse; b) saber analisar com rigor os estudos identificados, registrando as informações pertinentes ao tema de interesse. Nesse sentido, é necessário escolher as fontes, assimilar os dados e fazer uso coerente do material, propiciando uma compreensão profunda do assunto - tarefa na qual também muito acrescenta ao seu próprio conhecimento (Figueiredo, 1990).

2.1 Ciências Sociais e Políticas Públicas

Com base na afirmação de Secchi (2016, p. 6-7), se destaca o contexto histórico do campo de políticas públicas no Brasil:

O campo da ciência social dedicado ao estudo de políticas, problemas públicos, instrumentos, instituições e atores políticos é a ciência da política pública. Conhecida na literatura internacional como *policy sciences*, essa área de conhecimento tem sua pedra fundamental na publicação do livro *The Policy Sciences* de 1951, de autoria de David Lerner e Harold D. Lasswell. A ciência da política pública é um campo de estudos que se desmembrou das ciências políticas e que recebeu influências de uma série de disciplinas como a econômica, a sociologia, a engenharia, a psicologia social, a administração pública e o direito. Apesar de ter sido inaugurada nos Estados Unidos, essa ciência social aplicada vem formando um campo de conhecimento útil para a análise descritiva e prescritiva de políticas nos diversos setores de intervenção pública.

No contexto brasileiro, em se tratando de políticas públicas, em 1930 surgiram as primeiras atividades sistemáticas, de mobilização de conhecimento de base científica para servir de subsídio à formulação de políticas públicas no Brasil, através da implantação do Estado Nacional-Desenvolvimentista (Vaitsman; Ribeiro; Lobato, 2013b). Período este conhecido como a “Era Vargas”, compreendido entre os anos de 1930 a 1954, Getúlio Vargas cumpriu a meta de organizar o aparelho do Estado de acordo com o modelo burocrático weberiano (Leite Júnior, 2009, p. 24).

O fim da ditadura militar e o processo de redemocratização são de extrema importância para a compreensão das formas de participação popular (Capella, 2016). O mesmo autor destaca que a consolidação democrática e a cidadania precisavam ser fortalecidas na base e a forma de se fazer isso está diretamente relacionada com a relação entre o Estado e a Sociedade. Entendido dessa forma, a descentralização do poder político, a

maior autonomia dos Estados e Municípios fortalece o pacto federativo e viabilizam maior contato entre Estado e Sociedade.

A descentralização das políticas públicas sociais é produto dos movimentos sociais que na década de 1980 lutaram pelo fim do regime autoritário e pela redemocratização da sociedade e foi tida como sinônimo de democratização (Godoy, 2008). A mesma autora destaca que, na década de 1990, a economia brasileira sofreu grandes mudanças em consequência da integração ao mercado mundial. Neste processo de reestruturação do Estado, destaca-se as políticas regionais e de investimento em estatais de cunho neoliberal com ênfase nas privatizações, publicização e terceirização. A Reforma do Estado de 1995 é essencial para que se compreenda uma nova estrutura de Estado que se instaurou no país durante a década de 90 (Pereira, 1997).

A iniciativa de formulação e aplicação de políticas públicas para o empreendedorismo autogestionário tem suas raízes nas administrações municipais. É na escala dos municípios que os efeitos do desemprego e da precarização do trabalho são sentidos com maior intensidade. No município e, mais propriamente na cidade, estão materializadas as desigualdades sociais através da fragmentação do espaço e da diferenciação dos lugares. Na medida em que a reprodução social é dificultada pela falta de emprego o espaço social reproduz a dificuldade de acesso à moradia, aos serviços de saúde, educação e segurança (Godoy, 2008).

Os municípios, os estados e o governo federal têm implantado sistemas de capacitação, apoio e fomento a grupos de trabalhadores que buscam coletivamente se inserir no mercado de trabalho através de produção, comercialização e prestação de serviços. Os Empreendimentos de Economia Solidária necessitam primordialmente de apoio do Estado, para que possam iniciar e manter os empreendimentos.

O enfrentamento da precarização do trabalho e as dificuldades de acesso ao emprego tem motivado a formulação de políticas públicas voltadas para a geração de trabalho através de programas que incluem formas autogestionárias de empreendedorismo (Godoy, 2008). Nesse sentido, as políticas públicas para esses grupos se tornaram estratégias de fomento.

2.1.1 O Ciclo de Políticas Públicas

Provenientes de uma sistemática política, cujo principal objetivo é se dedicar ao atendimento das demandas de toda a sociedade, as políticas públicas representam um importante instrumento para o fomento do regime democrático. Por se constituírem como atividades e programas desenvolvidos pelo Estado para assegurar a garantia dos direitos

constitucionais, os ciclos de políticas públicas cumprem, ainda, um importante papel no exercício da cidadania.

No Brasil, esse conjunto de ações é adotado pelo governo federal, estadual e municipal, com participação direta ou indireta de entes públicos ou privados, os quais devem atuar para solucionar ou mitigar os impactos sociais decorrentes de qualquer problemática capaz de gerar efeitos à população. Por essa razão, a participação de diferentes atores é essencial para a formulação de uma agenda diversa, cuja finalidade é mapear as demandas de todas as camadas sociais.

Nesse sentido, pode-se apresentar de forma bastante resumida, o ciclo de políticas públicas com fases muito distintas e complementares:

A primeira fase: a formação da agenda. Para começar a elaboração de uma política pública, é preciso decidir o que é prioritário para o poder público. A fase da agenda caracteriza-se pelo planejamento, que consiste em perceber os problemas existentes que merecem maior atenção.

A segunda fase: a formulação da política. É a fase de apresentação de soluções ou alternativas. É o momento em que deve ser definido o objetivo da política, quais serão os programas desenvolvidos e as linhas de ação. Após esse processo, se avaliam as causas e as prováveis alternativas para minimizar ou eliminar o problema em questão.

Terceira fase: processo de tomada de decisão. Na terceira fase se define qual será o curso de ação adotado e são definidos os recursos e o prazo temporal da ação da política.

Quarta fase: implementação da política. É o momento em que se planeja e se escolhe os atos. É quando se parte para a prática. Nesse momento são direcionados os recursos financeiros, tecnológicos, materiais e humanos para executar a política.

Quinta fase: avaliação é um elemento crucial para as políticas públicas. A avaliação deve ser realizada em todos os ciclos, o que contribui para o sucesso da ação. Nessa fase se controla e supervisiona a realização da política, o que possibilita a correção de possíveis falhas para maior efetivação. Dependendo do nível de sucesso da política, o poder público delibera se é necessário reiniciar o ciclo das políticas públicas com as alterações cabíveis, ou se simplesmente o projeto é mantido e continua a ser executado (Rua, 2009; Seicchi, 2016; Silva, 2021).

Figura 1 - Ciclo das políticas públicas

Fonte: Andrade (2023).

Dessa maneira, na prática, a implementação pode ser compreendida como o conjunto de decisões e ações realizadas por grupos ou indivíduos, de natureza pública ou privada, as quais são direcionadas para a consecução de objetivos estabelecidos mediante decisões anteriores sobre uma determinada política pública. Em outras palavras, a implementação envolve os mais diversos aspectos do processo administrativo: desde a provisão de recursos no orçamento, formação de equipes, elaboração de minutas de projeto de leis e editais, além de aquisição de bens e a contratação de serviços (Rua, 2009).

É importante compreender que os problemas existentes entre a integração das políticas públicas nacionais e regionais e suas instâncias executoras, compromete o resultado da política pública local e, conseqüentemente, a resolução do problema.

Conforme bem destacado por Maiello (2018, p. 2),

No campo das políticas públicas brasileiras, existe uma distância, tanto física quanto estrutural, entre as principais instâncias de governo formuladoras de normas e diretrizes de âmbito nacional e as instâncias executoras. Essa distância, exacerbada por dificuldade de coordenação efetiva entre os diferentes órgãos governamentais, se traduz em problemas de integração das políticas, tanto no sentido vertical, entre diferentes níveis de governos, quanto horizontal, no mesmo nível de governo, entre setores de políticas públicas que são necessariamente complementares, como saneamento e meio ambiente. As dificuldades de coordenação - exemplo de falha no funcionamento da máquina administrativa - tornam-se evidentes não só na escala local, onde as políticas ganham materialidade, como também em escalas regionais, onde existe necessidade de articulação de políticas, como a escala metropolitana.

As políticas públicas contribuem para que a população alcance o desenvolvimento. Para isso, precisa-se de um acompanhamento, um sistema de implementação e avaliação que

demonstre os resultados alcançados. Após os resultados obtidos será feita uma possível reformulação (Silva, 2021).

A avaliação consiste, portanto, em uma ferramenta fundamental para orientar a tomada de decisão, antes, durante, ou após, a execução de uma política pública, cumprindo a importante função de levantar evidências sobre o desempenho da política e indicando se os recursos públicos estão sendo aplicados em consonância com os parâmetros de economicidade, eficiência, eficácia e efetividade (Costa; Castanhar, 2003).

A definição do que seja avaliação parece ser quase consensual. De acordo, com a Organização das Nações Unidas (ONU), por exemplo, avaliação trata-se do exame sistemático e objetivo de um projeto ou programa, finalizado ou em curso, que contemple o seu desempenho, implementação e resultados, com vistas à determinação de sua eficiência, efetividade, impacto, sustentabilidade e a relevância de seus objetivos. O propósito da avaliação é guiar os tomadores de decisão, orientando-os quanto à continuidade, necessidade de correções ou mesmo suspensão de uma determinada política ou programa.

O objetivo do presente trabalho não é realizar a avaliação de políticas públicas, porventura esse será um tema para um trabalho vindouro, uma vez que a verificação da efetividade de uma política passa, necessariamente, por uma avaliação qualificada que produza resultados confiáveis para o aprimoramento das políticas e como forma de justificar investimentos ou economia de recursos públicos. Arretche (2009) argumenta que a avaliação de políticas públicas se distingue em termos de sua efetividade, eficácia e eficiência, distinção esta que é basicamente um recurso analítico destinado a separar aspectos distintos dos objetivos e por consequência, da abordagem e dos métodos e técnicas de avaliação.

Assim, no contexto das políticas públicas, a proposta da presente pesquisa é apenas no sentido de investigar de que forma ocorreu a implementação da PNRS no contexto das cooperativas de reciclagem e analisar os impactos dessas políticas no âmbito do município de Belém.

2.1.2 Políticas Públicas e os ODS: renovação de compromissos

As políticas públicas do Brasil são fortemente influenciadas pelos objetivos e metas da organização das nações unidas. Os ODS representam um direcionamento das ações do governo e das empresas para que, coletivamente, contribuam para o crescimento econômico e diminuam a pobreza e a desigualdade social. Nesse sentido, destacam-se, as principais conferências da ONU, que nortearam as metas para o desenvolvimento sustentável.

O relatório nos limites do crescimento, elaborado na década de 1960, por um grupo de cientistas destaca a impossibilidade de um crescimento indefinido em um mundo finito, como o planeta Terra. O grupo chamado Clube de Roma pregava a ideia de que somente medidas de redução do crescimento da população e das atividades industriais, referentes ao consumo de recursos naturais, evitariam uma calamidade global (Santaella, 2014).

A Conferência de Estocolmo realizada na Suécia, em 1972, foi a 1ª Conferência da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre o Meio Ambiente, sendo um marco importante para a questão ambiental. O objetivo da Conferência era sensibilizar a sociedade em relação ao meio ambiente e assim atender as necessidades da população presente sem comprometer as gerações futuras. O evento teve a importância de reconhecer que as interferências humanas causadoras de poluição ambiental precisavam ser tratadas no sentido de equilibrar aspectos ecológicos e econômicos. Em diversos países, a Conferência estimulou práticas de proteção e defesa do meio ambiente e a criação de leis de controle da poluição.

Durante a Conferência, duas posições bem distintas contrastaram. De um lado, os países desenvolvidos que já tinham atingido o poderio industrial com o uso predatório de recursos naturais e queriam impor aos países mais pobres exigências complexas de controle ambiental para evitar um grande desastre. Por outro lado, os países em desenvolvimento, com miséria, problemas de moradia, de saneamento básico e de doenças, necessitando de maior industrialização e desenvolvimento econômico, questionavam a legitimidade das recomendações dos países ricos. O Brasil liderou o grupo de países que pregava o desenvolvimento a qualquer custo, considerando como mal menor a poluição e a degradação do meio ambiente (Santaella, 2014).

Após a Conferência de Estocolmo, outros eventos foram realizados de forma a avançar com as políticas voltadas para a preservação do meio ambiente como: a Eco-92, a Conferência Rio+20 e a Agenda 21, que surgiu com a finalidade de discutir ações sobre desenvolvimento socioeconômico e preservação ambiental. Em 2015, a Organização das Nações Unidas (ONU) propôs aos países membros, a Agenda 2030, o documento destaca a importância do esforço conjunto de países, empresas, instituições e sociedade civil para o desenvolvimento sustentável.

A geração de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) tem se intensificado com o aumento da população e à medida que se modificam os hábitos de consumo. Segundo Godecke *et al* (2012), a quantidade de resíduos sólidos produzidos pelas populações é influenciada pelo nível de riqueza, refletido na capacidade econômica de consumir e tem relação com os valores e hábitos de vida da população. O investimento crescente em produtos descartáveis, o

aumento na renda familiar e o padrão atual de consumo baseado no “prazer” da compra e na necessidade de se possuir o que há de mais moderno, resultam em uma maior geração de resíduos. Para Braga *et al* (2008), a quantidade de resíduos gerados também tem relação com fatores como dias da semana e mês, condições climáticas, feriados, desempenho da economia e poder de compra da população.

De acordo com Alsamawi (2009), quando o poder de compra da população aumenta, a quantidade de resíduos produzidos também cresce, o que pode ser verificado nos países mais ricos onde a geração de resíduos é maior do que nos países em desenvolvimento (JACOBI; BESEN, 2011).

Nesse sentido, o Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil, 2022, aponta que a geração de RSU no Brasil durante o ano de 2022, alcançou um total de aproximadamente 81,8 milhões de toneladas, o que corresponde a 224 mil toneladas diárias. Com isso, cada brasileiro produziu, em média, 1,043 kg de resíduos por dia.

De igual modo, com a popularização da temática de desenvolvimento sustentável, os ODS passaram a ser não apenas interessantes para os governos dos países, mas também para as empresas. Nesse sentido, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável são implementados de forma estratégica pelas empresas. A importância dos ODS para as empresas está no fato de que os consumidores estão cada vez mais interessados em comprar produtos e contratar serviços de companhias que adotam práticas sustentáveis.

As grandes empresas têm um papel fundamental na participação do Produto Interno Bruto (PIB) de muitos países, além de terem um grande papel de influência na sociedade. Por conta disso, o engajamento dessas companhias também se torna importante para o cumprimento dos ODS.

No Brasil, companhias criaram projetos que aliam sustentabilidade econômica e social e buscam reduzir os custos em seus processos produtivos. Como expectativa, a grande meta das empresas é otimizar o uso dos resíduos e o uso dos recursos naturais. A atuação dos municípios e das empresas privadas na responsabilidade pós-consumo são importantes para garantir ações mitigadoras na área da reciclagem e da economia circular.

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) são um conjunto de 17 metas que foram estabelecidas na Assembleia Geral das Nações Unidas. Esses objetivos fazem parte de uma agenda mundial para a construção de políticas públicas que guiem o desenvolvimento das sociedades até o ano de 2030. Os ODS foram adotados pelos 193 países que compõem as Nações Unidas, em que os governantes se responsabilizaram em aderir a uma política global nova e que fosse condizente com as demandas de desenvolvimento sustentável que se tinha

naquele momento. Todos esses eventos auxiliaram a construção do entendimento do desenvolvimento sustentável e sustentabilidade, que é plural e orgânico, moldando-se à nova realidade.

O ODS 12: consumo e produção sustentáveis, objetiva reduzir até 2030, a geração de resíduos por meio da Economia Circular e suas ações de prevenção, redução, reciclagem e reuso de resíduos, ou seja, melhorar os indicadores de taxa de reciclagem nacional com ações que podem ser tomadas em relação aos problemas ou às melhorias.

Dessa forma, é importante fortalecer as organizações de catadores para que sejam inseridas na dinâmica global de sustentabilidade das empresas e no processo de implementação das políticas públicas de resíduos sólidos, cumprindo assim os objetivos sustentáveis.

Figura 2 - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)



Fonte: AGENDA 2030 (2023)

Durante os anos de 2009 e 2010, o Governo Federal, lançou programas, projetos e ações de incentivo ao trabalho das cooperativas de materiais recicláveis, tendo em vista a sua importância socioeconômica. Entre os quais: o Projeto de Fortalecimento do Associativismo e do Cooperativismo dos Catadores de Materiais Recicláveis (CATAFORTE) e o Programa Pró-Catador.

O CATAFORTE foi implantado em 2009, tendo sido formulado em 2007. Em 2010, foram lançados o CATAFORTE II e o CATAFORTE III. Dentre os principais objetivos destacam-se:

- I – promover a inclusão de catadores e catadoras de materiais recicláveis informais, de rua e lixões, nos empreendimentos solidários e no acesso aos benefícios gerados pelas redes solidárias;
- II – promover a formalização e regularização de todos os empreendimentos participantes das redes solidárias, adequando-os às exigências legais vigentes e às oportunidades da Política Nacional de Resíduos Sólidos;
- III – promover a integração de diversas políticas públicas e outras iniciativas de apoio e inclusão de catadores e catadoras de materiais recicláveis, de modo a otimizar resultados, tal como articulação para desenvolvimento de ferramentas financeiras de crédito adequadas às redes de empreendimentos solidários (CEADEC, 2023).

O Pró-Catador foi criado em 2010, pelo Decreto nº 7.405. O Programa destina-se a inclusão social e econômica dos catadores de materiais recicláveis, permaneceu em vigor até 2020, quando foi revogado pelo Presidente da República. O Decreto nº 10.473/2020, que trata da revogação não especifica motivos, entende-se apenas que se trata de conveniência da administração pública.

O Decreto nº 7.405, de 23 de dezembro de 2010, no Art. 2º dispõe sobre: promover e integrar as seguintes ações:

- I – capacitação, formação e assessoria técnica;
- II – incubação de cooperativas e de empreendimentos sociais solidários que atuem na reciclagem;
- III – pesquisas e estudos para subsidiar ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- IV – aquisição de equipamentos, máquinas e veículos voltados para a coleta seletiva, reutilização, beneficiamento, tratamento e reciclagem pelas cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;
- V – implantação e adaptação de infraestrutura física de cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;
- VI – organização e apoio a redes de comercialização e cadeias produtivas integradas por cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;
- VII – fortalecimento da participação do catador de materiais reutilizáveis e recicláveis nas cadeias de reciclagem;
- VIII – desenvolvimento de novas tecnologias voltadas à agregação de valor ao trabalho de coleta de materiais reutilizáveis e recicláveis; e
- X – abertura e manutenção de linhas de crédito especiais para apoiar projetos voltados à institucionalização e fortalecimento de cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis (Brasil, 2010a).

As ações do Programa Pró-Catador deveriam contemplar recursos para viabilizar a participação dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas atividades desenvolvidas, inclusive para custeio de despesas com deslocamento, estadia e alimentação dos participantes.

Para Pereira e Góes (2016), o Cataforte e o Pró-Catador se desenvolvem em torno de dois eixos: o reconhecimento dos catadores e o fomento à organização por meio da estruturação produtiva. No Brasil, as políticas públicas voltadas aos catadores de materiais recicláveis buscam facilitar sua organização e juntá-las à gestão dos resíduos sólidos municipais, priorizando as atividades de coleta seletiva e triagem dos materiais recicláveis que serão destinados às associações e/ou cooperativas de materiais recicláveis.

Os catadores constituem uma categoria que cresce e obtém merecido destaque no Brasil, em função de seu papel de coletor, criador e transformador. A atividade que executa provoca reflexão sobre o “sentido filosófico da condição humana; o sentido biológico da manutenção da espécie; o sentido econômico da produção de bens; e o sentido sociológico da vida em comum, com suas implicações políticas” (Passos, 2012). O expressivo contingente de catadores, bem como o papel que eles desempenham, os habilita a exigirem do poder público local e federal ações que possam se transformar em políticas públicas (Silva, 2017; Souza 2011).

No dia 1º de janeiro de 2023, logo após tomar posse, o Presidente Luiz Inácio Lula da Silva solicitou estudos para a recriação do Programa Pró-Catador. De acordo com o Decreto nº 11.414, de 13 de fevereiro de 2023, o objetivo é apoiar e fomentar a organização produtiva dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, melhorar as condições de trabalho, ampliar as oportunidades de inclusão social e econômica, expandir a coleta seletiva e a reciclagem.

Depreende-se, que no geral, as políticas públicas brasileiras para os catadores de materiais recicláveis não estão sendo suficientes para fortalecer a garantia dos direitos previstos constitucionalmente quanto à saúde, à segurança e à dignidade da pessoa humana. Cabendo aos entes públicos implementá-las de forma eficiente para que possam proporcionar melhorias a todos os cidadãos.

2.2 Índice de Sustentabilidade da Limpeza Urbana

O Índice de Sustentabilidade da Limpeza Urbana (ISLU) é uma ferramenta estatística que tem como principal objetivo mensurar o grau de aderência dos municípios brasileiros às diretrizes e metas da Lei Federal nº 12.305/10, que versa sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). A ISLU sinaliza para o mundo que o Brasil, a exemplo de outras nações, está empenhado em buscar soluções para a gestão adequada da limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos (ISLU, 2022).

A edição do ISLU de 2022 adota a mesma metodologia estatística utilizada em estudos que contribuem para a tomada de decisões sobre políticas públicas em diversos setores, a exemplo do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), que constitui um instrumento para avaliar o progresso humano.

O IDHM é apresentado em um único número, que varia entre 0 (zero – baixo desenvolvimento) e 1 (um – elevado desenvolvimento), sendo que quanto mais próximo de 1, mais desenvolvido é considerado o país ou o município, conforme Figura 3.

Figura 3 - Faixas de Desenvolvimento Humano Municipal



Fonte: Índice de Sustentabilidade da Limpeza Urbana (ISLU), Edição, 2022.

O ISLU utiliza outros atributos como: a robustez, pois é capaz de descrever de forma consistente e homogênea o comportamento das cidades brasileiras em relação ao tema; a transparência, uma vez que utiliza bases públicas e seus cálculos são rastreáveis e passíveis de auditoria; e a aplicabilidade, porque compila dados sistêmicos sobre a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, possibilitando a sua análise e a consequente priorização de ações.

Desse modo, é importante ressaltar que o ISLU não tem como propósito avaliar qual é o melhor ou o mais eficiente modelo de prestação de serviços. Os resultados gerados após os cálculos dizem respeito, exclusivamente, ao status dos municípios em relação ao cumprimento da PNRS. A situação específica a que cada cidade está submetida, a exemplo de sua população, renda, relevo, clima, cultura, educação etc., não permite estabelecer, até este momento, qualquer critério de eficiência. A definição de eficácia econômica, financeira, ambiental ou social envolve outras variáveis.

A principal base de dados que alimenta o banco de dados estatístico utilizado pelo ISLU é o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) que em 2022, divulgou dados referentes à gestão de resíduos sólidos do ano de 2020. A pesquisa abrangeu 4.480 cidades, o que significa que 20% das cidades brasileiras não preencheram a base de dados do SNIS ou o fizeram de forma incompleta em 2020.

Da análise fatorial dos indicadores selecionados, emergiram quatro dimensões, a saber: engajamento do município, sustentabilidade financeira, recuperação dos resíduos coletados e impacto ambiental, essas dimensões fornecem uma base adequada para avaliar a situação dos municípios no que diz respeito aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

De outro modo, cada dimensão reflete os principais aspectos da implementação da PNRS nos municípios. Desse modo, os municípios recebem uma pontuação que varia de 0 (zero) a 1 (um) – quanto mais próximo de 1, maior será a aderência do ente público à PNRS.

Nesse sentido, apresenta-se as 4 dimensões:

1) Dimensão “E” – engajamento do município

O engajamento e a maturidade da sociedade são representados no ISLU por meio de dois indicadores que combinados, mensuram na população, o seu grau de desenvolvimento econômico e social e a cobertura do serviço de coleta. A descrição de cada indicador da dimensão “E”, apresenta-se no Quadro 1.

Quadro 1 - Indicadores da dimensão “E” – Engajamento do município

A. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM)	O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é um indicador que se propõe a quantificar a evolução de um país em três dimensões do desenvolvimento: renda, educação e saúde (longevidade).
B. Porcentagem da população atendida com o serviço de coleta regular de resíduos sólidos	A porcentagem da população atendida por esse serviço em cada cidade é calculada a partir de informações do SNIS sobre a população atendida pela coleta (“população atendida declarada”) em relação ao total de habitantes do município (“população total do município”). Quanto maior a cobertura, maior é o controle sobre os resíduos sólidos gerados. Para a gestão eficiente dos resíduos sólidos urbanos, o primeiro e mais importante passo é a universalização da coleta, tanto a domiciliar quanto a seletiva. A ausência de um serviço estruturado e eficiente de coleta vulnera a saúde pública e tende a fazer com que uma quantidade considerável de resíduos que poderia ser tratada e transformada em insumos (matéria-prima para a indústria de transformação) tenha destinação inadequada. Outro impacto negativo é que as possibilidades de geração de renda e de emprego na economia local, por meio da venda de materiais recicláveis, acabam sendo reduzidas.

Fonte: Elaborado pela autora, adaptado de ISLU (2022)

2) A Dimensão “S” – Sustentabilidade financeira

A Dimensão “S” busca identificar o grau de sustentabilidade financeira proporcionado pela cobrança, diante dos esforços do município para a prestação de serviços de manejo de resíduos sólidos.

A partir da utilização desse indicador, é possível analisar a capacidade do município em sustentar financeiramente os serviços de manejo de resíduos sólidos. Dessa forma, identifica-se em primeiro lugar, se o município tem ou não cobrança específica para remuneração dos serviços e, residualmente, quanto da arrecadação específica cobre a despesa com os serviços de resíduos sólidos urbanos (RSU). O cálculo é apresentado como demonstrado na Figura 4.

Figura 4 - Sustentabilidade financeira

$$\text{Grau de sustentabilidade da Cobrança} = \frac{\text{Cobrança específica (R\$) - Despesa com serviços de manejo de resíduos sólidos (R\$)}}{\text{Despesa com os serviços de manejo de resíduos sólidos (R\$)}}$$

Fonte: ISLU (2022).

Destaca-se que, a fórmula foi elaborada para verificar se a cidade conta com mecanismo de cobrança e, se existente, quanto da despesa integral com os serviços não é coberto por ela. Por esse motivo, o numerador do indicador é a arrecadação com a cobrança menos a despesa total com os serviços de manejo de resíduos sólidos, e o denominador é a despesa total com os serviços (ISLU, 2022). Ressalta-se, que a aplicação da fórmula identifica os municípios que não realizam a cobrança ou se cobram não informam corretamente ao SNIS, nesse caso, a pontuação será de -1(menos 1).

3) Dimensão “R” – recuperação dos resíduos coletados

É nítida a importância dada pela PNRS aos esforços para o tratamento e a recuperação (reciclagem) dos resíduos sólidos urbanos, incentivando a reinserção desses materiais na cadeia produtiva como matéria-prima e o encaminhamento para os aterros sanitários somente do que não for passível de aproveitamento econômico.

A reciclagem diminui o risco de contaminação ambiental provocado pela disposição inadequada em lixões e aterros controlados, contribuindo também para que os diferentes tipos de resíduos passem a ser tratados como recursos a serem recuperados, e não como lixo, com o condão adicional de estender a vida útil dos aterros sanitários.

A Dimensão “R” busca justamente identificar o grau de adesão do município às premissas estabelecidas na PNRS quanto ao estímulo à recuperação de materiais recicláveis.

A descrição do indicador dessa dimensão apresenta-se no Quadro 2, que segue.

Quadro 2 - Indicador da dimensão “R” – recuperação dos resíduos coletados

A. Materiais recuperados sobre massa coletada	Avaliação da quantidade de materiais recicláveis recuperados versus o total de resíduos sólidos urbanos coletados no município. Os níveis de reciclagem praticados pelo município podem ser mensurados pela porcentagem de resíduos recuperados em relação ao total coletado.
---	---

Fonte: Elaborado pela autora, adaptado de ISLU (2022).

O cálculo da dimensão “R” é apresentado como demonstrado na Figura 5.

Figura 5 - Recuperação de resíduos coletados



$$\text{Recuperação de materiais recicláveis coletados} = \frac{\text{Material recuperado, exceto material orgânico e rejeito}}{\text{Quantidade total de resíduos coletados}}$$

Fonte: ISLU (2022).

4) Dimensão “I” – impacto ambiental

Segundo o ISLU, 2022, a dimensão “I”, verifica a geração do passivo ambiental de um município por meio do cálculo da quantidade de resíduos dispostos inadequadamente em lixões e aterros controlados. Nos locais onde a destinação é imprópria, ocorrem danos significativos ao meio ambiente, afetando os recursos naturais locais e a qualidade de vida dos munícipes.

É importante ressaltar que a PNRS estabeleceu a erradicação dos lixões (vazadouros a céu aberto) e dos aterros controlados, que são locais onde os resíduos são descartados de forma irregular, uma vez que eles não garantem proteção contra a contaminação do solo e dos lençóis freáticos e nem a captação e tratamento dos líquidos e gases como ocorre nos aterros sanitários. A descrição do indicador dessa dimensão apresenta-se no Quadro 3.

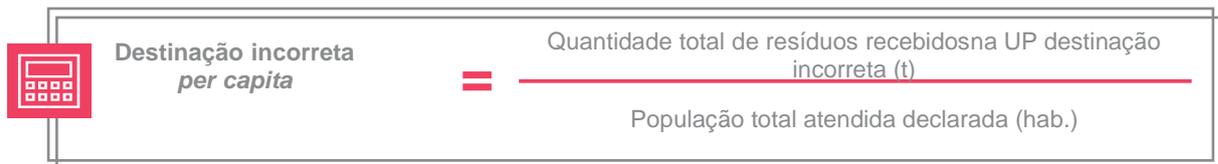
Quadro 3 - Indicador da dimensão “I” – Impacto ambiental

A. Destinação incorreta em relação à população atendida pelos serviços	O objetivo desse indicador é quantificar o total de resíduos que os municípios destinam incorretamente em relação à população total atendida pelo serviço de coleta. Lixões e aterros controlados são unidades de processamento (UP) que não têm controle do chorume e do gás emanado da decomposição dos resíduos nem de materiais perigosos, gerando um grande passivo ambiental. Para a avaliação da gestão dos serviços de manejo de resíduos sólidos, é essencial saber a quantidade de resíduos por habitante enviada para esses tipos de locais.
--	--

Fonte: Elaborado pela autora, adaptado de ISLU (2022).

O cálculo é apresentado como demonstrado na Figura 6, a seguir:

Figura 6 - Impacto ambiental



$$\text{Destinação incorreta per capita} = \frac{\text{Quantidade total de resíduos recebidos na UP destinação incorreta (t)}}{\text{População total atendida declarada (hab.)}}$$

Fonte: ISLU (2022).

2.2.1 Resultados do Índice de Sustentabilidade da Limpeza Urbana - 2022.

Os municípios localizados na Região Sul do País registraram as melhores pontuações médias no ISLU, edição de 2022. Os números refletem a contraditória realidade Norte/Sul; enquanto no Sul do Brasil a destinação correta dos resíduos alcança o índice de 89,2%, no Norte do Brasil esse índice alcança apenas 16,3%.

Diante disso, outro dado importante destacado pelo Índice de Sustentabilidade da Limpeza Urbana é quanto à reciclagem de resíduos, que no Sul chega a 8,0%, enquanto no Norte é (1,1%). A cobertura da coleta seletiva na Região Norte 63,4% apresenta o índice mais baixo em relação a Região Sul (73,4%) e a Região Sudeste 84,5%.

Tabela 2 - Resultado do Índice de Sustentabilidade da Limpeza Urbana, por Região e Dimensão

Resultados por região e dimensão				
Região	Cobrança específica	Cobertura da coleta	Destinação correta	Reciclagem
Nordeste	6,6%	66,4%	21,2%	0,8%
Norte	19,6%	63,4%	16,3%	1,1%
Centro-Oeste	27,1%	77,9%	22,9%	2,3%
Sudeste	46,2%	84,5%	60,8%	3,6%
Sul	84,3%	73,4%	89,2%	8,0%

Fonte: ÍSLU (2022).

A Tabela 2 evidencia que a evolução da pontuação média por região está diretamente relacionada à existência de algum tipo de cobrança para remuneração dos serviços de manejo de resíduos sólidos, o que permite promover avanços na prestação.

Tabela 3 - Resultado do Índice de Sustentabilidade da Limpeza Urbana, por faixa populacional e indicadores

Resultados regionais por faixa populacional e indicadores					
ISLU 2022 Norte	Cobrança	Cobertura	Destinação	Reciclagem	ISLU
Acima de 250 mil	70,0%	93,6%	40,0%	0,3%	0,469
Entre 100 e 250 mil	35,0%	82,1%	30,0%	0,5%	0,434
Entre 50 e 100 mil	21,9%	68,3%	9,4%	0,8%	0,350
Menos de 50 mil	16,4%	60,3%	15,2%	1,2%	0,366

Fonte: ÍSLU (2022).

A Tabela 3 demonstra os resultados dos indicadores do ISLU de 2022, por faixas populacionais da Região Norte. No caso da cidade de Belém, com uma população acima de 250 mil habitantes, o Índice de Sustentabilidade de Limpeza Urbana atinge 0,531.

Segundo o ISLU (2022), os números apontam que a cidade de Belém está à frente de São Luis 0,494 e Goiania 0,506. No entanto, encontra-se aquém em relação aos primeiros colocados como: Niterói 0,748, Londrina 0,747 e Rio de Janeiro 0,742. Nesse sentido, cabe recordar que quanto mais próximo de 1, maior será o índice de sustentabilidade do município.

A Organização das Nações Unidas (ONU) tem implementado metas que afetam diretamente a gestão de resíduos sólidos, visando alcançar a gestão sustentável e o uso eficiente dos recursos naturais.

Dessa forma, as metas dos ODS que afetam diretamente a gestão de resíduos sólidos são: a meta 11.6, que estabelece a redução do impacto ambiental negativo per capita das

idades, dedicando especial atenção à qualidade do ar, da gestão de resíduos e outros fatores até 2030 e a meta 12.5, que estabelece a redução substancial da geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reutilização.

Desse modo, é importante destacar que é necessário maior investimento em políticas públicas com o intuito de cumprir as metas estabelecidas pela Organização das Nações Unidas (ONU) e pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

2.3 A Política Nacional de Resíduos Sólidos - Lei nº 12.305/2010 e a inclusão socioeconômica dos catadores (as)

A partir desse cenário, salienta-se, que a Política Nacional de Resíduos Sólidos surgiu para resolver ou mitigar um grave problema público, quanto ao descarte irregular de resíduos sólidos e, ainda, realizar a inclusão socioeconômica dos catadores e catadoras de materiais recicláveis na cadeia de reciclagem no Brasil.

A PNRS, instituída pela Lei nº 12.305/2010, no Capítulo II, Art. 3º, inciso XI, define gestão integrada de resíduos sólidos: “[...] o conjunto de ações voltadas para solucionar o problema dos resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável [...]” (Brasil, 2010b).

Esse trecho da lei chama a atenção para a multidimensionalidade e a necessidade de integração não só na forma como os resíduos sólidos são entendidos e “manejados”; trata-se de uma temática ampla e complexa, que transcende a saúde pública por possuir valor social, econômico e ambiental (Baptista, 2013).

O caráter integrado da gestão de resíduos sólidos refere-se tanto à necessidade de políticas intersetoriais, quanto aos diferentes aspectos sociais, ambientais e econômicos que envolvem esse setor do saneamento básico. Os múltiplos impactos que podem ser causados por problemas relacionados com o gerenciamento inadequado dos RSU evidenciam a importância de uma abordagem integrada da gestão desses serviços.

Como salienta Pimenteira (2011), o chorume, principal subproduto da decomposição do lixo e principalmente componente orgânico, quando não tratado e disposto de forma adequada, resulta em uma das mais graves causas de poluição do solo, chegando a afetar o lençol freático e, conseqüentemente, os mananciais de águas subterrâneas. A percolação do chorume (sua penetração no subsolo) ocorre pela disposição final inadequada, como é o caso dos lixões a céu aberto (Gouveia, 2012).

Os resíduos sólidos quando não gerenciados corretamente podem ter impactos no ar, liberando partículas e outros poluentes atmosféricos. Outra causa da poluição atmosférica relacionada com os resíduos sólidos, é a queima de materiais descartados sem tratamento em terrenos baldios, devido à falta de sensibilização da população, deixando o solo exposto à erosão. A prática da queima de resíduos poderia ser menos nociva para o meio ambiente, caso utilizasse técnicas de incineração.

Os municípios possuem competência legal para tratar da limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, conforme previsto pela Lei nº 14.026/2020, que trata do marco legal do saneamento básico. Dessa forma, a Lei nº 12.305/2010, apresenta novos desafios para os municípios, principalmente com vistas a reduzir a quantidade de resíduos e rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada. Portanto, priorizando a inclusão social e à emancipação econômica de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (Brasil, 2010b), destaca que:

Art. 5

A Política Nacional de Resíduos Sólidos integra a Política Nacional do Meio Ambiente e articula-se com a Política Nacional de Educação Ambiental

Art. 18

[...] serão priorizados no acesso aos recursos da União, os Municípios que implantarem a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda

A Educação Ambiental é um processo de aprendizagem longo e contínuo que procura aclarar conceitos e promover valores éticos, com o objetivo de desenvolver atitudes racionais, responsáveis, solidárias entre os homens, visando ainda instrumentalizar indivíduos, dotando-os de aptidões para agir de forma consciente e responsável sobre o meio ambiente, por meio da interpretação correta da complexidade que a envolve e de sua inter-relação com os fatores políticos, econômicos, sociais e educacionais (Gonçalves, 1990).

