



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS GEOGRÁFICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO  
E MEIO AMBIENTE

DANIEL PERNAMBUCANO DE MELLO

**PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS URBANOS COMO MECANISMO  
DE EMPODERAMENTO DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS**



Recife  
2019

DANIEL PERNAMBUCANO DE MELLO

**PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS URBANOS COMO MECANISMO  
DE EMPODERAMENTO DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS**

Dissertação de mestrado submetido ao programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito necessário para a obtenção do Título de Mestre.

**Área de Concentração:** Gestão e Políticas Ambientais.

**Orientador:** Prof<sup>o</sup>. Dr. Leonio José Alves da Silva

**Coorientador:** Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Soraya Giovanetti El-Deir

Recife

2019

Catálogo na fonte  
Bibliotecária Maria do Carmo de Paiva, CRB4-1291

M527p Mello, Daniel Pernambucano de.  
Pagamento por serviços ambientais urbanos como instrumento de empoderamento dos catadores de materiais recicláveis / Daniel Pernambucano de Mello. – 2019.  
123 f. : il. ; 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. Leonio José Alves da Silva.  
Coorientadora: Profª. Drª. Soraya Giovanetti El-Deir.  
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, CFCH.  
Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Recife, 2019.  
Inclui referências e apêndice.

1. Gestão ambiental. 2. Política pública. 3. Legislação ambiental. 4. Resíduos sólidos. 5. Inclusão social. I. Silva, Leonio José Alves da (Orientador). II. El-Deir, Soraya Giovanetti (Coorientadora). III. Título

363.7 CDD (22. ed.)

UFPE (BCFCH2020-114)

DANIEL PERNAMBUCANO DE MELLO

**PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS URBANOS COMO INSTRUMENTO  
DE EMPODERAMENTO DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS**

Dissertação de mestrado submetido ao programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito necessário para a obtenção do Título de Mestre.

Aprovado em: 03/09/2019.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>o</sup>. Dr. Leonio José Alves da Silva (Orientador)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Valéria Costa (Examinador Interno)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Virginia de Carvalho Leal (Examinador Interno)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Cynthia Suassuna (Examinador Externo)  
Universidade Católica de Pernambuco

Dedico à minha família, aos meus amigos e, principalmente, às catadoras e catadores de materiais recicláveis, verdadeiros batalhadores e agentes ambientais.

Dedico

## AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Virgínia e Ulisses, por terem ensinado a importância e a necessidade de olhar o mundo a minha volta, bem como de terem incentivado a minha capacidade de me indignar com as injustiças e incoerências;

À minha segunda mãe e babá, Laura, pelo carinho, amor e dedicação de toda uma vida;

À minha verdadeira avó, Evaní, por tudo de maravilhoso que proporcionou, desde educação até a formação;

Ao meu marido, Luiz Maurício, pelo apoio, companheirismo e compreensão;

À minha irmã Ana, ao meu cunhado Felipe e meus sobrinhos Tiago, Miguel e Maria;

Ao meu orientador, Leonio Alves, pela confiança, atenção e respeito;

À minha co-orientadora, Soraya El-Deir, que acredita e se dedica a todos de maneira incomensurável, a quem, além do respeito e da admiração, tenho um carinho imenso e uma gratidão incalculável por tudo o que proporciona, possibilita e compartilha;

Aos meus amigos da vida que, sempre presentes, fazem o impossível ser possível e o difícil ser mais fácil;

Aos integrantes do Gampe, que além de um grupo de pesquisa, é uma casa acolhedora, integrada por pessoas sérias, competentes, dedicadas, lutadoras, vitoriosas e especiais;

Aos amigos, colegas, professores e funcionários do Prodema, que proporcionaram experiências incríveis, colaborando para meu crescimento profissional e pessoal;

À todos com quem tiver o prazer de cruzar na vida, seja pela amizade, carinho, amor e/ou crescimento pessoal que permitiram;

Muito obrigado!

“A menos que modifiquemos a nossa maneira de pensar, não seremos capazes de resolver os problemas causados pela forma como nos acostumamos a ver o mundo” (EINSTEIN [19--?] apud ANTONIO, 2017, [não paginado]).

## RESUMO

A gestão dos resíduos sólidos no âmbito dos grandes centros urbanos representa uma questão carente de soluções eficazes. Com a promulgação da Política Nacional dos Resíduos Sólidos, foram apresentados instrumentos e ações que visam diminuir o consumo, bem como estimular o reaproveitamento e a reciclagem. Porém, para a viabilização efetiva destes fins, é necessária a prática da coleta seletiva que, ante a presente dificuldade do Poder Público em realizá-la em todo o território nacional e frente à possibilidade de ser concretizada na esfera privada, apresenta-se como uma alternativa a atuação efetiva dos catadores neste processo. Tal prática encontra guarida na Política Nacional de Resíduos Sólidos, através do Decreto nº 7.404/2010, que evidencia, como ferramenta de estímulo, o instrumento econômico de Pagamento por Serviços Ambientais. O presente trabalho analisa este instrumento como uma ferramenta de empoderamento aos catadores de materiais recicláveis. Através do método indutivo, por meio de pesquisa exploratório-descritiva e abordagem quali-quantitativa, foi realizada a revisão de literatura para levantamento de dados secundários, bem como pesquisa de campo com os catadores formais do município do Recife/PE, para o estudo da concordância e percepção ambiental, sendo utilizados questionários semiestruturados e a utilização da Escala Likert, para desenvolver o índice de empoderamento dos catadores através dos critérios de consciência de classe, reconhecimento da atividade desempenhada, inclusão social e melhoria da condição financeira. Concluiu-se que, não obstante a ineficácia do modelo de gestão de resíduos sólidos do município, reflexo do país, os catadores têm um papel de extrema importância no processo, ainda que não sejam valorizados e reconhecidos pela sociedade e pelo poder público. Ao final, foram feitas recomendações de estudos aprofundados em um elenco de linhas de investigação ao tema discutido.

Palavras-chave: Políticas públicas. Legislação ambiental. Inclusão social.

## **ABSTRACT**

The solid waste management within large urban centers is a matter without effective solutions. With the enactment of the National Solid Waste Policy, instruments and actions aimed at reducing consumption as well as stimulating reuse and recycling were presented. However, for the effective viability of these purposes, the practice of waste selection is necessary, which, given the present difficulty of the Public Power in realizing it throughout the national territory and the possibility of being realized in the private sphere, presents itself as an alternative to the effective performance of the waste pickers in this process. This practice is found in the National Policy on Solid Waste, through Decree No. 7,404/2010, which shows, as a stimulus tool, the economic instrument for Payment for Environmental Services. The present work analyzes this instrument as a tool of empowerment to the pickers of recyclable materials. Through the inductive method, through exploratory-descriptive research and qualitative-quantitative approach, a literature review was performed to collect secondary data, as well as field research with the formal waste pickers of Recife/PE, to study the environmental agreement and perception, using semi-structured questionnaires and the use of the Likert Scale to develop the waste picker empowerment index through the criteria of class awareness, recognition of the activity performed, social inclusion and improvement of financial condition. It was concluded that, despite the ineffectiveness of the municipal solid waste management model, a reflection of the country, the pickers play an extremely important role in the process, even though they are not valued and recognized by society and the public power. In the end, recommendations were made for in-depth studies in a set of lines of investigation to the topic discussed.

**Keywords:** Public policies. Environmental legislation. Social inclusion.

## RESUMÉM

La gestión de residuos sólidos en los grandes centros urbanos es una cuestión necesitada de soluciones efectivas. Con la promulgación de la Política Nacional de Residuos Sólidos, fueron presentados instrumentos y acciones destinadas a reducir el consumo, así como a estimular la reutilización y el reciclaje. Sin embargo, para la viabilidad efectiva de estos propósitos, es necesaria la práctica de la colección selectiva, que, dada la dificultad actual del Poder Público en realizarla en todo el territorio nacional y la posibilidad de realizarse en el ámbito privado, se presenta como una alternativa al desempeño efectivo de los recogedores en este proceso. Esta práctica se encuentra en la Política Nacional sobre Residuos Sólidos, a través del Decreto N° 7.404 / 2010, que present, como herramienta de estímulo, el instrumento económico para el Pago por Servicios Ambientales. Este trabajo analiza este instrumento como una herramienta de empoderamiento para los recogedores de materiales reciclables. A través del método inductivo y de la investigación exploratoria descriptiva y el enfoque cualitativo-cuantitativo, se realizó una revisión de la literatura para recopilar datos secundarios, así como la investigación de campo con los recolectores formales de Recife/PE, para estudiar el acuerdo y percepción ambiental, utilizando cuestionarios semiestructurados y el uso de la Escala Likert para desarrollar el índice de empoderamiento del selector a través de los criterios de conciencia de clase, reconocimiento de la actividad realizada, inclusión social y mejora de la situación financiera. Se concluyó que, a pesar de la ineficacia del modelo de gestión de residuos sólidos municipales, un reflejo del país, los recogedores tienen un papel extremadamente importante en el proceso, a pesar de que la sociedad y el poder público no los valoran ni los reconocen. Al final, se hicieron recomendaciones para estudios en profundidad en un conjunto de líneas de investigación sobre el tema discutido.

Palabras-llave: Políticas públicas. Legislación ambiental. Inclusión social.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Organograma da cadeia da reciclagem .....	43
Figura 2 – Disposição de atores na cadeia da reciclagem pelo fluxo financeiro .....	44
Figura 3 – Mapa de localização do Município do Recife, estado de Pernambuco e Brasil..	64
Figura 4 – Critérios de empoderamento aplicados aos catadores de materiais recicláveis no escopo do presente estudo . .....	70
Figura 5 – Regiões Político-Administrativas do Município do Recife-PE .....	73
Figura 6 – Localização geográfica das cooperativas e associação do município do Recife- PE .....	76
Figura 7 – Instalações físicas da CoopResgatando Vidas, Recife-PE .....	78
Figura 8 – Instalações físicas da Ecovida Palha de Arroz, Recife-PE .....	78
Figura 9 – Instalações físicas da CoopBola na Rede, Recife-PE .....	79
Figura 10 – Instalações físicas da ProRecife, Recife-PE .....	80
Figura 11 – Instalações físicas da Associação de Catadores de Materiais Recicláveis Verde é Nossa Vida, Recife-PE .....	81
Figura 12 – Instalações físicas da CoopRecicla Torre, Recife-PE .....	83
Figura 13 – Instalações físicas da Cooperativa Catadores de Materiais Recicláveis Esperança Viva, Recife-PE.....	84
Figura 14 – Instalações físicas da Coopagres, Recife-PE . .....	84
Figura 15 – Objetivos do Desenvolvimento Sustentável .....	100

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Cronologia dos marcos históricos e conquistas dos catadores de materiais recicláveis, entre os anos de 1980 à 2017.....	32
Quadro 2 – Diagnóstico de situação encontrada dos programas federais de inclusão dos catadores de materiais recicláveis.....	48
Quadro 3 – Caracterização dos tipos de serviços ambientais.....	55
Quadro 4 – Projetos de lei em tramitação no Congresso Nacional brasileiro, que apresentam vinculação direta ou indireta com o PSA.....	56
Quadro 5 – Tipos de serviços ambientais urbanos em relação aos serviços públicos.....	57
Quadro 6 – Programas considerados como PSAU no Brasil.....	60
Quadro 7 – Grau de concordância na Escala Likert.....	68
Quadro 8 – Diagnóstico técnico-operacional das cooperativas e associações do município do Recife-PE.....	85

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Destino final dos resíduos como percentual do volume coletado nos anos de 2010 e 2016 .....	38
Gráfico 2 – Número de catadores de lixo na zona urbana (Unidades) na Região Nordeste do Brasil .....	63
Gráfico 3 – Número de catadores de lixo na zona urbana (Unidades) nos municípios de Pernambuco .....	63
Gráfico 4 – Número de pessoas por tempo de trabalho na catação de resíduos recicláveis.	77
Gráfico 5 – Perfil socioeconômico dos catadores formais do Recife-PE. Gênero .....	87
Gráfico 6 – Perfil socioeconômico dos catadores formais do Recife-PE. Faixa etária .....	88
Gráfico 7 – Perfil socioeconômico dos catadores formais do Recife-PE. Estado civil .....	88
Gráfico 8 – Perfil socioeconômico dos catadores formais do Recife-PE. Nível de escolaridade .....	89
Gráfico 9 – Perfil socioeconômico dos catadores formais do Recife-PE. Tempo da profissão .....	90
Gráfico 10 – Perfil socioeconômico dos catadores formais do Recife-PE. Motivação .....	91
Gráfico 11 – Perfil socioeconômico dos catadores formais do Recife-PE. Idade que iniciou a trabalhar .....	91
Gráfico 12 – Perfil socioeconômico dos catadores formais do Recife-PE. Ocupação anterior .....	92
Gráfico 13 – Perfil socioeconômico dos catadores formais do Recife-PE. Renda média mensal .....	93
Gráfico 14 – Número de catadores aptos a realizar a pesquisa de percepção ambiental .....	95
Gráfico 15 – Índice de empoderamento dos catadores de materiais recicláveis formais no município do Recife-PE (%) .....	98