Apesar disso, vislumbra-se que, quanto aos fatores econômicos e sociais, a coleta seletiva é fundamental para uma boa gestão dos resíduos sólidos, uma vez que proporciona economia de recursos naturais e significativa redução dos custos de gestão dos resíduos para os municípios, haja vista que o subsídio pago ao aterro sanitário é determinado pela quantidade de resíduos que é enviado ao aterro sanitário, o que reflete no impacto positivo nas contas públicas.

Desse modo, quando ocorre diminuição dos resíduos, via coleta seletiva e destinação às cooperativas de materiais recicláveis, conseqüentemente, há também uma redução significativa dos gastos com aterros sanitários. Além de contribuir à geração de emprego nas cooperativas. Dessa forma, esses recursos poderão ser direcionados para outras áreas de atuação do governo, como saúde, educação, saneamento e segurança. O Decreto Federal nº 11.413, de 13 de fevereiro de 2023, reafirma a posição de priorizar, no processo de reciclagem, o trabalho dos catadores e catadoras individuais ou vinculados às cooperativas ou outras formas de associação e organização.

Por conseguinte, os resíduos não recolhidos na coleta seletiva e não encaminhados às cooperativas de materiais recicláveis não são reaproveitados, isto é, a falta de eficiência nesse processo ocasiona prejuízo financeiro e perda de oportunidade de gerar emprego e renda, além do que diminui a quantidade de material encaminhado às cooperativas de materiais recicláveis.

De acordo com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 90% dos resíduos sólidos reciclados no país resultam do trabalho dos catadores. Diante desse quadro, a figura do catador de resíduos, no âmbito municipal, adquire uma relevância social bastante considerável.

De acordo com Leite (2023), enquanto nos países desenvolvidos, as cidades alcançam o nível de serem consideradas “cidades inteligentes”, explorando o uso de tecnologias e desenvolvendo práticas de sustentabilidade para melhorar o seu funcionamento, inclusive com tecnologias voltadas à coleta, ao transporte, ao armazenamento, bem como ao reaproveitamento dos resíduos, nos países subdesenvolvidos os direitos mais básicos dos catadores de recicláveis seguem ainda distantes.

Nesse contexto, o IBGE (2022) destaca que no Brasil, o índice de domicílios com esgotamento sanitário é de 63,2%, enquanto o índice de domicílios com lixo coletado diretamente alcança o patamar de 86%. De outro modo, Silva (2019) enfatiza que países como Alemanha e Suécia, a coleta seletiva atende a todas as residências. Portanto, superar essa contradição é mais que um desafio para a sociedade contemporânea, é um dever social.

Conforme Bava (1996), o desenvolvimento local é algo que surge das forças internas da sociedade; constitui um todo, com perspectivas ecológicas, culturais, sociais, econômicas, institucionais e políticas. Buarque (2002) afirma que o desenvolvimento local pode ser considerado como uma metodologia endógena de transformação, que leva ao dinamismo econômico e à melhoria da qualidade de vida das pessoas em determinadas unidades territoriais e agrupamentos humanos.

Conforme o mesmo autor, a estratégia de desenvolvimento local, obviamente, também tem suas vulnerabilidades, tais como: fragilidade da base associativa do ator protagonista, baixa capacidade de gestão, obstáculos de acesso ao crédito para capital de giro e canais de comercialização efetivos, além de carências de infraestrutura. Dentre as ferramentas disponíveis para realizar essa complexa e incontornável tarefa, as políticas públicas têm se revelado eficaz (Buarque (2002)).

O Brasil sendo um país majoritariamente urbano e com cerca de 85% dos seus habitantes morando em cidades (IBGE, 2022), e quase um quarto deles em situação de pobreza. Consequentemente, tornam-se necessárias políticas públicas para essa camada mais vulnerável da população, onde se incluem os catadores de materiais recicláveis.

O trabalho cooperativo tem sido realizado com êxito em algumas localidades. A exemplo dos municípios de Capão Bonito e Santa Cruz do Sul, respectivamente, nos estados de São Paulo e Rio Grande do Sul, que realizam a coleta seletiva com a participação dos catadores da Cooperativa de Trabalho de Catadores de Materiais Recicláveis de Capão Bonito (ACAMAR) e a Cooperativa de Catadores e Recicladores de Santa Cruz do Sul (COOMCAT).

A ACAMAR foi criada em abril de 2000, após articulações da sociedade civil com o governo local. A prefeitura cede espaço, carro coletor de resíduos e uma prensa enfardadeira, sendo que essa contribuição foi fundamental para o início dos trabalhos da cooperativa. ACAMAR realiza coleta seletiva em todos os bairros da zona urbana do município de Capão Bonito desde julho de 2021.

A COOMCAT iniciou a atividade em 2010, através da luta das catadoras e catadores que se organizaram através da Associação Ecológica de Catadores de Materiais Recicláveis (ASECMAR). A Cooperativa obteve apoio do Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR). A COOMCAT é contratada pelo município para realizar a coleta seletiva e os cooperados recebem salário fixo. A Cooperativa atua também na Gestão da Usina Municipal de Resíduos e na prestação de serviços de Logística Reversa Solidária.

Desse modo, a escolha de uma cidade como representação do território habitado por inúmeros catadores(as), ajuda a compreender as experiências e histórias de vida com maior profundidade. Não abstendo o pesquisador da compreensão da totalidade, mesmo porque não é possível fazer a investigação da realidade local sem considerar o contexto geral (Souza, 2011).

O trabalho das cooperativas de materiais recicláveis lida na perspectiva da sustentabilidade e aproveita o material que seria descartado, dispondo de forma eficiente os

recursos endógenos da localidade ou da região. Esse tipo de iniciativa cria empregos, renda e melhora a qualidade de vida da população local, o que contribui para a superação da pobreza diante de uma nova ótica, segundo a qual desenvolvimento social e desenvolvimento econômico situam-se em uma perspectiva integrada e sustentável.

A política pública de coleta seletiva consiste na organização do recolhimento diferenciado de resíduos sólidos previamente selecionados nas fontes geradoras, com o intuito de encaminhá-los para reutilização, reaproveitamento, reciclagem, compostagem, tratamento ou destinação final adequada (Lima, 2012).

Para Tomazini (2023), as políticas públicas são uma expressão do “Estado em ação”. Nesse sentido, chega-se à ideia de que a falta de ação também é uma escolha, explícita ou implícita. Em outras palavras, toda e qualquer ação, ou decisão sobre não agir, que verse sobre regramentos coletivos, necessariamente, passa pela tutela do Estado.

Dessa maneira, o agir do Estado, por meio das políticas socioambientais com a participação dos catadores, representam uma aplicação eficiente dos recursos públicos, uma vez que associam coleta e destinação dos materiais recicláveis à formulação e à execução de programas e ações.

2.3.1 Política Nacional de Resíduos Sólidos e seus Desdobramentos

O tópico em questão abordará a Lei nº 12.305/2010, que trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e seus desdobramentos, principalmente quanto à reciclagem, à coleta seletiva, à logística reversa, os catadores e às cooperativas de materiais recicláveis.

A gestão de resíduos sólidos no Brasil tem ganhado reconhecimento e espaço nos principais fóruns de discussão nas últimas duas décadas, em parte, devido à consolidação dos instrumentos regulamentadores. Embora, ainda haja, um longo caminho a percorrer com vistas à implementação dos requisitos de cumprimento das exigências legais. Nesse percurso, algumas técnicas são propostas como instrumentos à gestão eficiente dos resíduos para transformá-los em matéria prima.

Dentre essas técnicas, destacam-se: a Tecnologia Social e a Economia Circular, as duas apresentam vantagens e desafios em nosso país. Por um lado, há um contingente significativo de catadores de materiais recicláveis que exercem um serviço ambiental e, por esse serviço, recebem uma remuneração irrisória.

Por outro lado, temos empresas de grande porte que em um cenário otimista contratam mão de obra qualificada para fazer uma parte do trabalho, que ao final da cadeia, utilizam os

próprios catadores; num cenário pessimista, as empresas, se recusam a implementar qualquer ação no sentido de mitigar os impactos que decorrem de sua própria atividade.

A Lei nº 12.305/2010, que trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), surgiu da preocupação acerca dos problemas ambientais no Brasil e no mundo, especificamente no que concerne à geração de resíduos sólidos e seu descarte. A Lei contém 4 capítulos e 57 artigos. As últimas atualizações foram realizadas pela Lei nº 14.026/2020, que fixou o ano de 2024, para disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos; pelo Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022, que Regulamenta a PNRS e pelo Decreto nº 11.413, de 13 de fevereiro de 2023, que institui o Certificado de Crédito de Reciclagem de Logística Reversa e outros.

A PNRS contém: disposições gerais, definições, princípios e objetivos, instrumentos, diretrizes aplicáveis aos resíduos sólidos, planos de resíduos sólidos, responsabilidades dos geradores e do poder público, resíduos perigosos, instrumentos econômicos, proibições e disposições transitórias e finais.

No estudo em questão, destacam-se, alguns conceitos importantes que serão utilizados no decorrer da pesquisa. Nesse sentido, o Art. 3º da PNRS, apresenta definições importantes, entre as quais, o conceito de coleta seletiva, destinação final ambientalmente adequada e disposição final ambientalmente adequada.

V - coleta seletiva: coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição;

VII - destinação final ambientalmente adequada: destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes;

VIII - disposição final ambientalmente adequada: distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos (Brasil, 2010b).

O Art. 3º da PNRS aponta, também, a definição de gerenciamento de resíduos sólidos e o conceito de gestão integrada de resíduos sólidos:

X - gerenciamento de resíduos sólidos: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, [...];

XI - gestão integrada de resíduos sólidos: conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável (Brasil, 2010b).

Mais adiante, nos incisos XII e XIV do mesmo artigo, a ênfase se volta para logística reversa e reciclagem.

XII - logística reversa: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial [...];

XIV - reciclagem: processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos [...] (Brasil, 2010b).

Prosseguindo, distingue-se: rejeitos e resíduos sólidos.

XV - 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;

XVI - resíduos sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, [...]; 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, 2010b).

Por fim, enfatiza o conceito de responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

XVII - responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos: conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, [...] (Brasil, 2010b).

A Política Nacional dos Resíduos Sólidos destaca que os municípios devem implantar a coleta seletiva e destinar de forma adequada os resíduos. Para isso, deve-se considerar o processo de sustentabilidade, que inclui a reutilização, a reciclagem, a recuperação e o aproveitamento. Destaca ainda, que os municípios que implantarem a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, formadas por pessoas físicas de baixa renda, terão prioridade no acesso aos recursos da União.

A PNRS enfatiza que os fabricantes, os importadores, os distribuidores e os comerciantes são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, entre

outros, dos seguintes produtos: agrotóxicos, seus resíduos e embalagens; pilhas e baterias; pneus e produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

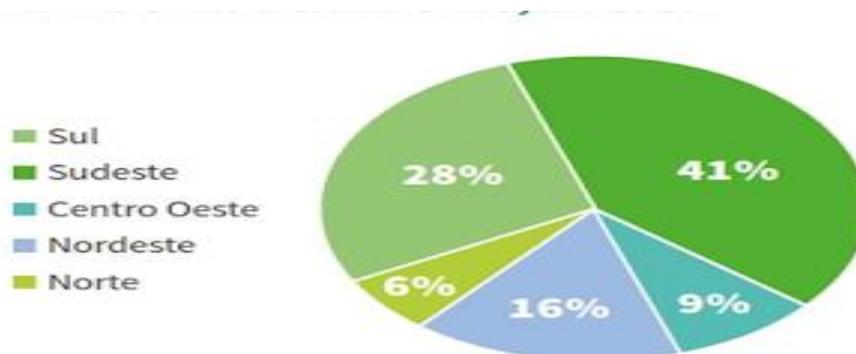
Deve-se considerar que a reciclagem surgiu como uma alternativa de reintroduzir na cadeia produtiva uma parte da matéria e da energia que seria descartada pela sociedade, transformando-a numa medida importante para conter os impactos negativos dos resíduos no meio ambiente.

Durante muitos anos, buscou-se alternativa para resolver ou pelo menos mitigar os problemas ocasionados pelo acúmulo dos resíduos sólidos. Novidades técnicas foram introduzidas, entre as quais a incineração e a usina de triagem e compostagem. A tarefa não tem sido fácil e muito ainda precisa ser feito para alcançar resultados melhores quanto à destinação adequada dos resíduos sólidos. Sendo assim, as cooperativas de materiais recicláveis têm se mostrado um instrumento efetivo para mitigação do problema, embora seja necessário investir ainda mais em políticas públicas para fortalecer a cadeia de reciclagem.

Segundo o Anuário da Reciclagem de 2022, que representa a maior base de dados sobre cooperativas e associações de catadoras e catadores de materiais recicláveis, o Brasil possui cerca de 1.850 cooperativas de catadores de materiais recicláveis cadastradas no banco de dados da Associação Nacional de Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis (ANCAT).

O anuário representa uma oportunidade de ampliar olhares e percepções sobre o papel desses trabalhadores na cadeia de reciclagem. Igualmente, é uma oportunidade para gestores públicos revisarem a importância de incentivar, contratar e fortalecer as organizações de catadores, dada sua relevância social e ambiental.

Gráfico 1 - Distribuição regional das organizações de catadores(as) de materiais recicláveis nas Regiões do Brasil no ano de 2020



Por fim, depreende-se que, conforme os dados do Gráfico 1, pode-se identificar duas realidades antagônicas: primeiro a região norte e nordeste apresentam baixo número de cooperativas de materiais recicláveis, apenas 6% e 9% respectivamente; de outro lado, esses dados refletem o baixo índice de iniciativa de coleta seletiva por região, sendo que a região norte e a nordeste se encontram muito aquém da região sul e sudeste.

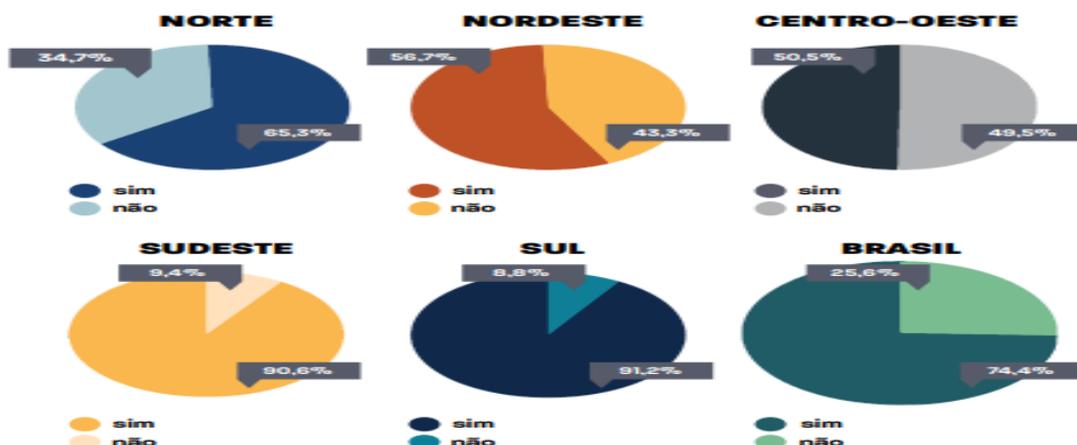
Cabe ao poder público, à sociedade civil e ao cidadão, de forma individual ou coletiva, contribuir para o fortalecimento desse importante instrumento de preservação do meio ambiente, que é a coleta seletiva.

2.3.1.1 A Coleta Seletiva

A Coleta Seletiva é considerada um instrumento da PNRS, que está relacionada à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. O Decreto nº 10.936/2022 determina que a coleta seletiva seja realizada em conformidade com as determinações dos titulares do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, por meio da segregação prévia dos referidos resíduos, de acordo com sua constituição ou composição.

O Norte e o Nordeste se encontram em situação crítica quanto às iniciativas de coleta seletiva. Corroborando nesse sentido, os dados apresentados no gráfico 2, que demonstra a distribuição dos municípios com iniciativas de coleta seletiva no Brasil e Regiões. Na Região Norte, por exemplo, apenas 65,3% dos municípios apresentam alguma iniciativa de coleta seletiva; na Região Nordeste 56,7%, na Região Sudeste 90,6% e na Região Sul esse índice atinge 91,2%. No Brasil, de forma geral, o percentual de coleta seletiva é 74,4%. Conforme Gráfico 2, a seguir.

Gráfico 2 - Distribuição dos municípios com iniciativas de coleta seletiva no Brasil e Regiões



Fonte: ABRELPE (2021)

A coleta seletiva integra o sistema de gerenciamento dos resíduos sólidos e contribui para a sustentabilidade ambiental, econômica e social. Promove a economia dos recursos naturais e de insumos, o reuso de materiais, a ampliação do mercado da reciclagem, a educação para um consumo mais consciente e a inclusão socioprodutiva de catadores de materiais recicláveis (Besen, 2017).

É fundamental a prática costumeira do cidadão de separar os resíduos domiciliares, deve-se proceder, no mínimo, à separação entre os resíduos sólidos secos (inorgânicos) e os resíduos úmidos (orgânicos). Dessa maneira, em alguns lugares como condomínios, repartições públicas, logradouros e outros, existem lixeiras nas quais o indivíduo pode dispor seus resíduos recicláveis.

A Resolução nº 275/2001, do Conselho Nacional do Meio Ambiente, especifica os recipientes para coleta seletiva, a saber: azul: papel/papelão; vermelho: plástico; verde: vidro; amarelo: metal; preto: madeira; laranja: resíduos perigosos; branco: resíduos ambulatoriais e de serviços de saúde; roxo: resíduos radioativos; marrom: resíduos orgânicos; cinza: resíduo geral não reciclável ou misturado, ou contaminado não passível de separação (Resolução CONAMA nº 275/2001). Embora a lei não mude o pensamento das pessoas, entretanto é importante criar hábitos e padronizar os recipientes em cores contribui nesse processo, porque permite à população separar os resíduos em categorias.

A coleta seletiva representa a maneira ecológica mais adequada e eficiente para o descarte dos resíduos e contribui para minimizar problemas relacionados à poluição do solo e à contaminação das águas. Destaca-se, contudo, que a intenção da coleta seletiva é separar todos os resíduos para serem utilizados, posteriormente, na reciclagem. Dessa maneira, todos os cidadãos podem e devem colaborar com a separação dos materiais, inclusive incentivando no seu ambiente de trabalho. Embora, a cultura da reciclagem seja pouco explorada nas empresas.

A coleta seletiva ainda é incipiente em grande parte dos municípios brasileiros e, quando existente, não abrange a totalidade dos domicílios. Além disso, nos sistemas de entrega de resíduos recicláveis (secos e orgânicos) ainda há grande volume de resíduos misturados, o que sinaliza a necessidade de ações de educação ambiental junto à população.

Quando a segregação não é realizada, se reduz o aproveitamento dos materiais, transformando-os em rejeitos que seguem para unidades de disposição final. Portanto, é imprescindível criar programas, projetos e ações para atuar em parceria com as cooperativas de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis para aumentar a coleta seletiva nos

municípios brasileiros. Dessa forma, as iniciativas de planejamento e gestão devem ser realizadas com vistas à abrangência da coleta seletiva em todos os setores da sociedade.

2.3.1.2 Reciclagem de Resíduos

A Lei nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), mudou o tratamento dado aos resíduos sólidos no Brasil. O artigo 35, que trata da gestão integrada, dispõe que deverá ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Dessa forma, a logística reversa constrói uma estreita relação com a reciclagem, ao facilitar o reaproveitamento dos materiais coletados e proporcionar o seu retorno aos diferentes centros produtivos em forma de matéria-prima. O processo de reciclagem envolve primeiramente a etapa de coleta do lixo, que quando precedida de uma separação realizada nos domicílios é chamada de Coleta Seletiva.

A reciclagem é formada por um conjunto de operações interligadas cuja finalidade é a reintrodução dos materiais nos processos de produção para serem transformados novamente em insumos produtivos. Nessa configuração, os catadores de materiais recicláveis possuem um papel fundamental, pois são responsáveis pelo recolhimento dos insumos básicos para a etapa de beneficiamento e transformação dos materiais com a finalidade de reutilização no processo produtivo.

Os benefícios ambientais associados à reciclagem podem ocorrer em diferentes dimensões, uma vez que a reciclagem evita uma série de externalidades negativas próprias do processo produtivo, tais como: perda de recursos, danos ao ciclo hidrológico, perda de biodiversidade, impactos sobre a saúde ocupacional e danos à saúde humana oriundos de emissões atmosféricas (Silva, 2017).

A reciclagem é responsável pela redução dos resíduos depositados em aterros sanitários, diminuição da exploração de recursos naturais, geração de renda e emprego entre outros benefícios sociais e ambientais. Promove também o desenvolvimento econômico, uma vez que fornece materiais diversos para a produção de bens de consumo. Sendo que essa produção necessita de uma estrutura de planejamento e gestão integrada para viabilizar a comercialização dos materiais reciclados.

De acordo com Jacobi e Besen (2011, p. 143):

A ausência de uma estrutura de planejamento e gestão metropolitana dos resíduos é um dos fatores que dificultam uma ação integrada e coordenada entre os municípios e que poderiam reduzir custos ambientais e financeiros.

Portanto, a coleta seletiva feita pela cooperativa de catadores de materiais recicláveis, além do incentivo à indústria da reciclagem tem se mostrado como uma alternativa adequada para mitigar o problema do descarte inadequado dos resíduos sólidos urbanos nos municípios brasileiros. No entanto, cabe ressaltar que a ausência de uma estrutura de planejamento e gestão, no caso das gestões municipais, é um dos entraves para o crescimento desse mercado.

O mercado da reciclagem no Brasil é promissor e indica um grande potencial de crescimento, à medida que mais pessoas se comprometem a dar uma destinação adequada aos resíduos sólidos. Nesse sentido, a atividade tem se estruturado como um setor econômico de relativa importância nos últimos anos.

As taxas de reciclagem das latas de alumínio alcançam o impressionante índice de 98,7%, ou seja, praticamente a totalidade de latas que são colocadas no mercado volta para o ciclo produtivo, conforme se visualiza no Quadro 4, a seguir.

Quadro 4 - Taxas de Reciclagem

(continua)

Material	Porcentagem	Informações
plástico	23,1%	O volume de resina plástica pós-consumo produzido no Brasil em 2020 foi de aproximadamente 884 mil toneladas.
latas de aço	47,1%	Cerca de 200 mil toneladas de latas de aço pós-consumo retornam para o processo de reciclagem e mais de 9 milhões de toneladas de aço pós-consumo são transformadas em novo aço.
latas de alumínio	98,7%	Praticamente a totalidade de latas que foi colocada no mercado voltou para o ciclo produtivo. Das 415 mil toneladas de latas comercializadas, 409 mil toneladas foram recicladas. O Brasil é o país que mais contribui para a reciclagem do alumínio no mundo.
embalagens longa vida	35,9%	O principal material das embalagens é o papel-cartão. O papel-cartão é um material renovável feito de madeira. As embalagens são totalmente recicláveis e têm em sua constituição até 80% de materiais provenientes de fontes renováveis.

(continuação)

Material	Porcentagem	Informações
papel	66,9%	O Brasil figura entre os principais países recicladores de papel do mundo. Em 2018, 5,1 milhões de toneladas retornaram para o processo produtivo. O índice de reciclagem geral para o papel é de 66,9% (2019). Se considerarmos somente os papéis de embalagem, esse índice fica em torno de 85%.
vidro	25,8%	A taxa foi divulgada pela Associação Brasileira da Indústria do Vidro (ABIVIDRO) no Planares.

Fonte: Elaborado pela Autora, adaptado de CEMPRE (2022).

O Anuário da Reciclagem (2017-2018) compilou os principais efeitos econômicos e ambientais da reciclagem e destacou que a reciclagem reduz a extração de recursos naturais, diminui a poluição do solo, da água e do ar e mitiga as emissões de gases do efeito estufa, uma vez que reduz a produção dos materiais virgens, como plástico, vidro, aço e alumínio. Destaca-se, ainda, que a reciclagem gera emprego e renda para milhares de pessoas e, ainda:

I - Diminui a exploração de recursos naturais

Um dos principais efeitos positivos ao meio ambiente é a redução da extração de recursos naturais para a produção de novos produtos, uma vez que o material pós-consumo é reaproveitado ou processado e reintroduzido na cadeia produtiva;

II - Reduz a poluição do solo, da água e do ar

A reciclagem reduz significativamente a poluição do solo, da água e do ar, tanto devido à redução da produção dos materiais quanto à diminuição do descarte inadequado dos resíduos. Ademais, reduz a necessidade de expansão de aterros e, consequentemente, o gasto público relacionado a esse investimento;

III - Mitiga as emissões de gases do efeito estufa

A reciclagem também mitiga as emissões de gases do efeito estufa, uma vez que reduz a produção dos materiais virgens (plástico, vidro, aço e alumínio), e reduz, também, a emissão desses gases na extração da matéria prima para produzir os materiais virgens. Também diminui a geração de gases emitidos durante decomposição dos materiais nos locais de descarte dos resíduos sólidos;

IV - Geração de renda

Além de reduzir o custo de produção de novos produtos, a cadeia de reciclagem gera trabalho e renda para milhares de pessoas, seja pela venda do material reciclado, sejam em razão da força de trabalho mobilizada para a coleta, transporte e triagem do material.

O Brasil apresenta grandes desafios para ressignificar os conceitos de resíduos sólidos e potencializar a cadeia da reciclagem e da logística reversa. Dessa forma, os catadores de materiais recicláveis, inseridos numa estrutura de planejamento e gestão podem contribuir de forma bastante eficiente e eficaz para o desenvolvimento econômico e social do país, uma vez que estão inseridos na coleta seletiva.

2.3.1.3 Logística Reversa

Em meio às discussões sobre a proteção do meio ambiente e os impasses gerados pelo desenvolvimento econômico insustentável, o princípio do poluidor-pagador surge formalmente em 1972, na reunião sobre o uso dos recursos hídricos dos países membros do Conselho da Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). As discussões reverberam e, nesse sentido, surge a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, destaca-se no inciso VII, do Art. 4º à imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados, e ao usuário, de contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos (Brasil, 1981).

Em 1992, durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (ECO-92), é apresentada a Declaração do Rio, com destaque ao Princípio 16, onde se destaca que “as autoridades nacionais deveriam procurar fomentar a internalização dos custos ambientais e o uso de instrumentos econômicos, tendo em conta o critério de que o causador da contaminação deveria, por princípio, arcar com os seus respectivos custos de reabilitação” (ONU, 1992).

O princípio do poluidor-pagador consiste na transferência ao empreendedor dos custos do impacto causado ao meio ambiente, o que pode ser feito mediante a imposição de investimentos em tecnologia, medidas reparadoras e/ou outros mecanismos. Um deles é a logística reversa, destinada especificamente ao controle dos resíduos.

Assim sendo, o princípio aludido pode ser interpretado como um instrumento econômico de política de proteção ambiental que imputa ao causador da poluição a obrigação de assumir economicamente a reparação do meio ambiente, visto que o poluidor está

inviabilizando a coletividade de usufruir dos serviços de um meio ambiente ecologicamente equilibrado (Lemos, 2012).

Em relação aos resíduos sólidos, o principal impacto ambiental do sistema de produção ocorre na etapa pós-consumo. É nesta etapa que são geradas grandes quantidades de resíduos, processo decorrente que abrange a extração de matéria-prima, a industrialização, a comercialização, o consumo e o descarte. A logística reversa constitui um meio eficiente de preservar o meio ambiente e, ao mesmo tempo, obter um retorno econômico de investimento pelas empresas.

Dessa forma, seguindo a mesma diretriz da Lei nº 6.938/1981, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), prevê a obrigatoriedade de criação de um sistema de logística reversa, instituindo a responsabilidade compartilhada pela destinação final e disposição final ambientalmente correta dos resíduos gerados, a sete classes distintas de resíduos: 1) embalagens e resíduos de agrotóxicos; 2) pneus; 3) embalagens e resíduos de óleos lubrificantes; 4) produtos e componentes eletrônicos; 5) pilhas e baterias; 6) lâmpadas fluorescentes (vapor sódio, mercuriais e mistas); e 7) embalagens (Brasil, 2010b).

A Logística Reversa é instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada (Brasil, 2010b). A logística reversa envolve um complexo processo que envolve o usuário final, a coleta seletiva, a reciclagem e a indústria.

Para tanto, a legislação brasileira prevê que programas e projetos que pretendam atuar no âmbito da Logística Reversa devem, necessariamente, promover ações estruturantes que favoreçam a melhoria na estrutura de funcionamento da cadeia de reciclagem, colaborem para a formalização de suas operações, e priorizem a inclusão das catadoras e dos catadores de materiais recicláveis.

Em sua dimensão preventiva, o princípio do poluidor-pagador impõe a aplicação dos sistemas de logística reversa, para que a atividade econômica fique responsável diretamente pela destinação final adequada dos resíduos. Desse modo, a implantação de operações de logística reversa de resíduos pós-consumo vem sendo incentivada no Brasil, essencialmente, por legislações sobre o tema e pela atração dos consumidores por ações voltadas à sustentabilidade.

Figura 7 - Logística Reversa



Fonte: MAIS POLIMEROS (2019)

A PNRS, além de ser inovadora é também ambiciosa e apresenta um conteúdo factível para o alcance de seu objetivo. Mas, por que essa integração na gestão dos RSU, tanto almejada nas leis e nos planos, não ocorre na prática?

Segundo Maiello (2018), variáveis como cultura e relações influenciam as políticas do setor da reciclagem. Ressalta-se, ainda, que as leis estabelecem princípios e objetivos, mas as normas jurídicas só são convencionadas se houver um sistema integrado com a participação de todos os envolvidos na cadeia da reciclagem.

2.3.1.4 Catadores e Cooperativas de Materiais Recicláveis: uma Rede em Ação

O presente item discute o papel dos catadores e das cooperativas de materiais recicláveis, conforme previsto pela Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS), aprovada em 2010. A PNRS é uma legislação avançada, que possibilita a inclusão socioprodutiva de catadores na prestação de serviços de coleta seletiva. A lei determina que os municípios que firmarem contrato com cooperativas de materiais recicláveis para execução da coleta, terão prioridade no acesso aos recursos da União.

As Cooperativas legalmente constituídas possuem os seguintes princípios e valores: adesão voluntária e livre; gestão democrática; educação, formação e informação; interesse pela comunidade e não precarização do trabalho. Os cooperados são trabalhadores que exercem suas atividades laborativas ou profissionais com proveito comum, autonomia e autogestão.

2.3.1.5 Os Catadores

O surgimento dos primeiros catadores data do período entre a Idade Média e a Idade Moderna, considerando o fim do século XIV e o início do Século XV. Inicialmente denominados de trapeiros, eram os responsáveis pelas atividades de limpeza urbana e pela destinação de cadáveres. Tais atividades eram atribuídas a prostitutas, prisioneiros de guerra, condenados, escravos, ajudantes de carrascos e mendigos (Eigenheer, 2009). Registra-se a presença dos catadores no cenário urbano do Brasil desde o Século XIX, o que demonstra que esses trabalhadores acompanharam todo o processo de urbanização do país (Kemp, 2008; Silva 2017; Lopes, 2020).

A literatura registra vários exemplos de catadores que se destacaram em sua trajetória e relatam com certa amargura como eram vistos pela sociedade. De outro modo, alguns catadores conseguiram mudar a situação de vulnerabilidade que o cercava, tendo conquistado visibilidade, reconhecimento e o protagonismo que tanto almejavam.

Aline Sousa, catadora de materiais recicláveis e moradora do Distrito Federal, esteve entre as pessoas que passaram a faixa presidencial a Luiz Inácio Lula da Silva (PT), durante a cerimônia de posse no dia 1º de janeiro de 2023. Aline é catadora de recicláveis desde os 14 anos de idade. Desde 2015, é presidente da Central das Cooperativas de Trabalho de Catadores de Materiais Recicláveis do Distrito Federal (CENTCOOPE-DF), tendo ingressado no Movimento Nacional de Catadoras, em 2013. Atualmente, é responsável pela Secretaria Nacional da Mulher e Juventude da Unicatadores (MNCR, 2023).

Carolina Maria de Jesus, trapeira e escritora, escreveu o livro “Quarto de despejo: Diário de uma favelada (1960)”, no qual retrata, com riqueza de detalhes, as impressões que têm sobre catar nas ruas. Descreve, ainda, as lembranças e angústias sobre a vida difícil dos catadores de papel, inclusive, por vezes, sendo tratada como lixo, sem respeito, só com despeito (Kemp, 2018).

Esses exemplos amparam a discussão e o entendimento sobre o modo de vida dos catadores. Evidência, ainda, que os processos de exclusão iniciam ainda na infância, período que convivem em situações de extrema pobreza, sendo alguns frutos da realidade da atividade laboral, pois são filhos de catadores ou de pessoas que vivem e trabalham nas ruas com a coleta de material reciclável.

Nota-se, então, que a realidade brasileira que circunda a reciclagem tornou-se uma espécie de segunda opção para aqueles excluídos do mercado de trabalho formal. Desta maneira, sem ter outros meio de subsistência – própria e de sua família – estes indivíduos encontram nesta atividade uma alternativa ao fenômeno da exclusão, ocasionada pela pouca

escolarização, pela vulnerabilidade social e pelo sistema capitalista de produção, o qual é responsável por segregar aqueles que não correspondem às expectativas desse modelo econômico (Pinheiro, 2017).

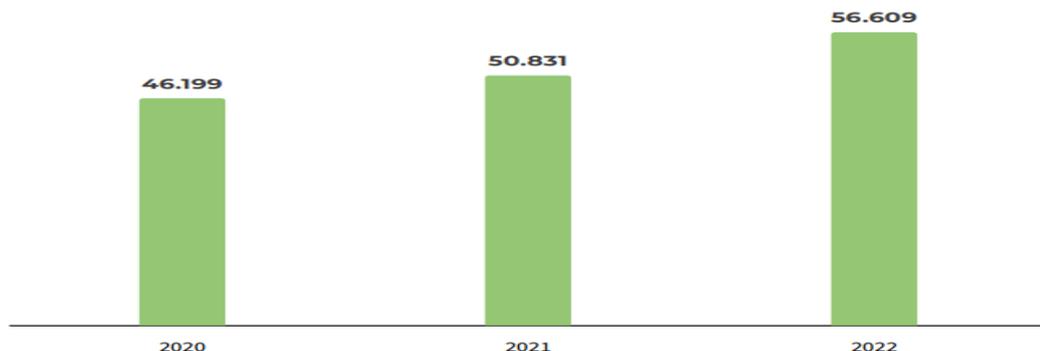
O Anuário da Reciclagem é o maior repositório digital de informações sobre catadores e catadoras no Brasil. Em 2022, o Anuário trouxe informações que foram levantadas junto a diversos projetos e programas de apoio aos catadores distribuídos por todo o Brasil.

Os números da reciclagem são reflexos de duas realidades antagônicas. De um lado, o crescimento da economia, que conduz a um consumo exacerbado. De outro, a pobreza e desemprego, que leva muitas pessoas ao subemprego, acentuando a vulnerabilidade dos catadores. Acompanhar as mudanças e evolução da cadeia da reciclagem, especialmente no que diz respeito à participação dos catadores(as) é fundamental para a construção de estratégias ainda mais assertivas para o desenvolvimento do setor no país.

Os números apontam divergências na quantidade de catadores existentes no Brasil. O Anuário da Reciclagem (2022) registrou 141 catadores na região Norte. Enquanto a Associação Nacional dos Catadores salienta que existem 405 catadores. Por outro lado, o Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome (MDS) ressalta que apenas no Pará existem 13.906 catadores. Essa divergência diz respeito à própria natureza desta ocupação, que, por ser marcada por uma forte informalidade, está sujeita às flutuações do ambiente econômico e da demanda por trabalho em outros setores (IPEA, 2013).

Nessa seara, conforme pode ser visto na Figura 8, observa-se, a evolução da quantidade de catadores nas últimas três edições do Anuário da Reciclagem (2020-2022), o que demonstra que houve um crescimento significativo no número de catadores nesse período.

Figura 8 - Evolução da quantidade de catadores nas últimas três edições do anuário da reciclagem (2020-2022)

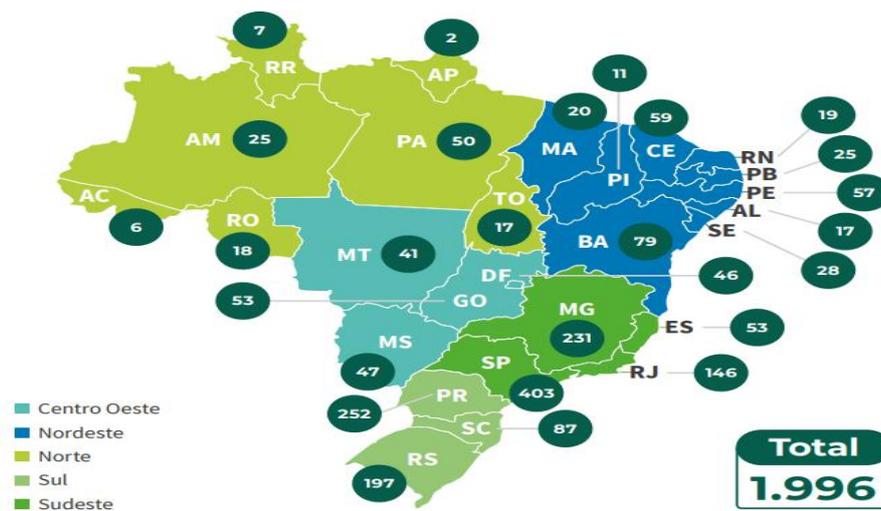


Fonte: INSTITUTO PRAGMA (2022)

Para enfrentar essa dura realidade de pobreza e exclusão social, um contingente considerável de catadores, trabalhadores envolvidos em diferentes elos da cadeia da reciclagem, tem buscado se organizar em diferentes estratégias de ação coletiva. Essa organização pode ser observada em termos de representação política, com a mobilização dos trabalhadores e seus familiares em torno de uma categoria profissional que busca a inserção socioeconômica, reconhecimento social e direito básico (Silva, 2017).

Adicionalmente, o Banco de Dados (BD) do Anuário da Reciclagem de 2022, atingiu o total de 1.996 organizações de catadores, abrangendo um total de 1.032 municípios brasileiros. Conforme apresentado na Figura 9.