## LISTA DE TABELA

Tabela 1 – Número de municípios pernambucanos por destinação de resíduos. ....	39
Tabela 2 – Renda média mensal dos catadores de matérias recicláveis no Brasil .....	62
Tabela 3 – Geração per capita, Produção, Resíduos Coletados, Atendimento do Município do Recife.....	74

## LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
Abrelpe	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
ANCAT	Associação Nacional dos Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis
ANTT	Agência Nacional de Transporte Terrestre
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico
CBO	Classificação Brasileira de Ocupações
CEMPRE	Compromisso Empresarial Para a Reciclagem
CF	Constituição Federal
CIISC	Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis E Recicláveis
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CTPS	Carteira de Trabalho e Previdência Social
DPU	Defensoria Pública da União
EPI	Equipamentos de Proteção Individual
IBAMA	Instituto Brasileiro de do Meio Ambiente
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia E Estatística
IE	Instrumento Econômico
Ipea	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
LCA	Lei de Crimes Ambientais
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MNCR	Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis
MPF	Ministério Público Federal
MTE	Ministério do Trabalho E Emprego
MUNIC	Pesquisa de Informações Básica Municipais
NBR	Norma Brasileira
OECD	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PBSM	Plano Brasil Sem Miséria
PCR	Prefeitura da Cidade do Recife
PGIRS	Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PMRS	Plano Metropolitano de Resíduos Sólidos

PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
PNRH	Política Nacional de Recursos Hídricos
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
Prodema	Programa De Pós-Graduação Em Desenvolvimento e Meio Ambiente
Pronatec	Programa Nacional de Acesso Ao Ensino Técnico e Emprego
PSA	Pagamento por Serviços Ambientais
PSAU	Pagamento por Serviços Ambientais Urbanos
Rescate	Projeto de Desenvolvimento de Catadores
RLOR	Rede Latino Americana de Organizações Recicladoras de Catador
RMR	Região Metropolitana do Recife
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
Suasa	Sistema Unificado de Atenção À Sanidade Agropecuária
TCE-PE	Tribunal do Contas do Estado de Pernambuco
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância
WWF	<i>World Wide Fund For Nature</i>

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>19</b>
1.1	OBJETIVOS .....	22
1.1.1	<b>Objetivo geral.....</b>	<b>22</b>
1.1.2	<b>Objetivos Específicos.....</b>	<b>22</b>
1.2	HIPÓTESES .....	22
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>24</b>
2.1	CATADOR DE MATERIAIS RECICLÁVEIS E OS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO BRASIL.....	24
2.1.1	<b>Exclusão e desigualdade social: o surgimento do catador no Brasil.....</b>	<b>24</b>
2.1.2	<b>A catação como profissão: a evolução do trabalho do catador no Brasil .....</b>	<b>27</b>
2.1.3	<b>A gestão dos resíduos sólidos urbanos no Brasil.....</b>	<b>33</b>
2.2	INCLUSÃO SOCIAL DO CATADOR: ANÁLISE DO PANORAMA BRASILEIRO .....	40
2.2.1	<b>A Política Nacional de Resíduos Sólidos e a reciclagem: o fortalecimento social do catador.....</b>	<b>40</b>
2.2.2	<b>Modelos brasileiros de inclusão social dos catadores de materiais recicláveis ..</b>	<b>46</b>
2.3	INSTRUMENTOS ECONÔMICOS APLICADOS À GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS .....	50
2.3.1	<b>Serviços ecossistêmicos e ambientais .....</b>	<b>51</b>
2.3.2	<b>Pagamento por Serviços Ambientais .....</b>	<b>54</b>
2.3.2.1	<i>Requisitos para a instituição de um programa de Pagamento por Serviços Ambientais.....</i>	<i>55</i>
2.3.3	<b>Pagamento por Serviços Ambientais Urbanos.....</b>	<b>57</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>61</b>
3.1	GENERALIDADES DA PESQUISA .....	61
3.2	ÁREA DE ESTUDO .....	62
3.3	PROCEDIMENTOS DE PESQUISA: COLETA E ANÁLISE DOS DADOS.....	65
3.3.1	<b>Levantamento bibliográfico.....</b>	<b>65</b>
3.3.2	<b>Estudo de concordância e percepção ambiental dos catadores.....</b>	<b>66</b>
3.3.2.1	<i>Critérios de empoderamento .....</i>	<i>68</i>
<b>4</b>	<b>ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS.....</b>	<b>73</b>
4.1	CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE ESTUDADO.....	73

<b>4.1.1</b>	<b>Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos na cidade do Recife .....</b>	<b>73</b>
<b>4.1.2</b>	<b>Diagnóstico dos grupos formais de catadores do município do Recife.....</b>	<b>75</b>
4.1.2.1	<i>Cooperativa de Reciclagem dos Catadores e Catadoras do Brejo de Beberibe – Resgatando Vidas.....</i>	76
4.1.2.2	<i>Cooperativa de Trabalho de Catadores de Materiais Recicláveis – Ecovida Palha de Arroz.....</i>	78
4.1.2.3	<i>Cooperativa de Trabalho dos Catadores da Reciclagem da Bola na Rede .....</i>	79
4.1.2.4	<i>Cooperativa de Trabalho de Catadores Profissionais do Recife – ProRecife.....</i>	80
4.1.2.5	<i>Associação de Catadores de Materiais Recicláveis Verde é Nossa Vida .....</i>	81
4.1.2.6	<i>Cooperativa de Beneficiamento de Materiais Recicláveis da Torre – CoopRecicla Torre.....</i>	82
4.1.2.7	<i>Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis Esperança Viva.....</i>	83
4.1.2.8	<i>Cooperativa de Trabalho de Catadores de Materiais Recicláveis – Coopagres....</i>	84
<b>4.1.3</b>	<b>Perfil socioeconômico dos catadores formais do Recife .....</b>	<b>86</b>
4.1.3.1	<i>Gênero .....</i>	87
4.1.3.2	<i>Faixa etária .....</i>	87
4.1.3.3	<i>Estado civil.....</i>	88
4.1.3.4	<i>Nível de escolaridade .....</i>	88
4.1.3.5	<i>Tempo da profissão .....</i>	89
4.1.3.6	<i>Motivação .....</i>	90
4.1.3.7	<i>Idade que iniciou a trabalhar.....</i>	91
4.1.3.8	<i>Ocupação anterior.....</i>	92
4.1.3.9	<i>Renda média mensal.....</i>	93
4.2	<b>PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS CATADORES E O ÍNDICE DE EMPODERAMENTO.....</b>	<b>94</b>
<b>4.2.1</b>	<b>Consciência de classe .....</b>	<b>95</b>
<b>4.2.2</b>	<b>Reconhecimento da atividade desempenhada.....</b>	<b>96</b>
<b>4.2.3</b>	<b>Inclusão social .....</b>	<b>96</b>
<b>4.2.4</b>	<b>Melhoria da condição financeira.....</b>	<b>97</b>
<b>4.2.5</b>	<b>Índice de empoderamento social .....</b>	<b>97</b>
4.3	<b>DELINEAMENTO DE UMA POLÍTICA NACIONAL DE PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS URBANOS .....</b>	<b>99</b>
<b>4.3.1</b>	<b>Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.....</b>	<b>99</b>
<b>4.3.2</b>	<b>Reconhecimento dos os catadores como agentes ambientais .....</b>	<b>102</b>

<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>105</b>
5.1	RECOMENDAÇÕES.....	106
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>108</b>
	<b>APÊNDICE A - Roteiro de entrevistas com os catadores.....</b>	<b>122</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Diante da conjuntura mundial em que questões sociais, econômicas, políticas e religiosas traduzem um cenário de mudança de valores e, como consequência, alteração de costumes, o meio ambiente tem recebido especial atenção nas discussões, uma vez que a qualidade de vida no planeta tem sido exponencialmente ameaçada em virtude das ações antrópicas. Todavia, apesar da atenção às questões ambientais, o fundamento norteador econômico, prioridade do modo de produção contemporâneo, se apresenta como um empecilho real ao estabelecimento do desenvolvimento sustentável (YOUNG, 2001).

Para Schmidt (1976), além de parte integrante, o ser humano desenvolveu uma relação com a natureza, traduzido como um processo simultâneo de humanizar o meio ambiente natural e naturalizar o homem. Tal compreensão integralizada foi afastada, na medida em que o capitalismo foi arraigado na sociedade, modificando os valores, como a concepção de que os recursos naturais são matéria-prima para a exploração desenfreada, bem como a motivação à exploração de mão-de-obra para o enriquecimento concentrado, estabelecendo e acentuando as diferenças sociais.

A Revolução Industrial, marco representativo do modo de produção capitalista, estimulou o êxodo rural, fazendo com que as cidades expandissem rapidamente, caracterizando a sociedade contemporânea pelo processo de urbanização acelerado, sendo que alguns centros se converteram em metrópoles e megalópoles. A consequência desse inchaço citadino é refletida na falta de estrutura na grande maioria dos aglomerados urbanos pelo mundo.

Pela expansão do capitalismo, se agravaram os problemas relacionados à desigualdade social, concentração de capital, desemprego e, conseqüentemente, prejuízos ambientais (CARSON, 1962), tudo evidenciado no relatório intitulado “Os limites do crescimento” (MEADOWS, Donella; MEADOWS, Denis; RANDERS, 1972). Surge, portanto, a concepção de desenvolvimento sustentável, conceituado como um “desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades” (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1991, p. 46).

No Brasil, país em desenvolvimento, as diretrizes do modo de produção econômico norteiam o avanço das cidades, na medida em que são estruturadas em detrimento dos elementos natural, cultural e paisagístico, agravando diversos fatores que se consolidam como

verdadeiros problemas. Assim, faz-se *mister* a compreensão de que a adoção de práticas produtivas em harmonia com o meio ambiente é, além de benéfica, rentável economicamente, devendo, portanto, ser abandonado o conceito de que apenas através da atuação predatória ambiental é possível auferir vantagens financeiras. Nesse cenário, surgem os instrumentos econômicos aplicados à gestão ambiental, como alternativa de utilização de recursos naturais sem a motivação predatória e sem responsabilidade com o presente e futuro.

Classificado como instrumento econômico e de gestão ambiental, Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) tem criação e aplicação recentes, motivadas pela utilidade de ferramentas alternativas para resolução de questões relacionadas à proteção e recuperação do meio ambiente natural. Portanto, a exiguidade dos recursos naturais, proveniente da degradação, atribui aos serviços ambientais o potencial de ser comercializados, visando a preservação (WUNDER, 2005).

O PSA traduz-se na transferência de recursos financeiros, ou não, àqueles que participam da manutenção ecossistêmica ou que realizam serviços fundamentais às conservação, melhoria e recuperação do meio ambiente, como define Wunder (2009, p.42), quando afirmam que é “uma transação voluntária, na qual um serviço ambiental bem definido é comprado por um comprador de um provedor, sob a condição de que o provedor garanta a provisão deste serviço”. Tais ações propiciam a melhoria da qualidade ambiental dos ecossistemas, os quais são essenciais para que a biocenose<sup>1</sup> tenha condições de existir.

Habitualmente mais estudada a pertinência do PSA na zona rural, a previsão de aplicação desta ferramenta nos centros urbanos é atual, especificamente no que tange à gestão dos resíduos sólidos urbanos, questão carente de soluções eficazes (MELLO *et al.*, 2016a).

Promulgada através da Lei nº 12.305/2010, a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS) elenca princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes de aplicabilidade à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos. São sugeridos, igualmente, os instrumentos econômicos como ferramentas para a viabilização do manejo destes (BRASIL, 2010c). Além da recomendação de prevenção e redução de resíduos, propondo a adoção de práticas de consumo sustentáveis, esta política incentiva a reciclagem e a reutilização, destacando a inclusão dos catadores<sup>2</sup> de materiais reutilizáveis e recicláveis.

---

<sup>1</sup>Seres vivos.

<sup>2</sup>Ao longo deste trabalho o termo “catador” será utilizado para se referir ao profissional da catação, independente do gênero, estando ciente e reconhecendo a importância da catadora mulher nesta e em todas as profissões e âmbitos sociais.

Faz-se necessário, porém, destacar que a coleta seletiva no Brasil é realizada em poucos municípios. Destarte, ocorre a poluição ambiental pela inadequação do descarte dos materiais potencialmente recicláveis.

A prática da reciclagem manifesta-se como uma alternativa possível para evitar a destinação indevida de materiais no meio ambiente, tipificada como crime pela Lei nº 9.605/98, no art. 54, §2º, V (BRASIL, 1998). Ocorre que, para que seja viabilizada a reciclagem, é necessária a coleta seletiva, bem como a triagem dos materiais recicláveis, desempenhadas tanto pelo poder público, quanto na esfera privada e pela coletividade.

No âmbito privado, a coleta seletiva e a triagem, que podem ser praticadas por empresas ou por catadores, quando realizadas por estes últimos, possui caráter complementar à insuficiência da atuação da administração pública na gestão dos resíduos brasileiros, além de desempenhar função social e promover a efetiva proteção ao meio ambiente.