Figura 9 - Mapa de distribuição das organizações de catadores presentes no Banco de Dados do Anuário da Reciclagem



Fonte: INSTITUTO PRAGMA 2022)

Os resultados, em síntese, demonstram que a região que apresenta o maior número de organizações de catadores é a região Sudeste 833, seguida da região Sul com 536. A região Norte apresenta apenas 125 organizações de catadores.

Esse padrão de distribuição é coerente com as características sociodemográficas de cada região. Segundo o Censo do IBGE (2022), as regiões Sul e Sudeste concentram cinco das seis unidades da federação com maior população. Além disso, essas regiões apresentam os maiores níveis de atividade econômica, comercial e industrial do país. Dessa forma, as disparidades regionais refletem a quantidade de cooperativas e associações em cada região (INSTITUTO PRAGMA, 2022).

A luta intensa dos catadores por direitos resultou na criação, no ano de 1999, do Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR). Logo após, em 2000, foi fundada a Associação Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis (ANCAT), cuja missão é defender os interesses dos trabalhadores da catação em todo o país e fomentar a economia solidária. Essas instituições surgem com o propósito de serem interlocutores entre catadores, governo e sociedade.

A profissão de catador de material reciclável foi reconhecida pela Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) em 2002, sob o Código nº 5.192-05. Contudo, o reconhecimento profissional ainda está distante de ocorrer, principalmente devido ao fato de que essa profissão atua na invisibilidade, sem a exigência de qualificações específicas ou formação profissional, ainda que sejam atores importantes na cadeia da reciclagem.

O trabalho das cooperativas associado à cadeia da reciclagem consegue atingir os três pilares fundamentais da sustentabilidade, o econômico, o social e o ambiental. No que concerne ao aspecto ambiental contribui para o aumento da vida útil dos aterros sanitários; no que se refere ao aspecto econômico, por gerar emprego e renda. Quanto ao aspecto social, contribui para a diminuição da vulnerabilidade social dos catadores e gera remuneração para esses trabalhadores.

É importante, ainda, ressaltar a presença dos catadores avulsos, que são aqueles trabalhadores que não se encontram vinculados a nenhuma cooperativa e/ou associação de catadores de materiais recicláveis.

Os catadores avulsos, ou seja, não vinculados a qualquer cooperativa, realizam um trabalho insalubre, pesado, perigoso, sujeito a acidentes e em condições precárias; a jornada de trabalho é longa, envolvendo longos períodos nas ruas, muitas vezes de madrugada. Os catadores que participam de associações ou cooperativas refletem outra realidade, uma vez que em grupos conseguem algumas garantias como rendimento fixo e segurança na execução dos serviços (Kemp, 2008).

De forma geral, são pessoas que se inserem nessa atividade por ser a única possível para realizar a sobrevivência por meio do trabalho, ou pelo menos aquela mais viável no contexto das necessidades imediatas, como alternativa às restrições que lhes são infringidas pela dinâmica do mercado de trabalho. Por isso, encontram-se comumente em situações de precariedade laboral, mesmo exercendo uma atividade reconhecidamente benéfica para a sociedade. Sofrem também uma série de preconceitos devido à própria natureza de sua atividade, nesse caso, por trabalharem com o que a sociedade chama de lixo (Silva, 2017).

O movimento social dos catadores se destaca atualmente por ser o porta-voz de uma alternativa social para lidar com a questão do lixo, que associa técnica, economia e inclusão social. Esse modelo, precisamente pela dimensão social, pode ser uma resposta ao problema ambiental, que ainda não foi resolvido nem mesmo pelos países mais desenvolvidos. Todavia, a sustentabilidade desse modelo se deve ao estado de miséria de grande parte da população brasileira. Parece, assim, paradoxal quando se pensa em tornar mais rentável e nobre a atividade que se sustenta da pobreza. O modelo de reciclagem solidária enfrenta o grande desafio de promover o desenvolvimento econômico dos empreendimentos de reciclagem sem reproduzir o efeito perverso da exclusão e sem se alimentar do trabalho barato dos excluídos (Kemp, 2008).

As profundas desigualdades sociais urbanas ocasionadas principalmente pelas mudanças no mundo do trabalho e pela reorientação do papel do Estado com a supervalorização do capital financeiro sobre o capital produtivo, contribuíram para o aprofundamento do desemprego e do trabalho precário. Desse modo, cresceram os índices de pobreza e de vulnerabilidade da classe trabalhadora e, como resultado, o aumento da população em situação de rua. Esse fenômeno é uma expressão radical da questão social na contemporaneidade, que materializa e dá visibilidade à violência do capitalismo sobre o ser humano, despojando-o completamente dos meios de produzir riqueza para uso próprio e submetendo-o a níveis de extremos de degradação da vida (Kemp, 2008).

As relações com o trabalho, antes da situação de rua, indicam relações marcadas pelo emprego precário ou desemprego prolongado. Na situação de rua, destacam-se as atividades ligadas a atividade de catação de material reciclável como alternativa de geração de renda. Para essa população, o trabalho assalariado é a principal referência material, psicológica e cultural, simbolizando possibilidades de desenvolvimento, acesso às melhores condições de vida, felicidade e realização pessoal (Kemp, 2008).

Desde a década de 1990, tem aumentado no país, o número de municípios que prestam serviço de coleta seletiva, em especial, com a participação de catadores de materiais recicláveis organizados em associações e cooperativas, conforme define a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Ao longo dos anos, a coleta seletiva municipal, praticada em parceria com organizações de catadores, recebeu várias denominações como coleta seletiva solidária, coleta seletiva com inclusão social, sendo a mais recente coleta seletiva com inclusão socioprodutiva de catadores. Esta recente denominação significa que os catadores, por meio de sua inserção no mercado de trabalho, integrando-se à cadeia produtiva da reciclagem, devem ter garantida uma vida digna e sustentável (Besen *et al.*, 2017).

Além disso, é importante ressaltar que a gestão de uma cooperativa ou de uma associação não é tarefa simples, pois, envolvem aspectos políticos, institucionais, legais, administrativos e financeiros. Ademais, abrange técnica de relacionamento com seus integrantes, sensibilização e engajamento. Sendo importante, ainda, que o gestor da cooperativa promova qualidade de vida, saúde e segurança aos cooperados.

Desse modo, é necessário que a cooperativa seja liderada por um profissional com conhecimento, competência e habilidade para captar recursos, dirimir conflitos, negociar e comercializar os materiais recicláveis. Além disso, o gestor deverá articular-se com o governo na busca de programas, projetos e ações para fomentar o trabalho das cooperativas e obter qualificação profissional para todos os cooperados.

2.3.1.6 Cooperativas

As Cooperativas foram regulamentadas pela Lei nº 12.690, de 19 de julho de 2012, que dispõe sobre a organização e o funcionamento das Cooperativas de Trabalho e institui o Programa Nacional de Fomento às Cooperativas de Trabalho. O Art. 19, que trata do fomento às cooperativas, reforça a necessidade de promover o desenvolvimento e a melhoria do desempenho econômico e social da Cooperativa de Trabalho e a produção de diagnóstico e plano de desenvolvimento institucional para as Cooperativas de Trabalho.

O cooperativismo moderno surgiu com o objetivo de melhorar as péssimas condições econômicas, sociais e de trabalho vivenciadas pelos trabalhadores autônomos e informais. Desse modo, a PNRS agrega mudanças na conjuntura estrutural e proporciona incentivo às cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) prevê, no inciso IV do Artigo 8º, o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis. No inciso XIX estabelece o incentivo à adoção de consórcios ou de outras formas de cooperação entre os entes federados, com vistas à elevação das escalas de aproveitamento e à redução dos custos envolvidos e, ressalta, no inciso VIII, a importância da educação ambiental.

Estimular o crescimento do cooperativismo contribui para o tratamento adequado dos resíduos e para a diminuição da degradação ambiental, além de promover a redução de emissões de gases de efeito estufa, uma vez que a ocorrência de eventos adversos tende a ser agravada com a presença de lixões. Os impactos ambientais decorrentes dos lixões agravam, por exemplo, a poluição do solo e das águas superficiais e subterrâneas por meio do chorume, além da proliferação de doenças.

Dessa forma, as organizações de catadoras e catadores têm uma grande importância para a gestão de resíduos sólidos no país e, por esse motivo, as análises produtiva, econômica e ambiental geradas pelas atividades desenvolvidas por estas contribuem para que as ações estruturantes realizadas pelo setor público e privado fortaleçam a cadeia da reciclagem (INSTITUTO PRAGMA, 2022).

No âmbito municipal, os Municípios e o Distrito Federal devem elaborar Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS) para que possam obter recursos financeiros, incentivos ou financiamentos da União, com a finalidade de realizar limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. É no âmbito municipal que devem existir as maiores atribuições, obtendo incentivos aos Municípios que empreenderem cooperativas de catadores “recicladores” de resíduos sólidos (Santaella, 2014).

Segundo Zanin (2019), alguns entraves devem ser vencidos para que as cooperativas se fortaleçam e se consolidem no mercado de trabalho. Dentre os quais:

- I – infraestrutura inadequada e/ou ineficiente: grande parte dos municípios brasileiros ainda não possui infraestrutura adequada para a gestão dos resíduos sólidos, como aterros sanitários, usinas de triagem e compostagem, entre outros equipamentos;
- II – cobertura da coleta seletiva insuficiente ou inexistente: apesar de existir uma política nacional de resíduos sólidos, a coleta seletiva ainda é muito baixa em muitas cidades brasileiras, o que dificulta a reciclagem e o reaproveitamento de materiais;
- III – falta de sensibilização da população sobre a importância da destinação adequada dos resíduos sólidos, muitas pessoas ainda descartam os resíduos em locais inadequados, o que contribui para a proliferação de doenças e a poluição do meio ambiente;
- IV – dificuldades na implementação de políticas públicas: a implementação de políticas públicas efetivas para a gestão de resíduos sólidos é um desafio. A falta de recursos financeiros e de capacidade técnica para elaborar e executar planos de gestão de resíduos sólidos também é um obstáculo.

Dito isto, cita-se ainda:

- I – a pouca experiência dos gestores, principalmente em liderar equipes;
- II – a falta de capacitação na cadeia produtiva, o que gera prejuízos nos resultados da produção;
- III – pouco valor agregado ao produto, consubstanciado pela concorrência entre catadores autônomos, sucateiros e outros (Zanin, 2019).

A literatura especializada aponta que para alcançar bons níveis de eficiência, os empreendimentos de catadores necessitam de um conjunto de infraestrutura e equipamentos que são fundamentais para o exercício de sua atividade, tais como: sede própria; barracão com

espaço adequado para triagem e armazenamento dos resíduos; caminhão para a coleta seletiva e transporte dos resíduos; telefone; computadores com acesso à internet; mesas e bags para triagem; prensas para comprimir os resíduos; carrinhos manuais para transporte; entre outros (Dagnino, 2008; Pepinelli, 2011). Além de garras mecânicas, pás carregadeiras, esteiras rolantes, e prensas industriais.

Os empreendimentos de economia solidária no campo da reciclagem apresentam realidades diversas, a exemplo da estrutura operacional. Segundo Pepinelli (2011), eles interagem de maneira diferenciada na cadeia produtiva da reciclagem “conforme o tipo de resíduo comercializado, as tecnologias utilizadas e as parcerias estabelecidas”. Essa heterogeneidade estrutural – que também é característica geral da economia solidária no Brasil (Silva, 2017) – impacta diretamente em sua eficiência econômica.

Os gestores públicos devem entender a importância dos catadores para a coleta seletiva e, conseqüentemente, têm a obrigação legal e moral de fazer com que os catadores sejam incluídos nesse processo. Entendendo que, o trabalho das cooperativas se equipara a um pequeno empreendimento. Desse modo, é importante destacar que as cooperativas precisam atuar em sistemas integrados para se manterem competitivas, caso contrário apresentam dificuldades à sua sustentabilidade econômica. Desse modo, os consórcios públicos têm sido uma opção viável, conforme previsto pela PNRS, uma vez que têm prioridade na obtenção dos incentivos instituídos pelo Governo Federal. Esses investimentos foram fundamentais para a realização dos serviços de gestão de integrada de resíduos sólidos nos municípios.

2.4 Do lixo ao resíduo - uma visita pela história: lixo, limpeza urbana e saneamento básico na idade antiga, na idade média e na idade moderna

O presente tópico é destinado ao estudo da limpeza urbana e do saneamento básico ao longo da história, servindo de base para construir a relação existente atualmente entre saneamento básico, lixo e resíduo, e sua relação com a sociedade. O período exposto é da idade antiga até a idade moderna. De igual relevância, é compreender a história da limpeza urbana no Brasil, a partir da cidade do Rio de Janeiro, por ser considerada uma das cidades mais antigas do Brasil, tendo sido capital da Colônia, do Império e da República.

Durante a pesquisa, foram encontrados conceitos amplamente discutidos e difundidos ao longo do tempo como: lixo, rejeito e resíduo. De acordo com Eigenheer (2009), o conceito de resíduo, termo técnico para lixo, é usado apenas para as discussões a partir do Século XIX. O Dicionário Houaiss (2023) atualizou o significado da palavra lixo, sendo definido como

“qualquer material que ainda não foi reciclado, reutilizado ou compostado”. Sendo possível identificar os primeiros registros da tarefa de catar o lixo e a quem se destinava essa competência.

As novas políticas de gestão em vigor no Brasil apresentam conceitos e distinguem lixo, rejeito e resíduos. O Instituto Brasileiro de Administração Municipal (IBAM) define lixo como sendo um material composto por qualquer resíduo sólido proveniente da atividade humana ou da natureza em aglomerações urbanas (IBAM, 2012).

A Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos, define rejeito como sendo o resíduo sólido que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresenta outra possibilidade a não ser a disposição final ambientalmente adequada.

De acordo com a NBR 10.004/04, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), resíduos sólidos são aqueles que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços, de varrição e outros. Essas definições são importantes para distingui-los no decorrer da pesquisa.

Eigenheer (2009) destaca que mesmo nas mais simples atividades humanas se produz lixo. Isto ocorre tanto no início, como no fim da vida útil daquilo que é processado. Ao preparar os alimentos, por exemplo, sobram cascas, folhas, peles e, ao final, ossos e sementes. O metabolismo de nosso corpo, por sua vez, produz dejetos (fezes, urina e secreções diversas). Tanto o lixo como os dejetos devem ser segregados e destinados a locais onde não criem problemas para a sociedade e para o meio ambiente. As sociedades modernas passaram a dar tratamento especial ao resíduo, principalmente devido aos impactos ambientais ocasionados pela sua destinação inadequada e pelos custos elevados no seu tratamento.

2.4.1 Na Idade Antiga

Segundo Eigenheer (2009), o lixo despertava preocupação entre os povos antigos, ainda que para alguns deles, a preocupação inicial se relacionava apenas ao esgoto sanitário. O processo de coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos será definido apenas posteriormente. É certo que os problemas com dejetos e lixo não eram tão complexos enquanto o homem vivia em grupos nômades. O problema se dá com a fixação em aldeias, mas principalmente em cidades, que começam a ser formadas por volta de 4.000 a.C. (Rial, 2016).

O lixo é um problema desde a pré-história. Quando, naquele momento, o recurso utilizado para a sua eliminação era a incineração, que eliminava o mau cheiro do ambiente, o que indica que desde tempos bastante remotos há dificuldades para se conviver com restos que cheiram mal. O odor é um dos principais indicadores de perigo alimentar do que se deve ou não ingerir. De outro modo, percebe-se que a destinação inadequada do lixo é um problema que nasce com a formação das primeiras cidades.

Desse modo, as consequências da destinação inadequada são variadas abrangendo desde os custos ambientais, com a contaminação do solo; os custos sociais, com riscos à saúde da população; os custos econômicos, com a necessidade de investimentos em aterros sanitários. Além da desvalorização de imóveis, obstrução de vias públicas e prejuízos ao turismo. Na antiguidade havia pessoas diretamente vinculadas à execução e à administração do trabalho de catar o lixo. Observamos dessa época da história, a discriminação em relação às pessoas que catam o lixo. Portanto, essa percepção que temos atualmente sobre o trabalho dos catadores remonta a essa época.

Durante a idade antiga, as cidades de Atenas, Tebas e Roma contribuíram para a formação dos princípios existentes atualmente sobre limpeza urbana. Ressalta-se que algumas dessas cidades alcançaram tamanho expressivo e precisaram desenvolver técnicas para cuidar do lixo e dos dejetos. Os israelitas, enquanto nômades, tinham regras para a manutenção da limpeza dos acampamentos e Atenas contava com deliberações sobre limpeza pública.

De acordo com Eigenheer (2009), os sumérios desenvolveram cidades complexas, centradas nos templos, onde ficava a administração que organizava o sistema de abastecimento da água. Os sacerdotes eram responsáveis pela água e pela limpeza da cidade. Os egípcios, desde 3.000 a.C., desenvolveram sistemas de irrigação para aproveitamento das águas das inundações do rio Nilo.

Conforme o mesmo autor, no início, a preocupação dos povos antigos era apenas quanto à captação das águas servidas, não estando relacionada à destinação dos lixos. Destaca-se que na velha Jerusalém, o rei Josias transformou em local impuro o vale do Geena, onde passou a ser queimado todo o lixo da cidade e onde eram lançados também cadáveres. Epaminondas de Tebas, grande estrategista militar, foi o mais famoso chefe de limpeza pública da antiguidade, tendo transformado sua cidade na mais limpa da Grécia. Nesse período, Atenas contava com deliberações sobre limpeza pública (Eigenheer, 2009).

As civilizações antigas são exemplos das grandes transformações ocorridas quanto à limpeza da cidade. Nesse contexto, percebe-se que o tratamento dado quanto ao saneamento e a limpeza pública foram diferenciados.

Por fim, percebe-se que, desde a formação das primeiras cidades, a destinação do lixo é um problema, não havendo naquele momento, um pensamento reflexivo sobre a poluição do meio ambiente. De outro modo, é dessa época o surgimento do trabalho de catação, embora as evidências apontem para 1666, em Londres, conforme Eigenheer (2009, p. 65), “Sorteavam-se entre os cidadãos, que mediante juramento, responsabilizavam-se pela conservação de áreas da cidade. Eram chamados *scavengers*, uma forma de designar catadores de lixo”

2.4.2 Na Idade Média

O desenvolvimento das cidades, que teve início na antiguidade, continua na idade média. O período mostrou-se pouco frutífero para as inúmeras leis e decretos relativos à limpeza pública. A urbanização da cidade foi fundamental para o emprego regular do serviço de coleta de lixo e limpeza de vias públicas, que no início esteve sob a responsabilidade de particulares. Sobre o desenvolvimento da urbanização das cidades, Eigenheer (2009, p. 64-65) afirma que:

Com o emprego de carroças, instalou-se em Praga (1340) um serviço regular de coleta de lixo e limpeza de vias públicas sob a responsabilidade de particulares. Em Paris iniciou-se este serviço no final do século XIV. Em Leiden (Holanda) tem início no ano de 1407. Em Londres, a partir de 1666, passa a dispôr de serviço organizado de limpeza de ruas. Sorteavam-se entre os cidadãos aqueles que, mediante juramento, responsabilizavam-se pela conservação de áreas da cidade. Eram chamados *scavengers*, hoje, ironicamente uma forma de designar catadores de lixo! A tarefa não era aceita de bom grado, o que fez ruir o sistema.

As informações, ora citadas, são importantes para se compreender as origens da desqualificação daqueles que trabalham (catam) o lixo. Uma das primeiras alternativas que surgiu para sanar o problema do lixo, foi a cobrança de taxas.

Em 1671, em Stettin, exigia-se do cidadão um tonel para o lixo, por cujo recolhimento se cobrava, de cada casa, uma taxa. A utilização de vasilhames especiais para a coleta de resíduos é relatada pela primeira vez em Lübeck, no início do século XIV. A questão da cobrança pelo recolhimento do lixo e o uso de vasilhames adequados é, até os dias atuais, um tema decisivo na limpeza urbana (Eigenheer, 2009, p. 65).

Esse legado, sobre a cobrança de taxa, tem sido lembrado como um elemento inovador/transformador, como bem destaca a Lei Federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020, que atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000. No artigo 29, dispõe que:

Art. 29. Os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada por meio de remuneração pela cobrança dos serviços, e, quando necessário, por outras formas adicionais, como subsídios ou subvenções, vedada a cobrança em duplicidade de custos administrativos ou gerenciais a serem pagos pelo usuário, nos seguintes serviços: I - de abastecimento de água e esgotamento sanitário; II - de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; e III - de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas (Brasil, 2020).

A obra de William Harvey (1578-1657), *De motu cordis* (1628), sobre a circulação do sangue, não só trouxe uma nova visão sobre o corpo humano como influenciou a concepção moderna de economia de livre mercado. Harvey favoreceu mudanças de expectativas e planos urbanísticos em todo o mundo. As descobertas da medicina sobre circulação corroboraram para as conquistas na liberdade de locomoção.

A descoberta da teoria microbiana das doenças (Séc. XIX), foi outra descoberta fundamental para a mudança de pensamento em relação à limpeza urbana. Embora algumas práticas de higiene, saneamento e uso de antissépticos fossem utilizadas anteriormente, a teoria microbiana trouxe uma radical mudança na visão da saúde pública e a necessidade de maior cuidado com a destinação dos dejetos.

A partir dessa descoberta se deu grande importância à qualidade da água e se estabelece a necessidade de se separar esgoto de lixo. A questão dos resíduos está fortemente relacionada à saúde pública, sendo que em cidades com baixos índices de limpeza urbana e saneamento básico. Em geral, a população é acometida de graves doenças como leptospirose, disenteria bacteriana, cólera, parasitoides, além do agravamento de epidemias de dengue.

As tradicionais concepções de tratamento de resíduos são aperfeiçoadas. Se na Idade Antiga, a queima era o único meio de descarte do lixo; na Idade Média, a fogueira inspira os incineradores. Assim, descreve Eigenheer (2009, p. 71),

O tradicional reaproveitamento feito pelos catadores traz o modelo das usinas de triagem (Bucarest em 1895 e München em 1898). A coleta seletiva de lixo inicia-se nos Estados Unidos e chega depois à Europa, ainda que de forma incipiente.

O autor descreve, também, os primeiros sinais do que se tornariam, posteriormente, os lixões ou aterros sanitários.

Na Inglaterra e nos Estados Unidos, na primeira metade do Século XX, procurou-se dar destino mais adequado ao lixo. O procedimento conhecido como *controlled tip-ping* consistia em formar canteiros com lixo de 2m50cm de altura e 7m50cm de comprimento. Eram então cobertos com terra no topo e nas laterais, e depois gramados. Nos Estados Unidos o lixo era depositado nos “sanitary landfills”. Utilizavam-se depressões de terrenos para depositar

o lixo, que era então recoberto com terra. Evitavam-se com isto mosca e mau odor. Os atuais aterros sanitários que pressupõem impermeabilização do solo a ser usado, tratamento do chorume e dos gases, recobrimento e posterior paisagismo, só surgiram na segunda metade do Século X (Eigenheer, 2009, p. 71).

Portanto, técnicas de tratamento de lixo em canteiro, o uso dos incineradores e a presença ainda incipiente dos primeiros catadores se iniciam na idade antiga. De outro modo, na Europa do século XX, o lixo quando coletado, tinha como destino o mar e os rios. A revolução industrial foi um marco importante para a Europa e para as novas designações dadas ao lixo. Reporta-se a esse período, o início da concepção de reaproveitamento e/ou reciclagem, termo em voga atualmente.

2.4.3 Na Idade Moderna

A Revolução Industrial trouxe em seu bojo um acelerado crescimento econômico, seus desdobramentos reverberaram pelo mundo todo, ocasionando desenfreado desenvolvimento urbano, com graves implicações habitacionais e sanitárias. O homem do campo migra para a cidade e os centros urbanos inchados potencializam a precária situação da infraestrutura, principalmente quanto ao saneamento básico.

Durante esse período, ocorreram muitas modificações substanciais quanto à limpeza urbana, inclusive de base técnica. As indústrias começaram a produzir objetos de consumo em larga escala e a introduzir novas embalagens no mercado, o que aumentou consideravelmente o volume e a diversidade de resíduos gerados nas áreas urbanas.

A partir desse momento, passou-se a viver a era dos descartáveis, em que a maior parte dos produtos, após o uso era descartada e o destino geralmente era o “lixão”. O crescimento acelerado das cidades fez com que as áreas disponíveis para depositar os resíduos ficassem escassas. O acúmulo de resíduos jogados no meio ambiente contribuiu para o aumento da poluição do solo e da água, as condições de saúde das populações pioraram no mundo todo, especialmente nas regiões menos desenvolvidas.

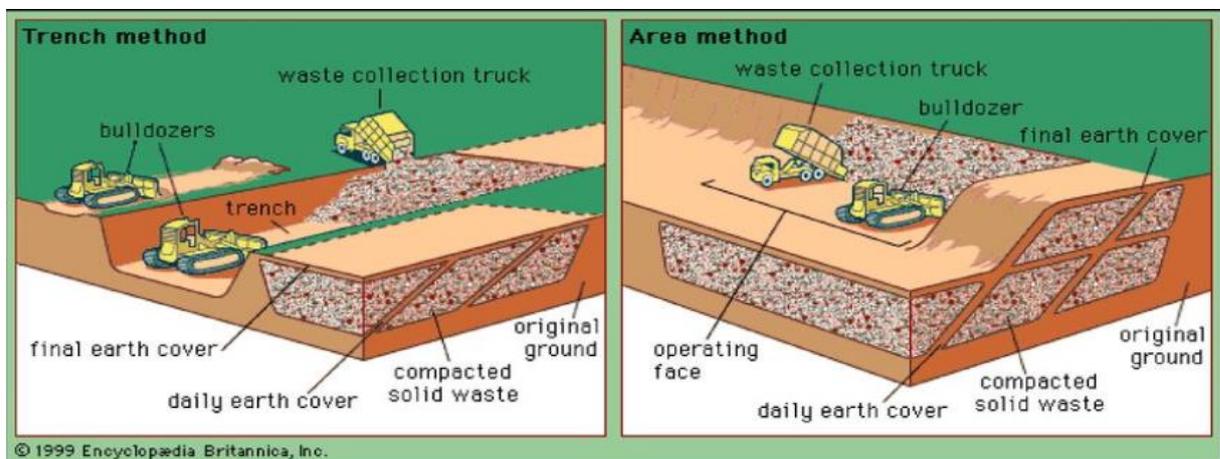
O surgimento da teoria microbiana das doenças, na segunda metade do Século XIX, foi decisivo para os avanços na limpeza urbana, pois trouxe uma mudança radical na visão da saúde pública e à atenção dada em relação aos nossos dejetos. Desse modo, foram necessárias medidas para amenizar a situação precária dos bairros periféricos, assim como a pressão sobre as áreas mais nobres da cidade.

Nos Estados Unidos e na Europa, o período é marcado pelo início da coleta seletiva. Contudo, cabe salientar que, apesar das inovações e dos aperfeiçoamentos de técnicas

voltadas à limpeza urbana e o reaproveitamento do lixo, o problema quanto à destinação final continuava sem solução, sendo que em algumas ocasiões, o lixo era jogado no mar e nos rios.

A Inglaterra e os Estados Unidos, na primeira metade do Século XX, desenvolveram uma técnica que visava dar uma destinação adequada ao lixo. O procedimento era muito simples, consistia basicamente em formar pequenos canteiros, onde eram depositados os lixos. Depois de depositados, os lixos eram cobertos com terra no topo e nas laterais e depois gramados. A técnica ficou conhecida como *controlled tipping* ou tombamento controlado, conforme se observa na Figura 10.

Figura 10- *Controlled tipping* ou tombamento controlado



Fonte: Krishana (1999)

Nos Estados Unidos, o lixo era depositado nos *sanitary landfills*, conforme demonstrado na Figura 11.

Figura 11 - *Sanitary landfills* ou aterros sanitários



Fonte: GACAD (2009)

Os dois métodos eram parecidos, no entanto o *sanitary landfills* utilizava depressões de terrenos para depositar o lixo, que era então recoberto com terra. Dessa maneira, era possível evitar insetos e mau odor, que prejudicava a natureza e as pessoas que entravam em contato com o ambiente.

2.4.4 No Século XX: A Alemanha como referência da Gestão de Resíduos Sólidos

Por questões históricas, econômicas, sociais e culturais, optou-se por escolher a Alemanha como referencial sobre a trajetória da limpeza urbana e da gestão de resíduos sólidos (Eigenheer, 2009).

A partir da Segunda Guerra Mundial (1939-1945), as grandes potências mundiais começaram a produzir maior quantidade de bens de consumo e, na década de 1950, aumentaram a produção de alimentos de fácil aquisição e consumo, como os enlatados e congelados, que utilizavam embalagens descartáveis (Santaella, 2014).

A Alemanha destaca-se quando o assunto é limpeza urbana antes e depois da segunda guerra mundial, sendo referência quanto à limpeza e organização das cidades. Para se entender os avanços ocorridos naquele país, um primeiro aspecto a ser destacado é a tradição na cobrança de taxas municipais à coleta de lixo, uma vez que o país possui costume antigo em pagar pelos serviços de saneamento.

A utilização de vasilhames padronizados e adequados ao acondicionamento do lixo é outro fator importante, pois a padronização facilita tanto a cobrança de taxas como a coleta organizada. Cabe enfatizar que, a população urbana alemã apresenta costumeira prática de limpeza urbana, embora não houvesse, naquele momento, uma preocupação maior com a disposição final dos resíduos.

No período da segunda guerra mundial, o país sofreu com a destruição generalizada das grandes cidades europeias e, conseqüentemente, destruição dos sistemas de limpeza urbana. Nesse período, intensificaram-se os esforços contra o desperdício, com ênfase principalmente na reutilização e na reciclagem, os quais foram amplamente disseminados. A partir do final da segunda guerra mundial houve um aumento significativo do consumo de massa e os resíduos domésticos passaram a ter grande visibilidade, ancorado pela produção industrial crescente.

Em 1972, o governo alemão, aprova a Lei *Abfallbeseitigungsgesetz*¹, que trata sobre o tratamento de resíduos. Os custos das mudanças propostas pela lei seriam pagos pelos

¹ A Lei *Abfallbeseitigungsgesetz*, refere-se à Lei de eliminação de resíduos do governo Alemão.

cidadãos. Destaca-se que, até a década de 1960, o lixo continuou a ser levado para locais inadequados. Desde a aprovação da lei foram estabelecidas, de forma escalonada, sucessivas normas que dotaram a Alemanha de uma sofisticada gestão de resíduos sólidos, não apenas voltada à coleta do lixo e à limpeza das ruas, mas com destaque para a destinação final e a recuperação.

Em 1991, uma ordenação é lançada com o objetivo de estabelecer um sistema de recolhimento e reaproveitamento de embalagens, com os recursos do chamado “Ponto Verde” é montado um sistema paralelo de recolhimento de embalagens: o Sistema Dual (DSD). O objetivo inicial do DSD era a reciclagem dos materiais recolhidos, o que contribuiu para a economia de energia e a preservação do meio ambiente. O sistema é bastante caro e seria financiado em última instância pelos usuários através de tarifas de limpeza urbana.

A separação dos resíduos na fonte por meio da coleta seletiva é à base do complexo sistema que exige organização técnica, educação e fiscalização. Os sistemas de coleta seletiva é o processo mais adequado para destinação dos resíduos, pois facilita a atividade da reciclagem. Destaca-se, também, que o destino do lixo é a compostagem, a reciclagem e a incineração, o restante segue para o aterro sanitário. A prática da coleta seletiva está disseminada em todo o país e a Alemanha é reconhecida como um dos países que mais avançaram no setor de resíduos sólidos, com ênfase na área tecnológica.

A política de resíduos sólidos do Governo Federal Alemão é particularmente marcada pelo entendimento de que os resíduos sólidos se constituam em recursos, e pela orientação das políticas públicas em direção ao fechamento de ciclos, incorporados pela nova Lei de Economia Circular e pelo Programa Nacional de Eficiência de Recursos *ProgRess* (Fricke *et al*, 2015).

Ao considerar todo esse entendimento, depreende-se que não é suficiente para o governo incorporar as tecnologias para o descarte adequado dos resíduos, sendo importante também o custeio de todo o sistema para garantir a sua sustentabilidade e continuidade. Os impactos ambientais causados pelo acúmulo de resíduos é fruto de aspectos culturais e da visão limitada quanto aos benefícios do reaproveitamento e da reciclagem.

Apesar disso, o interesse pelo estudo da gestão dos resíduos sólidos tem crescido consideravelmente nos últimos tempos, influenciado pela relevância dada ao tema sobre sustentabilidade. Nota-se, também, que cresceram pesquisas na área de preservação ambiental, reaproveitamento de resíduos e produção e uso de energia renovável.

Dessa forma, revistas especializadas sobre o tema como a: *Waste Management Resources, a Recycling e a Development and Sustainability* contêm muitos artigos sobre resíduos sólidos (RIAL, 2016). Igualmente, o editorial brasileiro tem dado destaque ao assunto, tendo em vista o atingimento de metas globais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) quanto à Agenda 2030.

O contexto, ora destacado, contribui para evidenciar a importância da implementação da política nacional de resíduos sólidos no Brasil e a relevante participação das cooperativas de catadores de materiais recicláveis em todo o processo de gestão de resíduos do Brasil.

2.4.5 Limpeza urbana e resíduos sólidos no Brasil: o caso do Rio de Janeiro

No Brasil, há dificuldades para se estabelecer um panorama amplo e sistemático da questão da limpeza urbana, por se tratar de um país continental que se desenvolveu de forma muito desigual. As cidades guardam até hoje profundas diferenças regionais, culturais e de renda. Por outro lado, poucas se dedicaram à memória da limpeza urbana, estudos que certamente contribuíram para uma visão mais exata sobre esta questão no país (Eigenheer, 2009).

Do ponto de vista histórico, o Rio de Janeiro se destaca por ser uma das cidades mais antigas do Brasil. As conquistas e as dificuldades encontradas na cidade são emblemáticas e refletem o problema do país. Essa análise não pretende apresentar a história da limpeza urbana do Rio de Janeiro, apenas traçar grandes linhas de seus avanços e dificuldades, para que se possa ter um reflexo da situação das demais cidades do Brasil.

As cidades brasileiras, dos Séculos XVI ao XIX, apresentavam precariedade quanto à infraestrutura urbana e à destinação dos resíduos sólidos. Nesse momento, era comum às pessoas enterrarem ou despejarem os lixos em terrenos baldios, ruas, rios e até praias. A repugnante tarefa de carregar o lixo e os dejetos da casa para as praças e praias era geralmente destinada ao único escravo da família ou ao de menor status social ou valor. Todas as noites, depois das dez horas, os escravos conhecidos popularmente como “tigres” levavam tubos ou barris de excremento e lixo pelas ruas do Rio de Janeiro. Os prisioneiros realizavam esse serviço para as instituições públicas (Eigenheer, 2009).

A partir de 1864, a companhia “*The Rio de Janeiro City Improvements Company Limited*” passou a atuar na limpeza urbana da cidade do Rio de Janeiro, sendo uma das primeiras cidades do mundo a receber um sistema de esgotamento sanitário (Silva, 1988; Benchimol, 1987). Antes disso, os dejetos sanitários domésticos eram levados em barris para

despejo em valas ou praias, o que complicava ainda mais a condição sanitária da capital do Império, que sofria com a precariedade do abastecimento de água e problemas ligados à limpeza urbana.

No ano de 1876, foi contratada a empresa Aleixo Gary, sendo um marco importante para a limpeza urbana do Rio de Janeiro. A empresa Gary utilizava homens e carroças para fazer a coleta dos resíduos das ruas, sendo o primeiro sistema de coleta de resíduos urbanos do Brasil. O surgimento da designação “gari”, para denominar alguns empregados da limpeza urbana, remonta a essa época.

A empresa de Gary ficou encarregada desse serviço até 1891. Após este ano, os serviços de limpeza ficaram a cargo da inspetoria de limpeza pública. Em 1895, iniciou a construção de um forno para queima de lixo em Mangueiras. Os serviços têm altos e baixos e as empresas particulares retomam os serviços em 1898. Em 1901, é criada a Superintendência de Limpeza Urbana, que ficou plenamente organizada em 1904 (Eigenheer, 2009).

A prefeitura do Rio de Janeiro criou, em 1940, a Diretoria de Limpeza Urbana (DLU) e, em 1975, a Companhia de Limpeza Urbana (COMLURB). Esses dois órgãos foram essenciais para implementar e consolidar políticas destinadas à gestão dos resíduos na cidade do Rio de Janeiro.

Nos anos 40, iniciou-se o uso dos primeiros caminhões compactadores, até hoje utilizados, o que introduz a costumeira prática de embalar o lixo em saco, em substituição ao processo mais utilizado à época, destinar ao mar. A ilha de Sapucaia, no Rio de Janeiro, foi utilizada até 1949, para depósito e destinação do lixo. Posteriormente, foi transferido para o aterro do Retiro Saudoso (Caju) e aterro do Amorim. Nesse momento, há também a presença dos catadores, conhecidos como “profissionais da catagem”.

O trabalho no vazadouro da Ilha de Sapucaia era árduo e executado por imigrantes estrangeiros portugueses e espanhóis que não saíam da ilha para nada, alguns nem conheciam a cidade do Rio de Janeiro. O trabalho com o lixo começava às cinco horas da manhã e seguia até às cinco horas da tarde todos os dias inclusive nos fins de semana. Os funcionários do vazadouro trabalhavam na remoção e espalhamento dos resíduos e usufruíam de materiais encontrados no lixo. Além dos funcionários, o primeiro grande território do lixo da cidade do Rio de Janeiro já contava com o trabalho de catadores, que eram conhecidos como ‘profissionais da catagem’, pois remexiam todo o resíduo e recolhiam material para vender. Esses profissionais só podiam atuar mediante contrato com a prefeitura (Eigenheer, 2009, p. 102).

A partir do final da década de 1970, o lixo da cidade do Rio de Janeiro era depositado em um lixão no bairro Jardim Gramacho no município de Duque de Caxias, o qual

permaneceu em atividades até 2012, quando começou a vigorar a PNRS, que previu a erradicação dos lixões, a participação de catadores na coleta seletiva e apoio a estratégias que propiciem a reciclagem.

Desde a aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), em 2010, que a coleta seletiva tem crescido consideravelmente na cidade do Rio de Janeiro. Atualmente, o serviço de Coleta Seletiva da Companhia Municipal de Limpeza Urbana (COMLURB) está presente em 122 dos 160 bairros da cidade do Rio de Janeiro (IBGE, 2022). Todo o material coletado é entregue às cooperativas de catadores que realizam a separação e a comercialização dos produtos. O resíduo reciclável garante trabalho e renda para os cooperativados e suas famílias.

No Brasil, as primeiras iniciativas organizadas de coleta seletiva de materiais recicláveis começaram em 1986, inicialmente na cidade de Niterói. Na década de 1990, algumas administrações municipais, inclusive Curitiba, começaram a estabelecer parcerias com catadores organizados em associações e cooperativas para a execução dos programas de coleta seletiva. Foi nesse período que se iniciou um modelo de política pública de resíduos sólidos, com inclusão social e geração de renda apoiada por entidades da sociedade civil (Besen *et al.*, 2017).

As iniciativas foram fundamentais para consolidar as transformações e as inovações que surgiram posteriormente no Brasil. Nesse contexto, foi promulgado o Decreto nº 5.940/2006, que instituiu a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos da administração direta e indireta e a sua destinação às associações e cooperativas de materiais recicláveis. Esse Decreto foi revogado em 2022, quando entrou em vigor o Decreto nº 10.936/2022, que regulamentou a PNRS.

A PNRS representa um marco histórico para o setor de resíduos sólidos no Brasil e destacou a importância da regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos. Além da necessidade de se adotar mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir a sustentabilidade operacional e financeira (Brasil, 2010).

3 METODOLOGIA

Todas as ciências caracterizam-se pela utilização de métodos científicos. Em contrapartida, nem todos os ramos de estudo que empregam estes métodos, são ciências. Dessas afirmações pode-se concluir que a utilização de métodos científicos não é da alçada exclusiva da ciência, mas não há ciência sem o emprego de métodos científicos. Assim, o método é o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo - conhecimentos válidos e verdadeiros -, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista (Marconi; Lakatos, 2007).

A ciência tem como objetivo fundamental chegar à veracidade dos fatos. Neste sentido, não se distingue de outras formas de conhecimento. O que torna, porém, o conhecimento científico distinto dos demais é que tem como característica fundamental a sua verificabilidade. Para que um conhecimento possa ser considerado científico, torna-se necessário identificar as operações mentais e técnicas que possibilitam a sua verificação. Ou, em outras palavras, determinar o método que possibilitou chegar a esse conhecimento (Gil, 2008).

Segundo Marconi e Lakatos (2007), Gil (2008) e Prodanov e Freitas (2013), método é um procedimento ou caminho para alcançar determinado fim e que a finalidade da ciência é a busca do conhecimento. Dessa forma, o método científico é um conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adotados com o propósito de atingir o conhecimento. Ademais, muitos pensadores do passado manifestaram a aspiração de definir um método universal aplicável a todos os ramos do conhecimento. Hoje, porém, os cientistas e os filósofos da ciência preferem falar numa diversidade de métodos, que são determinados pelo tipo de objeto a investigar e pela classe de proposições a descobrir (Gil, 2008; Prodanov; Freitas, 2013).

E com relação às ciências sociais, pode-se mesmo dizer que dispõem de grande variedade de métodos. No caso do estudo das políticas públicas pode se dizer que o método utilizado é o indutivo. O método proposto pelos empiristas Bacon, Hobbes, Locke e Hume considera que o conhecimento é fundamentado na experiência, não levando em conta princípios preestabelecidos. No raciocínio indutivo a generalização deriva de observações de casos da realidade concreta. As constatações particulares levam à elaboração de generalizações (Gil, 1999; Lakatos; Marconi, 1993).

Nesse sentido, pode-se identificar que o estudo das ciências dos métodos como a construção do sistema intelectual que permite analisar uma dada realidade, parte-se do pressuposto de que a realidade social não é, como o método abordado por Santos (1997), uma

construção intelectual, mas sim uma apropriação intelectual, o esforço do pesquisador de interpretar um fenômeno real (empírico) sob a égide de premissas filosóficas (teórico).

Desse modo, o desenvolvimento da pesquisa é caracterizado como estudo de caso qualitativo e quantitativo, buscando traduzir em números, opiniões e informações, para posterior análise (Gil, 2008). Do ponto de vista de seus objetivos, a pesquisa caracteriza-se como um método exploratório, pois busca proporcionar maior familiaridade com o problema, de modo a promover maior conhecimento sobre o tema pesquisado por meio de pesquisas bibliográficas (dados secundários) e estudo de caso (dados primários) (Gil, 2008). De acordo com Lüdke e André (1986), são características do estudo de caso, buscar a descoberta; retratar a realidade de forma completa e profunda; usar uma variedade de fontes de informação; revelar experiências de vida e procurar representar os diferentes e, às vezes, conflitantes pontos de vista presentes em uma situação social.

O estudo de caso é utilizado com frequência cada vez maior pelos pesquisadores sociais, visto servir a pesquisas com diferentes propósitos, tais como: a) explorar situações da vida real cujos limites não estão claramente definidos; b) descrever a situação do contexto em que está sendo feita determinada investigação; e; c) explicar as variáveis causais de determinado fenômeno em situações muito complexas que não possibilitam a utilização de levantamentos e experimentos (Gil, 2008). O escopo deste estudo utiliza procedimentos técnicos indiretos: pesquisa bibliográfica e documental; e procedimentos diretos: pesquisa de campo, entrevistas e questionários.

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, qualitativa e exploratória, com base em literatura especializada, na Constituição Federal e na Política Nacional de Resíduos Sólidos. Por meio dos dados da pesquisa, poderá se constatar que o Estado na tentativa de concretização e satisfação dos direitos elencados na Constituição Federal, utiliza-se das políticas públicas como instrumento de garantia do bem-estar da coletividade, baseando-se no princípio norteador do ordenamento jurídico pátrio que é a dignidade da pessoa humana. Como variáveis da pesquisa, destacam-se: a gestão integrada dos resíduos sólidos.

Para o desenvolvimento desta pesquisa e para contemplar os objetivos propostos, a metodologia adotada segue em etapas paralelas, a saber: a) pesquisa teórica; b) pesquisa documental; c) pesquisa de campo.

Considerando o referencial teórico, trata-se de uma pesquisa bibliográfica, ou seja, baseada principalmente em fontes bibliográficas, com resultados relevantes na área de políticas públicas. O referencial teórico foi construído mediante consultas em material impresso e digital, sites oficiais, periódicos especializados e bibliotecas, sempre no intuito de

realizar um levantamento das principais obras e autores que tratam sobre políticas públicas na área de resíduos sólidos. Nessa etapa foi fundamental a consulta aos repositórios de teses e dissertações de universidades brasileiras, com destaque ao repositório de teses e dissertações da Universidade Federal do Pará, RIUFPA.

A partir das obras selecionadas para referenciar a pesquisa, deu-se a elaboração de fichamentos, resenhas e artigos com o objetivo de sintetizar as principais abordagens dos autores utilizados. As primeiras pesquisas foram quanto ao referencial teórico-metodológico. Sendo primeiramente consultadas as obras de Arretche (2013), Calderoni (2003), Kemp (2008), Novakowski (2018), Marconi e Lakatos (2001), Gil (2008), Leff (2004), Brasil (1988, 2010), Jacobi (2003), Farah (2000), Eigenheer (2009) e Filardi (2012) dentre outros.

A pesquisa a fontes documentais se centrou em instituições públicas, privadas e associações civis sem fins lucrativos, no intuito de formar um banco de dados a partir de informações disponíveis acerca do Panorama dos Resíduos Sólidos e da inserção de catadores de materiais recicláveis. Os órgãos selecionados para a pesquisa qualitativa, pesquisa teórica e conceitual, recorte espaço-temporal, pesquisa problema, metodologia do trabalho de campo e coleta de informações foram: Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), Associação Nacional dos Catadores (ANCAT), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Instituto de Pesquisas Econômica Aplicada (IPEA), Compromisso Empresarial Para Reciclagem (CEMPRE) e Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR). Além das pesquisas nas associações e institutos também foram realizadas buscas no site da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Belém (SEMMA) e da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Estado do Pará (SEMAS). Assim como, consultas em legislações federais, estaduais e municipais.

Na pesquisa de campo, o pesquisador utiliza diversas técnicas de investigação científica, tais como: visitas às cooperativas e à área de disposição final dos resíduos urbanos do município de Belém, aplicação de questionários, realização de entrevistas, registro fotográfico e, por fim, organização, sistematização e análise dos dados para a construção do texto dissertativo. Durante a pesquisa, buscou-se identificar os municípios que realizaram a implementação da política nacional de resíduos sólidos com a participação das cooperativas de reciclagem.

Antes de iniciar qualquer pesquisa, o primeiro passo é a análise minuciosa de todas as fontes documentais, que sirvam de suporte à investigação projetada (Marconi; Lakatos, 2007; Gil, 2008). A pesquisa de campo, nesse contexto, apresenta-se como lugar de destaque, pois permite a coleta de dados para subsidiar as informações e confrontar teoria e prática. De outro

modo, esse é o momento de conhecer o objeto da pesquisa, por meio de técnicas de observação.

As observações livres consistem em anotações de campo e observação participante, tendo em vista a necessidade de interação, por determinado tempo, do pesquisador com os sujeitos pesquisados, a fim de compreender melhor a realidade a ser observada, ou seja, o objeto de pesquisa (Marconi; Lakatos, 2007; Gil, 2008).

Nessa etapa, são relevantes os registros fotográficos, as entrevistas diretas com os presidentes das cooperativas e com os cooperados; a aplicação dos questionários e a observação *in loco* da área das cooperativas e do local de disposição final dos resíduos. As fotografias, quando utilizadas, devem preservar a identidade dos sujeitos pesquisados, quando não for possível, será adotado instrumentos técnicos, de maneira a garantir a integridade do sigilo e o caráter ético necessário à divulgação da pesquisa.

A partir das visitas às unidades de triagem foi desenvolvido um questionário composto por perguntas fechadas e abertas, no qual o entrevistado pôde se manifestar sobre o que lhe fora perguntado.

As visitas *in loco* e as entrevistas foram agendadas previamente com os responsáveis pelas cooperativas. O propósito era conhecer a realidade socioeconômica dos catadores de materiais recicláveis do município de Belém (PA). Além de realizar um levantamento da infraestrutura física e operacional das cooperativas.

Dessa forma, foi possível identificar os entraves estruturais e/ou organizacionais que impedem ou dificultam a expansão das cooperativas. Assim como, analisar o impacto das políticas públicas nas cooperativas de material reciclável do município de Belém – Pará e investigar o papel das cooperativas e dos catadores na implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

4 A IMPORTÂNCIA DA IMPLEMENTAÇÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS VOLTADAS ÀS COOPERATIVAS E AOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS

Neste capítulo, discute-se a importância da implementação das políticas públicas voltadas às cooperativas e aos catadores de materiais recicláveis, com ênfase nos benefícios econômicos, sociais e ambientais. Secchi (2016), afirma que as políticas públicas precisam ser bem planejadas e implementadas, pois, elas afetam diretamente a qualidade de vida da população. O autor reitera, ainda, que quando ocorre alguma falha em alguma dessas etapas, o resultado é o desperdício de dinheiro público.

Conforme Peter (2005), os projetos podem ter propósitos muito diferentes. Podem, por exemplo, estar voltados à criação de um produto novo ou à mudança de uma situação social considerada problemática. Neste último caso, o projeto pode ter como propósito o processo de transição de uma situação atual, caracterizada pela existência de problemas, portanto insatisfatória, para uma situação futura, melhorada, em que os problemas são significativamente reduzidos.

Desse modo, salienta que para transformar uma situação atual em uma situação futura, melhorada, é necessário realizar atividades voltadas para a solução de problemas, além de mudar hábitos daqueles que são responsáveis pela existência dos problemas. O conjunto destas atividades pode ser um projeto. Mas para assegurar a coerência entre meios disponíveis e objetivos almejados, precisa-se de uma concepção consistente, um planejamento realista e atores competentes e determinados (Peter, 2005).

Para que uma política pública seja implementada com sucesso, é primordial que haja diálogos com a comunidade envolvida no problema, a fim de conhecer as demandas dos atores que serão afetados por essa política. Em alguns casos, é necessário sensibilizar esses atores ao cumprimento de leis e decretos, fazendo com o que foi instituído torne-se uma prática pública geral (Secchi, 2016).

Para Farah (2000), Peter (2005), Costa (2013) e Secchi (2016) as políticas públicas são evidências concretas de que o poder público em conjunto com a sociedade civil e setores privados poderão alterar, modificar e melhorar a qualidade de vida dos cidadãos. As ações públicas devem intervir na realidade e reduzir as desigualdades locais e regionais. Políticas Públicas ineficientes e ineficazes ou ausência de políticas públicas agravam consideravelmente as desigualdades sociais e econômicas.

Na pauta do governo, saúde, educação, habitação e saneamento básico são questões importantes e que anseiam por um tratamento prioritário. Desse modo, é imprescindível

realizar o diagnóstico da situação socioeconômica dos catadores de materiais recicláveis do município de Belém, com vistas a investigar as políticas públicas, direcionadas aos catadores de recicláveis, na fase da implementação, no intuito de analisar o impacto dessas políticas e a inclusão socioeconômica dos catadores de materiais recicláveis.

Destarte, num contexto de transformações ocorridas ao longo dos tempos e de elevadas necessidades da população brasileira, a ação governamental e a aplicação de recursos públicos devem estar em consonância com princípios basilares da administração pública, principalmente quanto ao princípio da economicidade, da eficiência, da eficácia e da efetividade.

As políticas públicas voltadas aos catadores de materiais recicláveis, no Brasil, nascem tanto no campo da Economia Solidária, por meio do fomento aos Empreendimentos Econômicos Solidários (EES), como no campo da gestão dos resíduos. Essas políticas concentram-se no fortalecimento da organização de catadores orientado pelos princípios que norteiam sua luta, ou seja, autogestão, ação direta, independência de classe, solidariedade de classe, democracia direta e apoio mútuo, o que lhes assegura a inclusão socioeconômica, além de direitos básicos. Portanto, as organizações da economia solidária ocorrem a partir de lacunas deixadas pelo Estado e pelo mercado, no que se refere à exclusão social e ao atendimento às necessidades básicas.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos foi extremamente inovadora quando previu a inserção dos catadores na cadeia da reciclagem, sendo que a participação se dá por meio de associação e/ou cooperativa, formada por pessoas físicas de baixa renda. A Licitação nesses casos é dispensável, conforme previsto na Lei nº 8.666/1993, que trata de licitações e contratos. Desse modo, a PNRS estabelece como diretriz nacional a integração dos catadores nos sistemas de coleta seletiva dos municípios.

A elaboração de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, nos termos previstos pela PNRS, é condição essencial para os municípios terem acesso aos recursos da União ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade.

Desse modo, observa-se que a agenda governamental nacional, a partir de 2010, obteve avanços significativos, uma vez que o governo federal garantiu a indução e a coordenação de políticas públicas para o setor da reciclagem, o que oportunizou a participação de um grupo sensível de trabalhadores na cadeia da reciclagem. Embora a gestão dos resíduos sólidos seja uma atribuição dos municípios, contudo a União tem um papel

fundamental no processo de implantação e implementação do ciclo de políticas públicas nacionais.

Destaca-se, que até 2010, a referência que existia no âmbito do governo federal sobre políticas nacionais com a inclusão dos catadores de materiais recicláveis era normativas esparsas. Entretanto, as mais relevantes são:

a) o Decreto Presidencial de 11 de setembro de 2003, que cria o Comitê Interministerial de Inclusão Social de Catadores de Materiais Recicláveis;

b) o Decreto nº 5.940, de 2006, que prevê que todas as repartições públicas da administração direta ou indireta devem fazer a coleta seletiva e destinar os materiais às cooperativas de catadores de materiais recicláveis;

c) a Lei nº 11.445/2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.

Esta última permitiu que a administração pública pudesse contratar com dispensa de licitação, as organizações de catadores de materiais recicláveis para a prestação de serviços de coleta seletiva.

Todas essas legislações foram importantes para legitimar o papel das associações e das cooperativas de materiais recicláveis, além de viabilizar a inclusão social dos catadores, em consonância com os princípios da nova gestão pública.

4.1 Economia Solidária: Primeiras Experiências de Cooperativas de Catadores no Brasil

A partir da década de 1990, a Economia Solidária (ES) se fortaleceu, abrindo espaço para o diálogo entre trabalhadores e governo. Essa tendência dá um salto considerável com o Fórum Social Mundial, onde diferentes atores, entidades e empreendimento puderam construir uma integração que desencadeou na demanda pela criação de uma Secretaria Nacional de Economia Solidária (SENAES), em 2003. Simultaneamente à criação da SENAES, foi criado o Fórum Brasileiro de Economia Solidária (FBES), que representa o movimento no país. A criação dessas duas instâncias, somada ao fortalecimento da economia solidária, consolidam a recente ampliação e estruturação desse movimento.

As primeiras experiências associativas de catadores no Brasil iniciaram em São Paulo, Porto Alegre e Belo Horizonte. Em São Paulo, foi criada a Associação dos Catadores de Papel (1986), por meio do trabalho de apoio à população de rua, desenvolvido pela Organização de Auxílio Fraternal, sendo transformada em 1989, na Cooperativa dos Catadores de Papel, Papelão, Aparas e Materiais Reaproveitáveis (COOPAMARE). Em 1989, foi implantado também o primeiro programa de coleta seletiva da cidade de São Paulo.

Em Porto Alegre, no ano de 1986, foi criada a Associação dos Catadores de Material de Porto Alegre, na Ilha Grande dos Marinheiros, com o apoio do trabalho eclesial de base da Igreja Católica. Em 1990, foi implantada a coleta seletiva no município. Em Belo Horizonte, em 1990, a Pastoral de Rua contribuiu para a constituição da Associação dos Catadores de Papel, Papelão e Material Reaproveitável (ASMARE). Em 1993, foi construído o programa de coleta seletiva de Belo Horizonte em um trabalho conjunto com a ASMARE.

Economia Solidária fenômeno que correu nas décadas de 80 e 90 em outros Estados do Brasil reverberou no Pará. Assim, surgiu em Belém no ano de 1993, a primeira Cooperativa de Trabalho dos Profissionais do Aurá (COOTPA). Em 2005, nasce a Cooperativa dos Catadores de Materiais Recicláveis (CONCAVES), com a participação de um pequeno grupo de cooperados.

As cooperativas são fortalecidas pela dinâmica do empreendimento solidário. Dessa forma, nasce em 2008, a Cooperativa de Trabalho dos Catadores da Coleta Seletiva de Belém (ACCSB). Logo em seguida, a Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis Filhos do Sol, que começou suas atividades em 2013.

Desse modo, políticas públicas voltadas aos catadores despontam no Brasil tanto no campo da economia solidária, por meio do fomento aos Empreendimentos Econômicos Solidários (EES), como no campo da gestão dos resíduos sólidos. Esse novo arranjo promoveu o fortalecimento da organização dos catadores em cooperativas com autogestão e asseguram a inclusão socioeconômica dos catadores.

Em 2001, foi criado Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR), o que contribuiu na organização e no fortalecimento do trabalho das cooperativas com a inclusão dos catadores. Em 2003, no início do Governo Lula, o tema alcançou a agenda governamental nacional, com a criação da Secretaria Nacional da Economia Solidária (SENAES). É importante ressaltar que esses processos não foram fáceis, sendo marcados por conflitos sociais.

O MNCR obteve conquistas importantes como: o Programa Pró-Catador e o Projeto de Fortalecimento do Associativismo e do Cooperativismo dos Catadores de Materiais Recicláveis (CATAFORTE), que foram construídos em conjunto com os catadores, a partir do comitê interministerial e do comitê gestor, por meio da Fundação Banco do Brasil (FBB), Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), Ministério do Desenvolvimento Social (MDS), Secretaria Nacional de Economia Solidária (SENAES), entre outros órgãos e instituições.

Paralelamente a esse esforço coletivo de articulação e representação política da categoria, houve também avanços em termos de organização coletiva do trabalho em empreendimentos econômicos. Nessa questão, o MNCR se aproximou desde seu início do movimento de economia solidária no Brasil, que defendia as diretrizes do trabalho associado e da autogestão.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) abriu novo horizonte de atuação para os grupos produtivos de catadores em todo o país, principalmente quando previu a elaboração dos Planos de Resíduos Sólidos. Os Planos são instrumentos de planejamento para o setor público na área da gestão dos resíduos sólidos, abrangendo desde a sua origem até a disposição final ambientalmente adequada.

Dentre os objetivos do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, destaca-se a proteção da saúde pública e da qualidade ambiental. Priorizando a não geração, a redução, a reutilização, a reciclagem e o tratamento adequado dos resíduos sólidos.

Assim como, a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos; a minimização dos impactos ambientais; a integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

A PNRS reforça o caráter ambiental e social que a atividade de reciclagem assumiu, sendo uma fonte geradora de benefícios ambientais, não somente por causa da minimização dos impactos provocados pela sua destinação adequada, como também pela economia de energia nos processos produtivos e pelo aumento da vida útil dos aterros sanitários.

No que se refere ao caráter social, destaca-se que, as cooperativas de catadores de materiais recicláveis realizam um conjunto de ações em diferentes etapas, que vão desde o recebimento dos materiais até a triagem. De outro lado, é necessário desenvolver mecanismos de inclusão e organização dos trabalhadores em cooperativas e fortalecer as ações de articulação entre educação ambiental, coleta seletiva e responsabilidade social.

Os convênios com o poder público e com a iniciativa privada oferecem as bases para o desenvolvimento das cooperativas e para o crescimento dos seus cooperados. Citamos como exemplo, a ACAMAR e a COOMCAT, que se tornaram referência em seu *locus* de atuação.

A ACAMAR e a COOMCAT estão inseridas em programas de coleta seletiva com o apoio do poder público local. Os catadores também se encontram vinculados a cadeia produtiva da reciclagem, uma vez que atuam nas usinas de reciclagem.

Segundo Santos (2018),

[..] a descontinuidade na política é um temor recorrente entre militantes e gestores públicos. Como forma de impedir esta descontinuidade, os atores têm se esforçado para consolidar a ES como política de Estado, com recursos e metas previstas em leis.

A luta dos catadores por melhores condições de vida e de trabalho e a gradativa incorporação dessa questão em políticas públicas abrange muitos desafios, uma vez que a gestão dos resíduos sólidos envolve aspectos e interesses distintos.

Desvendar por dentro, os entraves estruturais e/ou organizacionais que impedem e/ou dificultam a expansão das cooperativas de materiais recicláveis e as possibilidades de superá-las, remete ao incansável esforço da presente pesquisa. Ademais, sob a lógica da sustentabilidade, deve-se investir na educação ambiental, com destaque a amplos setores da sociedade como escolas e empresas.

Compreende-se, que é preciso fortalecer a cultura do reaproveitamento, da reciclagem, do consumo consciente e, principalmente, de práticas sustentáveis. Dessa forma, para que as políticas públicas sejam exitosas é importante que além de recursos, também tenham gestores públicos comprometidos com o gerenciamento de resíduos sólidos e com a sustentabilidade. Salienta-se que, o apoio dado à Cooperativa dos Catadores de Materiais Recicláveis de Capão Bonito e à Cooperativa de Catadores e Recicladores de Santa Cruz do Sul, pelos entes públicos e privados, foi essencial para o atingimento de metas e resultados nos campos econômicos, sociais e ambientais.

As políticas públicas desdobradas em projetos e ações que são realizadas pelo governo local, entidades privadas e sociedade civil convergem para missão de fomentar o empreendedorismo das cooperativas de materiais recicláveis e para melhorar a vida dos cooperados.

Dessa forma, compreende-se, que o sucesso das políticas públicas depende da participação e da cooperação do governo, das empresas privadas e da sociedade civil durante todas as suas fases. Desde a formação da agenda, formulação de políticas, processo de tomada de decisão, implementação e avaliação.

4.2 A Organização Cooperativa: Boas Práticas

O presente tópico propõe-se a discorrer sobre a participação das cooperativas de materiais recicláveis como alternativa de desenvolvimento social e local. As cooperativas são uma possibilidade, contundente, quando fomentadas por políticas públicas alinhadas com a realidade local. O termo Boas Práticas advém do inglês *best practice* e começou a ser

utilizado na década de 1990, representando um conjunto de técnicas exitosas para realizar determinadas tarefas (Tarapanoff, 2006).

A partir da Constituição Federal de 1988, os municípios passaram a dispor de autonomia e competências para organizar e manter serviços públicos locais (Brasil, 1988). Em relação ao gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos, as diversas leis e decretos criados, como o Decreto nº. 5.940/2006, que institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal na fonte geradora e a Lei nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

Dessa forma, o poder público, o setor empresarial e a sociedade são responsáveis pelas ações que visam a mitigar os impactos do descarte inadequado dos resíduos gerados, além de integrar os catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, conforme previsto pela PNRS.

A Constituição Federal de 1988, influenciada pelo movimento democrático, conferiu modificações importantes ao governo municipal, o que lhe garantiu autonomia política, administrativa e financeira, além de competências privativas, relacionadas ao interesse local. (Brasil, 1988).

Essas modificações se configuram, principalmente, pelas mudanças ocorridas na distribuição dos recursos tributários e no processo de descentralização de políticas públicas, que conferiu ao município novas responsabilidades político-administrativas para exercer com autonomia os assuntos relativos ao peculiar interesse local, em decorrência de seu inédito papel no novo padrão de organização federativa que a Constituição implantou.

Ademais, o governo municipal, por conta da complexidade do processo de descentralização e do papel estratégico que ocupa em relação ao desenvolvimento local obteve lugar de destaque no âmbito do poder público no Brasil. Nas cidades, as relações sociais e econômicas se desenvolvem e entrelaçam-se com as dimensões políticas, geográficas e ambientais.

O planejamento municipal é considerado estratégico e muitos temas são pouco atrativos, sobretudo, em um país com instrumentos de planejamento instituídos e não consolidados, além de gestores públicos, ainda, com pouca prática no tema. Por outro lado, o planejamento não pode ser ignorado, principalmente com os avanços para uma gestão mais participativa.

De outro modo, é importante lembrar que as políticas públicas e as ações governamentais devem sempre visar ao bem comum da população e à promoção da cidadania.

Observam-se, com frequência, municípios não estruturados para tratar de assuntos relacionados à sua competência, como os ligados à área ambiental, à fiscalização da exploração de serviços urbanos e à educação.

Dessa forma, o planejamento municipal também se encontra fragilizado, tanto pela falta de experiência dos servidores quanto pela falta de informações que permitam conhecer melhor o território e produzir cenários que refletem a realidade local. Nesse sentido, os programas governamentais geralmente são amplos e não contemplam a realidade local e social da população que será atendida, tornando-se, muitas vezes, promessas impossíveis de serem concretizadas, ainda que existam meios para realizá-las, por isso, é tão importante realizar o planejamento governamental.

O conceito de desenvolvimento local não está mais associado apenas àquilo que tradicionalmente era atribuído ao "lugar" (local). Atualmente, há um entendimento de que o âmbito "local" influencia e é influenciado pela esfera regional (estadual), por todo o país (âmbito nacional) e, ainda, por outras esferas. Assim, a integração e as inter-relações são tantas que é inadequado dissociar o local das demais esferas, principalmente considerando o contexto nacional (Saraiva; Ferrarezi, 2006).

O mesmo autor destaca que os acontecimentos locais não estão isolados ou são os únicos que contribuem para o sucesso ou fracasso das políticas públicas municipais. Argumentou, ainda, que existe uma conexão com os municípios que estão nas imediações, o que impacta na realidade de toda a população, principalmente, quando se trata de regiões metropolitanas. Por exemplo, quando o governo estadual muda tarifas de impostos, constrói ou pavimenta vias, que facilitam o acesso de pessoas e mercadorias, acabam impactando os municípios em seu entorno. Essas situações estão relacionadas a uma política pública de promoção de mão de obra para um mercado mais competitivo ou para o escoamento da produção no estado.

Desse modo, a cadeia produtiva de reciclagem de resíduos alcança altos índices de lucratividade e se encontra concatenado com o trabalho dos catadores de materiais recicláveis, o que contribui no âmbito da Economia Solidária para o desenvolvimento local.

O papel desempenhado pelos catadores é reconhecidamente importante nessa cadeia, pois seus trabalhos agregam – aos resíduos descartados – valores econômicos, sociais e ambientais. No entanto, cabe destacar que a realidade desses trabalhadores ainda precisa de atenção, sendo uma mão de obra marcada muitas vezes pela informalidade, precariedade e pouca qualificação.

Compreende-se, que o desenvolvimento econômico está relacionado com a capacidade produtiva acompanhado de melhorias na qualidade de vida, educação, saúde, infraestrutura e profundas mudanças na estrutura socioeconômica da região. Observa-se, que políticas ou linhas de ação podem ser usadas na abordagem e na identificação de oportunidades que promovam o desenvolvimento econômico local, entre as quais: tratamento diferenciado para micro e pequenas empresas; apoio à comercialização de produtos; acesso a serviços financeiros e acesso à tecnologia. Essas ações também geram empregos diretos e indiretos.

O processo de urbanização do Brasil gerou grandes concentrações urbanas e populacionais. O espaço urbano transforma-se, com a conseqüente migração populacional campo-cidade. Contudo, esse processo não foi acompanhado de investimentos em infraestrutura urbana e saneamento básico, os quais são fundamentais para o desenvolvimento socioeconômico das cidades.

Soma-se a tudo isso, problemas crônicos como abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, sendo que o resultado é um pacote de problemas que chega às mãos dos prefeitos, que muitas vezes sem recursos financeiros e sem planejamento adequado não sabem como solucionar os problemas.

O trabalho das cooperativas de materiais recicláveis lida, na perspectiva da sustentabilidade, e aproveita o material que seria descartado, dispondo de forma eficiente os recursos endógenos da localidade ou da região. Esse tipo de iniciativa cria empregos, renda e melhora a qualidade de vida da população local, o que contribui para a superação da pobreza diante de uma nova ótica, segundo a qual desenvolvimento social e desenvolvimento econômico situam-se em uma perspectiva integrada e sustentável.

O estímulo ao desenvolvimento econômico sustentado na esfera local, tem por base a vocação municipal para exercer o papel de facilitador e impulsionador de empreendimentos. As autoridades municipais, em relação às outras esferas de governo, possuem algumas vantagens que lhes são conferidas pela sua escala de atuação. A proximidade com o cotidiano da população e a possibilidade de diálogos diretos e continuados com suas lideranças permite a formulação de políticas públicas conectadas às necessidades e especificidades da região.

Nessa conjuntura, a administração municipal tem se voltado para as questões relacionadas ao desenvolvimento local, considerando distintas vias de abordagem. Tanto procurar atrair investimentos de grande porte como atuar na esfera local do micro e pequeno empresariado. O fomento aos pequenos negócios e aos empreendimentos cooperativos tende a impactar positivamente a estrutura social local, pois estimula a distribuição de renda e induz os segmentos populares a um comportamento mais ativo.

Dessa forma, iniciativas do governo municipal que fomentam o trabalho de cooperativas, que facilitam o acesso aos serviços financeiros e que apoiam a cooperação e o associativismo, são ideias que convergem para que os municípios sejam proativos quanto ao desenvolvimento local.

De acordo com Lima (2012), em razão disso, as políticas públicas são definidas como um composto de atitudes governamentais que são direcionadas à resolução de problemáticas que envolvem a sociedade, sendo um conjunto de decisões que são tomadas a partir do diálogo e da interação de diferentes tipos de atores da sociedade.

Desse modo, serão apresentadas duas cooperativas de catadores de materiais recicláveis, que são exemplos de sucesso nas suas respectivas regiões, o que evidencia que o fomento às cooperativas associado a fatores endógenos tem se mostrado fundamental para mitigação de problemas sociais e ambientais.

A Cooperativa dos Catadores de Materiais Recicláveis de Capão Bonito (ACAMAR) localiza-se no município de Capão Bonito, no Estado de São Paulo. Segundo o IBGE (2022), a população é de 46.337 pessoas e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é de 0,721. O Estado de São Paulo situa-se na Região Sudeste do Brasil, sendo responsável pela maior produção industrial do país.

A Cooperativa de Catadores e Recicladores de Santa Cruz do Sul (COOMCAT) situa-se no município de Santa Cruz do Sul, no Estado do Rio Grande do Sul. Segundo o IBGE (2022), a população é de 133.230 pessoas e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é de 0,773.

O Estado do Rio Grande do Sul representa o quarto maior PIB, superado apenas por São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. Além disso, apresenta a segunda maior expectativa de vida. Outra peculiaridade é que a taxa de analfabetismo e de mortalidade infantil são as menores em relação ao resto do país.

Por fim, deu-se preferência à cooperativa ACAMAR e à COOMCAT em razão de estarem inseridas em espaços de dimensões geográficas, culturais, sociais, econômicas e ambientais bastante distintos em relação ao objeto de estudo. Além do que foram encontradas iniciativas municipais que se desenvolvem como Boas Práticas, o que contribui para o desenvolvimento social e local, uma vez que gera emprego e renda aos integrantes das cooperativas.

4.2.1 A Cooperativa dos Catadores de Materiais Recicláveis de Capão Bonito (ACAMAR) – São Paulo

Capão Bonito é uma cidade do interior do Estado de São Paulo, localizada a 222 km da capital, possui uma população de 46.337 habitantes e ocupa uma área territorial de 1.640,229 km² (IBGE, 2022). O salário médio mensal da população é de 1.9 salários-mínimos e o índice de pessoas escolarizadas alcança 98,7%. O município apresenta 86.6% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 56.8% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 8% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada, onde se inclui bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio (IBGE, 2010).

A Cooperativa de Trabalho de Catadores de Materiais Recicláveis de Capão Bonito (ACAMAR) foi criada em abril de 2000, após articulações da sociedade civil com o governo local. A prefeitura cedeu espaço, carro plataforma de coleta de resíduos e uma prensa enfardadeira, sendo que essa contribuição foi fundamental para o início dos trabalhos da cooperativa. Em dezembro de 2000, contando com apenas 6 catadores, a Cooperativa deu início aos trabalhos de coleta porta a porta no Bairro Boa Esperança. Após algum tempo, a ACAMAR se transformou em referência na cidade de Capão Bonito, o que contribuiu para aumentar a quantidade de trabalhadores (ACAMAR, 2023).

A Prefeitura de Capão Bonito passou a apoiar as ações da Cooperativa, o que possibilitou a aprovação de projetos junto ao Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO). Esse projeto oportunizou a ACAMAR a adquirir o primeiro caminhão para realizar a coleta seletiva no município.

Em 2004, a Votorantim Papel e Celulose (VCP/FIBRIA) disponibilizou à Cooperativa, recursos que foram investidos integralmente na reforma do prédio que havia sido cedido anteriormente pela Prefeitura. A partir de 2010, com a instituição da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), a ACAMAR conseguiu apoios e parcerias significativas, entre as quais: Secretaria de Meio Ambiente, Centro de Apoio ao Desenvolvimento, Emprego e Cidadania (CEADEC), Faculdade de Tecnologia do Estado de São Paulo (FATEC), Escola Técnica Estadual (ETEC), FIBRIA e Sociedade Civil Organizada.

Em 2016, uma nova gestão assumiu os trabalhos na Cooperativa, em seguida, foi realizado o processo de planejamento e reestruturação organizacional. A nova gestão elaborou material de divulgação e propiciou uma relação estreita com os meios de comunicação e com a população. Após, iniciaram os trabalhos de sensibilização com os catadores e com a população, com a realização de campanhas educativas nos bairros, onde se pretendia realizar a coleta seletiva.

A partir da nova gestão, antigos parceiros retornaram à cooperativa. Dessa forma, a ACAMAR assinou contrato de prestação de serviços com a Prefeitura de Capão Bonito para realizar a coleta seletiva no município. Em 2018, a FIBRIA (SUZANO), aprovou um projeto que foi fundamental para reforma do espaço físico da cooperativa e para a recuperação de veículos. Em 2018, a Cooperativa obteve a aprovação de um projeto pela ANCAT, que objetivava investimentos na infraestrutura física da Cooperativa, formalização administrativa e desenvolvimento técnico dos cooperados.

A Prefeitura de Capão Bonito aditou o contrato com a ACAMAR nos anos seguintes. Em 2021, disponibilizou um micro-ônibus à Cooperativa. Também em 2021, a ACAMAR inaugurou o Bazar Eco, uma loja de conveniência com objetos oriundos da coleta seletiva.

A partir de julho de 2021, a cidade de Capão Bonito começou a realizar a coleta seletiva em todos os bairros da zona urbana. O serviço é realizado pela Cooperativa dos Catadores de Materiais Recicláveis (ACAMAR). Em 2023, a Cooperativa começou a fabricação de sabão em barra. Além disso, iniciou as atividades do meliponário e do condomínio de abelhas, criado a partir do reaproveitamento de materiais. A Cooperativa também concluiu a instalação da marcenaria e da serralheira, sendo que esses novos espaços se somam ao Bazar Eco na Economia Circular e Criativa. O Projeto Troca Legal é outra atividade importante da ACAMAR, o morador que colabora com a coleta seletiva recebe um cupom para participar de um sorteio nas lojas parceiras. Desse modo, as contribuições da prefeitura e da iniciativa privada foram muito importantes para que a cooperativa pudesse se manter no mercado da reciclagem.

4.2.2 Cooperativa de Catadores e Recicladores de Santa Cruz do Sul (COOMCAT) - Rio Grande Do Sul

Santa Cruz do Sul é um município brasileiro do Estado do Rio Grande do Sul, localizado a 155 km de Porto Alegre, possui uma população de 133.230 habitantes, sendo o 15º município mais populoso do Rio Grande do Sul, sua área territorial é de 733,4km² (IBGE, 2022). O salário médio mensal é de 2.7 salários-mínimos. Apresenta 90.3% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 86.3% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 57.3% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada, presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio (IBGE, 2010).

A partir de agosto de 2022, todos os bairros da zona urbana da cidade de Santa Cruz do Sul passaram a ter coleta seletiva, que é realizada pela Cooperativa de Catadores e Recicladores de Santa Cruz do Sul (COOMCAT) e pela empresa Cone Sul Soluções

Ambientais. A Cooperativa é autogerida por 52 catadores(as), profissionais da catação e agentes ambientais do município de Santa Cruz do Sul (COOMCAT, 2023).