Não obstante as recomendações legais e os programas do governo para a inserção do catador na gestão dos resíduos sólidos, fatores políticos, econômicos, gerenciais e jurídicos, impossibilitam a consolidação e continuidade destas medidas, segregando socialmente este ator social e agente de proteção ambiental.

O instrumento de PSA é respaldado pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), através da regulamentação do Decreto nº 7.404/2010, elencado expressamente no art. 80, VI (BRASIL, 2010a), sendo classificado como instrumento econômico, configurando medida indutora para a adequada destinação dos materiais recicláveis. É, pois, a concepção incipiente do Pagamento por Serviços Ambientais Urbanos (PSAU), objeto de estudo realizado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2010). Neste sentido, estudos complementares, focados na melhoria da qualidade ambiental urbana, na inclusão e no empoderamento social do catador e no processo de desoneração dos serviços públicos, poderão servir de respaldo para o estabelecimento de uma Política Nacional dos Serviços Ambientais Urbanos.

Dessa forma, para nortear a construção desta dissertação, são apresentadas as seguintes questões: 1. A promulgação da PNRS impactou positivamente o catador de material reciclável? 2. As políticas públicas de inclusão do catador de material reciclável são eivadas de eficácia normativa e aplicabilidade efetiva? 3. A especulação imobiliária existente na região intensifica os impactos e conflitos socioambientais? 4. A aplicação do instrumento econômico de PSA tem o condão de empoderar os catadores? Assim, para responder essas problemáticas, foram traçados os objetivos a seguir.

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo geral

Analisar o instrumento econômico de Pagamento por Serviços Ambientais como mecanismo de empoderamento aos catadores de materiais recicláveis.

### 1.1.2 Objetivos Específicos

- a) Identificar os modelos brasileiros de gestão de resíduos sólidos que tenham a participação efetiva e formal dos catadores;
- b) discutir a contribuição do catador na gestão dos resíduos sólidos urbanos;
- c) debater o empoderamento dos catadores mediante a instituição de políticas públicas de inclusão e o Pagamento por Serviços Ambientais.

## 1.2 HIPÓTESES

- a) Ante a impossibilidade de o Poder Público realizar a coleta seletiva nos estados, o catador de materiais recicláveis, que participa ativamente, impacta positivamente o processo;
- b) os modelos brasileiros de inclusão do catador são carentes do elemento de continuidade em virtude da falta de regulamentação federal;
- c) a implementação de uma política pública, com respaldo federal, possibilitaria ao catador a consciência de classe, o reconhecimento da atividade desempenhada, a inclusão social e a melhoria da condição financeira.

Os catadores de materiais recicláveis, que são verdadeiros agentes ambientais, apesar de atuantes no processos de coleta seletiva e que, diretamente, contribuem para a logística reversa, estão à margem do sistema produtivo, sem qualquer reconhecimento efetivo do trabalho que desempenham.

Por isso, promover uma discussão que abranja os aspectos relacionados ao empoderamento do catador, permite entender a dimensão da problemática e dos elementos envolvidos, propiciando, assim, a adoção de alternativas, como o instrumento econômico do

PSA no âmbito dos centros urbanos, que se apresenta como viável e eficaz. Destarte, esta pesquisa justifica-se pela insuficiência de estudos específicos que abarquem tal discussão, principalmente no município do Recife-PE, que possui um modelo de gestão de resíduos sólidos que não é inclusiva.

Pertinente ao Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – Prodema/UFPE, a pesquisa se apresenta como um estudo socioambiental de caráter interdisciplinar, na medida em que a questão dos resíduos sólidos se apresenta como um problema atual e, até então, sem soluções eficazes, pondo à margem do processo atores que participam ativamente e geram impactos positivos.

De igual maneira, as recomendações formuladas neste trabalho para a inclusão social e econômico dos catadores reforçam o compromisso do Prodema em desenvolver pesquisas que contribuam de maneira significativa com a sociedade.

Iniciada pela revisão da literatura acerca do objeto estudado, a dissertação resgata a origem do catador no Brasil, apresentando a motivação da existência desse grupo social, característico de países desenvolvidos, ou em desenvolvimento, bem como se encontram à margem da sociedade, chegando a uma condição de quase invisibilidade social.

Evidenciando a questão dos resíduos sólidos no país, são apresentados dados de geração e destinação, bem como da transformação positiva pela atuação efetiva destes recicladores. Cumpre destacar que os dados oficiais não são recentes, uma vez que o tema discutido depende da transparência e informação dos órgãos públicos que, na maioria das vezes, estão desatualizados, sendo necessário recorrer aos dados mais gerais, como os provenientes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea).

Na sequência, o objeto de estudo será delimitado, bem como apresentado o método de análise de investigação e os procedimentos metodológicos e técnicos empregados para a realização da pesquisa.

Apresentados os dados primários coletados, estes são analisados, evidenciando os resultados alcançados e promovendo uma discussão que resultará na conclusão e posteriores recomendações.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 CATADOR DE MATERIAIS RECICLÁVEIS E OS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO BRASIL**

Nesta sessão é discorrido sobre o surgimento do catador na sociedade. Inicia-se através de explanação acerca das causas ensejadoras do surgimento do catador no Brasil. Em seguida, é apresentada a evolução histórica do reconhecimento da profissão, bem como do espaço político adquirido pelos catadores de material reciclável. Por fim, é realizada uma apresentação do panorama da gestão dos resíduos sólidos no Brasil, destacando alguns elementos técnicos provenientes da PNRS e dados oficiais, finalizando com a apresentação dos dados do estado de Pernambuco e do município do Recife.

#### **2.1.1 Exclusão e desigualdade social: o surgimento do catador no Brasil**

O modelo de produção iniciado com a Revolução Industrial não se atinha aos riscos e danos que causava à natureza, tampouco à população, uma vez que era norteado pelo lucro e crescimento econômico. Com o êxodo rural e a mecanização produtiva das indústrias, cresceram os índices de pobreza nos grandes centros urbanos e a desigualdade de classes foi consolidada na sociedade contemporânea, fatores determinantes da atual crise ambiental (AMORIM; ARAÚJO, 2004).

A pobreza extrema, somada à situação dos resíduos sólidos nos grandes centros urbanos, faz da catação uma alternativa de subsistência à grande parcela da sociedade, tanto nos países subdesenvolvidos, quanto nos desenvolvidos. Dados do Banco Mundial estimam que 1% da população urbana do mundo é de pessoas que realizam a coleta, o transporte, a separação, o acondicionamento e a comercialização de materiais recicláveis (WASTE PICKERS WITHOUT FRONTIERS, 2008).

No Brasil, o seguimento social dos catadores de materiais recicláveis surge no século XIX, com o processo de urbanização do país, e é proveniente da necessidade da sobrevivência, haja vista a falta de oportunidades (IPEA, 2013). Foi divulgado na 4ª Conferência Nacional do Meio Ambiente que 600 mil pessoas são catadores de resíduos sólidos no Brasil (BRASIL, 2013).

Diante dos avanços tecnológicos das últimas décadas e as consequentes mudanças no mercado do trabalho, observa-se que o número de indivíduos desempregados é crescente. Na sociedade capitalista, a falta de trabalho é motivo determinante para a configuração da exclusão social (SOUZA; SILVA; BARBOSA, 2014).

Asseveram Bulla, Mendes e Prates (2004) que pessoas excluídas são mais comumente vítimas de repressão e afastamento da sociedade, família e comunidade, resultando em uma condição de invisibilidade, tanto pelo poder público, quanto pela sociedade, o que gera um isolamento em locais que concentram a pobreza, caracterizadas pela falta de serviços públicos.

Neste sentido, corrobora Dupas (2000), ao afirmar que uma das principais características da exclusão social é o desemprego por um longo espaço de tempo, que dificulta o acesso a serviços básicos como lazer, saúde, educação e moradia.

Para Vieira (2009, p. 65), o conceito de exclusão social

surge sempre delimitando um processo e acompanhado por duas outras situações, que se caracterizam como transitórias, mas que se intensificam e se perpetuam para imensas parcelas da população, que são a desigualdade social e a pobreza, e que às vezes são confundidas com a exclusão social.

Conclui Catão (2017, p. 148) que a exclusão social agrega os indivíduos que não tem acesso às oportunidades vitais, e deve ser compreendida como

um dos desdobramento da questão social que surgiu a partir das grandes transformações econômicas e políticas ocorridas na Europa do século XIX, sendo tudo isso consequência do processo de industrialização decorrente do capitalismo.

No que concerne aos catadores de materiais recicláveis, esta situação de exclusão é ainda mais grave, na medida em que, além de ser um trabalho com precárias condições e extremamente insalubre, a má remuneração, a falta da valorização e dos direitos trabalhistas, bem como o menosprezo da população em geral põem esses profissionais em condição de invisibilidade, que supera até mesmo a desigualdade, como bem pontua Gonçalves (2006, p. 43), ao afirmar que

Nesse trágico espetáculo em que seres humanos têm como única saída para continuar obtendo uma renda que lhes permita sobreviver minimamente, garimpar, vender, comer e misturar-se ao lixo produzido por outros seres humanos, por mais difícil que possa parecer, ganha na atualidade grandes dimensões e, ao mesmo tempo, uma “invisibilidade” no tecido social construído pela sociedade do capital.

No âmbito da sociedade contemporânea, baseada nos valores do modo de produção econômica capitalista, o labor da catação de material reciclável é menosprezado, sem a sensibilidade de perceber que se trata de uma tarefa realizada pela falta de alternativa, ainda que atualmente seja reconhecida como extremamente importante e significativa na gestão dos resíduos sólidos.

Para Costa (2008), a condição de invisibilidade do catador, que resulta de um processo histórico, está vinculada às formas tidas como inferiores aos trabalhos assalariados, que são os trabalhos sem qualificação alguma, com efeitos alienantes aos que já são vistos como alienados.

Portanto, além de ser marginalizado pelo trabalho que desempenha, o “catador de lixo” foi privado anteriormente nas dimensões histórica, social, econômica, política e cultural.

Não obstante as ações de inclusão dos catadores no sistema produtivo, especificamente no processo da reciclagem, faz-se necessária a ampliação do objeto, na medida em que devem ser estruturadas políticas públicas que efetivamente transformem a realidade das pessoas que trabalham com a catação (LIMA, 2017).

Assim, observa-se que apenas o fato de ter uma ocupação não é suficiente, uma vez que a inclusão através do trabalho da catação promove a exclusão pelas condições precárias (MEDEIROS; MACEDO, 2007).

É certo que o discurso atual no sentido da preservação ambiental contribui para a valorização dos catadores de recicláveis. Segundo Bringhenti e Gunther (2011), corrobora com este fato a publicação da PNRS, que, com o intuito de proporcionar garantias para a melhoria da qualidade de vida dos catadores, apresenta no texto legal o incentivo à formalização de associações e cooperativas, através de ações para respaldar tais organizações, como a qualificação profissional e a educação para a sustentabilidade, pressupondo o apoio do poder público e entidades privadas.

É inegável que os profissionais da catação são de extrema importância para o processo produtivo vinculado à reciclagem, que se apresenta como algo atrativo economicamente. Ocorre que, apesar de desempenhar esse ofício e participar ativamente do processo da reciclagem, ainda são obrigados a se submeter às condições precárias e degradantes, não sendo devidamente remunerados.

### 2.1.2 A catação como profissão: a evolução do trabalho do catador no Brasil

É indiscutível a importância dos catadores de materiais recicláveis na gestão dos resíduos sólidos no Brasil, uma vez que estes trabalhadores atuam de maneira organizada ou informal há muito tempo, não obstante a falta de políticas públicas que previam a inclusão desse grupo antes da promulgação da PNRS.

O trabalho desempenhado pelos catadores, hoje considerado de grande relevância, já contribuía significativamente para a cadeia produtiva da reciclagem, impactando positivamente a economia e colaborando com a preservação do meio ambiente natural, na medida em que reduzia o uso de energia e de matéria-prima, bem como minorava o impacto negativo da destinação incorreta de materiais aos lixões e aterros sanitários (GOUVEIA, 2012).

Não há como precisar o momento em que a catação de “lixo”<sup>3</sup> foi considerada como um trabalho no âmbito urbano brasileiro. Sabe-se que

A existência de pessoas que vivem da catação no Brasil não é recente. Em 1974, Manuel Bandeira em seu poema “O Bicho” já fazia referência a esses personagens, portanto, não se remetia aos catadores de materiais recicláveis e sim a pessoas que reviravam o “lixo” em busca de alimentos (SOUZA; SILVA; BARBOSA, 2014, p. 4001).

Certo que, estando referenciados na literatura nesse período, é provável que já existissem catadores há mais tempo. Há registros de que na década de 1980, nas cidades de Belo Horizonte (MG), São Paulo (SP) e Porto Alegre (RS) surgem os primeiros grupos organizados de catadores de materiais recicláveis, além das primeiras pesquisas acadêmicas sobre o tema. Nas décadas seguintes, de 1990 e 2000, se intensifica o movimento organizado, sendo instituídas diversas associações e cooperativas de catadores pelo país (PEREIRA, 2011).

O Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) foi extremamente importante para a disseminação do crescente movimento dos catadores no Brasil. Desde o ano de 1994, a UNICEF empreendia esforços para erradicar o trabalho infantil no país, tendo, posteriormente, iniciado um trabalho para extinguir o trabalho infantil relacionado ao “lixo”, motivado por uma situação que comoveu o Brasil e o cenário internacional, qual seja, um

---

<sup>3</sup>Cumprе esclarecer que o termo “lixo”, apesar de muito utilizado, é equivocado, tanto pela conotação negativa a que a palavra está eivada, quanto pelo fato de que lixo apenas o é a que o descarta. Portanto, resta inapropriada a utilização desta palavra, uma vez que pessoas recolhem e reutilizam o material, atribuem valor e novo destino, além de ser a fonte de sustento destas.

quadro de intoxicação alimentar de diversas crianças que trabalhavam no lixão de Aguazinha, na cidade de Olinda-PE (CAMPANI *et al.*, 2005).

Assim, coordenado pela UNICEF, foi lançado em 1998 o Fórum Nacional de Lixo e Cidadania, uma iniciativa determinante para tornar pública a discussão dos resíduos sólidos no Brasil (ABREU, 2002).

Em 1999, em Belo Horizonte (MG), foi realizado o I Congresso Nacional dos Catadores de Papel, representando importante marco histórico dos catadores no país, uma vez surgiu a primeira discussão acerca de um movimento nacional de catadores.

Assim, no I Congresso Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis, que ocorreu em junho de 2001 em Brasília (DF), foi criado o Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR). O evento, que congregou mais de 1700 catadores de diversas regiões do Brasil, deu origem à Carta de Brasília, um documento que difunde a situação, os princípios da atuação, bem como as demandas dos catadores brasileiros (IPEA, 2013).

A criação do MNCR representou de fato o fortalecimento e união do movimento em escala nacional e internacional. No Brasil, diversas conquistas foram alcançadas em busca de melhores condições de trabalho e da qualidade de vida dos catadores de materiais recicláveis. Dentre estas, destaca-se o reconhecimento da profissão de Catador pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) que, auxiliado por uma equipe técnica que incluía um grupo de catadores, elaborou em 2002 a Classificação Brasileira de Ocupação (CBO) 5192-05, que regulamenta a categoria dos catadores de materiais recicláveis (CBO MTE, [201-?]).

O fato da catação ter sido classificada formalmente como profissão não foi suficiente para atribuir dignidade a esses trabalhadores, na medida em que, apesar do reconhecimento, as condições a que os catadores são submetidos, a falta da garantia dos direitos trabalhistas e os riscos a que são expostos não foram resolvidos. Porém, é inegável que, não obstante, a subsistência dos catadores, que são pessoas excluídas da sociedade, é proveniente da catação (MEDEIROS; MACEDO, 2007).

Nos anos que seguiram, diversos eventos foram realizados no Brasil e em outros países, todos convergindo à união dos catadores de materiais recicláveis.

O I Congresso Latino-americano de Catadores, que aconteceu em 2003 em Caxias do Sul-RS, reuniu catadores de diversos países, unificando o movimento em escala internacional, sendo elaborada a Carta de Caxias, documento que evidencia a realidade dos catadores da América Latina. Naquela ocasião, o MNCR passa a integrar a Rede Latino Americana de Organizações Recicladoras de Catador (RLOR) (MNCR, 2011).

No mês de março de 2006, ocorreu uma marcha nacional à Brasília-DF organizada pelo MNCR, o que representa um marco histórico de grande importância no Brasil. Com a presença de cerca de 1200 (mil e duzentos) catadores na Esplanada dos Ministérios, foram apresentadas demandas ao Governo Federal, como a criação de postos de trabalhos em associações e cooperativas, consideradas as bases orgânicas do movimento (MNCR, 2011).

No âmbito legal, em 25 de outubro de 2006 foi promulgado o Decreto nº 5.940, que instituiu “a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis” (BRASIL, 2006, [não paginado]), como uma forma de garantir destinação de material reciclável aos catadores, além de um mecanismo de inserção destes no sistema de produção.

Apesar de fundada em janeiro de 2000, a Associação Nacional dos Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis (ANCAT) começou a ter destaque na atuação em 2007, em virtude da iniciativa do MNCR ter direcionado a atuação da associação para apoiar técnica e economicamente os catadores, através de “ações e projetos voltados a qualificação produtiva e fortalecimento econômico da categoria” (ANCAT, 2018, [não paginado]). Com recursos provenientes do setor privado, a associação é composta pela coalisão de empresas, como a Companhia de Bebidas das Américas (AmBev) e a Coca-Cola, que realizam doações à associação, deduzindo impostos, bem como prestam assistência de cunho técnico para o desenvolvimento e fortalecimento das organizações de catadores.

Representando uma grande conquista para a inclusão dos catadores, a Lei Federal de Saneamento Básico – Lei nº 11.445/2007, publicada em 05 de janeiro de 2007, através do art. 57<sup>4</sup>, altera a Lei das Licitações – Lei nº 8.666/93 (BRASIL, 1993), para incluir no art. 24 o inciso que prevê a dispensa de licitação na contratação de cooperativas e associações de catadores pelo poder público, para executar o serviço de coleta seletiva (BRASIL, 2007).

Dois grandes marcos legais foram promulgados no ano de 2010, fortalecendo os catadores de materiais recicláveis e a projeção destes na sociedade, quais sejam, a Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Programa Pró-catador.

---

<sup>4</sup>Art. 57. O inciso XXVII do caput do art. 24 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, passa a vigorar com a seguinte redação:

Art. 24[...] XXVII - na contratação da coleta, processamento e comercialização de resíduos sólidos urbanos recicláveis ou reutilizáveis, em áreas com sistema de coleta seletiva de lixo, efetuados por associações ou cooperativas formadas exclusivamente por pessoas físicas de baixa renda reconhecidas pelo poder público como catadores de materiais recicláveis, com o uso de equipamentos compatíveis com as normas técnicas, ambientais e de saúde pública (BRASIL, 1993, [não paginado]).

Tendo tramitado no Congresso Nacional por quase vinte anos, em 2 de agosto de 2010 foi publicada a Lei nº 12.305/2010, que instituiu a PNRS. Além de todas as diretrizes para a realização da gestão dos resíduos sólidos, esta lei valorizou o trabalho desempenhado pelos catadores de materiais recicláveis, bem como apresentou instrumentos e mecanismos jurídicos de inclusão social, como a inserção dos catadores nos serviços municipais de coleta seletiva, a viabilização da construção de infraestrutura física e a aquisição de equipamentos, bem como o incentivo para criação e desenvolvimento das associações e cooperativas (BRASIL, 2010c).

Apesar dos instrumentos apresentados pela PNRS, destaca-se no texto legal o reconhecimento do catador como um agente ambiental, imprescindível à gestão dos resíduos sólidos. É fácil constatar este fato, inclusive, pelo termo “catador de materiais recicláveis” ser citado doze vezes. Através do trabalho desempenhado por esses profissionais, parte significativa dos materiais descartados retorna às indústrias, movimentando a economia e minorando os impactos ambientais negativos.

O Programa Pró-catador, instituído pelo Decreto nº 7.405/2010, destaca-se por ter como finalidade a integração e articulação das ações do Governo Federal, direcionadas para prestar apoio e fomento às organizações de catadores, bem como “à melhoria das condições de trabalho, à ampliação das oportunidades de inclusão social e econômica e à expansão da coleta seletiva de resíduos sólidos, da reutilização e da reciclagem por meio da atuação desse segmento” (BRASIL, 2010b, [não paginado]).

Observa-se que o espaço conquistado pelos catadores no cenário político e no âmbito jurídico vai ampliando ao longo dos anos. Cada conquista foi obtida mediante muita participação e divagação política por parte dos catadores.

Em 2011, através do Decreto nº 7.492/2011, foi instituído o Plano Brasil Sem Miséria (PBSM), “com a finalidade de superar a situação de extrema pobreza da população em todo o território nacional, por meio da integração e articulação de políticas, programas e ações” (BRASIL, 2011, [não paginado]). A contemplação dos catadores neste plano se deu pelo fato de que o PBSM destina-se à população com renda familiar *per capita* mensal de até R\$ 89,00 (oitenta e nove reais)<sup>5</sup>, margem esta em que se encontra grande parte dos catadores de materiais recicláveis do país. O PBSM possui três eixos de atuação: a garantia de renda, o acesso a serviços públicos e a inclusão produtiva.

O Festival Nacional Lixo & Cidadania, evento anual que foi criado em 2002, que tinha como sede a cidade de Belo Horizonte, foi transferido em 2013 para o Distrito Federal, capital

---

<sup>5</sup>Redação dada pelo Decreto nº 9.396/18. O valor sofre reajustes a cada dois anos, através de decretos.

do Brasil, com o intuito de evidenciar a dimensão nacional do encontro. Como bem destaca Dias (2009), a importância deste evento de escala nacional se deve por configurar um espaço de discussão, reivindicação e participação política, bem como de reconhecimento desses atores ambientais que trabalham direta e efetivamente com a reciclagem dos resíduos sólidos no país.

Neste mesmo ano, ocorreu também em Brasília a Conferência Nacional do Meio Ambiente, que teve como tema Resíduos Sólidos. O destaque se deve pelo fato ter congregada mais de 200 mil pessoas de diversos lugares do país, sendo, portanto, a maior Conferência do Meio Ambiente. Tendo como eixos eleitos pelos 26 estados e o Distrito Federal os produção e consumo sustentável; redução de impactos ambientais; geração de trabalho, emprego e renda; e educação ambiental, a participação dos catadores foi extremamente significativa, haja vista realizaram uma mobilização que teve efeitos na discussão referente à incineração de resíduos sólidos. Realizada uma votação, a proposta vencedora foi a de elaborar uma lei federal ou alterar a PNRS, no sentido de proibir a incineração dos materiais, ainda que para geração de energia termoelétrica e incentivar o tratamento de resíduos por meio da biodigestão e compostagem (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2013).

A Expocatadores, evento anual iniciado em 2010, teve a oitava edição em 2017, realizada em Brasília-DF. O evento tem como diretriz o fortalecimento do movimento dos profissionais da catação, com espaço para realização de negócios com entidades públicas e privadas, além do amplo debate acerca das políticas voltadas aos catadores.

Não obstante a participação de entidades como a Defensoria Pública da União (DPU), Ministério Público Federal (MPF) e representantes dos Governos Federal e locais, as discussões e painéis são coordenadas e conduzidas por catadoras e catadores, dirigidas a uma plateia formada na grande maioria por esses profissionais. Nesta edição, dentre outros objetivos, foi tratada a questão do empoderamento das catadoras, com destaque para a atuação das mesmas nas associações e cooperativas (EXPOCATADORES, 2017). Com intuito de possibilitar o panorama histórico, foi elaborado um quadro com as conquistas dos catadores ao longo dos anos no Brasil (Quadro 1).

Quadro 1 – Cronologia dos marcos históricos e conquistas dos catadores de materiais recicláveis, entre os anos de 1980 à 2017.

Ano	Marco histórico	Conquistas
1980	Surgem os primeiros grupos organizados de catadoras e catadores de materiais recicláveis.	A organização representou força do movimento para a reivindicação dos direitos.
1980	Primeiras pesquisas acadêmicas sobre os catadores.	A academia, que colabora enormemente com a sociedade através de estudos científicos, passa a contribuir com os catadores.
1998	Fórum Nacional de Lixo e Cidadania, coordenado pela UNICEF.	Tornar pública a discussão dos resíduos sólidos no Brasil e inicia o movimento para erradicar o trabalho infantil da catção nos lixões.
1999	I Congresso Nacional dos Catadores de Papel	Discussões acerca da criação de um Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis.
2000	Criação da ANCAT	Primeira Associação Nacional de Catadores
2001	I Congresso Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis	Criação do Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis – MNCR
2002	I Festival Nacional Lixo e Cidadania.	Congregação de catadores de todo o país para troca de experiências com o poder público e a sociedade.
2002	Elaboração da CBO 5192-05	Reconhecimento da profissão de Catador de materiais recicláveis pelo Ministério do Trabalho e Emprego – MTE
2003	I Congresso Latino-americano de Catadores e elaboração da Carta de Caxias	Reunião de catadoras e catadores de diversos países da América-latina, unificando o movimento em escala internacional. O MNCR passa a integrar a Rede Latino Americana de Organizações Recicladoras de Catador – RLOR.
2006	Marcha nacional à Esplanada dos Ministérios em Brasília-DF organizada pelo MNCR.	Apresentadas reivindicações dos catadores ao Governo Federal.
2006	Decreto de Nº 5.940/2006	Garantia da destinação de material reciclável descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta aos catadores
2007	Apoio do MNCR à ANCAT	Viabilização de projetos e ações com o intuito de desenvolver e melhorar as associações e cooperativas de catadores.
2007	Lei nº 11.445/2007 – Lei Federal de Saneamento Básico.	Dispensa de licitação na contratação de cooperativas e associações de catadores pelo poder público, para executar o serviço de coleta seletiva.
2010	Lei nº 12.305/10 – Política Nacional de Resíduos Sólidos	Disposição para a inclusão social dos catadores de materiais recicláveis e reconhecimento da importância dos mesmo na gestão dos resíduos sólidos.
2010	Decreto Nº 7.405/2010.	Instituição do Programa Pró-catador.
2010	1ª Expocatadores	Evento que visa o fortalecimento do movimento dos profissionais da catção, com espaço para realização de negócios com entidades públicas e privadas.
2011	Decreto nº 7.492/2011	Criação do Plano Brasil Sem Miséria.
2013	4ª Conferência Nacional do Meio Ambiente	Decisões importantes acerca da incineração de resíduos sólidos.
2017	8ª Expocatadores	Discutido o empoderamento das catadoras.

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Como se observa, os catadores tiveram diversas conquistas ao longo dos anos, seja no âmbito político, seja no jurídico e na sociedade. Ocorre que, apesar disso, os êxitos não foram suficientes para garantir a qualidade de vida, as condições dignas de trabalho, o

reconhecimento e a remuneração efetiva como profissionais que são. A mobilização dos catadores como uma classe deve ser acompanhada de reivindicações pela aplicabilidade efetiva das Leis e pela criação de novas políticas públicas que tenham caráter remuneratório, e não apenas compensatório, para que efetivamente seja garantida a melhoria da qualidade de vida e o empoderamento.

### **2.1.3 A gestão dos resíduos sólidos urbanos no Brasil**

*Ab initio*, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), através da Norma Brasileira (NBR) 10004:2004, conceitua resíduos sólidos como

Resíduos nos estados sólido e semi-sólido (sic), que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível (ABNT, 2004, p. 1).

Característicos do modo de produção capitalista, o consumo excessivo e o conseqüente desperdício agravam a questão da gestão dos resíduos sólidos que, por sua vez, aumentam a poluição, provocando a diminuição da qualidade ambiental, sendo observado de maneira mais grave nos grandes centros urbanos. Apesar de atualmente os resíduos sólidos serem amplamente normatizados no Brasil, esta regulamentação é recente, como será explanado a seguir.

Publicada em 1981, através da Lei nº 6.938/81, a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), objetiva “a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico [sic], aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana” (BRASIL, 1981, [não paginado]). A PNMA representa um marco importantíssimo para a legislação ambiental brasileira, haja vista que se trata da primeira lei federal exclusiva voltada à regulamentação do meio ambiente (MACHADO, 2016).

Porém, apenas com a promulgação da Constituição Federal (CF) de 1988 é que o meio ambiente passa a ser efetivamente reconhecido, até mesmo pelo disposto no art. 225, que estabelece à coletividade o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, sendo dever

do Poder Público e de todos a defesa e a preservação, com o olhar voltado à humanidade no presente e no futuro<sup>6</sup>.

Através da CF/88 foram delimitadas as competências da União, dos Estados e do Distrito Federal, bem como dos Municípios. Estes últimos, passam a ter a possibilidade de editar normas sobre assuntos de interesse local, desde que de maneira suplementar às legislações federal e estadual. Desta maneira, o município tem a responsabilidade no que tange aos serviços de limpeza urbana, bem como ao manejo e gestão dos resíduos sólidos (BRASIL, 1988).

No mês de fevereiro de 1998, dez anos após a promulgação da Carta Magna<sup>7</sup>, foi publicada a Lei 9.605/98, conhecida como a Lei de Crimes Ambientais (LCA), que trata sobre “as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências” (BRASIL, 1998, [não paginado]).

Regulamentada pelo Decreto 6.51420/08, a LCA apresenta a possibilidade de responsabilização de pessoa jurídica por crime cometido ao meio ambiente como uma das grandes inovações, através da instauração do processo competente (BRASIL, 2008).

No que concerne aos resíduos sólidos, a LCA estabelece no art. 54<sup>8</sup>, ainda que de maneira incipiente, a previsão de sanção penal àquele que causar poluição que enseje em danos aos seres humanos, à fauna ou à flora. No mesmo artigo, o §2º, V especifica que se a poluição for motivada “por lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos”, a pena é mais grave. No tocante aos resíduos perigosos, no art., 56, §1º, II<sup>9</sup> está previsto como crime a manipulação, o armazenamento, a coleta, o transporte, a reutilização, a reciclagem e a destinação final destes de maneira diversa das previstas em lei e regulamentos (BRASIL, 1998, [não paginado]).

No ano de 2004, duas resoluções que tratam especificamente de resíduos sólidos foram editadas. A resolução ANTT nº 420 foi publicada em fevereiro, pela Agência Nacional

---

<sup>6</sup>Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988, [não paginado]).

<sup>7</sup>Nomenclatura atribuída para se referir à Constituição Federal de 1988.

<sup>8</sup>Art. 54. Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora:

Pena - reclusão, de um a quatro anos, e multa [...] (BRASIL, 1998, [não paginado]).

<sup>9</sup>Art. 56. Produzir, processar, embalar, importar, exportar, comercializar, fornecer, transportar, armazenar, guardar, ter em depósito ou usar produto ou substância tóxica, perigosa ou nociva à saúde humana ou ao meio ambiente, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou nos seus regulamentos:

[...] § 1º Nas mesmas penas incorre quem:

[...] II - manipula, acondiciona, armazena, coleta, transporta, reutiliza, recicla ou dá destinação final a resíduos perigosos de forma diversa da estabelecida em lei ou regulamento (BRASIL, 1998,[não paginado]).

de Transporte Terrestre (ANTT), com atualizações posteriores, e trata do transporte de resíduos perigosos (ANTT, 2004). No mês de dezembro, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, através da RDC nº 306, aprovou o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (BRASIL, 2004).

Publicada em 2007, a Política Federal de Saneamento Básico dispõem sobre algumas questões relacionadas aos resíduos sólidos, sem apresentar, contudo, conteúdo específico, seja técnico, seja gerencial.

Não obstante a elaboração das Instruções Normativas do Instituto Brasileiro de do Meio Ambiente (IBAMA), das Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e das NBR's da ABNT que surgem após 2010, foi com a publicação da PNRS e, posteriormente, do Decreto Regulamentador que passaram a ser detalhadamente normatizados os resíduos sólidos, valorizando, portanto, a problemática envolvida no tema.

Como bem pontua Catão (2017), a população brasileira precisava da estruturação de uma política que vislumbresse a proteção dos recursos ambientais atrelada à saúde pública, bem como à questão dos resíduos sólidos em toda a complexidade que lhe é peculiar. Ainda que alguns estados e municípios tenham editado normas convergentes relativas aos resíduos sólidos, não havia uma norma nacional que congregasse todos os estados, tampouco tratasse do tema considerando a estrutura do país.

Além de apresentar conceitos para a compreensão do texto da lei e que, de maneira didática, servem como subsídio para otimização do trabalho dos gestores públicos e das entidades privadas; bem como de ser fonte de informação para a sociedade civil, a PNRS apresenta instrumentos para a operacionalização dos objetivos, pautada pelos princípios jurídicos do Direito Ambiental.

Cumprir destacar que, todos os recursos apresentados pela PNRS, apesar de ser elementos e instrumentos conceituais, técnicos e jurídicos, são reflexo de uma nova realidade, que tem como prioridade o estímulo à adoção de novos comportamentos, como consumir conscientemente, reutilizar, reciclar e evitar o desperdício (PEREIRA, A.; PEREIRA, S., 2011).

Um dos grandes avanços apresentados pela PNRS foi o estabelecimento da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos que, conforme o art. 3º, XVII, pode ser conceituada como o

[...] 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, para

minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei (BRASIL, 2010c, [não paginado]).

Tal princípio impõe a toda a população, e não apenas ao Poder Público, as responsabilidades social, econômica e ambiental no tocante à geração e à destinação dos resíduos sólidos no Brasil, com o intuito de minimizar os danos ambientais (GUERRA, 2012).

A PNRS também inova nos critérios para a transferência dos recursos federais destinados dos resíduos sólidos aos estados e municípios brasileiros, uma vez que a transferência está condicionada à elaboração dos respectivos planos estaduais e municipais; implementação da coleta seletiva; destinação adequada; erradicação dos lixões; logística reversa; e o estímulo à reciclagem.

O Capítulo II da PNRS, que compreende o art. 14<sup>10</sup> e ss., se atém aos Planos de resíduos sólidos nas escalas dos entes federativos e nuances de gradação, criadas com o intuito de viabilizar a elaboração e implementação efetivamente. A concepção destes planos surge diante da necessidade de promover a mudança de hábitos e comportamentos dos agentes econômicos.

O Plano Nacional de Resíduos Sólidos objetiva a determinação de critérios, planejamento operacional e metas em escala nacional, devendo conter informações qualiquantitativas, para que possa ser utilizado como instrumento norteador para os estados e municípios (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE; ICLEI, 2012).

Tratando-se de instrumento mais central, o plano estadual de resíduos sólidos, norteador pelas diretrizes do Plano Nacional, analisará os fluxos e impactos ambientais estaduais no âmbito do processo de gestão dos resíduos sólidos, estabelecendo, também, metas para o estado. Conforme o disposto no art. 49 do Decreto 7.404/2010, os Estados possuem a faculdade de elaborar os planos microrregionais, de regiões metropolitanas e/ou de aglomerações urbanas, considerando o interesse, necessidade e viabilidade para a concretização efetiva das metas estabelecidas (BRASIL, 2010a).

Os planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos possuem caráter específico e com menos metas. Este plano é condição para a destinação de recursos federais,

---

<sup>10</sup> 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, 2010c, [não paginado]).

incentivos fiscais ou financiamentos aos Distrito Federal e Municípios, destinados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos. (BESEN *et al.*, 2014). Além disso, no âmbito municipal, é determinado aos estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços elaborarem os planos de gerenciamento de resíduos sólidos de maneira convergente ao Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS) (BRASIL, 2010a).

Ocorre que, apesar das determinações legais e de representar um dos critérios formais para o repasse de recursos da União, segundo a Pesquisa de Informações Básica Municipais (MUNIC), apenas 54,8% dos municípios brasileiros possuem PGIRS (IBGE, 2018).

Sendo um dos objetivos da PNRS o estímulo à reciclagem, cumpre destacar a logística reversa, que 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, 2010c).

Para lograr êxito, é apresentada como alternativa para a viabilização efetiva da logística reversa a possibilidade de os responsáveis pelos resíduos firmarem convênios com associações e cooperativas de catadores de material reciclável, especificamente na fase de coleta, separação e destinação final, o que será explanado com mais detalhes no capítulo seguinte.

Uma questão bastante polêmica e alvo de inúmeras discussões é a do encerramento dos lixões, determinada pela PNRS, no art. 54<sup>11</sup>, que determinou o prazo de quatro anos para cumprimento, deveria ter sido encerrado no ano de 2014 (BRASIL, 2010c). Ocorre que, após diversas prorrogações, tramita no Senado Federal o Projeto de Lei nº 2.289/2015, com o intuito de prorrogar o prazo novamente para o ano de 2021 (BRASIL, 2015b). Não obstante as diversas prorrogações do prazo em comento, cumpre destacar que o encerramento efetivo dos lixões não é o suficiente para solucionar a questão dos resíduos sólidos no Brasil.

Segundo o Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil de 2016, pesquisa anual elaborada pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe)<sup>12</sup>, no Brasil

---

<sup>11</sup>Art. 54. A disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, observado o disposto no § 1º do art. 9º, deverá ser implantada em até 4 (quatro) anos após a data de publicação desta Lei (BRASIL, 2010c, [não paginado]).

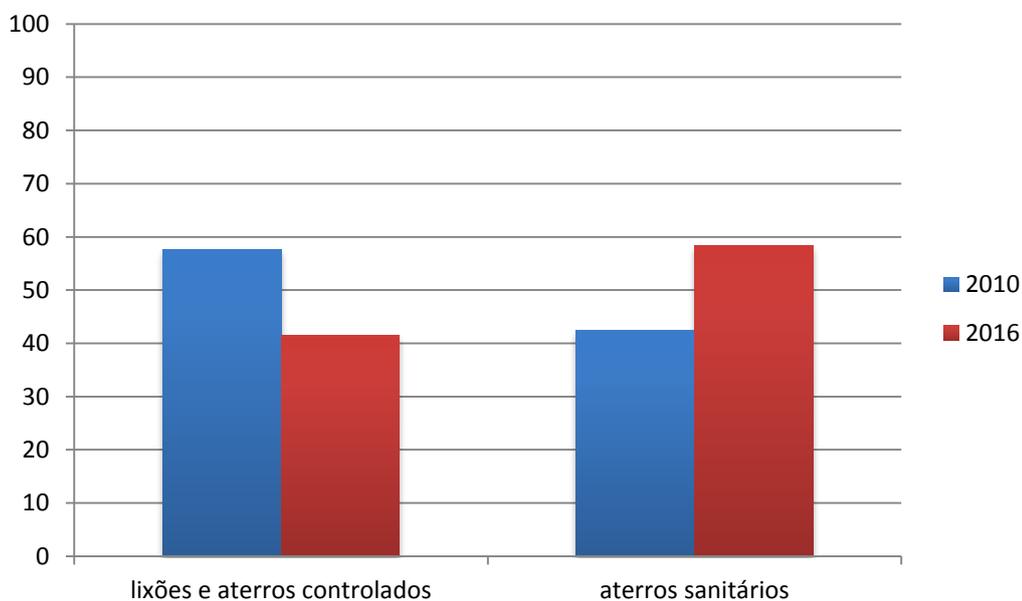
<sup>12</sup>Trata-se de uma associação sem fins lucrativos que é mantida por um conjunto de empresas privadas prestadoras de serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (BARBOSA, 2015).