Na COOMCAT, os catadores são contratados pelo município para atuar na prestação de serviço e execução do Programa Municipal de Coleta Seletiva Solidária e administram a Usina Municipal de Resíduos de Santa Cruz do Sul, sendo os rejeitos encaminhados posteriormente para o aterro sanitário da cidade.

A Cooperativa de Catadores e Recicladores de Santa Cruz do Sul começou a sua história no ano de 2010, através da luta das catadoras que se organizaram através da Associação Ecológica de Catadores de Materiais Recicláveis (ASECMAR). Esses trabalhadores buscavam reconhecimento e valorização pelos serviços que realizavam.

A Cooperativa obteve apoio do Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis, entidade que acredita na prática da ação direta popular e abre caminho para a transformação da sociedade. De outro modo, muitas lutas foram travadas até que os catadores fossem reconhecidos e fossem contratados pelo município. Após a contratação, os cooperados passaram a ter acesso à aposentadoria, à pensão e aos auxílios, que são benefícios oriundos da Previdência Social. Os Cooperados ainda buscam profissionalização por meio de capacitações permanentes.

A Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Sul é a maior parceira da COOMCAT, que atua no Programa Municipal de Coleta Seletiva Solidária, na Prestação de Serviços de Logística Reversa Solidária e na Gestão da Usina de Resíduos Sólidos do Município.

Desse modo, percebe-se, que a organização de trabalho da COOMCAT é baseada nos princípios do Movimento Nacional dos Catadores e da Economia Solidária, o que possibilita a inclusão de catadores autônomos no mercado formal da reciclagem, através da autogestão da Cooperativa.

As políticas públicas ajudam a garantir que cada entidade faça a sua parte justa, oferecendo orientação e apoio, bem como incentivos para práticas sustentáveis e penalidades para aqueles atores que violarem as leis. As autoridades governamentais, em todos os níveis, precisam garantir que toda a política pública contribua para a sustentabilidade e o desenvolvimento da sociedade para que seja efetiva (Tavolaro, 1999).

Dessa maneira, as políticas públicas, as ações do governo local, da sociedade civil e de empresas parceiras têm sido fundamentais para a permanência das cooperativas no mercado de trabalho formal. Entende-se, que o trabalho dos catadores organizados em cooperativas contribui fortemente à área econômica, social e ambiental do país. Compreende-se, ainda, que a reciclagem tem um impacto positivo direto na geração de emprego e renda. Percebe-se,

também, que essa relação direta entre o poder público e às cooperativas é fundamental para o crescimento das cooperativas no mercado de trabalho.

Nesse sentido, percebe-se que, as Boas Práticas de gestão de resíduos sólidos com inclusão de catadores(as) são mais exitosas quando se alinham com: i) a contratação das cooperativas de catadores por parte da prefeitura; ii) a realização de um trabalho de educação ambiental, que envolva a sociedade como um todo; e iii) a integração com outras políticas públicas.

Em suma, depreende-se que, a experiência consolidada das cooperativas acima citadas, demonstra com confiança que políticas públicas indutoras contribuem de forma eficiente, efetiva e eficaz para o desenvolvimento dos empreendimentos de economia solidária.

5 A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS E OS PLANOS NACIONAL E ESTADUAL

O presente capítulo propõe-se a apresentar o Plano Nacional e Estadual de Resíduos Sólidos. O Governo Federal intensificou as ações que visam a gestão de resíduos no país, de acordo com as diretrizes estabelecidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos. Estas ações procuram proporcionar alterações legais que incentivam a cadeia dos resíduos recicláveis, levando em consideração a importância dos vários atores que a compõem.

Refletindo o contexto mundial, o Brasil precisava se adequar a realidade atual quanto à gestão eficiente dos resíduos sólidos. Com a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, é possível verificar os efeitos práticos, uma vez que obriga estados e municípios a formularem os planos de resíduos sólidos e a erradicarem os “lixões”.

Os instrumentos da PNRS devem buscar a redução na geração de resíduos, o aumento da reciclagem e reutilização e a destinação ambientalmente adequada, sempre com incentivos a formação de cooperativas e associações de trabalhadores de materiais recicláveis e reutilizáveis. Não havendo dúvidas de que os catadores estão presentes na base da cadeia da reciclagem, sendo responsáveis por quase 80% de todos os resíduos recicláveis que são coletados no Brasil (INSTITUTO PRAGAMA, 2022).

A reciclagem de resíduos sólidos compreende não apenas uma atividade econômica importante para a cadeia, mas também uma solução relevante para o planeta. Por meio da reciclagem, podem ser reduzidas tanto as emissões de gases do efeito estufa na atmosfera, quanto à extração de recursos naturais do meio ambiente. A diminuição das emissões de gases do efeito estufa é uma das principais motivações para a implementação e ampliação de programas de coleta seletiva de resíduos sólidos.

O Art. 14 da PNRS destaca a elaboração dos planos de resíduos sólidos, com ênfase no plano nacional de resíduos sólidos, nos planos estaduais de resíduos sólidos, nos planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos e nos planos de gerenciamento de resíduos sólidos.

Os planos em conjunto ou separados, permitem planejar de forma estratégica a gestão adequada dos resíduos, conforme previsto no art. 9º da PNRS, que expressa à ordem de prioridade de ações a ser observada (não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos), admitindo a possibilidade de adoção de tecnologias visando à recuperação energética dos resíduos sólidos urbanos.

5.1 O Plano Nacional De Resíduos Sólidos (PLANARES)

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), no art. 14, previu a elaboração dos Planos de Resíduos Sólidos, garantindo ampla publicidade ao conteúdo dos planos, bem como controle social em sua formulação, implementação e operacionalização, conforme previsto em Lei.

Art. 14. São planos de resíduos sólidos:
 I – o Plano Nacional de Resíduos Sólidos;
 II – os planos estaduais de resíduos sólidos;
 III – os planos microrregionais de resíduos sólidos e os planos de resíduos sólidos de regiões metropolitanas ou aglomerações urbanas;
 IV – os planos intermunicipais de resíduos sólidos;
 V – os planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos;
 VI – os planos de gerenciamento de resíduos sólidos (Brasil, 2010b).

No âmbito Federal, o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Planares) foi publicado em 2022 (Brasil, 2022), com vigência por prazo indeterminado, cabendo atualização a cada quatro anos. As metas, diretrizes, projetos, programas e ações voltadas à consecução dos objetivos da Lei nº 12.305/2010 foram destinados para um horizonte de 20 anos.

O Planares não se confunde com a Lei nº 12.305/2010, visto que o Plano representa a estratégia de longo prazo em âmbito nacional para operacionalizar as disposições legais, princípios, objetivos e diretrizes da PNRS. O Plano tem início com o diagnóstico da situação dos resíduos sólidos no país, seguido de uma proposição de cenários, no qual são contempladas tendências nacionais, internacionais e macroeconômicas.

As metas previstas no Planares são ousadas e destacam que até 2040, o cenário dos resíduos sólidos urbanos (RSU) no Brasil terá mudado em diversos aspectos como: ampliação da sustentabilidade econômico-financeira do manejo de resíduos dos municípios e a inclusão social e emancipação econômica de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, conforme o Quadro 5, a seguir destaca.

Quadro 5 - Planares – metas e descrição das metas

(continua)

META	DESCRIÇÃO
META 1	Aumentar a sustentabilidade econômico-financeira do manejo de resíduos pelos municípios.
META 2	Aumentar a capacidade de gestão dos municípios. Percentual dos municípios com planos intermunicipais, microrregionais ou municipais de gestão de resíduos. Percentual dos municípios integrantes de consórcios públicos para a gestão de RSU.
META 3	Eliminar práticas de disposição final inadequada e encerrar lixões e aterros

(continuação)

META	DESCRIÇÃO
	controlados. Encerramento dos lixões e aterros controlados até 2024.
META 4	Reduzir a quantidade de resíduos e rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada.
META 5	Promover a inclusão social e emancipação econômica de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis. Percentual dos municípios com presença de catadores com contrato formalizado de prestação de serviços de manejo de materiais recicláveis por cooperativas e associações de catadores.
META 6	Aumentar a recuperação da fração seca dos RSU. Percentual de recuperação de materiais recicláveis. Percentual da população total com acesso à sistemas de coleta seletiva de resíduos secos. Percentual de embalagens em geral recuperadas pelo sistema de logística reversa.
META 7	Aumentar a reciclagem da fração orgânica dos RSU. Percentual dos municípios com iniciativas de valorização de resíduos orgânicos.
META 8	Aumentar a recuperação e aproveitamento energético de biogás de RSU.
META 9	Aumentar a recuperação e aproveitamento energético por meio de tratamento térmico de RSU.

Fonte: Elaborado pela autora, adaptado de Brasil (2022).

O Planares está ancorado na proteção da saúde pública e da qualidade ambiental, na universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, na adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, no fomento ao uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados, nas tecnologias que visam à recuperação energética dos resíduos sólidos urbanos, em relação direta com a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Planares apresenta dois cenários: o transformador e o realista.

No cenário transformador se pressupõe um desempenho positivo da economia mundial e altas taxas de crescimento do País. Destaca-se, o aspecto da gestão pública, com aumento da capacidade de gestão das suas políticas e ações relacionadas às áreas urbanas, com incentivo à inovação e maior participação da iniciativa privada por meio da celebração de contratos de parceria e concessão para a execução de empreendimentos públicos de infraestrutura; ampliação da capacidade de planejamento integrado; gestão eficiente dos programas e

projetos; políticas de Estado com continuidade entre mandatos governamentais nos diferentes níveis federativos, ampliando-se a estabilidade e a segurança jurídica.

No cenário realista se adota a premissa de que a economia brasileira apresentará um crescimento constante no período de 2021 a 2040, porém moderado. Neste cenário, haverá um crescimento balanceado dos investimentos no setor de resíduos sólidos, que terá condições de melhorar significativamente a qualidade e cobertura dos serviços, principalmente no tocante à destinação de resíduos sólidos e à disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Destaca-se, o aspecto da gestão pública, onde há uma melhora na capacidade de gestão das políticas de estado e ações relacionadas às áreas urbanas, com avanço da participação da iniciativa privada em empreendimentos públicos de infraestrutura, por meio da celebração de contratos de parceria e concessão; melhoria na gestão dos programas e projetos; política de Estado voltada aos direitos fundamentais com menor descontinuidade entre mandatos governamentais nos diferentes níveis federativos com alguma melhora na estabilidade e segurança jurídica.

Embora os dois cenários sejam distintos, apresentam perspectivas abrangentes de crescimento e corroboram para formulação e implementação de políticas públicas estaduais e municipais na área de resíduos sólidos com a participação dos catadores de materiais recicláveis.

5.1.1 Ações do Governo Federal Para Catadores

Diversos órgãos ligados ao governo federal possuem programas e ações voltadas para a organização produtiva dos catadores de materiais recicláveis. Estes programas envolvem tanto ações de formação, assessoramento técnico e incubação de cooperativas, quanto ações de estruturação física das cooperativas. A seguir, apresentam-se os principais programas:

Quadro 6 - Ações do Governo Federal para os Catadores

(continua)

Órgão	Programa
Secretaria Nacional de Economia Solidária do Ministério do Trabalho e Emprego – Senaes/MTE	Parceria com governos estaduais para fomentar empreendimento solidário e rede de cooperação atuante com resíduos sólidos com vistas à superação da pobreza extrema. As ações desta parceria preveem a identificação dos catadores dos lixões e das ruas, inclusão no Cadastro Único, incubação de cooperativas e fortalecimento de redes de comercialização e, assessoramento técnico, estruturação de cooperativas e a interlocução com outras políticas públicas de inclusão social. Execução do Projeto Cataforte 1, que envolve capacitação, assessoramento técnico e elaboração de

Órgão	Programa
	planos de rede, e do Cataforte 2, que disponibiliza capacitação em logística e doação de caminhões para as redes de cooperativas de catadores.
Fundação Nacional de Saúde – Funasa	Investimentos para a construção dos galpões de triagem, equipamentos para as unidades de triagem, caminhões e outros veículos.
Ministério das Cidades	Construção de galpões de triagem de materiais equipados para operação das cooperativas e associações de catadores.
Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES	Recursos não reembolsáveis para a aquisição/construção de galpões de triagem, incluindo equipamentos, veículos e, também capacitação e assessoramento técnico. Execução do Projeto Cataforte 2.
Petrobras	Investimentos nas áreas de capacitação em logística e infraestrutura, projetos integrados com os programas Bolsa Família e Mova-Brasil (projeto de alfabetização) e parceria com catadores da Rede de Catadores do Ceará para a produção de biodiesel a partir do óleo de fritura. Execução do Projeto Cataforte 2.
Fundação Banco do Brasil – FBB	Ações nas áreas de estruturação das cooperativas, compra de caminhões, capacitação e estruturação de redes de comercialização por meio dos Programas Cataforte 1, em parceria com a SENAES/MTE, e Cataforte 2, em parceria com PETROBRAS, BNDES e Senaes/MTE.
Ministério do Meio Ambiente – MMA	Foram apoiados mais de 400 municípios para a elaboração dos planos municipais e intermunicipais de gestão integrada de resíduos sólidos. Além destes, o MMA também apoiou 37 municípios para a elaboração de planos de coleta seletiva e 17 estados para a elaboração do Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.
Programa Nacional de Acesso ao Ensino	Técnico e Emprego – Pronatec: Cursos técnicos, de formação inicial ou continuada ou de qualificação profissional. Existem cursos específicos para a área de reciclagem que são ofertados gratuitamente por instituições do Sistema “S” ou por Instituições da Rede de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.
Programa Minha Casa, Minha Vida:	Alguns catadores de materiais recicláveis residem em habitações precárias em locais inadequados. Considera-se que as ações mais adequadas para o atendimento habitacional aos catadores são os Programas Minha Casa, Minha Vida - FAR e Minha Casa, Minha Vida – Entidades
Programa Brasil Alfabetizado e Elevação de Escolaridade: Os níveis de escolaridade	Os níveis de escolaridade formal entre os catadores, em geral, são bastante baixo. Para que os catadores e catadoras compreendam o funcionamento da cooperativa/associação e para acompanharem os cursos de qualificação é desejável que eles elevem sua escolaridade.
Programa Nacional de Incubadoras Tecnológicas e Cooperativas Populares – PRONINC:	O Programa é destinado a Universidades e Institutos Federais que trabalham na incubação – assessoramento técnico e formação – de grupos produtivos populares. A maior parte destas incubadoras já se dedica a atender grupos formados

(continuação)

Órgão	Programa
	por catadores.
Projovem	Destina-se a promover a inclusão social dos jovens entre 18 e 29 anos que apesar de alfabetizados, não concluíram o ensino fundamental. Tem como objetivo a formação integral dos jovens por meio da formação básica, qualificação profissional e participação cidadã.

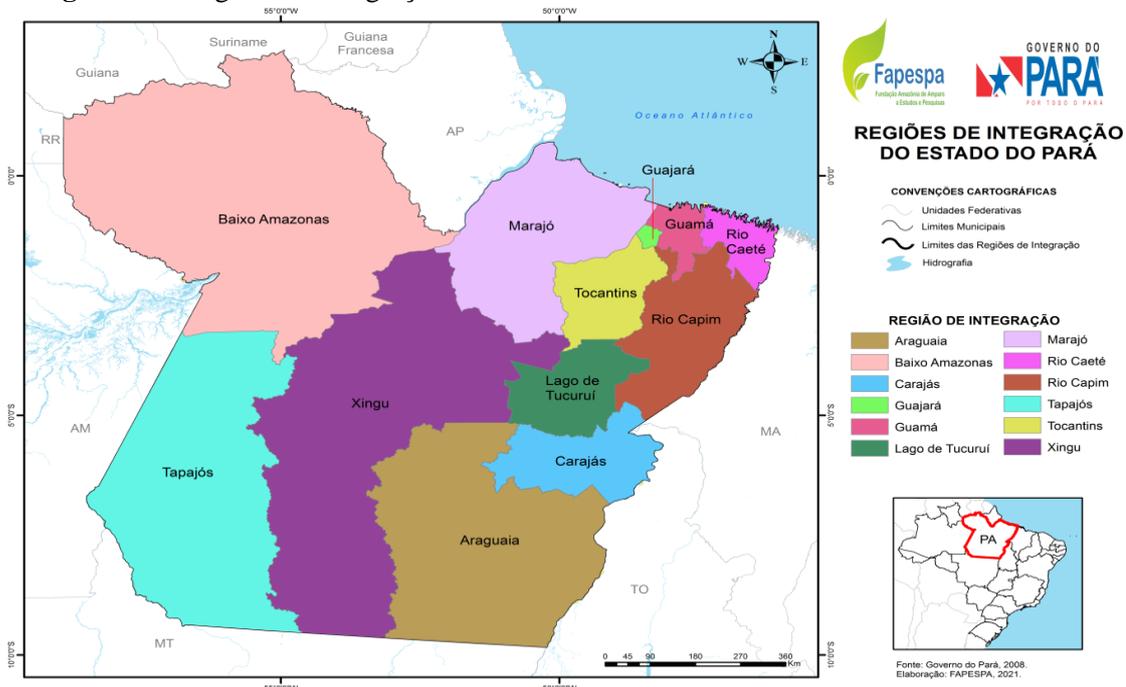
Fonte: Elaborado pela Autora, adaptado de Brasil (2013).

5.2 O Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado do Pará (PEGIRS)

O Pará é o segundo maior Estado do Brasil, ocupa uma área de aproximadamente 15% do território nacional, encontra-se situado na Região Norte do Brasil. Segundo o IBGE (2022), a população é de 8.116.132 habitantes, sendo aproximadamente (68%) da população morando em área urbana e (32%) em área rural.

O Estado está dividido em 12 Regiões de Integração, conforme Decreto Estadual nº 1.066, de 19 de junho de 2008, cujo objetivo é formular e implementar políticas públicas multi-setoriais.

Figura 12 - Regiões de Integração do Estado do Pará



Fonte: Pará (2021)

Conforme se destaca, a subdivisão em Regiões de Integração se fundamenta por abranger diversos indicadores, entre os quais: populacionais, densidade demográfica, concentração de localidades, repasse de ICMS, renda per capita, acessibilidade física, consumo de energia elétrica e índice de desenvolvimento humano.

A Região de Integração do Guajará é importante para o presente trabalho, pois os municípios de Ananindeua, Benevides, Marituba, Santa Bárbara do Pará, e de forma particular, o município de Belém, compõe essa região. Segundo O Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado do Pará (PEGIRS), a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos (GRSU) da Região de Integração do Guajará, gera por estimativas, a quantidade de 1.902 toneladas de RSU por dia (Pará, 2014).

O Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado do Pará foi desenvolvido a partir de convênio de cooperação firmado entre a Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMA) e o Ministério do Meio Ambiente e Recursos Renováveis. O PEGIRS foi elaborado em 2014 e visa atender às diretrizes e orientações da Política Nacional de Resíduos Sólidos, conforme estabelecido no Art. 14, da Lei 12.305/2010 (Pará, 2014). O PEGIRS está organizado em dois volumes: no primeiro bloco consta o diagnóstico da situação dos resíduos sólidos no Estado e contempla os 144 municípios nas 12 Regiões de Integração.

Os municípios foram analisados individualmente e em bloco, considerando-se as dimensões econômicas, populacionais, indicadores sociais, infraestrutura e logística. Além de questões envolvendo a operação dos serviços de gerenciamento dos resíduos sólidos nos municípios como a coleta, o transporte, a destinação final, a responsabilidade pela execução dos serviços, o pessoal operacional e administrativo envolvido, os aspectos econômico-financeiros concernentes à cobrança e cobertura dos custos, até as questões de cunho jurídico-normativas.

No segundo bloco, foram elencados os resultados da proposta de regionalização da gestão dos resíduos sólidos do Estado do Pará, que são voltados para a proposição de um novo arranjo de composição e articulação entre os municípios paraenses, que visa o compartilhamento e a racionalização dos recursos aplicados, segundo critérios diversos como proximidade, condições de acesso e logística entre municípios, histórico de cooperação e áreas potenciais de complementaridade. O PEGIRS busca retratar a real situação dos resíduos sólidos urbanos em todos os municípios do Estado.

As diretrizes do Plano (Pará, 2014) foram formuladas em três tópicos, as quais por sua vez, foram distribuídas em segmentos, conforme a seguir explicitado:

I - Resíduos Sólidos Urbanos, especificando: Universalização do sistema de coleta de Resíduos Sólidos; Disposição final ambientalmente adequada de rejeitos e Redução da Geração de Resíduos Sólidos Urbanos;

II - Resíduos Sólidos Especiais, especificando: Resíduos Sólidos da Construção Civil, Demolição e Volumosos; Resíduos Sólidos Industriais; Resíduos Sólidos de Serviços de Transporte; Resíduos de Serviços de Saúde; Resíduos Sólidos da Mineração; Resíduos Sólidos Agrossilvopastoris e Resíduos de Saneamento Básico;

III - Gestão de Resíduos Sólidos, especificando: Inclusão dos usuários, catadores e fornecedores de serviços; políticas proativas da gestão de resíduos sólidos e Sustentabilidade Financeira.

Portanto, a diretriz que trata da gestão de resíduos sólidos com a inclusão dos catadores de materiais recicláveis está diretamente vinculada a proposta desta pesquisa. Nesse sentido, serão apresentadas as ações do governo estadual para os catadores.

5.2.1 Ações Do Governo Estadual Para Catadores

Cabe apresentar as ações referidas no Item III, que trata da Gestão de Resíduos Sólidos, com a inclusão dos catadores e fornecedores de serviços; políticas proativas da gestão de resíduos sólidos, conforme especificadas no Quadro 7, a seguir.

Quadro 7 - Ações do Governo Estadual para os catadores

PROJETO	AÇÕES
Projeto de inclusão dos usuários, catadores e fornecedores de serviços na gestão dos resíduos sólidos	Incentivar municípios e consórcios de RSU para sistemas de inclusão e comunicação com os usuários, mecanismos de retroalimentação pelos usuários da coleta de RSU, avaliação regular do grau de satisfação do usuário, divulgação dos resultados, remuneração de serviços conforme estabelecido em Lei.
	Incluir os catadores de materiais recicláveis na gestão dos resíduos, através do Projeto Pró-Catador/PA, em escala compatível com as quantidades de resíduos, observando critérios de saúde e segurança no trabalho.
	Incentivar a participação de empresas de pequeno porte e médio porte para prestar serviços de coleta e tratamento de RSU e especiais, através de capacitação, divulgação de melhores práticas, incentivos fiscais, entre outros.
	Definir o modelo de participação do setor privado na gestão dos resíduos sólidos, através de PPP, concessão ou outras modelagens alternativas, com respaldo no arcabouço legal vigente.

Fonte: Elaborado pela Autora, adaptado de Pará (2014).

O projeto e as ações previstas no PEGIRS terão financiamentos diversos, conforme especificado no Quadro 8, a seguir.

Quadro 8 - Fonte de financiamento, serviço financiado e público-alvo

Fonte	Serviço financiado	Público alvo
Ministério das Cidades em parceria com a Caixa Econômica Federal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Crédito para execução de ações de saneamento básico para mutuários públicos; ▪ Ações essas que devem ser de ampliação, implantação, reabilitação de sistemas de saneamento. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Município; ▪ Estado ou Distrito Federal; ▪ Companhia / Empresa de Saneamento.
BNDDES Finem	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Financiamento, de valor superior a R\$ 10 milhões, a projetos de implantação, expansão e modernização de empreendimentos que visem à universalização do acesso aos serviços de saneamento básico. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Empresários individuais; ▪ Associações; ▪ Fundações e, ▪ Pessoas jurídicas de direito público.
BNDDES	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Financiamento variado – projetos, equipamentos, implantação, entre outros. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Varia de acordo com o serviço, existindo linhas para pessoa física, jurídica e administração pública.
Fundação Banco do Brasil	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Financiamento de projetos de investimentos em: ▪ Formação e capacitação para autogestão; ▪ Infraestrutura (galpões, máquinas, equipamentos, veículos); ▪ Assistência técnica, assessoramento e consolidação de associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Redes e cooperativas de materiais recicláveis.

Fonte: Elaborado pela Autora, adaptado de Pará (2014).

Por fim, corrobora-se que o Plano Estadual de Resíduos Sólidos é amplo e abrangente, e, destaca que os municípios paraenses passem a dispor de linhas de financiamento e refinanciamento pelos serviços prestados no âmbito da gestão dos resíduos sólidos, além de estabelecer metas para redução, reutilização e reciclagem, com vista a diminuir a quantidade de resíduos e rejeitos encaminhados ao aterro sanitário. Considerando a participação dos catadores de recicláveis.

6 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA OS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS DO MUNICÍPIO DE BELÉM (PA)

O objetivo do presente capítulo é abordar as políticas públicas voltadas aos catadores de materiais recicláveis do município de Belém (PA), considerando as diretrizes nacionais, estaduais e municipais, com destaque às políticas públicas do período de (2010 a 2023), que tiveram como objetivo promover a condição socioeconômica dos catadores do município de Belém. Dar-se-á ênfase aos programas, projetos e ações tratados no Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) (Belém, 2020).

No ano de 2020, a Prefeitura Municipal de Belém e a Secretaria Municipal de Saneamento (SESAN) realizaram a revisão do PMSB. O Plano é um instrumento indispensável da política pública de saneamento básico, que identifica, qualifica, quantifica, organiza e orienta todas as ações públicas e privadas, por meio das quais esses serviços públicos devem ser prestados ou colocados à disposição. O documento destaca os Programas que são realizados pela Prefeitura de Belém com vistas a beneficiar os catadores de materiais recicláveis e a destinação adequada dos resíduos sólidos (Belém, 2020). A saber:

- a) Programa de Universalização dos Serviços;
- b) Programa de Melhorias Operacionais e da Qualidade dos Serviços;
- c) Programa de Alfabetização de Jovens e Adultos (EJA); e
- d) Programa de Melhorias Organizacionais e Gerenciais.

Todos esses programas foram essenciais para proporcionar condições de trabalho adequadas, melhorias organizacionais e gerenciais e visibilidade para os catadores de recicláveis.

6.1 O Plano Municipal de Saneamento Básico de Belém (PA)

O Plano Municipal de Saneamento Básico de Belém foi elaborado em 2020, e, destaca-se, por considerar aspectos importantes quanto à coleta domiciliar convencional e comercial, quanto à geração *per capita* de resíduos sólidos, além de outros.

Segundo o PMSB, a coleta domiciliar e comercial em Belém são mensuráveis mediante a pesagem dos caminhões compactadores no momento em que chegam ao aterro sanitário de Marituba. Destaca-se, que os dados referentes ao quantitativo do período de 2010 a 2015, são referente à pesagem na área do Aurá; período de 2016 a 2019, são referente à

pesagem no aterro sanitário de Marituba e os dados referentes aos anos de 2020 a 2021, são do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS).

A Tabela 4 reflete o histórico de material coletado pelos serviços de coleta domiciliar e comercial do período de 2010 a 2021.

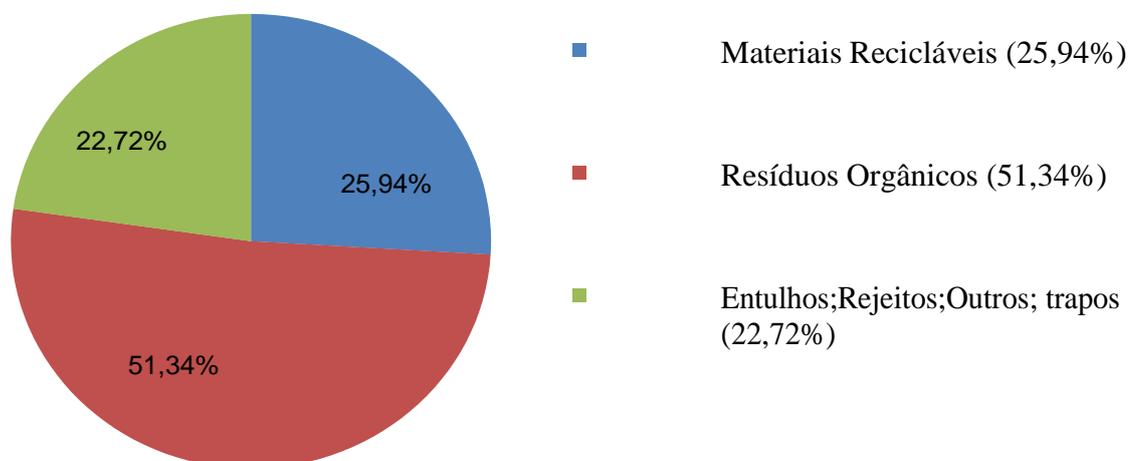
Tabela 4 - Quantitativo coletado pelos serviços de coleta domiciliar e comercial.

Ano	Total (t/ano)	Média (t/mês)
2010	338.073	28.173
2011	358.629	29.886
2012	419.638	34.970
2013	372.673	31.056
2014	361.741	30.145
2015	356.776	29.731
2016	350.539	29.212
2017	349.774	29.148
2018	350.677	29.071
2019	339.471	28.289
2020	339.471	28.289
2021	324.000	27.000

Fonte: Elaborado pela autora (2023), adaptado de PMGIRS (2020) e do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (2022).

Destaca-se, que nos anos de 2019 a 2021, houve retração na produção de resíduo domiciliar, que pode ter sido influenciada pela pandemia da COVID-19. Esse fato é ressaltado pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), que reforçou que a geração de resíduos domiciliares no país diminuiu em 7,25%, no ano de 2020.

Segundo informações contidas no PMSB, a composição gravimétrica dos resíduos domiciliares do município de Belém, obedece aos seguintes percentuais: PET 52%, papel e papelão 6% e metais e ferros 9%. De forma resumida, os resíduos orgânicos representam 51,34% de todo os resíduos coletados. Os materiais recicláveis 25,94% e os entulhos, rejeitos e outros, representam 22,72%, conforme Gráfico 3, a seguir.

Gráfico 3 - Composição gravimétrica dos resíduos domiciliares de Belém

Fonte: Consórcio EGIS-AMPLA (2019)

Com base nos resultados das análises gravimétricas apresentadas, pode-se verificar a predominância dos resíduos orgânicos com percentual de 51,34% do total analisado. Depreende-se, ainda, que há um grande potencial para o comércio dos recicláveis, o que poderia envolver os catadores.

Segundo o PMSB, a prefeitura de Belém disponibiliza a população diversos serviços, que contribuem para que seja feito o descarte correto dos resíduos. As cooperativas recolhem os materiais recicláveis em órgãos públicos, empresas, escolas e residências. De modo geral, os brasileiros, e em particular os belenenses, ainda não adquiriram a cultura da reciclagem.

Por mais que alguns serviços sejam disponibilizados, diariamente, a população acondiciona e descarta resíduos inadequadamente em ruas, canais, terrenos baldios, áreas de várzea etc.

Cabe ao poder público criar mecanismos para que a população seja instruída a participar no desenvolvimento de políticas e ações públicas que reduzam os problemas ambientais da sociedade.

Nesse sentido, projetos, programas e ações devem envolver uma grande quantidade de pessoas, dispostas a contribuir para melhorar a situação da limpeza urbana e do saneamento básico.

Dessa forma, normativas e instrumentos são importantes para garantir a prestação dos serviços de forma adequada a toda a população.

Portanto, pautado nos princípios da PNRS, que dá ênfase a dimensão ambiental, social, cultural, econômica e de saúde pública, o Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Belém (PMSB) se destaca por ser uma ferramenta de planejamento e de gestão pública, que prevê a universalização do acesso ao saneamento básico, com quantidade, igualdade, equidade, eficácia, eficiência, sustentabilidade, qualidade, continuidade e controle social, além de:

I – promover a organização, o planejamento e o desenvolvimento do setor saneamento, com ênfase na difusão de boas práticas gerenciais e na formação de recursos humanos, considerando as especificidades locais e as demandas da população;

II – envolver e motivar a sociedade a participar de todas as etapas do desenvolvimento dos trabalhos e garantir que este interesse seja mantido após a conclusão dos trabalhos;

III – promover o aperfeiçoamento institucional e tecnológico do município; contribuir para o desenvolvimento sustentável do município, em sua área urbana e rural e; orientar o desenvolvimento de programas e ações da política municipal de saneamento básico.

Segundo o PMSB, os programas, projetos e ações específicos a serem propostos para cada componente atingirão três macros objetivos, quais sejam:

I – Universalização dos Serviços: direcionado à visão estratégica da ampliação da cobertura do saneamento básico em termos quantitativos, englobando todos os projetos e respectivas ações voltados ao acesso de novos usuários;

II – Melhorias Operacionais e Qualidade dos Serviços: direcionadas à visão estratégica do saneamento básico em termos qualitativos, agrupando os projetos e respectivas ações voltados para aperfeiçoamento da infraestrutura existentes atualmente no município, bem como das novas estruturas que venham a ser propostas;

III – Melhorias Organizacional/Gerencial: direcionadas à visão estratégica da gestão dos serviços, recebendo todos os projetos e respectivas ações destinados à sua estruturação e ao seu aperfeiçoamento (PMSB, 2020).

As políticas públicas, na área de resíduos sólidos, do município de Belém – Pará pretende alcançar a universalização dos serviços, melhorias operacionais e qualidade dos serviços e melhorias organizacional/gerencial. Além de integrar os catadores de materiais recicláveis e promover a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. Dessa forma, será possível minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos encaminhados ao aterro sanitário, além de reduzir os impactos ambientais.

6.1.1 Programa de Universalização dos Serviços

Direcionado à visão estratégica da ampliação da cobertura do saneamento básico em termos quantitativos, englobando todos os projetos e respectivas ações voltados ao acesso de novos usuários. A prefeitura de Belém previu um investimento de R\$ 250.835.576 por ano para o Programa de Universalização dos Serviços, considerando um período de 8 anos, (PMSB, 2020).

6.1.1.1 Projeto de Ampliação dos Locais de Entrega Voluntária (LEV)

O Projeto de Ampliação da Rede de Locais de Entrega Voluntárias (LEV) visa auxiliar o alcance das metas de desvio de resíduos secos do aterro sanitário e logística reversa de embalagens, sendo esta última, parcela majoritária dos materiais coletados por sistema de coleta seletiva.

A Prefeitura de Belém, através da Secretaria Municipal de Saneamento (SESAN) vem desenvolvendo ações para ampliação da participação popular na coleta seletiva apresentando alternativas complementares ao modelo de coleta porta a porta, como a utilização de LEV em diversos pontos da cidade. Deste modo, o presente projeto visa ampliar e melhorar a rede existente. Os LEV são locais aptos a receber da população em geral os materiais recicláveis secos (embalagens em geral), segregados previamente:

- Projeto LEV em Supermercados. O projeto prevê inicialmente uma parceria com os principais supermercados locais onde poderão ser previstos a implantação de LEV com capacidade mínima de 2.500 litros;

- Projeto LEV – Vidro. Nos locais com maior geração de vidro serão previstos LEV específicos para estes resíduos. A utilização de LEV de vidro visa uma otimização no sistema de coleta seletiva porta-a-porta, com a redução da presença de vidros na massa dos materiais recicláveis, e conseqüente diminuição dos acidentes de trabalho relacionados aos coletores, que frequentemente ocorrem no atual sistema. Além disso, contribui para o aumento do índice de desvio desse material do aterro sanitário. O projeto prevê inicialmente a implantação dos LEV para vidro nas áreas gastronômicas do município. A figura 13 apresenta o modelo ilustrativo do LEV.

Figura 13 - Modelo de Locais de Entrega Voluntária (LEV) utilizado no município de Belém (PA)



Fonte: Equatorial Energia (2022)

A logística de coleta dependerá, portanto, de alguns fatores, tais como: movimento do local, sensibilização da população, conservação dos LEV e a época do ano. Os LEV são estruturas de apoio à coleta seletiva e recebem, principalmente, materiais recicláveis secos e embalagens. A destinação prioritária desses materiais são as unidades de triagem (galpões) das cooperativas de materiais recicláveis. A figura 14 considera o dimensionamento dos LEV segundo atendimento à população da zona de gestão sede, Icoaraci, Outeiro, Mosqueiro e rural.

Figura 14 - Dimensionamento dos LEV segundo atendimento à população

Zonas de Gestão	Sede	Icoaraci	Outeiro	Mosqueiro	Rural *
População ¹ (hab.)	921.266	508.665	41.260	36.926	21.250
Estimativa LEV's (unid.)	46	25	2	2	2
LEV's Existentes	28	3	2	2	0
LEV's a Implantar	18	22	12	12	2

Fonte: PMSB (2020)

O Projeto de Ampliação dos Locais de Entrega Voluntária abrange ações de identificação de áreas para implantação dos LEV, definição de estratégias de parcerias e definição de mecanismos de comunicação e mobilização social, conforme Figura 15, a seguir.

Figura 15 - Dimensionamento do Projeto de Ampliação dos Locais de Entrega Voluntária

Projeto	Ação	Prazo
Projeto de Ampliação dos Locais de Entrega Voluntária – LEV's	Identificação de áreas para implantação de LEV's nos locais pretendidos (Zonas de Gestão)	Ano 1
	Definição de estratégias de parcerias LEV's (Supermercados e polos gastronômicos (vidro). Parceria público-privada, patrocínios, etc.	Ano 1
	Definição de mecanismos de comunicação e mobilização social sobre os LEV's Implantados em cada local e ações de Educação Ambiental	Ano 1
	Implantar 22 unidades	Ano 2
	Implantar 22 unidades	Ano 3
	Implantar 22 unidades	Ano 4
	Reposição de 20 unidades	Ano 9

Fonte: PMSB (2020)

A locação dos LEV deverá ser objeto de estudo técnico específico da Prefeitura de Belém (SESAN), uma vez que é preciso considerar aspectos locais, tais como: tráfego, espaço útil, acesso ou trânsito de pessoas, público-alvo, logística operacional de coleta, sazonalidade de atividades vinculadas ao turismo, entre outros fatores, a disponibilidade de espaços públicos próprios ou cedidos através de parcerias etc.