O montante coletado em 2016 foi de 71,3 milhões de toneladas, o que registrou um índice de cobertura de coleta de 91% para o país, pequeno avanço comparado ao ano anterior, e que evidencia que 7 milhões de toneladas de resíduos não foram objeto de coleta e, conseqüentemente, tiveram destino impróprio (ABRELPE, 2016, p. 14).

Em pesquisa realizada em 2010, ano da promulgação da PNRS, foi constatado que, em relação à destinação dos resíduos coletado no país, 57,6% eram depositados em lixões a céu aberto e aterros controlados e 42,4% em aterros sanitários. Em 2016, a maioria dos resíduos brasileiros é destinada a aterros sanitários, com índice percentual de 58,4%, enquanto que 41,6% são destinados a lixões e aterros controlados (ABRELPE, 2010, 2016).

Observa-se que, após seis anos, os avanços não foram tão expressivos (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Destino final dos resíduos como percentual do volume coletado nos anos de 2010 e 2016.



Fonte: Elaborado pelo autor, a partir dos dados da Abrelpe (2010, 2016).

Uma particularidade, que não é apresentada nos dados, se refere ao tipo de resíduo que é destinado aos aterros sanitários, ou seja, há de se questionar se há material passível de reciclagem sendo depositado em aterros sanitários, o que daria uma nova dimensão à tradução da efetividade do descarte correto.

Segundo a Abrelpe, no ano de 2016, em relação à coleta seletiva, foi informado que 69,6% dos municípios brasileiros possuem coleta seletiva, enquanto que em 2010, apenas 57,6% dos municípios declaravam possuir alguma iniciativa de coleta seletiva, o que, uma vez mais, demonstra um pequeno aumento de doze pontos percentuais em 6 (seis) anos (ABRELPE, 2010, 2016).

Confrontando os dados da destinação dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) aos aterros sanitários com os de coleta seletiva, chega-se a conclusão que o aumento percentual relacionado à correta destinação é equivalente ao aumento da coleta seletiva. Ocorre que, não obstante, conforme pesquisa realizada por Silva (2017), apenas 13% do total de resíduos urbanos brasileiros é encaminhado à reciclagem.

Em Pernambuco, foi realizado pelo Tribunal de Contas do Estado de Pernambuco (TCE-PE) um diagnóstico de destinação dos resíduos sólidos, contemplado entre 02 de agosto de 2014 à 20 de fevereiro de 2018. Neste período, foram geradas 5,7 milhões de toneladas de resíduos. Dos 184 municípios pernambucanos, apenas 51 destinaram os resíduos à aterros sanitários em 2017. Considerando que no ano de 2014 o número de municípios que destinavam ao local correto era de 27, houve um aumento de mais de 100%, ainda que pouco representativo para o total de municípios pernambucanos (TCE-PE, 2018) (Tabela 1).

Tabela 1 – Número de municípios pernambucanos por destinação de resíduos.

	2014	2015	2016	2017
Lixões e aterros controlados	157	152	151	133
Aterros sanitários	27	32	33	51
Total de municípios: 184				

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do dados do TCE-PE (2018).

O município do Recife, que em 2016 coletou 830.479.986 toneladas de resíduos, faz parte do Consórcio Metropolitano, juntamente com 14 municípios que compõe a Região Metropolitana do Recife (RMR), para viabilizar a gestão dos resíduos sólidos (RECIFE, 2016).

O Plano Metropolitano de Resíduos Sólidos (PMRS), além de apresentar diagnóstico da RMR, elenca propostas para a melhoria da gestão de resíduos sólidos. Em relação à disposição, apesar de a maioria dos municípios da região metropolitana destinarem os resíduos à lixões, do volume total de resíduos coletados, 16% são em lixões, 60% em aterros controlados e 24% em aterros sanitários, evidenciando um cenário pouco convergente à PNRS (PERNAMBUCO, 2011).

Vale destacar que não foi verificada no PMRS menção aos catadores, exceto no tocante à ações de educação ambiental, e de maneira extremamente incipiente, não estimulando qualquer programa ou ação de inclusão efetiva destes no processo de coleta seletiva.

Apesar de todos os esforços empregados para o descarte em local correto, como bem pontua Waldman (2011), independente da destinação final, seja lixão, aterro controlado ou aterro sanitário, grande quantidade de material reciclável é depositados nesses locais, indo contra a ecoeficiência, na medida em que apenas os resíduos que não possam ser aproveitados deveriam ser descartados. Este fato, além das perdas econômicas, representa a falta de observância das questões socioambientais inerentes da economia circular<sup>13</sup>, possibilitadas pela reciclagem.

## 2.2 INCLUSÃO SOCIAL DO CATADOR: ANÁLISE DO PANORAMA BRASILEIRO

Apresenta-se, brevemente, o respaldo normativo e os incentivos constantes na PNRS aos catadores e catadoras, explanando sobre a participação e importância dos mesmos na cadeia da reciclagem. Em seguida, é apresentado o levantamento de programas federais que promovem a inclusão do catador, bem como a identificação da situação atual de cada programa apresentado. Por fim, é realizada uma breve explicação acerca da contratação formal dos catadores no âmbito municipal.

### **2.2.1 A Política Nacional de Resíduos Sólidos e a reciclagem: o fortalecimento social do catador**

Além do já mencionado reconhecimento pela quantidade de vezes em que o termo “catador de material reciclável” é citado no texto legal, destaca-se que a Lei nº 12.305/2010 indica três importantes elementos de inserção dos catadores.

O primeiro é “o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania”, que claramente se refere ao catador, enquanto ator ambiental que, apesar de excluído, se insere no sistema produtivo como um agente ambiental (BRASIL, 2010c, [não paginado]). O segundo elemento é a disposição da PNRS para que haja a “integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos”, determinando, portanto, a inclusão do catador. Por fim, ainda que

---

<sup>13</sup> Conceito que se apresenta como alternativa atraente que busca redefinir a noção de crescimento, com foco em benefícios para toda a sociedade, dissociando a atividade econômica do consumo de recursos finitos e eliminando resíduos do sistema por princípio. Apoiada por uma transição para fontes de energia renovável se baseia em três princípios: Eliminar resíduos e poluição por princípio; Manter produtos e materiais em ciclos de uso; e Regenerar sistemas naturais (ELLEN MCARTHUR FOUNDATION, c2017).

não configure *numerus clausus*<sup>14</sup>, o terceiro ponto trata de um estímulo para a inserção do catador, na ocasião da definição da prioridade de acesso aos recursos da União aos Municípios que, no serviço de gerenciamento de resíduos, “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” (BRASIL, 2010c, [não paginado]).

A PNRS, pela característica instrutiva e educativa, através da gestão integrada dos resíduos sólidos<sup>15</sup>, objetiva a mudança de comportamento, como reduzir o consumo e a consequente geração de resíduos, assim como estimula a práticas da reutilização<sup>16</sup> e da reciclagem<sup>17</sup>.

Porém, cumpre ressaltar que a reciclagem não é um ato isolado em si, senão uma cadeia organizacional extremamente complexa, partindo do gerenciamento, coleta e triagem dos resíduos, até a destinação às indústrias (SANTOS *et al.*, 2011). Após a reciclagem, o material, que passa a ser matéria-prima, é destinado às indústrias, reduzindo os custos no processo produtivo, além dos benefícios ao meio ambiente pela redução da poluição do ar, água e solo. Assim, cada etapa requer o envolvimento de atores, indispensáveis para garantir a eficácia processual.

O benefício econômico atribuído à reciclagem foi objeto de estudo que evidenciou a redução no custo de produção a partir da matéria-prima virgem e da matéria-prima proveniente da reciclagem. Eleitos cinco materiais, quais sejam, aço, alumínio, celulose, plástico e vidro, chegou a uma média de redução de custos de 45%, destacando-se o plástico, que teve uma redução percentual de aproximadamente 65% no custo da produção. Considerando o índice de reciclagem, a destinação incorreta de resíduos sólidos no país e a economia pela reciclagem, o Ipea concluiu que os benefícios da reciclagem, no índice de 100%, reverteria para a economia brasileira a quantia estimada de R\$ 8 bilhões ao ano (IPEA, 2010).

---

<sup>14</sup>Expressão do latim, que significa “número fechado”, mas deve ser traduzida como o termo “taxativo”.

<sup>15</sup>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, 2010c, [não paginado]).

<sup>16</sup>Processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa (BRASIL, 2010c, [não paginado]).

<sup>17</sup>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, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa (BRASIL, 2010c, [não paginado]).

Além das vantagens econômicas, a reciclagem possui grande impacto da qualidade ambiental, em especial nos grandes centros urbanos, em todas as dimensões, como à natureza e à sociedade. Porém, cumpre reiterar que, para que a reciclagem possa ser realizada de maneira efetiva, as etapas do processo devem ser realizados com a máxima excelência. Elencada como instrumento da PNRS, a coleta seletiva que consiste no recolhimento dos resíduos sólidos separados previamente de acordo com o material, apresenta-se como uma ferramenta extremamente importante para concretizar a reciclagem e, conseqüentemente, a gestão integrada dos resíduos sólidos.

A elevação do índice da reciclagem é viável mediante a “instalação, nos municípios brasileiros, de programas de coleta seletiva, envolvendo as etapas de coleta, transporte, tratamento e triagem do lixo gerado por famílias e empresas” (IPEA, 2013, p. 14). Para que tais programas de coleta seletiva logrem êxito, faz-se necessária a prévia separação dos materiais pela fonte geradora, o que é feito de maneira extremamente incipiente. Além disso, verifica-se que os serviços relacionados à limpeza urbana e à gestão das unidades de processamento são, na grande maioria dos municípios brasileiros, realizados por empresas privadas contratadas através de licitações públicas para este fim (SANTOS *et al.*, 2011).

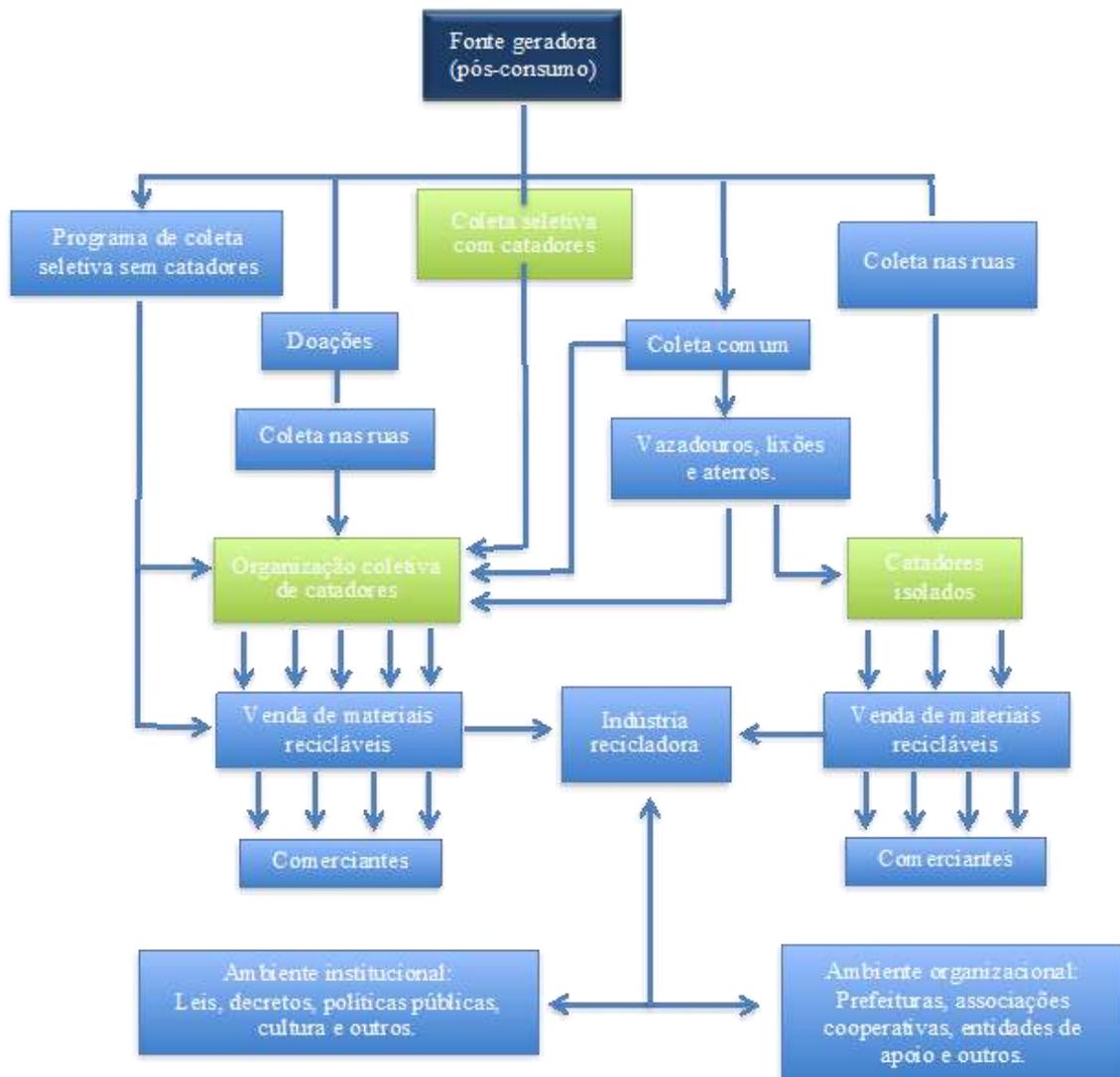
Ainda que seja interessante ao Poder Público delegar esta tarefa ao setor privado, a terceirização representa um impasse a efetividade da coleta seletiva. Considerando que a forma mais comum da remuneração é de acordo com volume e peso dos RSU coletados, de certa maneira os termos da contratação não incentivam a redução do consumo e da geração dos resíduos. Além deste fato, a realização da coleta seletiva requer um aparato técnico, como transporte adequado e mais rotas, que agregam custo e diminuem o lucro destes contratados (IPEA, 2012). Assim, representa o acima exposto um dos motivos de o percentual de reciclagem no país ser tão deficitário. Apesar do índice de reciclagem no Brasil ser de aproximadamente 13%, no âmbito urbano destacam-se alguns materiais com índices expressivos, como o papelão com 94%, o alumínio com 77% e as latas de aço com 47% (CEMPRE, 2013). A enorme discrepância entre o índice de reciclagem nacional e o de alguns materiais nas cidades se deve, principalmente, à participação do catador que, motivado pelo preço da venda dos produtos coletados para a reciclagem, empreende esforços para a coleta específica destes.