6.1.1.2 Projeto E+ Reciclagem (Equatorial Energia)

A Secretaria Municipal de Saneamento (SESAN) e a Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA) juntamente com a Equatorial Energia realizam desde 2016, o Projeto E+ Reciclagem. O projeto integra o Programa de Eficiência Energética da Equatorial Pará e tem como objetivo realizar a troca de materiais recicláveis por desconto na fatura de energia, além de promover ações voltadas a cultura da coleta seletiva e a preservação do meio ambiente.

O projeto compõe a plataforma de sustentabilidade da distribuidora e desde 2019, passou a ser chamado de E+ Reciclagem. O desconto na conta de energia destina-se aos clientes de baixa tensão. Embora a prioridade seja o envio dos materiais coletados às cooperativas de catadores de materiais recicláveis de Belém, caberá efetivamente à empresa fornecedora de energia elétrica a sua destinação.

Figura 16 - Modelo de Locais de Entrega Voluntária (LEV) utilizado no projeto E+ Reciclagem



Fonte: Equatorial Energia (2022)

6.1.1.3 Projeto Alumínio Infinito

Com o objetivo de mostrar à população a importância da reciclagem, o Projeto Alumínio Infinito foi desenvolvido pela Empresa Hydro. A empresa atua desde a produção do metal primário até sua reciclagem e reutilização. A iniciativa ocorre durante a programação do Círio de Nazaré.

O projeto é realizado em parceria com a Diretoria do Círio, em conjunto com grupos de catadores de materiais recicláveis, que recebem todo o material coletado. Durante a quadra nazarena são realizadas ações de educação ambiental e de cultura da reciclagem.

Essas ações visam sensibilizar a população sobre o descarte correto de latinhas de alumínio que proporcionam geração de renda para os catadores. Além de manter e fortalecer laços entre catadores, empresas e a população, gerando um senso de responsabilidade e cooperação entre os participantes. Os resultados positivos da campanha motivaram a empresa a reproduzi-la em outros eventos do Estado do Pará.

6.1.2 Programa de Melhorias Operacionais e da Qualidade dos Serviços

Direcionado à visão estratégica do saneamento básico em termos qualitativos, aglomerando todos os projetos e respectivas ações voltados para aperfeiçoamento da infraestrutura existente no município. A prefeitura de Belém previu um investimento de R\$ 600.000,00 por ano, para o Programa, considerando um período de 8 anos (PMSB, 2020).

6.1.2.1 Projeto de Ampliação e Melhorias dos Galpões de Triagem Operados por Associações/Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis

Para atendimento da demanda de crescimento da coleta dos materiais recicláveis, projetou-se uma quantidade mínima de galpões de triagem a serem implantados, conforme se percebe no Quadro 9, a seguir

Quadro 9 - Cooperativas existentes por zona de gestão e necessidade futura de implantação de galpões de triagem no município de Belém (PA)

Zona de Gestão	Cooperativas existentes por Zona de Gestão (2019)	Necessidade futura de implantação de galpões de triagem
Sede	5	2
Icoaraci	2	3
Outeiro	1	0
Mosqueiro	1	0
Rural e Ilhas	1	0

Fonte: Elaborado pela Autora, adaptado de PMSB (2020)

A etapa de triagem é muito importante, pois é ela que garante que todos os materiais secos coletados possam de fato ser desviados do aterro sanitário. A inserção da mão-de-obra de novos catadores na etapa da triagem tem o objetivo de possibilitar o desvio de resíduos secos do aterro sanitário e garantir minimamente os quantitativos propostos para o trabalho diário de triagem nas cooperativas e associações.

As ações de ampliação e melhoria dos galpões visam aumentar a produtividade das cooperativas, uma vez que deverão atender a demanda da coleta seletiva porta a porta, dos Locais de Entrega Voluntária.

O projeto de ampliação e melhoria dos galpões de triagem considera a regularização documental dos galpões, a formalização de termos de cessão de uso dos galpões, a definição de mecanismos de comunicação e mobilização social sobre os ecopontos implantados em cada local e as ações de educação ambiental. Além de capacitar os associados para o trabalho coletivo e necessidade de implantação de novos galpões. Conforme a Figura 17, a seguir.

Figura 17 - Detalhamento do Projeto de Ampliação e melhoria dos Galpões de Triagem

Projeto	Ação	Prazo
Projeto de Ampliação e Melhorias dos Galpões de Triagem	Regularização documental dos galpões utilizados pelas cooperativas/associações e galpões (alvarás e licenças)	Ano 1 (manter durante todo horizonte)
	Formalização de termos de cessão de uso dos galpões, quando fornecidos (ou alugados) pela Prefeitura, e fiscalização do cumprimento dos mesmos.	Ano 1 (manter durante todo horizonte)
	Definição de mecanismos de comunicação e mobilização social sobre os Ecopontos Implantados em cada local e ações de Educação Ambiental	Ano 1
	Capacitar os associados para o trabalho coletivo.	Ano 2
	Necessidade de 01 Novo Galpão – Icoaraci	Ano 5
	Necessidade de 01 Novo Galpão – Sede	Ano 9
	Necessidade de 01 Novo Galpão – Icoaraci	Ano 10
	Necessidade de 01 Novo Galpão – Icoaraci	Ano 13
Necessidade de 01 Novo Galpão – Sede	Ano 17	
	Prazo Imediato	
	Curto Prazo	
	Médio Prazo	
	Longo Prazo	

Fonte: PMSB (2020)

6.1.2.2 Projeto de Inclusão, Capacitação e Valorização das Associações/Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis

Este projeto visa melhorar a organização das associações e cooperativas de catadores no cenário municipal, apontando para o atendimento às metas de desvio dos materiais recicláveis secos através da inclusão de novos membros de catadores nas Associações e Cooperativas existentes no Município de Belém, verificando a necessidade de aumento de mão de obra nos galpões de triagem com o objetivo melhorar as condições de trabalho e renda desses trabalhadores.

O projeto enfatiza as ações referentes às necessidades de regularização documental das associações e cooperativas de catadores. Assim como, a integração entre os catadores. Tal como, a articulação com a Secretaria de Assistência Social Trabalho Emprego e Renda, visando dar continuidade as ações do Pro-Catador para viabilizar a aquisição de maquinários e equipamentos.

Figura 18 - Detalhamento dos Projetos de Inclusão e Valorização das Associações e Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis do Município de Belém (PA) (Pt. 1)

Projeto	Etapas	Ações	Prazo
Projeto de Inclusão e Valorização de Cooperativas e Associações de Belém	Inicial	Regularização Documental das Associações e Cooperativas de Catadores (estatuto, atas, financeiro). Contratação das Cooperativas/Associações para realizarem a coleta seletiva.	Ano 1 (manter durante todo horizonte)
	Integração e Relacionamento	Realização sistemática de reuniões entre os catadores para esclarecimentos, fomento, inclusão, integração. Realização de reuniões entre catadores visando integração, relacionamento e discussão sobre procedimentos e tomada de decisões, minimização de conflitos. Promover o contato institucional com a Empresa RIOPEL – Reciclagem de Papel Ltda, empresa que faz a pesagem e determina o valor dos materiais consideráveis rentáveis decorrentes da coleta seletiva. Comercializa Promoção de palestras sobre Direitos, Saúde e Cidadania e capacitações sobre usos de Equipamentos de Proteção Individual – EPI's;	Ano 1 (manter durante todo horizonte)
	Apoio e fomento a Integração e articulação da Organização Produtiva	Articular com a Secretaria Estadual de Assistência Social Trabalho Emprego e Renda, a continuação das ações do Pro-Catador com a viabilização dos maquinários e equipamentos às cooperativas que já foram contempladas com o programa e a possibilidade de contemplar as demais.	Ano 1 (manter durante todo horizonte)
	Organização dos documentos pessoais dos trabalhadores	Encaminhamento dos catadores que estão com a documentação pessoal incompleta / extravio para o acesso à retirada dos documentos; Inserção dos catadores no Sistema do Cadastro Único (Cad-Único) do governo federal para acesso à Serviços e Programas Sociais);	Ano 1 (manter durante todo horizonte)
	Incentivo à formação de educação de jovens e adultos entre os catadores	Orientação aos catadores que foram identificados no Levantamento do Perfil Socioeconômico com escolaridade baixa, sobre a importância da conclusão dos estudos como forma de autonomia e protagonismo social. Encaminhamento dos trabalhadores às unidades de ensino que trabalham com a modalidade de Educação de Jovens e Adultos – EJA.	Ano 1 (manter durante todo horizonte)

Fonte: Belém (2020)

Como resultado dessas ações. Constatou-se, através do estudo de caso, que a Cooperativa Filhos do Sol e a Cooperativa ACCSB estão em fase de conclusão documental para regularização do galpão onde se encontram instaladas. Outro dado importante é que as duas entidades possuem contrato com a RIOPEL para venda de papel e papelão.

Figura 19 - Detalhamento dos Projetos de Inclusão e Valorização das Associações e Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis do Município de Belém (PA) (Pt.2)

Projeto de Inclusão e Valorização de Cooperativas e Associações de Belém	Formação e vínculo de lideranças	Identificação, formação e desenvolvimento de lideranças nas associações/cooperativas, bem como de novos líderes para galpões novos na rede municipal. Formação continuada da capacitação de lideranças identificadas, fomentando o processo de gerência e mobilização da classe de catadores. Definição específica de papéis e funções dentro das associações e cooperativas para as lideranças.	Ano 1 (manter durante todo horizonte)
	Comunicação	Definir mecanismos de comunicação entre lideranças, catadores formais e informais no desenvolvimento dos galpões e de novos grupos.	Ano 1 (manter durante todo horizonte)
	Monitoramento e Fiscalização da Atuação dos Catadores.	Definição de procedimentos produtivos, responsabilidades aos catadores, horário de trabalho, divisão de atividades, sistemas de fiscalização, controle, advertências. Definição de procedimentos de organização dos galpões/funções e atividades dos catadores (formais e informais). Definição de mecanismos para atuação integrada de catadores organizados e fomentar participação de catadores autônomos ou informais.	Ano 1 (manter durante todo horizonte)
	Capacitação e mobilização	Estabelecimento de contato institucional com as instituições públicas e privadas para a criação de mecanismos de acesso dos catadores às capacitações e qualificações na área do meio ambiente e inerentes à área de coleta seletiva, compostagem, reciclagem e reutilização de materiais, etc. Realização de capacitações e oficinas de forma continuada entre os catadores, visando sua formação, melhoria de produtividade, esclarecimentos técnicos e jurídicos sobre sua atuação.	Ano 1 (manter durante todo horizonte)
	Formação Profissional e Promoção Social de Jovens e adultos.	Estabelecer parceria com o Fundo Ver-o-sol em Belém que conta com a oferta de cursos de capacitação e qualificação profissional de forma gratuita e presencial nos eixos de Empreendedorismo e Capacitação Profissional.	Ano 1 (manter durante todo horizonte)

Fonte: Belém (2020)

Constatou-se, ainda, que (39%) dos catadores entrevistados possuem ensino médio incompleto e (29%) ensino médio completo. Assim como, é considerável o percentual de catadores que realizaram curso de capacitação, em torno de (76%). Os cursos mais citados foram da área do meio ambiente, empreendedorismo, saúde e segurança.

O Plano Municipal de Saneamento Básico (Belém, 2020), no item que trata das capacitações e mobilizações continuadas, sugere-se a realização de Oficinas, Cursos de curta duração e Reuniões Temáticas, compreendendo, especialmente, os temas relacionados à:

I – esclarecimento sobre o que são as cooperativas e/ou associação de triagem: distinção jurídica entre as modalidades;

II – benefícios da organização dos trabalhadores em associações e/ou cooperativas e seu modo de atuação frente o cenário municipal;

III – esclarecimentos e capacitação referente à procedimentos de triagem, organização dos galpões, venda e comercialização dos materiais, limpeza e segurança do trabalho;

IV – capacitação referente à gerência, administração, organização financeira e noções sobre gestão de pessoas envolvendo as lideranças da classe;

V – esclarecimentos constantes referentes aos estatutos das associações e cooperativas e formação para novos galpões/grupos;

VI – capacitação frente à utilização de equipamentos como prensas, elevadores, carrinhos, entre outros equipamentos e máquinas;

VII – capacitação de lideranças para fomento a formação de parcerias e obtenção de recursos financeiros, projetos e apoio de entidades e organizações.

Essas capacitações visam sobretudo:

I – melhorar a capacidade produtiva das unidades de triagem;

II – possibilitar processos padronizados no cenário municipal quanto à triagem dos materiais melhorando a qualidade final dos materiais à comercialização (padronização técnica);

III – criar condições melhores de trabalho e operação das unidades possibilitando autonomia dos grupos junto a seu processo de trabalho.

A realização de cursos de capacitação e educação formal de jovens e adultos, por exemplo, visam melhorar as condições de atuação desses profissionais no manejo de materiais recicláveis secos, auxiliando em sua organização e na operacionalização das unidades de triagem.

A proposta das ações é capacitar os catadores dentro de uma visão de negócio em detrimento da visão assistencialista. Dessa forma, os catadores de Belém dispõem das seguintes instituições:

a) Secretaria de Estado de Assistência Social, Trabalho, Emprego e Renda (SEASTER):

A SEASTER disponibilizou aos trabalhadores de materiais recicláveis e reutilizáveis, as capacitações oriundas do Programa Pró-Catador. A ação objetivou integrar e articular as ações do Governo Federal voltadas ao apoio e ao fomento à organização produtiva dos catadores de materiais recicláveis; à melhoria das condições de trabalho; à ampliação das

oportunidades de inclusão social e econômica e à expansão da coleta seletiva de resíduos sólidos. Além de dar incentivo a empreendimentos econômicos solidários e redes de cooperação técnica da categoria de catadores que fazem a coleta de resíduos sólidos.

6.1.3 Programa de Alfabetização de Jovens e Adultos (EJA)

a) Secretaria Estadual de Educação (SEDUC)

A SEDUC por meio do Centro de Educação de Jovens e Adultos (CEEJA) oferta matrículas o ano todo, sendo uma opção para pessoas que não conseguiram concluir a educação básica na idade certa, mas sonham em prosseguir os estudos. As matrículas destinam-se a quem não concluiu o Ensino Fundamental ou Ensino Médio, no tempo regular. Os catadores identificados pelos programas são encaminhados à SEDUC para realizar a matrícula.

b) Sistema S: SENAC/PARÁ

O SENAC/PARÁ atua no município paraense desde 1973, realiza cursos de formação inicial e continuada, cursos técnicos de nível médio, bem como atendimento ao Programa de Aprendizagem Profissional Comercial e o Programa SENAC de Gratuidade. A partir da realização das ações é identificada a necessidade de capacitação dos catadores, sendo os mesmos encaminhados ao SENAC/PA.

6.1.4 Programa de Melhorias Organizacionais e Gerenciais

Direcionado à visão estratégica da gestão dos Serviços, recebendo todos os projetos e respectivas ações destinados à sua estruturação e ao seu aperfeiçoamento. A prefeitura de Belém previu um investimento de R\$ 253.885.894 por ano para o Programa de *Melhorias Organizacionais e Gerenciais*, considerando um período de 8 anos (PMSB, 2020).

6.1.4.1 Projeto de Educação Ambiental e Sustentabilidade

A Educação Ambiental é um aprendizado voltado para a formação da postura do homem em relação ao meio ambiente, informar e sensibilizar as pessoas sobre os problemas ambientais buscando novas soluções, transformando o indivíduo em participante nas decisões de sua comunidade. Em Belém, no âmbito dos resíduos sólidos, as ações são praticadas pela Secretaria de Saneamento/Departamento de Resíduos Sólidos (SESAN/DRES), por meio da Diretoria da Seção de Coleta Seletiva e Educação Ambiental. Os programas educativos e

informativos deverão estar de acordo com a Lei Municipal nº 8.767/2010, que dispõe sobre a educação ambiental.

As ações serão de caráter mais geral e informativo, tendo como público a população como um todo, em outros irão subsidiar as ações operacionais, de fiscalização e de controle social, que podem ser de caráter permanente ou pontual. No caso das ações de caráter mais geral e informativo destacam-se, por exemplo, ações ligadas ao consumo consciente, ao correto acondicionamento dos resíduos e à implementação da coleta seletiva, com inclusão social e econômica de catadores, elo fundamental da cadeia produtiva de materiais recicláveis.

Para que os objetivos sejam atingidos e o público seja sensibilizado é fundamental que a educação ambiental tenha um caráter permanente e não se restrinja a campanhas esporádicas. São exemplos de outros grupos interessados que possam ser inseridos no projeto de educação ambiental e de sustentabilidade na área de resíduos sólidos e reciclagem:

I - responsáveis pela prestação de serviços de coleta, transporte, varrição e outros serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos;

II - responsáveis pela prestação de serviços de administração do futuro aterro sanitário e/ou Central(is) de Tratamento de Resíduos (CTRs);

III - técnicos das companhias, departamentos, secretarias ligadas aos serviços de saneamento básico (SESAN), companhias de água e esgoto (COSANPA) etc.;

IV - catadores de materiais recicláveis não organizados em cooperativa ou outras formas de associação;

V - empresas recicladoras;

VI - indústria consumidora de produtos ou matéria-prima reciclada;

VII - sucateiros, depósitos e recuperadores;

VII - universitários, centros de pesquisa da região, escolas técnicas.

Propõe-se ainda desenvolver um projeto de educação ambiental continuada junto às escolas municipais, com temas que abordem as questões relacionadas aos resíduos sólidos. Para a população em geral propõe-se campanhas informativas abordando os seguintes temas:

I - por que e como segregar na fonte os resíduos gerados;

II - adesão à Coleta Seletiva;

III - formas de acondicionamento e disposição dos resíduos sólidos urbanos

IV - localização, função e modo de operação dos ECOPONTOS;

V - localização, função e modo de operação dos LEV;

VI - disseminação da técnica de compostagem caseira;

VII - problemática da disposição irregular de resíduos em rios, canais de drenagem e outros dispositivos de drenagem urbana pluvial.

As campanhas educativas de segregação de resíduos na fonte devem fornecer também informações sobre o correto acondicionamento de vidros e outros objetos perfurocortantes, a fim de se evitar acidentes durante o manuseio pelos coletores. Essas campanhas podem ser desenvolvidas nos espaços públicos, junto a condomínios e associações de bairros.

Podem ser realizadas, ainda, as seguintes ações:

I - disponibilizar informativos sobre a coleta convencional de resíduos e coleta seletiva em cada bairro. A informação estimula a participação da população, com o intuito de assegurar que os resíduos serão depositados nas vias públicas;

II - distribuição de folhetos informativos e/ou imãs de geladeira, com o calendário dos serviços colocados à disposição dos munícipes;

III - elaborar materiais didáticos diversos, com linguagem popular e sintonia conceitual e pedagógica com as atividades existentes no município, datas comemorativas etc.;

IV - desenvolver projetos permanentes de extensão comunitária sobre o tema do saneamento básico e do manejo de resíduos sólidos;

V - desenvolver a capacitação e formação de educadores ambientais seja na educação formal transversal ou para ações em comunidades e eventos;

VI - promover concursos cooperativos que favoreçam as ideias ligadas aos temas de saneamento básico e resíduos na comunidade, além de desenvolver técnicas e tecnologias adaptáveis ao cenário do município de Belém.

No caso dos outros setores econômicos, tais como: comércio, serviço, indústria, fornecedor etc., além dos grandes geradores, são importantes propor ações que reforcem a inter-relação existente (e necessária) entre manutenção da limpeza e a preservação ambiental. A seguir são listadas algumas das iniciativas propostas:

I - divulgação junto aos grandes geradores (supermercados, restaurantes, comércios, agências bancárias, indústrias, condomínios e outros) informações relacionadas à sua responsabilidade de separar os materiais recicláveis e necessidade que fomentem e auxiliem a coleta seletiva municipal, inclusive auxiliando nas campanhas municipais;

II - incentivar ações do setor privados ligadas à manutenção da limpeza de praças, canteiros e outros espaços públicos do município.

Dessa forma, o “Projeto de Educação Ambiental e Sustentabilidade” compreende diversas modalidades e ações, tais como: campanhas, palestras, oficinas, reuniões públicas, eventos em datas comemorativas do município e/ou em datas simbólicas ao meio ambiente.

Desse modo, as ações a serem adotadas pela administração municipal devem ser voltadas a todos os grupos que tenham alguma participação no ciclo que envolve o manejo de resíduos sólidos urbanos e devem adotar perspectivas de trabalhar com foco na minimização da geração dos resíduos, na promoção de mudanças da matriz de consumo, na prevenção e na busca da qualidade dos serviços prestados.

6.1.4.2 Projeto Lixo Zero Em Belém

No dia 23 de fevereiro de 2022, a Câmara Municipal de Belém instituiu o Projeto de Lei nº 024/2022, que trata da Semana do Lixo Zero. O projeto tem como objetivo sensibilizar a sociedade em geral sobre a temática do consumo consciente e do descarte de resíduos sólidos no município de Belém, envolvendo a sociedade civil organizada, poder público, iniciativa privada e população em geral. Ainda, propor soluções para redução, reutilização, reciclagem, compostagem e não geração de resíduos sólidos (Belém, 2022).

O conceito foi estabelecido pela *Zero Waste International Alliance* (ZWIA), que consiste no máximo aproveitamento e a correta destinação dos resíduos recicláveis e orgânicos e a redução – ou mesmo o fim – do encaminhamento destes materiais para os aterros sanitários e/ou para a incineração.

Lixo Zero é um conceito de vida (urbano e rural), no qual o indivíduo e, conseqüentemente, todas as organizações das quais ele faz parte, passam a refletir e se tornam conscientes dos caminhos e finalidades de seus resíduos antes de descartá-los. O arcabouço jurídico fortaleceu a implantação da coleta seletiva nos municípios e impulsionou a realização de contratos de prestação de serviços com cooperativas de materiais recicláveis, sendo fundamental para viabilizar a inclusão dos catadores por meio da geração de emprego e renda.

Desse modo, o movimento social dos catadores representa, atualmente, uma alternativa viável para lidar com o problema dos resíduos e potencializar o mercado da reciclagem, uma vez que engloba a dimensão social, econômica e ambiental.

7 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Apresenta-se o presente tópico para destacar a área de estudo da pesquisa, com vistas a expor de forma sucinta o município de Belém e as duas cooperativas de materiais recicláveis que serviram como referencial para o desenvolvimento do estudo.

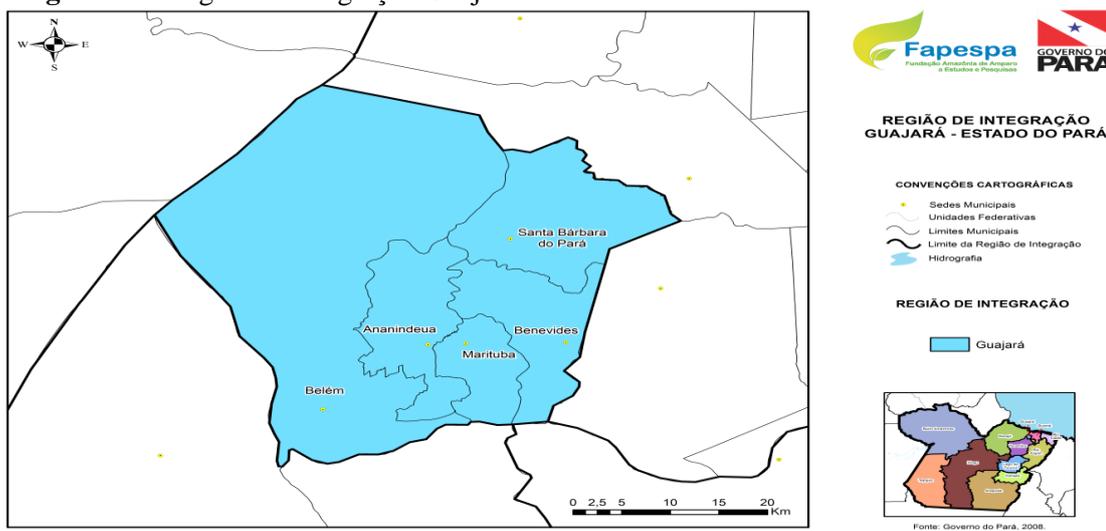
7.1 O Município de Belém no Estado do Pará

O Pará é o segundo maior estado do país em extensão territorial e as diferenças regionais, principalmente nos âmbitos social e econômico, entre os 144 municípios paraenses precisam ser respeitadas durante o planejamento das ações. Para facilitar a administração e garantir o desenvolvimento de políticas públicas adequadas para cada área, o Pará foi dividido em 12 Regiões de Integração.

Belém é a capital do Estado do Pará, possui uma população de 1.303.389 pessoas e ocupa uma área territorial de 1.059,46 km² (IBGE, 2022). O município apresenta, 67.9% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 22.3% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 36.1% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada, onde se inclui bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio (IBGE, 2010).

O município situa-se na RI do Guajará, que comporta os municípios de Belém, Ananindeua, Benevides, Marituba e Santa Bárbara do Pará, a cidade de Belém foi fundada em 12 de janeiro de 1616.

Figura 20 - Região de Integração Guajará



Fonte: Pará (2017)

Os resíduos produzidos no município de Belém são encaminhados para o Aterro Sanitário de Marituba, que tem capacidade de tratamento da ordem de 880 m³/dia (PMSB, 2020). O encerramento do aterro de Marituba estava previsto para agosto de 2023 (BRASIL, 2020). Após determinação judicial, o prazo foi prorrogado para 30 de novembro de 2023.

O processo de licitação para escolha de empresa prestadora de serviços referente à destinação e tratamento dos resíduos sólidos para a Região Metropolitana de Belém (RMB), encontra-se suspenso, desde agosto de 2023, devido a uma ação judicial.

Cabe ressaltar, que segundo o processo de licitação, a empresa que saísse vencedora do certame receberia mensalmente da prefeitura valor igual ou superior a R\$ 33.403.448,45 ou algo em torno de R\$ 12 bilhões pelos 30 anos de contrato. Em contrapartida, a empresa teria que fazer um investimento global de R\$ 926.763.897,98 no mesmo período. A expectativa da gestão municipal é que com um contrato vigente por 30 anos se consiga qualidade e continuidade nos serviços prestados (Prefeitura [...], 2023).

O objetivo da gestão municipal é instalar um novo e complexo Sistema Integrado de Manejo e Gestão de Resíduos Sólidos. Os serviços incluem ainda execução dos serviços de coleta manual e mecanizada e transporte de resíduos sólidos domiciliares; implantação e operação de Central de Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos, incluindo unidade de Aterro Sanitário e outros (Prefeitura [...], 2023).

O Plano Plurianual (2022 a 2025) propõe como meta ampliar em 100% a coleta seletiva no município de Belém, e para cumprir essa meta visa elaborar o Plano Municipal de Coleta Seletiva e Tratamento dos Resíduos Sólidos Reaproveitáveis, conforme previsto no objetivo 2101 do PPA, “que trata da melhoria na gestão da drenagem, esgotamento sanitário, resíduos sólidos, limpeza urbana, abastecimento de água e meio ambiente” (Belém, 2021).

Portanto, depreende-se, que a gestão municipal tem avançado na implementação da política nacional de resíduos sólidos, uma vez que realizou programas, projetos e ações direcionados não apenas à área de resíduos, mas voltados à inclusão dos catadores de recicláveis, o que contribuiu para o fortalecimento do papel das cooperativas de recicláveis no município de Belém - PA.

7.2 Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis Filhos do Sol

A cooperativa é constituída desde 2008, apesar disso não dispõe de licença ambiental, o que dificulta a formalização de contratos para venda de material. O imóvel é cedido pela Prefeitura de Belém, que também fornece caminhão e motorista para coleta de resíduos. O

local é composto de uma área pequena e de um prédio administrativo com refeitório. No pátio ficam depositados os resíduos para segregação.

Cabe destacar que o espaço da cooperativa encontra-se em condições precárias, o que prejudica as atividades de triagem. Devido à falta de estrutura para a realização das atividades, os resíduos ficam expostos a intempéries, perdendo qualidade e gerando vetores de doenças devido ao acúmulo de água parada. A formação atual da cooperativa é composta por 9 cooperados, sendo 4 homens e 5 mulheres. Segundo o Presidente da Cooperativa, a quantidade de material coletado é estimada em 56 tonelada/mês.

O horário de trabalho no galpão de triagem é das 8h às 17 h. Durante a visita realizada na Cooperativa, constatou-se a presença de pessoas entregando material para reciclagem.

Fotografia 1 - Vista geral externa do galpão da Cooperativa Filhos do Sol



Fonte: Acervo pessoal da Autora

A Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis Filhos do Sol está localizada na Tv. Padre Eutíquio nº 2.596 – Bairro da Condor

Fotografia 2 - Vista geral externa e interna do galpão da Cooperativa Filhos do Sol



Fonte: Belém (2020).

Fotografia 3 - Material coletado (papel e papelão) pela Cooperativa Filhos do Sol



Fonte: Acervo pessoal da Autora

Fotografia 4 - Material coletado (plástico) pela Cooperativa Filhos do Sol



Fonte: Acervo pessoal da Autora

Após a triagem, os materiais como papel, papelão, plástico, embalagens e outros, são armazenados em contêiner.

Fotografia 5 - Contêiner da Cooperativa Filhos do Sol



Fonte: Acervo pessoal da Autora

Fotografia 6 - Equipamento adquirido através do Projeto Reciclar pelo Brasil em parceria com a Associação Nacional dos Catadores (ANCAT)



Fonte: Acervo pessoal da Autora

Fotografia 7 - Caminhão da Cooperativa Filhos do Sol



Fonte: Lima, Simões e Mercedes (2018).

7.3 A Cooperativa de Trabalho dos Catadores da Coleta Seletiva de Belém (ACCSB)

De acordo com informações coletadas em visita técnica, em abril de 2023, a Associação de Catadores da Coleta Seletiva de Belém realiza suas atividades desde 2008. O galpão é cedido pela Prefeitura de Belém. Ressalta-se que a ACCSB mudou sua constituição de Associação para Cooperativa em 2020. A ACCSB realiza a coleta seletiva com caminhões e motorista cedido pela prefeitura, além de realizar a coleta através de carrinhos de tração humana. Os materiais coletados são encaminhados para o galpão de triagem, onde ocorre a triagem e enfardamento dos materiais para posterior comercialização.

A ACCSB conta com 40 cooperados que atuam na coleta, triagem e comercialização dos materiais recicláveis, sendo 18 homens e 22 mulheres. O horário de trabalho no galpão de triagem é das 7h30 às 16h30. Segundo a Presidente da Cooperativa, a quantidade de material coletado é estimada em 120 toneladas/mês.

Destaca-se que o galpão possui apenas cobertura externa com telhado e paredes, ficando grande parte dos resíduos expostos a intempéries.

Fotografia 8 - Vista geral externa do galpão da Cooperativa ACCSB



Fonte: Acervo pessoal da Autora

A ACCSB está localizada na Rua do Canal São Joaquim, a margem direita - s/n, no Bairro Maracangalha.

Fotografia 9 - Vista interna da Cooperativa ACCSB



Fonte: Acervo pessoal da Autora

O local é inadequado para os cooperados realizarem as atividades de triagem, sendo a mesma realizada diretamente sobre os montes de resíduos.

Fotografia 10 - Material coletado (papel, plástico e outros) pela Cooperativa ACCSB



Fonte: Acervo pessoal da Autora

Os resíduos acumulados de forma inadequada podem trazer doenças, pois atraem baratas, ratos, moscas, mosquitos e outros bichos. Além de serem vetores de doenças como: dengue, zika, chikungunya e febre amarela.

Fotografia 11 - Material coletado (papel, plástico e outros) pela Cooperativa ACCSB



Fonte: Acervo pessoal da Autora

Considerando os Indicadores de Sustentabilidade de Organizações de Catadores (ISOC), depreende-se, que essa é uma realidade distante para a Cooperativa Filhos do Sol e a Cooperativa ACCSB.

Desse modo, compreende-se que, quanto aos aspectos da legalidade/institucional, as duas cooperativas não cumprem os requisitos referente à regularização documental. Salienta-se que, no aspecto socioeconômico, que mede os ganhos econômicos, e, indiretamente, a possibilidade de melhoria de condições de vida, saúde e autoestima dos membros da organização, as duas cooperativas ainda estão distantes de alcançar a sustentabilidade econômico-financeira.

Na sequência, analisa-se que, no aspecto organizacional, os trabalhadores das duas Cooperativas realizaram cursos de capacitação profissional para exercer da melhor maneira as atividades laborais dentro da organização de catadores. Quanto ao aspecto eficiência operacional. Nota-se, alta rotatividade dos integrantes da Cooperativa, o que prejudica o trabalho na sua qualidade e produtividade, uma vez que os trabalhadores ingressantes levam tempo até assimilar os conhecimentos básicos para a realização das tarefas.

Finalmente, quanto se examina o aspecto das condições de trabalho, saúde e segurança, considera-se que, na central de triagem as condições de trabalho ainda se encontram inadequadas, situação que foi identificada nas duas cooperativas.

7.4 Indicadores de Sustentabilidade de Organizações de Catadores

Os Indicadores de Sustentabilidade de Organizações de Catadores estão agrupados nos aspectos da legalidade/institucional; socioeconômico; organizacional; eficiência operacional; condições de trabalho, saúde e segurança do trabalhador (Brasil, 2017). Conforme pode ser observado no Quadro 10.

Quadro 10 - Indicadores de Sustentabilidade de Organizações de Catadores (ISOC) (continua)

<p>a) aspecto legal/institucional</p>	<p>ISOC 1. Regularização da organização Este indicador mede a regulamentação institucional, ou seja, o cumprimento dos requisitos de documentação para regularização do empreendimento, das responsabilidades tributárias e dos fundos.</p> <p>ISOC 2. Instrumentos legais na relação com a prefeitura Esse indicador mede a qualificação da organização em termos de requisitos legais e fiscais para a prestação de serviço de coleta seletiva para as administrações municipais.</p> <p>ISOC 3. Qualidade das parcerias A qualidade das parcerias mede o tipo de aporte viabilizado por parceiros para a organização.</p> <p>ISOC 4. Diversificação de parcerias A diversidade de parcerias mede a capacidade de articulação da organização, a efetividade de estabelecimento de redes de apoio e a capacidade de viabilização de recursos financeiros e institucionais.</p>
<p>b) aspecto socioeconômico</p>	<p>ISOC 5. Renda média por membro Esse indicador mede os ganhos econômicos, e, indiretamente, a possibilidade de melhoria de condições de vida, saúde e autoestima do membro da organização. É calculado pela renda média mensal (dos últimos seis meses) auferida por membro, em relação ao valor do salário-mínimo vigente em âmbito nacional, proporcionalmente aos últimos seis meses (no caso de ter havido aumento do salário-mínimo nos últimos seis meses, deve-se guardar a proporcionalidade do número de meses em que vigorava o valor anterior e o número de meses em que vigora o valor atual).</p> <p>ISOC 6. Relação entre gêneros O indicador Relação entre gêneros mede a equidade de gênero na organização.</p>
	<p>ISOC 7. Autogestão Autogestão mede a efetividade da gestão cooperativa e a capacidade organizacional da própria organização de catador.</p> <p>ISOC 8. Capacitação da organização O indicador capacitação da organização mede quantos trabalhadores passaram por capacitação profissional para exercer as atividades relacionadas com as funções desempenhadas dentro das organizações de catadores. É calculado pela razão entre o número atual de membros que foram capacitados por algum tipo de curso, sem especificação de sua natureza, pelo número total atual de membros da organização.</p> <p>ISOC 9. Participação em reuniões Este indicador mede a efetividade do envolvimento dos membros da organização com a sua gestão cooperativa. É calculado pela razão entre o número total de participantes das reuniões/número total de pessoas que deveriam estar presentes nas respectivas reuniões. O cálculo deve ser feito com base na participação dos últimos seis meses.</p> <p>ISOC 10. Rotatividade O indicador Rotatividade mede a capacidade institucional de manter os seus integrantes. Rotatividade alta é preocupante, pois, além de gerar custos de demissões e contratações, prejudica o trabalho na sua qualidade e</p>

(continuação)

c) aspecto organizacional	produtividade, uma vez que os trabalhadores ingressantes levam um tempo a assimilar os conhecimentos básicos para a realização das tarefas.
	ISOC 11. Benefícios aos membros Este indicador mede a capacidade institucional, a gestão cooperativista, os benefícios sociais, a coesão entre os membros e o capital social.
	ISOC 12. Diversificação de atividades e serviços Este indicador mede a capacidade operacional e organizacional da entidade, e a ampliação de sua autonomia.
d) Aspecto Operacional Eficiência	ISOC 13. Adesão da população A adesão da população é um indicador que mede a eficiência na operação da organização, pois a participação da comunidade na coleta seletiva, viabiliza a matéria-prima (material reciclável) para seu funcionamento.
	ISOC 14. Taxa de Recuperação de Materiais Recicláveis A Taxa de Recuperação de Materiais Recicláveis (TRMR) mede a eficiência do sistema de coleta seletiva e o desvio dos resíduos secos do aterro sanitário. Quanto maior a TRMR, maiores são os ganhos ambientais, econômicos e sociais da coleta seletiva. Este indicador considera a taxa média dos últimos seis meses.
	ISOC 15. Taxa de Rejeito A Taxa de Rejeito (TR) mede a eficiência da separação dos resíduos na fonte geradora e na triagem. Para atingir a meta da PNRS de enviar apenas rejeitos aos aterros sanitários, a eficiência da coleta seletiva é fundamental e quanto melhor a separação na fonte e na operação de triagem, menor a geração de rejeito.
	ISOC 16. Autossuficiência de equipamentos e veículos Esse indicador mede a autossuficiência e autonomia operacional da organização em termos de equipamentos e veículos.
	ISOC 17. Produtividade por catador Esse indicador mede a eficiência média do trabalho de triagem dos integrantes da organização. É calculado pela divisão entre a quantidade mensal média triada (recicláveis coletados menos o rejeito), e o número de catadores atuantes. A quantidade média mensal triada é obtida considerando-se os seis últimos meses de operação.
e) Condições de trabalho, saúde e segurança do trabalhador	ISCS 18. Condições de trabalho na coleta de resíduos secos Este indicador mede as condições de trabalho durante a coleta dos resíduos secos. Abrange aspectos relacionados à regularidade dos veículos de coleta e equipamentos de segurança dos trabalhadores.
	ISOC 19. Condições ambientais de trabalho Esse indicador mede as condições do ambiente de trabalho relativas à limpeza, higiene, controle de vetores de doenças, adequação da infraestrutura do ambiente ao trabalho realizado e aspectos de prevenção de riscos e acidentes de trabalho e incêndio.
	ISOC 20. Saúde e segurança do trabalhador Este indicador mede as condições de saúde e segurança do trabalhador, na central de triagem, associadas às condições de trabalho das organizações de catadores e aos riscos do trabalho aí realizado. É calculado pela razão entre o número de requisitos atendidos e o número de requisitos desejáveis para uma adequada condição de trabalho.
	ISOC 21. Uso de equipamentos de proteção individual. Este indicador mede as condições de segurança e saúde do trabalhador representadas pela atitude individual, visando à redução de riscos de acidentes de trabalho nas atividades de coleta e de triagem. É calculado pela razão entre o número de membros que utilizam equipamentos de proteção individual na central de triagem em suas atividades específicas e o número total de membros trabalhadores.