Para Santos *et al.* (2011), na cadeia da reciclagem são identificados como atores principais os catadores, através das associações e cooperativas, além das instituições de apoio como o MNCR e a ANCAT; as empresadas, públicas e privadas, de limpeza urbana; os

comerciantes intermediários do material coletado; a indústria recicladora; e o Estado, através das regulamentações e políticas públicas, afetando o setor produtivo e os catadores (

Figura 1).

Figura 1 – Organograma da cadeia da reciclagem.



Fonte: Ipea (2012), adaptado pelo autor.

Assim, considerando o fluxo de retorno financeiro aos atores envolvidos, a cadeia da reciclagem pode ser ilustrada de maneira que no topo estariam alocadas as indústrias recicladoras; abaixo os intermediários, que viabilizam a infraestrutura técnica necessária, como galpões, terrenos, balanças, prensas, investimento financeiro, ou seja, subsídios para possibilitar a coleta, a separação, o acondicionamento e o armazenamento para posterior

venda às indústrias recicladoras; e, ao final, os catadores de materiais recicláveis, que ocupam a base e são extremamente mal remunerados pelo trabalho que desempenham (Figura 2).

Figura 2 – Disposição de atores na cadeia da reciclagem pelo fluxo financeiro.



Fonte: O próprio autor (2019).

Destaque-se que em média 90% do material destinado à reciclagem no Brasil é em virtude do trabalho desempenhado pelos catadores, evidenciando a extrema importância destes profissionais da reciclagem. Contudo, pela condição de exclusão social e carência financeira, representam o grupo menos beneficiado na cadeia, estando à mercê dos atravessadores<sup>18</sup> e das indústrias da reciclagem, haja vista que são estes que determinam o tipo, qualidade e volume de material, além do valor (IPEA, 2013).

Como já explanado anteriormente, a catação surge da necessidade de subsistência e, ao longo dos anos, os catadores foram se organizando em associações e cooperativas pelo Brasil, com o intuito de fortalecer a classe desses trabalhadores. Ocorre que muitos ainda preferem trabalhar de maneira isolada, o que os torna ainda mais suscetíveis às imposições comerciais dos atravessadores, único elo com as indústrias de reciclagem.

De acordo com o Ipea (2013, p. 21), vários são os motivos que justificam a opção de catadores pela atuação individual, como

- i) muitos catadores preferem atuar sozinhos, em nome de uma suposta autonomia na gestão de seu tempo e do resultado de seu trabalho; ii) há uma desinformação muito grande quanto às exigências para constituição de cooperativas e associações; iii) o processo de criação desses empreendimentos exige conhecimento técnico especializado, tanto na sua constituição quanto na sua gestão, o que requer dos catadores o estabelecimento de parcerias que lhes garantam o assessoramento

<sup>18</sup>Os intermediários comerciais são popularmente conhecidos como atravessadores.

técnico necessário; iv) muitos catadores enxergam as cooperativas como um agente externo, não têm a consciência que elas são formadas e geridas por eles próprios, que são os verdadeiros donos do empreendimento.

Destaca-se que, além de toda a burocracia para a abertura e manutenção destas entidades, requerendo, portanto, conhecimento técnico específico próprio ou para contratação, que significa mais dispêndio financeiro, há a convivência igualitária em um cenário de divisão de tarefas que, muitas vezes, se apresenta como um grande desafio.

De maneira embrionária, a ideia do cooperativismo surge no século XVIII, com a premissa de desenvolver uma empresa em que consumidores e empregados fossem beneficiados. Em 1948, no Congresso de Praga, foi definido que

será considerada como cooperativa, seja qual for a constituição legal, toda a associação de pessoas que tenha por fim a melhoria econômica e social de seus membros pela exploração de uma empresa baseada na ajuda mínima e que observa os Princípios de Rochdale<sup>19</sup> (POLONIO, 1999, p. 23).

Antes considerada como uma questão social, a questão dos catadores adquire a conotação de meta política após a promulgação da PNRS. Este fato pode ser observado em assuntos como o enceramento dos lixões, que determina a inclusão dos catadores neste processo.

Em virtude das dificuldades do profissional da catação que opta por trabalhar individualmente e, por outro lado, dos benefícios socioeconômicos do trabalho coletivo, a PNRS apresenta mecanismo de incentivo e manutenção para a formação de associações e cooperativas de catadoras e catadores de material reciclável para viabilizar a participação destes na gestão dos RSUs.

O trabalho desempenhado em conjunto pelos catadores representa a possibilidade de vantagens econômicas, em virtude de elementos como a formalização estrutural, que se apresenta como uma entidade e, conseqüentemente, atribui mais credibilidade aos envolvidos. Essa vantagem agrega também a possibilidade de aumentar o volume das negociações, tanto pelo porte atribuído à personalidade jurídica, bem como à infraestrutura envolvida, como galpões e maquinário (IPEA, 2013).

---

<sup>19</sup>Esses princípios declarados em 1844 foram a base dos estabelecidos em 1966 pela Aliança Cooperativa Internacional e resumem-se em: adesão livre; gestão democrática; taxa limitada de juros ao capital social; sobras eventuais aos cooperados, que podem ser destinadas ao desenvolvimento da cooperativa, aos serviços comuns e aos associados, proporcionalmente a suas operações; neutralidade social, política, racial e religiosa; ativa colaboração das cooperativas entre si e em todos os planos, local, nacional e internacional; constituição de um fundo de educação dos cooperados e do público em geral.

Assim, em virtude de tais vantagens atribuídas ao trabalho coletivo dos catadores, através de associações e cooperativas, a PNRS incentiva a formação destas entidades para estimular a formalização, para possibilitar a competitividade, na medida em que é condição para que sejam contemplados pelos projetos e incentivos financeiros a estruturação organizacional formal.

### **2.2.2 Modelos brasileiros de inclusão social dos catadores de materiais recicláveis**

O governo federal, após a instituição da PNRS, em reconhecimento à importância dos catadores na gestão dos resíduos sólidos, através de um conjunto de ações de diversos órgãos, criou programas com o intuito de corroborar com a efetividade desta política, uma vez que tais medidas têm como objetivo inserir as catadoras e catadores de materiais recicláveis no ciclo produtivo, como o apoio à criação e manutenção de cooperativas e associações. A nível nacional, foram identificados seis ações específicas.

Anteriormente apresentada, a Coleta Seletiva Solidária foi criada através do Decreto nº 5.940/2006, e

Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências (BRASIL, 2006, [não paginado]).

Apesar de se tratar de um Decreto do ano de 2006, está não apenas vigente, mas sendo cumprido por diversas instituições do Poder Público Federal, haja vista que foram identificados Editais de chamada pública de 2018 para associações e cooperativas que atuarão na coleta seletiva destas instituições.

Instituído através do Decreto nº 7.405/2010 (BRASIL, 2010b), o Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis (CIISC), que atualiza e substitui o Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Lixo, de setembro de 2003. Formado por representantes de diversos ministérios e entidades públicas e privadas, tem como finalidade

integrar e articular as ações do Governo Federal voltadas ao apoio e ao fomento à organização produtiva dos catadores de materiais reutilizáveis e 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, da reutilização e da reciclagem por meio da atuação desse segmento (BRASIL, 2010b, [não paginado]).

O CIISC foi criado com o intuito de promover a criação e articulação de políticas de inclusão dos catadores, auxiliando a União nas metas estipuladas, apresentando propostas, captando recursos e desenvolvendo projetos com caráter socioeconômico inclusivo. Em virtude da inexistência ou da não publicidade de relatórios técnicos periódicos, não há como acompanhar a efetividade do programa. Identificada uma única Ata de Reunião do CIISC, realizada no dia 31 de julho de 2013 no Auditório do CECAD/Presidência da República, conclui-se que o Comitê esteve bastante ativo, da sua instituição em 2010, até o ano de 2013, tendo apresentado resultados significativamente positivos, inclusive concluindo com a estipulação de novas metas, porém sem qualquer novo registro (CIISC, 2013).

Também criado pelo Decreto 7.405/2010, o já citado Programa Pró-Catador objetiva a promoção e integração de ações voltadas aos catadores, como a realização de capacitação, formação e assessoria técnica; a realização de pesquisas e estudos; a compra dos equipamentos necessários ao desempenho do trabalho da catação; melhoria da infraestrutura física das associações e cooperativas; articulação entre catadores e entidades privadas, fortalecendo também a cadeia da reciclagem, ou seja, todo o subsídio técnico de apoio e de formação para auxiliar na prática o desenvolvimento do profissional da catação (BRASIL, 2010a). Não há qualquer relatório referente ao desenvolvimento e implementação de ações do programa, exceto o Projeto Cataforte, apresentado a seguir.

Criado no ano de 2013 pela Secretaria-Geral da Presidência da República, o Prêmio Cidade Pró-Catador tinha como finalidade de reconhecer, valorizar e estimular práticas e iniciativas voltadas à inclusão social e econômica de catadores de materiais recicláveis na implantação da coleta seletiva. Após três edições, nos anos de 2013, 2014 e 2015, o prêmio encontra-se suspenso temporariamente, sem qualquer justificativa. O Projeto Cataforte, realizado através do Programa Pró-Catador, faz parte do Plano Brasil Sem Miséria, iniciativa do Ministério de Desenvolvimento Social e foi desenvolvido com o intuito de estruturar e fortalecer as redes de cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis, enquanto empreendimentos solidários (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, [201-?]).

O MMA, que integra o Comitê Estratégico do Cataforte, tem como atribuição a definição do planejamento estratégico do projeto. Implementado em etapas, hoje encontra-se na terceira. Inicialmente, a fase do Cataforte I, foi dedicada ao fortalecimento não apenas das estruturas das associações e cooperativas, mas também à medidas educacionais aos catadores participantes para que compreendessem a importância e relevância de fazer parte de organizações. O Cataforte II concentrou a atuação ao fortalecimento da gestão interna das

organizações de catadores, visando a melhoria da capacidade operacional. Ainda em vigência, o Cataforte III se dedica ao fomento comercial dos catadores, na medida em que intermedia e estreita as relações dos catadores com as entidades geradoras e às indústrias de reciclagem, com o intuito de impulsionar uma maior autonomia negocial à estes profissionais. Os relatórios apresentam dados positivos das ações executadas, motivo pelo qual o projeto permanece até o ano de 2018 de maneira ativa.

O Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec), criou uma modalidade voltada aos catadores de material reciclável, o Pronatec Catador que, através de formação continuada, promove a qualificação profissional e técnica, com o objetivo de elevar o conhecimento e otimizar o desempenho da profissão (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, [201-?]). Ante a dificuldade de acesso à relatórios institucionais, através de informações noticiadas, concluiu-se pela ineficácia do programa, em virtude de dados apresentados, como o dado de evasão escolar apresentado pelo Ipea, que afirma que 70% dos alunos abandonam os estudos (SENADO FEDERAL, 2017).

Observa-se que, apesar da criação de programas estruturados que visam a inclusão dos catadores de materiais recicláveis pelo Poder Público Federal, a dificuldade de se obter informação pela escassez de relatórios e dados conclusivos sobre tais programas faz-se concluir pela ineficácia da maior parte das ações federais, exceto pelo Projeto Cataforte que, na terceira fase, tem se apresentado como uma iniciativa federal estruturada e com elemento de continuidade (Quadro 2).

Quadro 2 – Diagnóstico de situação encontrada dos programas federais de inclusão dos catadores de materiais recicláveis.