Fonte: Elaborado pela Autora, adaptado de Brasil (2017).

8 DIAGNÓSTICO E ANÁLISE DA SITUAÇÃO SÓCIOECONOMICA DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS: ESTUDO DE CASO DE DUAS COOPERATIVAS DO MUNICÍPIO DE BELÉM (PA)

8.1 Aspectos Metodológicos

O diagnóstico da situação socioeconômica dos catadores de materiais recicláveis é realizado com base no estudo de caso de duas cooperativas do município de Belém (PA).

As cooperativas selecionadas foram a Filhos do Sol e a Cooperativa de Trabalho dos Catadores da Coleta Seletiva de Belém por se enquadrarem nos aspectos técnicos e legais para produção de dados.

O trabalho teve início com a identificação das cooperativas de catadores atuantes no município de Belém. Após, foram realizadas visitas a algumas cooperativas e, posteriormente, foram selecionadas duas entidades para realização da pesquisa. As visitas às entidades foram realizadas no período de janeiro a novembro de 2022.

A partir do reconhecimento inicial das cooperativas foram elaborados dois questionários, sendo um deles aplicado a(o) Presidente(a) da Cooperativa e o outro aplicado aos catadores. O questionário contém perguntas abertas e fechadas, ou seja, com opções definidas para resposta e outras onde o entrevistado poderia manifestar-se abertamente sobre o que lhe fora questionado. O preenchimento dos formulários ocorreu no período de março a agosto de 2023.

As duas Cooperativas apresentam diversas diferenças, entre as quais: a quantidade de cooperados atuando na atividade de catação, a idade dos cooperados, o tempo de serviço, a faixa de renda. Ainda, algumas unidades têm uma espécie de parceria com catadores autônomos que não necessariamente atuam em conjunto no mesmo local e/ou dias de trabalho. Por isso, foram necessárias diversas visitas às unidades para conseguir informações mais precisas sobre a realidade do trabalho realizado pelos catadores.

O trabalho foi desenvolvido respeitando as particularidades e peculiaridades de cada Cooperativa, visto o modo de gestão e gerenciamento que conduz as mesmas.

8.2 Cooperativas e Associações Atuantes no Município de Belém (PA)

O município de Belém possui atualmente 10 (dez) cooperativas e/ou associações de catadores que atuam de forma direta na coleta e comercialização dos materiais recicláveis, conforme descrito no Quadro 11 em destaque.

Quadro 11 - Cooperativas e Associações atuantes no município de Belém (PA)

COOPERATIVA	ENDEREÇO	FUNDAÇÃO E/OU CONSTITUIÇÃO	ESTIMATIVA DE CATADORES
Cooperativa dos Catadores de Materiais Recicláveis (CONCAVES)	Av. Bernardo Sayão, nº 2.715, entre Avenida Roberto Camelier e Travessa Quintino Bocaiúva – Bairro: Condor	03.07.2006	35
Cooperativa de Catadores da Coleta Seletiva de Belém (ACCSB)	Rua do Canal-margem direita - s/n – Bairro: Maracangalha	21.10.2008	40
Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis Filhos do Sol	Tv Padre Eutíquio nº 2.596, entre Trav. Quintino Bocaiúva e São Miguel – Bairro: Jurunas	14.07.2016	9
Cooperativa Central de Icoaraci	Estrada da Maracacuera nº 1000, entre Rua Ceará e Estrada do Outeiro. Bairro: Maracacuera	2015	18
Cooperativa de Trabalho de Catadores de Materiais Recicláveis Visão Pioneira de Icoaraci (COCAVIP)	Rua 08 de Maio, s/n ao Lado do Corpo de Bombeiros. Bairro: Agulha Icoaraci	05.11.2014	70
Cooperativa dos Amigos Lix (COOPALIX) (AURÁ)	Estrada do Antigo Lixão do Aurá – Bairro: Águas Lindas	11.09.2020	80
Cooperativa de Trabalho de Coleta Seletiva de Mosqueiro (CATAMOSQUEIRO)	Rua Arthur Pires Teixeira - Alameda Cláudio Guimarães, nº 17 – Bairro: Ariramba – Mosqueiro	-	20
Associação dos Recicladores das Águas Lindas (ARAL)	Rua do Canal - Margem Direita - s/n - Maracangalha, PA	2005	51
Associação dos Catadores da Ilha de Cotijuba (ASCAJUBA)	Cotijuba	-	12
ASCADOUTE	Outeiro – Água Boa	-	12
Total			347

Fonte: Elaborado pela Autora.

8.3 Análise dos Resultados

A partir de informações levantadas em visitas *in loco*, foram escolhidas duas Cooperativas: a Filhos do Sol e a Cooperativa de Catadores de Coleta Seletiva de Belém (ACCSB). A escolha considerou os seguintes critérios: a) localização em diferentes regiões da cidade para que houvesse uma amostra mais representativa; b) acessibilidade e; c) instituição disposta a participar da pesquisa. Esses fatores foram importantes para a realização das entrevistas e, posterior, coleta de dados.

Em seguida, serão apresentados os resultados do diagnóstico quanto ao perfil geral dos catadores de materiais recicláveis organizados em cooperativas no município de Belém (PA).

8.3.1 Sexo ou Gênero

A pesquisa realizou o levantamento do gênero dos catadores, visando identificar qual a proporção de homens e mulheres que atuam na atividade de reciclagem. De acordo com a Tabela 5, a distribuição obedece ao seguinte perfil.

Tabela 5- Sexo ou Gênero

Informações		Sexo ou Gênero	
		H	M
Cooperativa	Cooperativa de Trabalho dos Catadores da Coleta Seletiva de Belém (ACCSB)	18	22
	Cooperativa Filhos do Sol	4	5
Total		22	27
Percentual		45%	55%

Fonte: Elaborado pela Autora.

Conforme se observa na Tabela 5, as mulheres representam (55%) dos catadores registrados nas duas cooperativas pesquisadas. Esse dado reflete a média nacional, que corresponde a (56%), conforme dados do Anuário da Reciclagem (2022), da Associação Nacional dos Catadores (ANCAT).

Com relação à distribuição de mulheres por Regiões do Brasil, o Sudeste detém o maior percentual com (60%) de catadoras mulheres. Em seguida, surge a Região Sul com (55%); Centro-Oeste com (53%); Norte com (51%) e Nordeste com (50,3%) trabalhadoras nessa categoria.

8.3.2 Idade

A idade dos catadores foi outro aspecto analisado, sendo que os dados foram agrupados em faixas etárias, conforme demonstrado na Tabela 6.

Tabela 6 - Faixa etária dos catadores por cooperativa

Cooperativa	Idade					
	18 a 25 anos	26 a 32 anos	33 a 40 anos	41 a 50 anos	51 a 60 anos	Acima de 61 anos
ACCSB	6	8	7	10	5	4
FILHOS DO SOL	0	2	3	2	1	1
Total	6	10	10	12	6	5

Fonte: Elaborado pela Autora.

Na Gráfico 4, observa-se a distribuição dos catadores(as) por idade. Sendo a maior quantidade (20) para faixa etária de 26 a 40 anos. Em seguida, (12) para a faixa de idade de 41 a 50 anos.

Gráfico 4 - Faixa etária dos catadores por cooperativa

Fonte: Elaborado pela Autora.

O Gráfico 4, demonstra que foram identificados 5 (cinco) trabalhadores, com mais de 61 anos. Destaca-se que a ACCSB possui a maior quantidade de catadores com essa idade, ou seja, 4 (quatro) trabalhadores.

8.3.3 Estado Civil

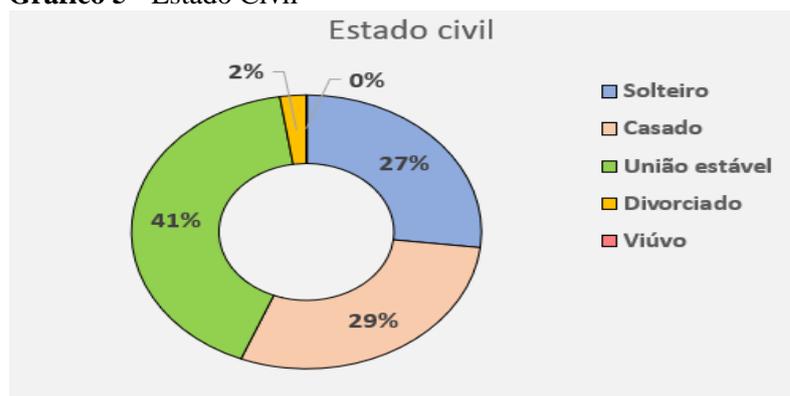
Em relação ao estado civil, é possível observar na Tabela 7, que em todas as cooperativas há uma quantidade considerável de catadores vivendo em união estável. Esse fato pode estar relacionado a fatores como custos burocráticos à formalização da união, falta de documentação civil dos envolvidos e o próprio desinteresse em formalizar a união.

Tabela 7 - Estado Civil

Cooperativa	Estado Civil				
	Solteiro	Casado	União Estável	Divorciado	Viúvo
ACCSB	10	9	12	1	0
FILHOS DO SOL	1	3	5	0	0
Total	11	12	17	1	0

Fonte: Elaborado pela Autora.

O Gráfico 5 demonstra outro aspecto importante, que se trata do quantitativo de catadores que optaram por formar família e, conseqüentemente, afetam os gastos.

Gráfico 5 - Estado Civil

Fonte: Elaborado pela Autora.

Conforme se depreende da Figura 25, a distribuição dos catadores quanto ao estado civil obedeceu ao seguinte percentual: união estável (41%), casado (29%), solteiro (27%) e divorciado (2%).

8.3.4 Número de Filhos

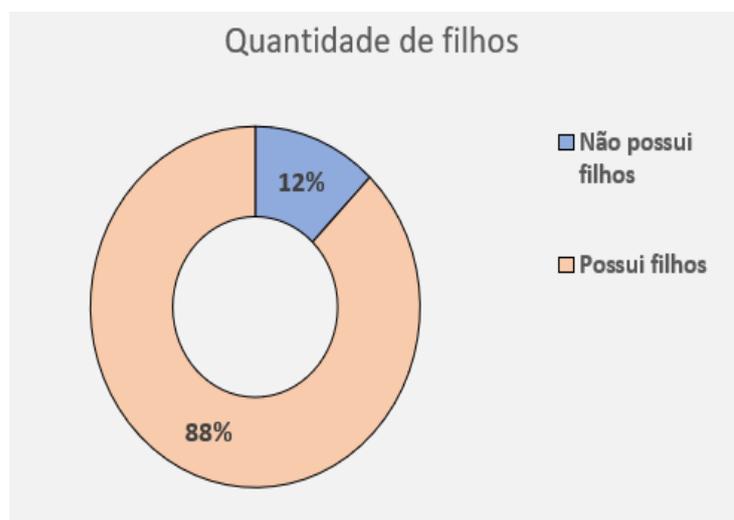
Quanto à quantidade de filhos, 43 catadores do universo de 49, declararam possuir filhos, ou seja, (88%), conforme se observa na Tabela 8.

Tabela 8 - Número de filhos

Cooperativa	Filhos	
	Não possui filhos	Possui filhos
ACCSB	5	35
FILHOS DO SOL	1	8
Total	6	43

Fonte: Elaborado pela Autora.

O Gráfico 6 destaca que apenas (12%) de trabalhadores, declararam não possuir filhos.

Gráfico 6 - Número de Filhos

Fonte: Elaborado pela Autora.

Alguns trabalhadores relataram que a baixa renda do catador é um agravante para não constituírem família, uma vez que a remuneração não seria suficiente para o sustento familiar.

8.3.5 Autodeclaração de Cor e/ou Raça

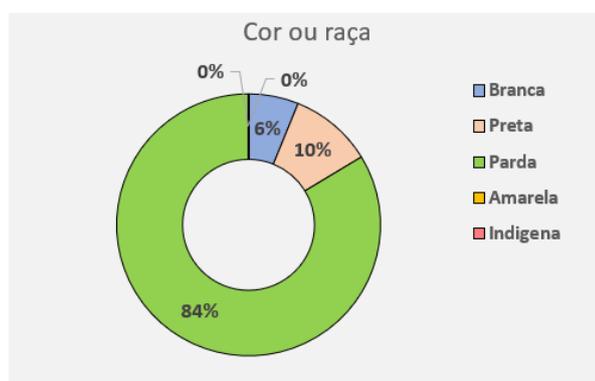
Na **Tabela 9** que dispõe da autodeclaração de cor/raça, segundo classes do IBGE, observa-se que (84%) do total de catadores pesquisados se autodeclararam da cor e/ou raça parda. Esse dado difere da média nacional, que corresponde a (44,2%), conforme dados do Anuário da Reciclagem (2022) da Associação Nacional dos Catadores (ANCAT).

Tabela 9 - Autodeclaração de Cor e/ou Raça

Cooperativa	Cor e raça				
	Branca	Preta	Parda	Amarela	Indígena
ACCSB	2	3	35	0	0
FILHOS DO SOL	1	2	6	0	0
Total	3	5	41	0	0

Fonte: Elaborado pela Autora.

Conforme o Gráfico 7, o percentual de catadores que se autodeclararam da cor e/ou raça preta foi (10%); apenas (6%) se autodeclararam da cor e/ou raça branca. Segundo o Anuário da Reciclagem (2022), a média nacional de catadores que se declaram na cor e/ou raça preta é (31,9%). Por sua vez, o que pode justificar essa discrepância é o próprio desconhecimento dos catadores quanto à sua cor e/ou raça.

Gráfico 7 - Autodeclaração de Cor e/ou Raça

Fonte: Elaborado pela Autora.

8.3.6 Nível de Escolaridade

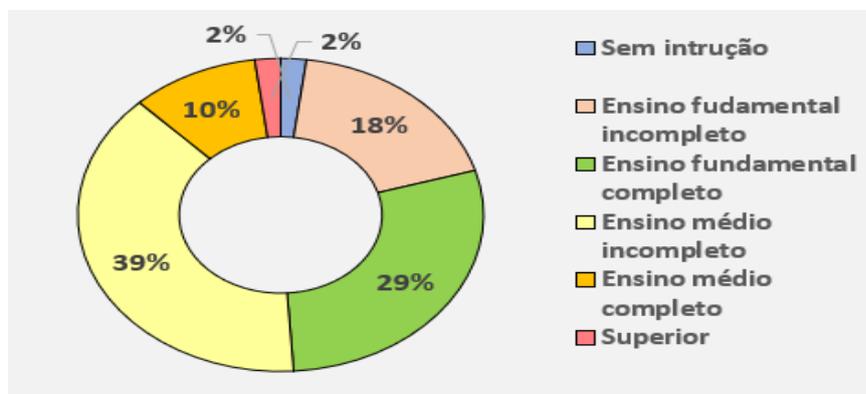
Em relação ao grau de escolaridade, conforme a Tabela 10, os maiores percentuais são de catadores que possuem o Ensino Médio Incompleto, Ensino Fundamental completo e Ensino Fundamental incompleto, sendo respectivamente, 39%, 29% e 18% respectivamente.

Tabela 10 - Nível de Escolaridade

Cooperativa	Escolaridade					
	Sem instrução	Ensino Fundamental Incompleto	Ensino Fundamental completo	Ensino Médio Incompleto	Ensino Médio completo	Superior
ACCSB	1	7	12	15	4	1
FILHOS DO SOL	0	2	2	4	1	0
Total	1	9	14	19	5	1

Fonte: Elaborado pela Autora.

Destaca-se que, dos catadores que afirmaram possuir o Ensino Médio incompleto, alguns deles relataram ter cursado apenas o primeiro ano do Ensino Médio. Conforme demonstrado pelo Gráfico 8, apenas 2% dos catadores que participaram da pesquisa afirmou possuir o Ensino Superior. Esse percentual é baixíssimo, embora reflita um crescimento, considerando a vulnerabilidade desse grupo social.

Gráfico 8 - Nível de Escolaridade

Fonte: Elaborado pela Autora.

8.3.7 Condições de moradia

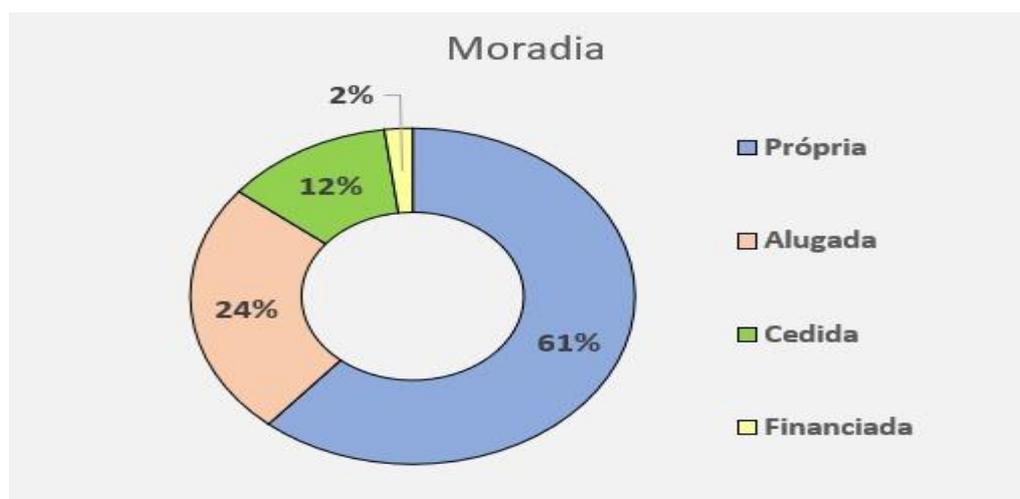
Quanto ao quesito moradia, 30 catadores, ou seja, 61% afirmaram possuir casa própria. Em segundo lugar, 24% dos catadores entrevistados declararam morar em residência alugada.

Tabela 11 - Condição de Moradia

Cooperativa	Condição de moradia			
	Própria	Alugada	Cedida	Financiada
ACCSB	25	9	5	1
FILHOS DO SOL	5	3	1	0
Total	30	12	6	1

Fonte: Elaborado pela Autora.

Em seguida, observa-se que, do universo de 49 trabalhadores entrevistados, apenas 6 afirmaram morar em casa cedida, não afirmando se é cedida pelos pais ou outro familiar.

Gráfico 9 - Condição de Moradia

Fonte: Elaborado pela Autora.

O direito à moradia digna é um direito social fundamental de todos os brasileiros e os catadores de materiais recicláveis estão inclusos nessa luta.

8.3.8 Tempo Dedicado à Atividade como catador

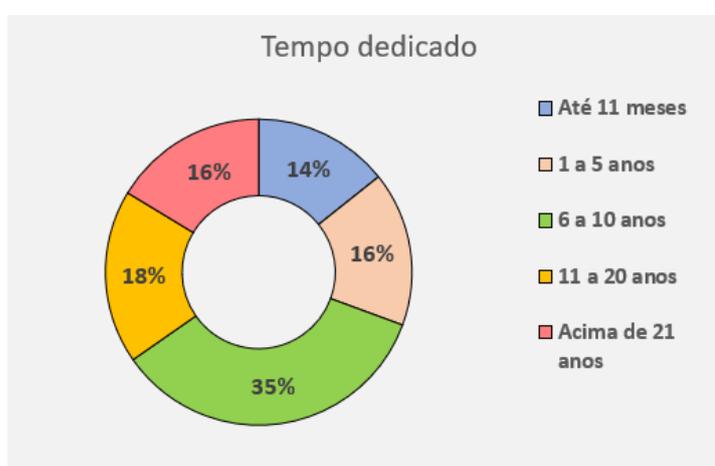
De acordo com a Tabela 12, o tempo dedicado à atividade de reciclagem apresenta ocorrências significativas a partir de 1 ano. Depreende-se que, a incidência mais significativa encontra-se na faixa de 06 a 10 anos (35%). Em seguida, a faixa de 11 a 20 anos (18%). É possível observar que (16%) dos catadores trabalham a mais de 21 anos na profissão.

Tabela 12 - Tempo dedicado à atividade de catação

Cooperativa	Tempo dedicado à atividade de catação				
	Até 11 meses	1 a 5 anos	6 a 10 anos	11 a 20 anos	Acima de 21 anos
ACCSB	7	6	15	5	7
FILHOS DO SOL	0	2	2	4	1
Total	7	8	17	9	8

Fonte: Elaborado pela Autora.

Gráfico 10 - Tempo dedicado à atividade de catação



Fonte: Elaborado pela Autora.

Observou-se durante o tempo da pesquisa, uma oscilação representativa entre catadores exercendo outras atividades laborativas, ou seja, trabalhavam em outras áreas e, posteriormente, retornavam para a cadeia da reciclagem. O principal motivo mencionado por eles é a oscilação do preço do material reciclável, que em alguns períodos ficam muito baixo e com isso a atividade não gera a renda necessária para o sustento familiar.

8.3.9 Renda Mensal do Trabalhador Catador

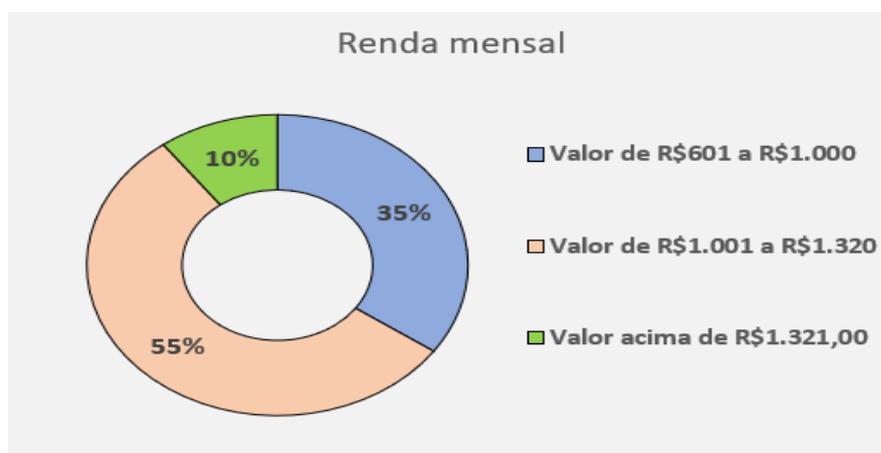
A renda mensal do trabalhador na catação, considerando que o salário-mínimo mensal em 2023, equivale a R\$ 1.320,00, obedeceu à faixa de renda mensal, conforme a Tabela 13.

Tabela 13 - Renda Mensal do Trabalhador Catador

Cooperativa	Renda mensal de catação (\$)		
	601 a 1.000	1.001 a 1.320	Acima de 1.321,00
ACCSB	16	20	4
FILHOS DO SOL	1	7	1
Total	17	27	5

Fonte: Elaborado pela Autora.

Nesse sentido, quanto à renda média mensal do catador, a maior parte dos trabalhadores recebe entre R\$1.001,00 a R\$1.320,00, sendo (55%) dos catadores entrevistados. Destaca-se que, um pequeno percentual, ou seja, cerca de (10%) recebem acima de R\$1.321,00.

Gráfico 11 - Renda Mensal do Trabalhador Catador

Fonte: Elaborado pela Autora.

Destaca-se, ainda, que os catadores que recebem acima de R\$1.321,00 são os que ocupam cargos administrativos e de gestão, como Presidentes e Secretários(as).

8.3.10 Segurança no Trabalho

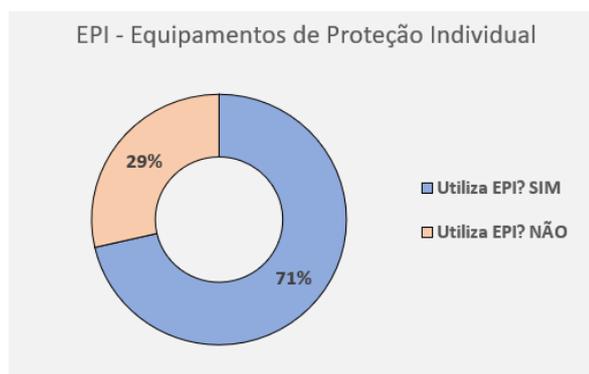
Em relação à segurança no trabalho, principalmente quanto à utilização de equipamentos de proteção individual (EPI's), observa-se no gráfico 12, que (71%) dos catadores entrevistados utilizam EPI's. Nas observações *in loco*, percebe-se que mesmos os que fazem uso dos equipamentos de proteção, o fazem de forma precária.

Tabela 14 - Segurança no trabalho

Cooperativa	Utiliza Equipamentos de Segurança (EPIs)		Já sofreu algum acidente relacionado ao trabalho de catador	
	Sim	Não	Sim	Não
ACCSB	29	11	9	31
FILHOS DO SOL	6	3	2	7
Total	35	14	11	38

Fonte: Elaborado pela Autora.

Na observação *in loco*, detectou-se, que o item mais utilizado para a proteção do catador são as luvas e, estas, geralmente, estão em péssimas condições de uso.

Gráfico 12 - Equipamentos de Proteção Individual

Fonte: Elaborado pela Autora.

Os catadores relataram durante as visitas realizadas as cooperativas, que a não utilização de EPI's, por alguns catadores, dá-se em função dos custos altos dos materiais.

8.3.11 Capacitação

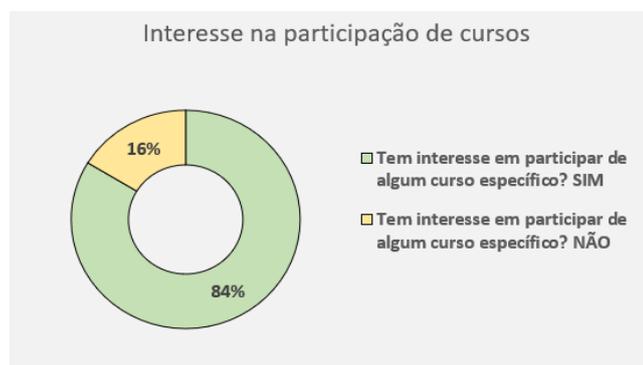
Em relação à capacitação 37 (76%) dos catadores relataram que já participaram de cursos de capacitação e (84%) responderam que tem interesse na realização de outros cursos. Conforme tabela 15 a seguir:

Tabela 15 - Capacitação

Cooperativa	Participou de Curso de Capacitação?		Tem interesse em participar de algum curso específico?	
	Sim	Não	Sim	Não
ACCSB	31	9	34	6
FILHOS DO SOL	6	3	7	2
Total	37	12	41	8

Fonte: Elaborado pela Autora.

Com relação à capacitação, conforme demonstrado pelo Gráfico 13, (84%) dos catadores entrevistados responderam que tem interesse em participar de cursos de capacitação.

Gráfico 13 - Interesse em participar de curso de capacitação

Fonte: Elaborado pela Autora.

O objetivo da capacitação é fortalecer a inclusão socioprodutiva dos trabalhadores-catadores. Por isso, é tão importante proporcionar cursos, palestras e eventos que possam contribuir para o trabalho dos profissionais.

8.3.12 Recebimento de Benefícios do Governo Federal – “Bolsa Família”

O Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome (MDS), no relatório que trata dos Grupos Populacionais Tradicionais e Específicos (GPTE), onde estão inseridos os “catadores de materiais recicláveis”, informou que as famílias que fazem parte do GPTE são as que enfrentam maiores dificuldades de inclusão social, além das

que possuem a menor renda. No Quadro 12, pode-se visualizar o quantitativo de catadores que recebem o benefício “Bolsa Família” por área de abrangência.

Quadro 12 - Recebimento de Benefícios do Governo Federal “Bolsa Família” - MDS

Área de abrangência	Catador que recebe “Bolsa Família”
Brasil	549.311
Pará	13.906
Belém	2.823

Fonte: Elaborado pela Autora, Adaptado de MDS (2023)

Conforme Tabela 16, pode-se identificar o quantitativo de pessoas beneficiadas pelo Programa “Bolsa Família”.

Tabela 16 - Recebimento de Benefícios do Governo Federal - Cooperativas

Cooperativa	Recebe Bolsa Família do Governo Federal	
	Sim	Não
ACCSB	18	22
FILHOS DO SOL	2	7
Total	20	29

Fonte: Elaborado pela Autora

Destaca-se, também, que uma vez inscritas e identificadas como catadores de materiais recicláveis, essas famílias são priorizadas na concessão do benefício. Esses dados reforçam a importância da busca ativa realizada pelos Centros de Referência da Assistência Social para localizar e incluir as famílias que ainda estejam fora do Cadastro Único.

8.3.13 Análise Geral da Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis Filhos do Sol e da Cooperativa de Catadores da Coleta Seletiva de Belém (ACCSB)

Na etapa do diagnóstico dos catadores, realizou-se, também, o levantamento da situação das cooperativas, em que foram levantados dados como: identificação, histórico,

gestão, infraestrutura, condições de trabalho, dificuldades e desafios. Com base nesses dados, é possível propor um plano de ação, para contribuir no desenvolvimento das cooperativas.

Por meio da constituição jurídica de seus grupos, os catadores buscam uma forma legal para firmar parcerias e obter apoio do poder público e de entidades privadas. Sendo um fator que potencializa a organização de forma associativa ou cooperativa. Dessa forma, conseguem inserir-se de forma mais competitiva no mercado de trabalho.

No que tange ao aspecto de formação dos grupos de catadores, pode-se considerar que no município de Belém esse processo é antigo, as primeiras entidades criadas foram: Associação dos Recicladores das Águas Lindas (2005), Concaves (2006) e ACCSB (2008), outras foram criadas mais recentes: como a COOPALIX (2020). Tal situação, deriva, dentre outros fatores, do aumento gradativo de resíduos e, conseqüentemente, maior disponibilidade dos materiais recicláveis passíveis de serem reaproveitados pelos catadores.

Apesar de a Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis Filhos do Sol apresentar uma trajetória de existência menor do que a Cooperativa de Catadores da Coleta Seletiva de Belém (ACCSB), percebe-se que ambas, detêm um entendimento bastante acentuado do que seja o trabalho coletivo na perspectiva da Economia Solidária. Essa situação é consequência do acompanhamento feito pela Organização das Cooperativas do Brasil (OCB/PA).

A rotatividade de trabalhadores nas cooperativas é um fator comum a todos os empreendimentos, sendo agravada por alguns elementos como: a necessidade de ganhos diários, o que é conseguido através do trabalho autônomo de catador e a oscilação dos preços dos recicláveis, além de outras oportunidades de trabalho. Destacam-se, ainda, conflitos entre os catadores, o que ocasiona o enfraquecimento do grupo.

Vale ressaltar que quanto aos dois empreendimentos pesquisados, nenhum possui contrato com a prefeitura de Belém para realizar a coleta seletiva no município. Entretanto, realizam parcerias com a gestão municipal, o que lhes garante o caminhão para coleta dos materiais. Salienta-se, ainda, que a não formalização do contrato não é condição para que as cooperativas executem o serviço, podendo realizar sem receber subsídio estatal.

Quando questionado aos representantes das Cooperativas, o que eles consideram importante para a melhoria da infraestrutura física. As respostas foram no sentido de melhorias nos espaços físicos e, aquisição de caminhão e máquinas, uma que os existentes não atendem a necessidade. Além disso, relataram não dispôem de equipamentos suficientes para separação, prensagem e pesagem dos materiais, o que acarreta a desvalorização dos recicláveis no momento da comercialização.

No que tange ao incentivo do poder público, os representantes das duas cooperativas relataram a necessidade de fomento da prefeitura, ou seja, subsídios que lhe garantam uma renda mínima, principalmente com a realização da formalização de contrato de coleta seletiva.

Outro ponto mencionado diz respeito à ausência das cooperativas em campanhas educativas nas escolas e órgãos públicos. Segundo os representantes das cooperativas, essa participação é fundamental para que as crianças e adolescentes reconheçam o trabalho realizado pelas cooperativas de reciclagem.

Conforme informado pelo(a) Presidente da Filhos do Sol e da ACCSB. As cooperativas não conseguem atender a toda demanda a qual é chamada, uma vez que não possui caminhões e pessoal suficientes para coleta do material.

Por fim, os representantes das duas cooperativas afirmaram que foram contemplados com editais do projeto Cataforte e do Pró-Catador relacionados à infraestrutura, assistência técnica e capacitação. Sendo estes fundamentais para a manutenção das cooperativas de reciclagem. Cabe ressaltar que com a melhoria da infraestrutura operacional, as cooperativas ampliaram a sua área de atuação.

No que se refere às parcerias, percebe-se que estas ocorrem, em sua maioria, de maneira esporádica, pontual e informal. No entanto, os empreendimentos que possuem parcerias com entidades ou instituições são mais fortalecidos, pois a atuação dos parceiros, embora não permanente, contribui para o fortalecimento do trabalho.

A Cooperativa de Catadores da Coleta Seletiva de Belém (ACCSB) possui parceria com a Prefeitura de Belém, com a Riopel Indústria e Comércio de Aparas de Papel, além de contrato com a Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosmético (ABIHPEC). A ACCSB permaneceu vinculada à Associação Nacional dos Catadores (ANCAT) até 2018. Em 2019, passou a ser associada da ABIHPEC.

Segundo Maria do Socorro dos Santos Ribeiro, Presidente da ACCSB, a Cooperativa realiza a coleta seletiva em diversos bairros da cidade, entre os quais: Val-de-Cans e Bengui, além dos Conjuntos Bella Vista, Marex, Catalina, Pedro Teixeira e Água Cristal. Dentre os materiais coletados, destacam-se: papel, papelão, plástico/garrafa pet, alumínio, ferro, vidro, cobre, óleo de cozinha, sacolas de supermercado e eletrônicos.

A Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis Filhos do Sol (CCMRFS) possui parceira com a Prefeitura de Belém e com a Riopel Indústria e Comércio de Aparas de Papel, a Riopel é considerada a maior empresa de reciclagem de aglomerados de papel da região de Belém e do estado do Pará. Além de parceria com diversos hospitais e supermercados da cidade.

Os principais materiais coletados pela Cooperativa Filhos do Sol são: papel, papelão, plástico/garrafa pet, alumínio, óleo de cozinha. Pontuou que, quanto a ferro e alumínio, a demanda é pequena, devido principalmente ao fato de que os catadores autônomos e os sucateiros recolhem esses materiais. Pontuou, ainda, que a Cooperativa não recolhe vidro, pois não existe mercado para venda em Belém.

A Cooperativa Filhos do Sol é vinculada à Organização das Cooperativas do Brasil (OCB/PA), que oferece apoio administrativo, contábil, financeiro e assistência jurídica. Além de auxiliar na divulgação de notícias, eventos e projetos para a mídia.

Segundo, João Jorge Ribeiro, Presidente da Filhos do Sol. A Cooperativa realiza coleta seletiva principalmente nos bairros do Jurunas, Cremação e Condor. Além de fazer a coleta porta a porta. Por fim, explicou que seria necessária uma maior divulgação dos serviços realizados pelas cooperativas.

Dentre os principais entraves para a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos com a participação das Cooperativas de Reciclagem, destacam-se: infraestrutura inadequada, falta de maquinários, baixa cobertura da coleta seletiva no município e falta de sensibilização da população sobre a importância da destinação adequada dos resíduos sólidos.

Nesse sentido, é fundamental a criação de políticas públicas efetivas, ou seja, direcionadas a atender às necessidades das cooperativas, além da sensibilização da população sobre a importância da gestão adequada dos resíduos sólidos e a ampliação da infraestrutura para a destinação adequada dos resíduos.

8.4 Considerações Finais do Diagnóstico Realizado nas Duas Cooperativas de Reciclagem do Município De Belém (PA)

O presente diagnóstico proporcionou uma amostra sobre a situação socioeconômica dos catadores de materiais recicláveis do município de Belém – Pará, conforme requisito da Lei nº 12.305/2010, PNRS.

A PNRS impôs a participação dos catadores no processo de gestão dos resíduos sólidos e viabilizou a descentralização como estratégia para a efetivação da gestão. Até 2010, quando da promulgação da PNRS, a gestão de resíduos sólidos recebia um tratamento simplista. A complexidade ficou evidente com a PNRS, a qual demandou a implementação de políticas públicas na área de resíduos sólidos em todos os níveis de governo, com a participação da sociedade civil e da iniciativa privada.

A elaboração de plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos tornou-se condição necessária para acesso aos recursos da União, com a necessidade de implantarem a coleta seletiva com a participação de cooperativas de catadores de materiais recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda.

O presente diagnóstico proporcionou refletir sobre a situação macro dos resíduos sólidos e a dimensão micro dos catadores de materiais recicláveis. Na sequência, reverbera a busca dos catadores pelo reconhecimento do trabalho que realizam.

Desse modo, após 13 anos de vigência da PNRS, a implementação ainda é um sonho distante, embora tenha havido alguns avanços, como o incentivo à indústria de reciclagem e a logísticas reversa. Os catadores ainda têm uma luta árdua até conseguir o reconhecimento que tanto almejam. Após a pesquisa de campo e como forma de contribuir para o desenvolvimento das cooperativas, serão propostas melhorias para o trabalho das cooperativas de reciclagem do município de Belém, Pará.

9 PROPOSTAS DE MELHORIAS PARA O TRABALHO DAS COOPERATIVAS DE RECICLAGEM

Um dos objetivos desta pesquisa é poder, ao final, recomendar propostas de melhorias para o trabalho desenvolvido pelas cooperativas de catadores de material reciclável do município de Belém, PA.

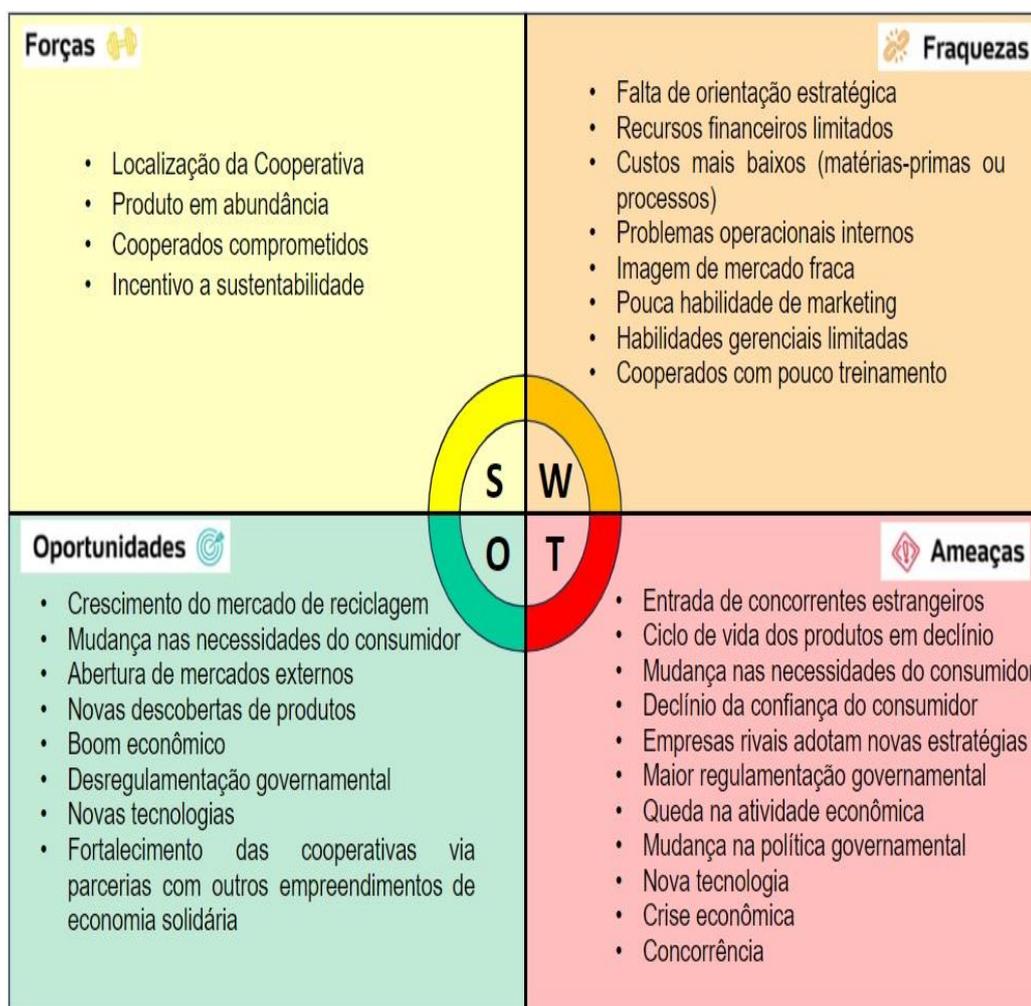
As ações sugeridas na proposta surgiram durante a fase do diagnóstico, pois foi necessário primeiro conhecer a realidade dos catadores e a sua relação com a Prefeitura Municipal de Belém (PMB).

Nesse sentido, o foco deste plano de ação é recomendar ações corretivas às cooperativas de recicláveis, formuladas em função dos problemas observados durante o diagnóstico. O trabalho dos catadores reduz de forma significativa o descarte de resíduos nos aterros sanitários e prioriza a reutilização e a reciclagem dos materiais. No entanto, é necessário haver um planejamento estratégico para definir as ações que serão utilizadas, considerando as oportunidades e as ameaças.

A análise SWOT é uma ferramenta utilizada para definir o planejamento estratégico da empresa, auxiliando a gestão na tomada de decisões. Através do mapeamento de cenário, a empresa analisa suas forças (S - *Strenghts*), fraquezas (W - *Weaknesses*), oportunidades (O - *Opportunities*) e ameaças (T - *Threats*). Através destas quatro variáveis, poderá fazer-se a inventariação das forças e fraquezas da empresa, das oportunidades e ameaças do meio em que a empresa atua.

Segundo Chiavenato e Sapiro (2003), sua função é cruzar as oportunidades e as ameaças externas à organização com seus pontos fortes e fracos. A avaliação estratégica realizada a partir da matriz SWOT é uma das ferramentas mais utilizadas na gestão estratégica competitiva. Trata-se de relacionar as oportunidades e ameaças presentes no ambiente externo com as forças e fraquezas mapeadas no ambiente interno da organização. As quatro zonas servem como indicadores da situação da organização.

Dessa forma, a função da análise SWOT é compreender fatores influenciadores e apresentar como eles podem afetar a iniciativa organizacional, levando em consideração as quatro variáveis citadas (forças, fraquezas, oportunidades e ameaças) com base nas informações obtidas, a empresa poderá elaborar novas estratégias.

Figura 21 - Análise SWOT²

Fonte: Elaborado pela Autora, adaptado de Chiavenato e Sapiro (2003).

A matriz SWOT foi elaborada a partir do diagnóstico realizado na Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis Filhos do Sol e na Cooperativa de Catadores da Coleta Seletiva de Belém (ACCSB), considerando também: as visitas realizadas aos galpões de triagem e os relatos dos cooperados.

² A matriz SWOT foi elaborada considerando, principalmente: o diagnóstico das cooperativas, as visitas aos galpões de triagem e os relatos dos cooperados.

A partir do diagnóstico realizado na Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis Filhos do Sol e na Cooperativa de Catadores da Coleta Seletiva de Belém (ACCSB), recomenda-se:

- Firmar convênios com o poder público e com a iniciativa privada para realizar o serviço de coleta seletiva no município, bem como nas instituições públicas e privadas;
- Participar de editais de fomento à aquisição de máquinas e equipamentos, principalmente aqueles inexistentes nas cooperativas;
- Promover melhor organização do *layout* do espaço de trabalho, visando aumentar a eficiência do processo produtivo;
- Reformar e ampliar o espaço de trabalho, com cobertura impermeável a passagem de águas pluviais; encanamento hidráulico que ofereça condições de higiene para a realização do trabalho pelos catadores; e iluminação e ventilação adequadas;
- Promover a integração entre todos os catadores do município, fortalecendo a identidade do catador como ator essencial na gestão de resíduos e como agente de mudanças das próprias condições sociais;
- Oferecer subsídios mínimos aos associados, independente das variações sazonais ou possíveis problemas que possam ocorrer;
- Sugere-se que as capacitações se tornem mais frequentes e que abordem temas como: o processo de segregação de resíduos; a administração de um galpão de triagem e saúde ocupacional do catador;
- Sugere-se, também pesquisar sobre Boas Práticas, que se consagraram como experiências positivas e replicá-las a cooperativa.

10 CONCLUSÃO

A legislação acompanha as mudanças sociais e conforme a sociedade se torna mais complexa, surgem problemas sociais cuja solução depende das normas legais. Dificilmente, o legislador consegue ser previdente ao ponto de antecipar-se aos problemas. Com a gestão dos resíduos sólidos, não foi diferente. O ser humano desenvolveu um sistema econômico a partir da exploração dos recursos naturais. Este sistema, por sua vez, devolve à natureza o resultado de sua produção, na forma de resíduos. Contudo, o planeta não consegue absorver a quantidade de resíduos produzidos, sem afetar a existência da vida, uma vez que o acúmulo é superior à capacidade de absorção.

A relação Direito e Mudanças Sociais é inegável e indissociável. Neste horizonte, surgiu a Lei Federal nº 6.938, de 1981, que estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente e a Lei Federal nº 12.305, de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

Subsidiado pela PNRS, os objetivos inicialmente propostos pelo trabalho de pesquisa foram alcançados, uma vez que foram identificados, os entraves estruturais e/ou organizacionais que impedem ou dificultam a expansão das cooperativas de materiais recicláveis e as possibilidades de superá-los. De forma secundária, foram investigadas as políticas públicas para os catadores de materiais recicláveis e o papel das cooperativas na implementação da PNRS. Ao final, são recomendadas propostas de melhorias para o trabalho das cooperativas de reciclagem.

Observa-se, portanto, que a implementação da PNRS é complexa, sendo composta por diversas variáveis que devem ser consideradas no planejamento estratégico da gestão municipal. O Plano Municipal de Saneamento Básico é um instrumento indispensável da política pública de saneamento e fundamental para o cumprimento dos objetivos da PNRS. Cooperativas e catadores são apenas um mecanismo de ação, que contribui para a reciclagem e para a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos.

Nesse sentido, o Programa Pró-Catador e o Projeto Cataforte foram essenciais no apoio e na promoção do fortalecimento das cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, por oferecer um conjunto de ações empreendidas por diferentes órgãos do governo estadual e municipal.

O Programa Pró-catador selecionou, por meio de edital, as redes de empreendimentos de catadores de materiais recicláveis que seriam apoiadas no âmbito do projeto e deu enfoque ao fortalecimento da infraestrutura logística das cooperativas. Os dados empíricos da pesquisa de campo demonstram que as duas cooperativas pesquisadas, encontram-se com infraestrutura

inadequada para as atividades de triagem. Além disso, identificou que tanto o estatuto, quanto o regimento interno e livro de registro, encontram-se desatualizados. Reitera-se, também, que inexistem, nas cooperativas, o alvará de funcionamento e licença do corpo de bombeiro, prejudicando assim a comercialização dos materiais recicláveis.

A prefeitura de Belém promoveu o projeto de inclusão, capacitação e valorização das cooperativas e associações de catadores, tendo sido eficiente e satisfatório, uma vez que com relação à segurança no trabalho, 71% dos catadores entrevistados utilizam equipamentos de segurança. A gestão municipal disponibiliza, via parceria, para as duas cooperativas de recicláveis, caminhão e gasolina para a coleta dos materiais. No entanto, é necessário fazer a aquisição de outros caminhões para atender à necessidade da cooperativa.

Examina-se, também, que 39% dos catadores possuem ensino médio incompleto, o que sinaliza que houve um crescimento, conforme bem ressaltado pela presidente da Cooperativa da ACSSB. Desse modo, outro dado significativo é referente aos cursos de capacitação, a pesquisa demonstrou que 76% dos catadores participaram em algum momento de cursos de capacitação profissional.

Em suma, os principais entraves encontrados, nesta pesquisa, para a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos com a participação dos catadores são: obstáculos burocráticos, administrativos e políticos, que dificultam a gestão das cooperativas.

Esta pesquisa corrobora que a gestão de resíduos sólidos no Brasil ainda é embrionária, mesmo com a construção de uma política nacional complexa, que buscou alicerce em políticas internacionais de países que possuem a gestão de resíduos consolidada, mas que pouco se atentou a considerar e incorporar particularidades culturais, sociais, populacionais e territoriais, que também são relevantes para a efetivação da gestão de resíduos.

Como visto, é evidente que a implementação da política nacional de resíduos sólidos, com a participação dos catadores de recicláveis, é um assunto muito além do estabelecimento de um marco legislativo, uma vez que demanda uma abordagem holística do meio, que seja capaz de considerar e refletir a interdependência de questões ambientais, legais e políticas que contribuem para a efetivação do espaço urbano ambientalmente seguro e socialmente justo.

A implementação da PNRS e, em especial, o necessário encerramento dos lixões, não poderia prescindir da inclusão socioambiental dos catadores (as) de materiais recicláveis e reutilizáveis.

O protagonismo do catador na PNRS nada mais é que reconhecimento de direitos. É, também, o resgate da dívida histórica que o País e a sociedade brasileira acumularam ao longo

dos anos com aqueles que, na omissão de sucessivos governos, realizam atividade de natureza pública, de incontável valor ambiental.

Desse modo, a implementação da PNRS pressupõe, necessariamente, alinhamento das ações do governo com a participação da sociedade, fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, que juntos contribuem para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade de vida.

Portanto, a participação ativa dos catadores na gestão de resíduos sólidos é fundamental para a redução dos impactos negativos causados pelo descarte inadequado de resíduos, reconhecendo sua importância na cadeia de reciclagem e promovendo sua integração socioeconômica.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Danilo. **Conheça o ciclo das políticas públicas**. Disponível em: Conheça o ciclo das políticas públicas | Politize!. Acesso em: 30 maio 2023.
- AGENDA 2030. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <https://gtagenda2030.org.br/ods/>. Acesso em: 30 maio 2023.
- ACAMAR. **Quem somos?** Disponível em: <https://www.acamarcb.com.br/quem-somos/>. Acesso em: 13 jan. 2023.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS FABRICANTES DE LATAS DE ALUMÍNIO (ABRALATAS). **Relatório ESG**. Disponível em: <https://www.abralatas.org.br/>. Acesso em: 18 abr. 2023.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DO PET (ABIPET). Disponível em: <https://abipet.org.br/>. Acesso em: 18 abr. 2023.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS (ABRELPE). Disponível em: <https://abrelpe.org.br/>. Acesso em 18.04.23.
- ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith; GEWANDSZNAJDER, Fernando. **O Método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. 2. ed. São Paulo, Pioneira, 1999.
- ARRETCHE, Marta. A Descentralização como condição de governabilidade: solução ou miragem. **Espaço & Debates**, São Paulo, v. XVI, n.39, p. 75-87, 1996.
- ARRETCHE, Marta. Políticas Sociais no Brasil: descentralização em um Estado Federativo. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v. 14, n.40, p. 111-141, 1999.
- ARRETCHE, Marta Teresa da Silva. Tendências nos estudos sobre avaliação. In: RICO, Elizabeth Melo (Org.). **Avaliação de políticas sociais: uma questão em debate**. 6. ed. São Paulo, Cortez, 2009.
- ARRETCHE, Marta. Tendências no estudo sobre avaliação de políticas públicas. **Terceiro Milênio: Revista Crítica de Sociologia e Política**, n. 1, jul./dez. 2013.
- BAPTISTA, Vinícius Ferreira. Liberdade pelo trabalho ou trabalho pela liberdade?: o caso dos catadores de materiais recicláveis. **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, Brasília, v. 3, n. 1, p. 119-135, jan./jun. 2013.
- BAVA, S. C. **Desenvolvimento local: uma alternativa para a crise social?** São Paulo: São Paulo em Perspectiva, n. 10, v. 3, p.53-59, 1996.
- BELÉM. **Projeto de Lei Nº 024, de 23 de fevereiro de 2022**. Institui no Município de Belém, a Semana do Lixo Zero, e dá outras providências. Belém: Câmara Municipal, 2022. Disponível em: <https://cmb.pa.gov.br/wp-content/uploads/2022/05/Projeto-de-Lei-024-2022.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2023.

BELÉM. **Projeto de Lei Plano Plurianual 2022-2025**. Belém: Câmara Municipal, 2021. Disponível em: <http://portaltransparencia.belem.pa.gov.br/wp-content/uploads/2021/09/PPA-Belem-2022-2025.pdf>. Acesso em: 20 maio 2023.

BELÉM. Prefeitura Municipal. **Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**: Belém/PA. Belém, 2020. Disponível em: <https://arbel.belem.pa.gov.br/wp-content/uploads/2022/05/PMGIRS-INTEGRAL.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2023.

BELÉM. Prefeitura Municipal. **Plano Municipal de Saneamento Básico**: revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico: Relatório 3.5. 2ª Revisão. Belém, 2020.

BENCHIMOL, Jaime Larry. *Pereira Passos*: um Haussmann tropical: a renovação urbana da cidade do Rio de Janeiro no início do século XX. Rio de Janeiro: Secretaria Municipal de Cultura, Turismo e Esportes, 1992. (Biblioteca Carioca; v. 11).

BESSEN, Gina Rizpah *et al.* Gestão da Coleta Seletiva e de Organizações de Catadores: indicadores e índices de sustentabilidade. São Paulo : Faculdade de Saúde Pública/USP, 2017.

BRASIL, Felipe Gonçalves; CAPELLA, Ana Cláudia Niedhardt. Os Estudos das Políticas Públicas no Brasil. **Revista Política Hoje**, v. 25, n. 1, p. 71-90, 2016.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [1988]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 3 mar. 2023.

BRASIL. **Decreto N. 7.405**, de 23 de dezembro de 2010a. Institui o Programa Pró-Catador, dispõe sobre sua organização e funcionamento e dá outras providências. Disponível em: Base Legislação da Presidência da República - Decreto nº 7.405 de 23 de dezembro de 2010 (presidencia.gov.br). Acesso em: 25 jun. 2023.

BRASIL. **Decreto Nº 11.413/2023**. Institui o Certificado de Crédito de Reciclagem de Logística Reversa, o Certificado de Estruturação e Reciclagem de Embalagens em Geral e o Certificado de Crédito de Massa Futura, no âmbito dos sistemas de logística reversa de que trata o art. 33 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 17.04.2023.

BRASIL. **Lei Nº 12.305**, de 2 de agosto de 2010b. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: [L12305 \(planalto.gov.br\)](http://www.planalto.gov.br). Acesso em: 13 jul. 2023.

BRASIL. **Lei Federal Nº 12.690/2012**. Dispõe sobre a organização e funcionamento das cooperativas de trabalho. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 20.07.2022.

BRASIL. **Lei Federal Nº 14.026**, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico e afins. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 17.04.2023.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Comitê Interministerial para Inclusão Social Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis (CIISC). **Coleta Seletiva com a inclusão dos catadores de materiais recicláveis**. Brasília: MMA, 2013.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos**. Brasília, DF, 2022. Disponível em: <https://portal-api.sinir.gov.br/wp-content/uploads/2022/07/Planares-B.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2023.

CALDERONI, Sebatai. **Os bilhões perdidos no lixo**. 4. ed. São Paulo: Humanitas, 2003.

CEADEC. **Centro de Estudos e apoio ao desenvolvimento, emprego e cidadania**. Disponível em: <https://ceadec.org.br/>. Acesso em: 15 jan. 2023.

CEMPRE. **Compromisso empresarial para reciclagem**. Disponível em: <https://cempre.org.br/>. Acesso em: 15 jan. 2023.

CHIAVENATO, Idalberto; SAPIRO, Arão. **Planejamento estratégico: fundamentos e aplicações**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

COOMCAT: contribuindo para a construção de uma sociedade justa e sustentável a partir da organização sócio-produtiva de catadores de materiais recicláveis e suas famílias. Disponível em: <https://coomcat.com.br/a-cooperativa/>. Acesso em: 12 jan. 2023.

CONSELHO NACIONAL DO MINISTÉRIO PÚBLICO. **Guia de atuação ministerial: encerramento dos lixões e Inclusão social e produtiva de catadoras e catadores de materiais recicláveis**. Brasília: CNMP, 2014.

COSTA, Frederico L.; CASTANHAR, José Cezar. Avaliação de programas públicos: desafios conceituais e metodológicos. **Revista de administração pública**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 37, p. 969-992, set./out. 2003.

COSTA, Wesley Borges. **Os desafios da coleta seletiva e a organização dos catadores de materiais recicláveis em Caetité**. Bahia: Paco Editorial, 2014.

DAGNINO, R. **Neutralidade da ciência e determinismo tecnológico: um debate sobre a tecnociência**. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2008.

EIGENHEER, Emílio Maciel. **A História do lixo: a limpeza urbana através dos tempos**. Porto Alegre: Gráfica Pallotti, 2009.

FIGUEIREDO, Nice. Da importância dos artigos de revisão da literatura. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 23, n. 1-4, p. 131-135, jan./dez. 1990.

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

GODOY, Tatiane Marina Pinto. Políticas públicas para economia solidária no Brasil: a autogestão na reprodução das relações sociais de produção. **E-cadernos CES**, 2008. DOI: <https://doi.org/10.4000/eces.1256>. Disponível em: <http://journals.openedition.org/eces/1256>. Acesso em: 23 jan. 2023.

GONÇALVES, Marcelino A.; QUEIRÓS, Margarida; GONÇALVES, Alexandre H. Um estudo comparado entre a realidade brasileira e portuguesa sobre a gestão dos resíduos sólidos urbanos. **Sociedade & Natureza**, 2006.

GONÇALVES, D. R. P. A educação ambiental e o Ensino Básico. *In: SEMINÁRIO NACIONAL SOBRE UNIVERSIDADE E MEIO AMBIENTE*, 4, 1990, Florianópolis. Textos básicos. Florianópolis: UFSC, 1990.

GOUVEIA, Nelson. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. *Ciência e Saúde Coletiva*, v. 17, n. 6, p. 1503-1510, 2012.

HEBER, Florence; SILVA, Elvis M. D. Institucionalização da Política Nacional de Resíduos Sólidos: dilemas e constrangimentos na Região Metropolitana de Aracaju (SE). *Rev. Adm. Pública*, Rio de Janeiro, v. 48, n. 4, p. 913-937, jul./ago. 2014.

HILL, M. J.; VARONE, F. **The public policy process**. 7th ed. London: Routledge, 2016.

IBIAPINA, I. R.P.; OLIVEIRA, T. E.; SILVA, Aureo Lucio Leocadio da. As Políticas públicas e os resíduos sólidos urbanos na Alemanha e no Brasil. *Planejamento e Políticas Públicas*, Brasília, DF, n. 60, 2021. DOI <https://doi.org/10.38116/ppp60art2>. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/view/1305>. Acesso em: 22 mar. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Brasileiro de 2022**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Acesso em: 15 nov. 2022

INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Situação social das catadoras e catadores de material reciclável e reutilizável**. Brasília, DF: IPEA, 2013. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/>. Acesso em: 15 nov. 2022.

INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Caderno de diagnóstico: catadores** por Lúcio Flávio da Silva Freitas e Igor Ferraz da Fonseca. Relatório Preliminar de Pesquisa. Brasília, DF: IPEA, 2011.

INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Diagnóstico dos Resíduos Sólidos Urbanos**. Brasília, DF: IPEA, 2012.

KEMP, Valéria Heloisa; CRIVELLARI, Helena Maria Tarchi (org.). **Catadores na cena urbana: construção de políticas socioambientais**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2008.

LEAL, A. C. *et al.* **A reinserção do lixo na sociedade do capital: uma contribuição ao entendimento do trabalho na catação e na reciclagem** Terra Livre. São Paulo, v. 18, n. 19, p. 177-190, jul./dez. 2002.

LEITE, Carlos; AWAD, Juliana di Cesare Marques. **Cidades sustentáveis, cidades inteligentes: desenvolvimento sustentável num planeta urbano**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

LEITE, Carlos. **Guia de urbanismo social**. São Paulo: BEI Editioal, 2023.

LEITE JÚNIOR, Alcides Domingues. **Desenvolvimento e mudanças no estado brasileiro**. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/ UFSC; [Brasília]: CAPES: UAB, 2009. 90 p.

LEMOS, P. F. I. **Resíduos sólidos e responsabilidade civil pósconsumo**. 2.ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012.

LIMA, Francisco P. A. (org.). **Prestação de serviços de coleta seletiva por empreendimentos de catadores**: instrumentos metodológicos para contratação. Belo Horizonte: INSEA, 2013.

LIMA, Dumara Regina; SIMÕES, André Felipe; MERCEDES, Sonia Seger. Inclusão socioeconômica de catadores na limpeza urbana de eventos de grande porte: uma análise comparativa entre o Círio de Nazaré e o carnaval de rua de São Paulo. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 7, n. 1, p. 486-521, 2018.

MAIELLO, Antonella; BRITTO, Ana Lucia Nogueira de Paiva; VALLE, Tatiana Freitas. Implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 52, n. 1, p. 24-51, jan./fev. 2018.

LIMA, W. Política pública: discussão de conceitos. **Interface**, v. 1, n. 5, p. 49-54, 2012.

LIMA, Luciana Leite; D'ASCENZI, Luciano. **Estrutura Normativa e implementação de políticas públicas**. Porto Alegre: UFRGS/CEGOV, 2014.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MAGERA, M. **Os empresários do lixo**: um paradoxo da modernidade. Campinas, SP: Editora Átomo, 2003.

MAGALHÃES, B. J. **Liminaridade e exclusão**: os catadores de materiais recicláveis e suas relações com a sociedade brasileira. 2012. 131 f. Dissertação (Mestrado em Antropologia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

MAIS POLÍMEROS. **Logística Reversa e Sustentabilidade no Setor Empresarial**. São Paulo, 2019. Disponível em: Logística Reversa e Sustentabilidade no Setor Empresarial (maispolimeros.com.br). Acesso em: 12 ago. 2023.

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

MATHIS, Armin; COELHO, Maria Célia Nunes (org.). **Políticas públicas e desenvolvimento local na Amazônia**: uma agenda de debates. Belém: NAEA, 2005.

MOVIMENTO NACIONAL DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS (MNCR). Sobre o Movimento. Acesso em: 22.08.2022.

NORONHA, Daisy Pires; FERREIRA, Sueli Mara S. P. Revisões de literatura. *In*: CAMPELLO, Bernadete Santos; CONDÓN, Beatriz Valadares; KREMER, Jeannette Marguerite (org.). **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: UFMG, 2000.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Declaração do Rio de Janeiro sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Rio de Janeiro, 1992.** Disponível em: Declaração do Rio de Janeiro sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (1992) (mpma.mp.br). Acesso em: 25 jul. 2023.

PASSOS, Marcus. **No último dia de funcionamento, Grande Belém não tem outro aterro para destinar resíduos sólidos.** Disponível em: <https://g1.globo.com/pa/para/noticia/2023/08/31/no-ultimo-dia-de-funcionamento-grande-belem-nao-tem-outro-aterro-para-destinar-residuos-solidos.ghtml>. Acesso em: 30 maio 2023.

PARÁ. Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (FAPESPA). **Anuário estatístico 2021.** Belém: FAPESPA, 2021.

PARÁ. Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (FAPESPA). **Mapas:** territórios: Região de Integração Guajará. Belém: FAPESPA, [2017]. Disponível em: PARÁ. Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (FAPESPA). Anuário estatístico 2021. Belém: FAPESPA, 2021. Acesso em: 30 maio 2023.

PARÁ. Secretaria de Estado de Meio Ambiente. **Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado do Pará.** Belém: SEMA, 2014. 2 v.

PEPINELLI, R. F. G. **Empreendimentos econômicos solidários de catadores.** 2011. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo, 2011.

PERTENCE, Poliana Prioste; MELLEIRO, Marta Maria. Implantação de ferramenta de gestão de qualidade em Hospital Universitário. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 44, n. 4, p. 1024-1031, dez. 2010. DOI <https://doi.org/10.1590/S008062342010000400024>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reensp/a/M6dJw9bCYGtHGC9WpbtTvqq/>. Acesso em: 7 set. 2023..

PEREIRA, Luiz Carlos Bresser. **1934 - A Reforma do estado dos anos 90:** lógica e mecanismos de controle. Brasília: Ministério da Administração Federal e Reforma do Estado, 1997. 58 p. (Cadernos MARE da reforma do estado; v. 1)

PEREIRA, Bruna Cristina Jaquetto; GÓES, Fernanda Lira (org.). **Catadores de materiais recicláveis:** um encontro nacional Rio de Janeiro: IPEA, 2016.

PIMENTEIRA, Cicero A. P. **Gestão integrada de resíduos sólidos no Rio de Janeiro:** impactos das decisões dos gestores nas políticas públicas. Dissertação (mestrado em engenharia) - Coppe/Programa de Planejamento Energético, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

PREFEITURA de Belém recebe propostas em edital que prevê contrato de R\$ 926 milhões para 30 anos de gestão de resíduos sólidos. Disponível em: <https://saneamentobasico.com.br/residuos-solidos/prefeitura-de-belem-edital-gestao-de-residuos-solidos/>. Acesso em: 30 maio 2023.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico:** métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RIAL, Carmen. Organização de. **O Poder do lixo: abordagens antropológicas dos resíduos sólidos**. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Antropologia, 2016.

RUA, Maria das Graças. **Políticas públicas**. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC; Brasília: CAPS: UAB, 2009.

SANTAELLA, S. *et al.* **Resíduos sólidos e a atual política ambiental brasileira**. Fortaleza: UFC, 2014.

SANTOS, Thelma Flaviana Rodrigues dos. Reflexões sobre as políticas públicas voltadas os(as) catadores(as) de materiais recicláveis no estado da Paraíba: entre as diretrizes nacionais e a implementação local. **Revista Brasileira de Políticas Públicas e Internacionais**, v. 3, n. 1, 2018, p. 206-29. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/rppi/article/view/35429>. Acesso em: 25 fev. 2022.

SARAVIA, Enrique; FERRAREZ, Elisabete (otg.). **Políticas públicas: coletânea**. Brasília: ENAP, 2006. 2 v.

SAETREN, H. Implementing the third-generation research paradigm in policy implementation research: an empirical assessment. **Public Policy and Administration**, v. 29, n. 2, p. 84-105, 2014.

SECCHI, Leonardo. **Análise de políticas públicas: diagnóstico de problemas, recomendação de Soluções**. São Paulo: Cengage Learning, 2019.

SILVA, José Ribeiro da. **Os esgotos da cidade do Rio de Janeiro: 1857-1947**. Rio de Janeiro: CEDAE, 1988.

SILVA, Roberta Moraes; COUTINHO, Diógenes José Gusmão. Políticas públicas e sociedade. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v.7, n. 10, out. 2021.

SILVA, Sandro Pereira. **A Organização coletiva de catadores de material reciclável no Brasil: dilemas e potencialidades sob a ótica da economia solidária**. Brasília: Rio de Janeiro: IPEA, 2017b. (Texto para discussão).

SILVA, Sandro Pereira. **Análise das dimensões socioestruturais dos empreendimentos de economia solidária no Brasil**. Brasília: Ipea, 2017a. (Texto para Discussão; n. 1945).

SILVA, Vanessa Pinto Machado. Políticas Públicas na Gestão de Resíduos Sólidos: Experiências comparadas e desafios para o Brasil. **BNDES Set.**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 50, p. 153-200, set. 2019.

SOUZA, J.A. de. **Catadores de lixo: narrativas de vida, políticas públicas e meio ambiente**. Jundiaí: Paco Editorial, 2011.

SOUZA, Celina. Políticas Públicas: questões temáticas e de pesquisa. **Caderno CRH**, n. 39, p. 11-24, 2003.

SINGER, P. **Introdução à economia solidária**. São Paulo, SP: Perseu Abramo, 2002.

TARAPANOFF, K. **Inteligência, informação e conhecimento**. Brasília: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, 2006.

TOMAZINI, Carla. As Análises cognitivas de políticas públicas: uma agenda de pesquisa. **Revista Política Hoje**, v. 27, n. 1, p. 25-41, dez. 2018. ISSN 0104-7094. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/politica hoje/article/view/239107>. Acesso em: 25 abr. 2023.

TREVISAN, Andrei P.; BELLEN, Hans M. Avaliação de políticas públicas: uma revisão teórica de um campo em construção. **RAP**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 3, p. 529-50, maio/jun. 2008.

VAITSMAN, Jeni; RIBEIRO, José M.; LOBATO, Lenaura. Policy analysis in Brazil: the state of the art. *In*: VAITSMAN, Jeni; RIBEIRO, José M.; LOBATO, Lenaura (Ed.). **Policy analysis in Brazil**. Bristol: Policy Press at University of Bristol, 2013.

ZANIN, Maria. VALENTE, Carolina. GARCÍA, José Antônio Guevara (organizadores). **Catadoras e catadores de materiais recicláveis e a perspectiva social dos resíduos sólidos urbanos: casos do México e Brasil** [livro eletrônico] / organizado por Maria Zanin, Carolina Valente Santos, José Antônio Guevara García. - São Carlos, SP: Diagrama Editorial, 2019.

APÊNDICES

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO

APÊNDICE A: Termo de Consentimento



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA (PPGGP)
NÚCLEO DE ALTOS ESTUDOS AMAZÔNICOS (NAEA)**

TERMO DE CONSENTIMENTO

Título do estudo: Diagnóstico da situação socioeconômica dos catadores de materiais recicláveis do município de Belém – Pará. Estudo de caso da Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis Filhos do Sol e da Cooperativa de Trabalho dos Catadores da Coleta Seletiva de Belém (ACCSB).

A participação de V.Sa. nessa pesquisa consistirá no preenchimento do formulário, onde serão levantadas informações quanto aos aspectos estruturais e organizacionais da cooperativa, quanto aos aspectos socioeconômicos e das condições de trabalho dos cooperados.

O preenchimento deste questionário não representará qualquer risco de ordem física ou psicológica para o entrevistado. As informações fornecidas terão sua privacidade garantida pelos pesquisadores responsáveis. Os sujeitos da pesquisa não serão identificados em nenhum momento, mesmo que os resultados da pesquisa sejam divulgados.

Belém, _____ de _____ de 2023.

Keila Regiane Barreto de Souza
Mestranda em Gestão Pública/UFPA/NAEA/PPGGP

APÊNDICE B - FORMULÁRIO PRELIMINAR APLICADO A(O) PRESIDENTE DA COOPERATIVA

APÊNDICE B: Formulário aplicado a(o) Presidente da Cooperativa

Levantamento quanto aos aspectos estruturais e organizacionais da Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis Filhos do Sol e da Cooperativa de Trabalho dos Catadores da Coleta Seletiva de Belém (ACCSB).

Nome da Cooperativa: _____ Data: _____

1. Informações Pessoais

1.1. Dados de identificação

Nome: _____

Sexo: M () F () Idade: _____

Estado Civil: () solteiro () casado () união estável () separado () viúvo () outros

Autodeclaração de cor/raça: () branca () preta () parda () indígena () outros

1.2. Escolaridade

<input type="checkbox"/> Não alfabetizado	<input type="checkbox"/> Ensino Fundamental completo	<input type="checkbox"/> Ensino Superior completo
<input type="checkbox"/> Séries iniciais incompleta	<input type="checkbox"/> Ensino Médio incompleto	<input type="checkbox"/> Ensino Superior incompleto
<input type="checkbox"/> Ensino Fundamental incompleto	<input type="checkbox"/> Ensino Médio completo	

2. Informações Gerais

2.1. Há quanto tempo a cooperativa é constituída? _____

2.2. O espaço da cooperativa é? próprio () cedido () alugado ()

2.3. Quantos cooperados estão vinculados à cooperativa? _____

2.3.1. Quantos cooperados? Masculino _____ Feminino _____ Outras designações _____

2.4. Existem caminhões suficientes para realizar o trabalho na cooperativa? Sim () Não ()

2.5. Há maquinários suficientes para o trabalho dos cooperados? Sim () Não ()

2.6. A cooperativa consegue atender a toda demanda a qual é chamada? Se a resposta for não, qual o principal motivo. Sim () Não () _____

2.7. A cooperativa foi ou é atendida com alguma política pública do governo federal, estadual e/ou municipal (2010 a 2023). Sim () Não ()

3. Principais materiais coletados pela cooperativa

Papel e papelão ()	Ferro ()	Outros/citar	Outros/citar
Plástico/garrafa pet ()	Vidro ()	Alumínio ()	Cobre ()

4. Qual a situação pode ser considerada para contribuir para o trabalho da cooperativa?

- Incentivo do poder público às cooperativas? sim () não ()
- Cooperativa com mais contratos e/ou convênios sim () não ()
- Campanha de Educação Ambiental nas escolas e instituições? sim () não ()
- Coleta Seletiva na cidade? sim () não ()
- Cooperativa com mais trabalhadores? sim () não ()
- Cooperativa com infraestrutura mais adequada? sim () não ()
- Citar outros itens caso não esteja contemplado nos anteriores.

**APÊNDICE C - FORMULÁRIO APLICADO AOS COOPERADOS DAS
COOPERATIVAS DE MATERIAIS RECICLÁVEIS DO MUNICÍPIO DE BELÉM
(PA): FILHOS DOS SOL E ACCSB**

**APÊNDICE C: Formulário aplicado aos cooperados da Cooperativa de Materiais
Recicláveis do município de Belém – Pará.**

Levantamento do perfil socioeconômico e das condições de trabalho dos catadores de
materiais recicláveis do município de Belém – Pará.

Nome da Cooperativa: _____ Data: _____

1. Informações Gerais

1.1. Dados de identificação

Nome: _____

Sexo: F () M () OUTROS () Idade: _____

Estado Civil: solteiro () casado () união estável () separado () viúvo () outros ()

Autodeclaração de cor/raça: branca () preta () parda () indígena () outros ()

Bairro: _____ Município: _____ Estado: _____

1.2. Escolaridade

<input type="checkbox"/> Não alfabetizado	<input type="checkbox"/> Ensino Fundamental completo	<input type="checkbox"/> Ensino Superior completo
<input type="checkbox"/> Séries iniciais incompleta	<input type="checkbox"/> Ensino Médio incompleto	<input type="checkbox"/> Ensino Superior incompleto
<input type="checkbox"/> Ensino Fundamental incompleto	<input type="checkbox"/> Ensino Médio completo	

2. Situação socioeconômica

2.1. Composição familiar

Nome	Grau de parentesco	Idade	Escolaridade	Ocupação	Renda mensal

2.2. Condições de moradia

2.2.1. Própria () Cedida () alugada () Financiada () outros. Especificar. _____

2.2.2. Possui acesso à energia? Sim () não ()

2.2.3. Possui acesso à água potável? Sim () não ()

2.2.4. Na área onde reside ocorre alagamentos? () sim () não () às vezes

2.3. Benefícios Sociais

2.3.1. Possui cadastro no CADÚnico? sim () não ()

2.3.2. Recebe algum benefício de Programas Sociais? sim () não ()

2.3.3. Qual benefício recebe? sim () não ()

2.3.4. Governo Federal () Governo Estadual () Governo Municipal ()

3. Condições de trabalho dos catadores de materiais recicláveis das Cooperativas

3.1. Há quanto tempo na trabalha na cooperativa? _____

3.2. Contribui para a previdência social? sim () não ()

3.3. Qual a jornada de trabalho diária na tarefa de catador?

1 a 4hs () 4 a 8hs () 8 a 12hs () acima de 12hs ()

3.4. Quanto recebe pelo trabalho realizado na Cooperativa?

4. Cursos de Capacitação

4.1. Você já fez cursos de capacitação oferecidos pela cooperativa?

Sim () Não () às vezes ()

4.2. Tem interesse em fazer algum curso?