<b>Programa</b>	<b>Ano de criação</b>	<b>Prestação de contas</b>	<b>Situação atual</b>
Coleta Seletiva Solidária	2006	Anual	Ativo
Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis – CIISC	2010	Insuficiente	Indeterminável
Programa Pró-Catador	2010	Inexistente	Indeterminável
Prêmio Cidade Pró-Catador	2013	Inexistente	Suspensão
Projeto Cataforte	2010	Anual	Ativo
Pronatec Catador	2014	Inexistente	Indeterminável

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir de dados da pesquisa.

No âmbito estadual, destaca-se no país a Bolsa Reciclagem. Criado através da Lei Estadual nº 19.823/2011 no Estado de Minas Gerais, e regulamentado através do Decreto

estadual nº 45.975/2012, o programa tem como escopo a concessão de incentivo financeiro à associações e cooperativas de catadores que, devidamente cadastradas, além de preencher os pré-requisitos formais, exerçam a coleta seletiva dos materiais recicláveis elencados no texto legal, quais sejam, papel, papelão e cartonados; plásticos; metais; vidros e outros resíduos que possam ser reciclados (MINAS GERAIS, 2011). Analisado o programa, apesar dos benefícios socioambientais demonstrados em relatório do ano de 2015, constatou-se que desde o ano de 2016 o Governo Estadual de Minas Gerais tem atrasado os repasses, o que gera descontinuidade do programa.

No Município do Recife, Estado de Pernambuco, ressalta-se algumas iniciativas de inclusão de catadores do Poder Público local.

Através do Decreto Municipal nº 24.610/2009, foi autorizada a concessão de benefício aos catadores que trabalhavam em um aterro local, conhecido como Lixão da Muribeca, em razão da desativação do mesmo. Assim, considerando a situação de vulnerabilidade a que se encontrariam naquela ocasião pela impossibilidade de atuar na catação para garantir o sustento próprio e familiar, foi concedido benefício pecuniário de R\$ 465,00 (quatrocentos e sessenta e cinco reais), correspondente ao salário mínimo da época, pelo prazo de três meses, podendo ser prorrogável por mais três (RECIFE, 2009a).

Através da Lei 17.576/2009, que instituiu o Plano Municipal de Cultura para o decênio 2009-2019, está previsto como objetivo o de “dinamizar o artesanato com a utilização de resíduos sólidos e realizar oficinas com catadores, famílias, arte-educadores e grupos culturais” (RECIFE, 2009b, [não paginado]). Esta iniciativa se pretende a valorizar o catador não apenas como o profissional da catação, mas estimular a valorização do produto que ele trabalhar através de outra utilização, de caráter mais lúdico, estimulando, portanto, o poder criativo.

Promulgado em 27 de setembro de 2013, o Decreto Municipal nº 27.339/2013 prevê a doação de resíduos sólidos volumosos das “ecoestações à ONG`s, Associações, ou Cooperativas de Catadores devidamente cadastradas na EMLURB, que procedam à recuperação/reciclagem/reutilização do material” (RECIFE, 2013, [não paginado]).

Em 2015, o Recife, através da Secretaria de Desenvolvimento e Empreendedorismo, o Programa Recife Produtivo, criado para estruturar empreendimentos baseados na economia solidária, através de um Convênio com o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDES), investiu em campanhas educativas e de conscientização ambiental, bem como a compra de maquinário e galpões e a capacitação de trezentos catadores (RECIFE, 2015).

O Projeto de Desenvolvimento de Catadores (Rescate), em parceria com a Secretaria da Micro e Pequena Empresa, Trabalho e Qualificação, doou a cerca de 150 catadores Equipamentos de Proteção Individual (EPI) no Recife. O objetivo é o de

fomentar empreendimentos econômicos solidários e redes de cooperação atuante com resíduo sólido, fortalecer a organização produtiva dos catadores e a importância do trabalho que eles realizam para o meio ambiente e a sociedade, além de gerar renda e superação de situações de pobreza extrema em várias cidades (PERNAMBUCO, 2015).

Apesar dos programas e projetos criados nos âmbitos federais, estaduais e municipais, que se assemelham aos acima destacados, cumpre esclarecer que as formas de contratação de catadores são as tradicionais, ou seja, quando individual, pela assinatura da Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS), quando coletivamente, através da dispensa de licitação para contratação de associações e cooperativas pelo Poder Público, para atuar na coleta seletiva, prevista na Lei Federal de Saneamento Básico – Lei nº 11.445/2007.

O estabelecimento de um contrato administrativo entre um município e uma organização de catadores, formaliza a inclusão destes no sistema de gestão de resíduos sólidos. Além disso, a contratação afasta das associações e cooperativas o risco inerente ao sistema dos materiais recicláveis, na medida em que se trata de um mercado extremamente instável, que efetiva a condição de vulnerabilidade do catador (BESSEN, 2012).

Ocorre que, para que seja viável essa participação formal, além do interesse do gestor público em realizar a contratação, deve haver a estruturação prévia por parte do Poder Público, através de capacitações e de todo o respaldo, como já mencionado nos escopos dos projetos apresentados, haja vista as exigências e pré-requisitos formais para que tais organizações estejam aptas a desempenhar o trabalho da coleta seletiva.

### 2.3 INSTRUMENTOS ECONÔMICOS APLICADOS À GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Perante à crise ambiental na qual o planeta se encontra, recorrer a ações, instrumentos e ferramentas desenvolvidas para promover a sustentabilidade na utilização dos recursos naturais vinculada às atividades econômicas, é primordial, diante da ótica capitalista. Para isso, a gestão dos ecossistemas deve ser feita da melhor maneira possível, observando as peculiaridades e limites de cada espaço distinto.

A utilização de instrumentos econômicos como ferramentas de políticas ambientais vem se tornando bastante comum nas últimas décadas (MUELLER, 2007). Fácil de compreender este movimento, na medida em que a sociedade capitalista se norteia primordialmente pelos indicadores econômicos, justificando, portanto, a aplicação destes instrumentos para a manutenção da qualidade ambiental.

Até a década de 1990, o instrumento de política ambiental mais utilizado no mundo era o de controle direto acerca da exploração dos recursos naturais, tendo, a partir daí, foram adotados os instrumentos econômicos de gestão do meio natural (MARTINS, 2015). Tais instrumentos têm, a partir de então, a função de induzir o comportamento de agentes econômicos a adotar comportamentos padronizados em consonância com os anseios sociais. Podem ser destacados os impostos e tarifas aplicadas sobre as atividades que causam danos negativos ao meio ambiente natural, a atribuição de valor aos recursos naturais e as cotas relativas à poluição.

Assim, a redução dos danos ambientais são incentivados pelos instrumentos econômicos, extrapolando os objetivos destacados nas políticas ambientais, atribuindo eficácia ao resultado.

Neste cenário, surge o instrumento econômico de Pagamento por Serviços Ambientais como alternativa para a manutenção da qualidade ambiental no meio rural e urbano.

### **2.3.1 Serviços ecossistêmicos e ambientais**

Muito se discute em relação aos conceitos de serviços ecossistêmicos e ambientais, na medida em que uma corrente compreende que ambos os tipos de serviços se tratam do mesmo processo e, por outro lado, há quem defenda que se tratam de concepções distintas, ainda que interligadas.

De maneira incipiente, há registros que os serviços ecossistêmicos foram tratados como um conceito na década de 1970 pelo botânico Walter Westman pela primeira vez (MUNK, 2015). Porém, Jeanneaux, Aznar e Mareschal (2012), após a realização de estudo bibliométrico na plataforma *Web of Science* – WoS, afirma que os conceitos de “serviços ecossistêmicos” e “serviços ambientais” começaram a ser trabalhados em larga escala entre os anos 2000 e 2004.

Aos que compartilham do posicionamento de que os conceitos são similares, defendem que as definições de “ambiente” e “ecossistema” são equivalentes, ainda que este último tenha um sentido mais voltado aos sistemas naturais (TITO; ORTIZ, 2013).

De acordo com Campanilli e Schaffer (2010), os seres humanos são beneficiados pelos processos naturais dos ecossistemas e das espécies que os compõem e que os serviços ambientais seriam os provenientes da natureza aos seres vivos, que beneficiam o homem, como absorção e filtração da água, a regulação natural do clima e a existência de espécies que contribuem para a melhoria da saúde, genética e qualidade de vida em geral.

Dessa forma, tais serviços seriam caracterizados pela impossibilidade de substituição pela aplicação de tecnologia, como a fotossíntese e a polinização, essenciais para a manutenção da vida na no planeta.

Porém, neste trabalho será considerado que os conceitos, apesar de semelhantes e simbióticos, são diferentes, na medida em que, para o autor, a participação e intervenção ativa do elemento humano nos processos naturais, com o intuito de preservar, proteger e recuperar, é característica bastante para distingui-los.

A *World Wide Fund for Nature* (WWF)-Brasil (2014, p. 20) afirma categoricamente que se tratam de conceitos e processos diversos quando expõe que

a principal diferença entre serviços ambientais e serviços ecossistêmicos é que, no primeiro caso, os benefícios gerados estão associados a ações de manejo do homem nos sistemas naturais ou agroecossistemas; já os serviços ecossistêmicos refletem apenas os benefícios diretos e indiretos providos pelo funcionamento dos ecossistemas, sem a interferência humana.

Destaca-se que existe a distinção entre os conceitos no próprio texto legal do Projeto de Lei nº 792-B de 19 de abril 2007, que propõem a Política Nacional dos Serviços Ambientais e o Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais. Ainda que os conceitos de maneira semelhantes, o legislador admite que

Os serviços ecossistêmicos são definidos como benefícios relevantes para a sociedade, gerados pelos ecossistemas e os serviços ambientais são aqueles que podem favorecer a manutenção, a recuperação ou o melhoramento desses benefícios (MUNK, 2015).

A escolha pela distinção entre os conceitos, no presente trabalho, foi pautada pela compreensão de que, para que haja a mensuração e o efetivo pagamento por um serviço desempenhado, este precisa ser classificado e ter agente para tal. Assim, considerando que os serviços ambientais são os provenientes das intervenções humanas, empregadas para gerar

impactos positivos nos ecossistemas naturais, é possível empregar metodologia para desenvolver a econometria e atribuir valor ao agente ambiental titular do serviço desempenhado.

### 2.3.2 Pagamento por Serviços Ambientais

Classificado como um Instrumento Econômico (IE) que dá suporte à efetivação da Gestão Ambiental, o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) surge frente à ação humana extremamente predatória e à ausência de sustentabilidade ambiental, características do modo de produção capitalista, como ferramenta para conservar o meio ambiente natural, inicialmente (ALTMANN, 2015).

Diante da degradação ambiental, os serviços ecossistêmicos, ou seja, aqueles provenientes dos processos naturais, são gravemente ameaçados e, pelo início da escassez, passam a ser objeto de comercialização, pautada pela proteção ambiental. Corrobora com esta estruturação a afirmação de Riva, Fonseca e Hansenclever (2007, p. 28), quando expõe que a utilização dos IE

admite que a partir de incentivos econômicos corretamente dimensionados – usualmente por meio do sistema de preços – agentes privados reagem, na margem, modificando suas atitudes para interiorizarem aqueles incentivos e continuarem maximizando seus lucros ou sua utilidade.

O PSA surge, portanto, como um IE para equilibrar a proteção ambiental e o mercado econômico, que não demonstra interesse nas atividades de proteção e sustentabilidade dos recursos naturais (SEEHUSEN; PREM, 2011).

Para Wunder (2005, p. 3), o PSA caracteriza-se como uma

transação voluntária na qual um serviço ambiental bem definido ou um uso da terra que possa assegurar este serviço é comprado por pelo menos um comprador de, pelo menos, um provedor, sob a condição de que o provedor garanta a provisão deste serviço.

Cumprando ressaltar que, apesar de se tratar de um IE incidente sobre às questões ambientais, o PSA não é traduzido como a mercantilização ambiental, tampouco prejudica as relações econômicas tradicionais. Destacam Young e Bakker (2014) que o pagamento denota o equilíbrio entre as relações comerciais e o atendimento às metas e políticas ambientais.

Fundamentado no Princípio do Protetor-Recebedor, o PSA visa atribuir efetividade à diminuição dos impactos negativos nos ecossistemas em virtude das atividades econômicas. Para Araújo (2012, p.158), este princípio “focaliza os não poluidores do meio ambiente ao defender a ideia de que o indivíduo, que protege uma área, deixando de degradá-la, deverá receber incentivos, financeiros ou não, como forma de compensá-lo pela prestação de um serviço de proteção ambiental”.

Assim, fica evidenciada que a aplicação dos IE econômicos nas questões ambientais visa a eficácia de proteção dos ecossistemas naturais. Pautado pelo princípio do protetor-recebedor, o PSA não representa a mercantilização do meio ambiente, e sim mais uma ferramenta de manutenção da qualidade ambiental.

### 2.3.2.1 Requisitos para a instituição de um programa de Pagamento por Serviços Ambientais

Assim como as demais políticas públicas, programas de PSA são criados a partir de demandas e voltados para a resolução de questões ambientais, políticas e econômicas

Para tanto, de acordo com Seehusen (2009), para a elaboração de um programa de PSA, além da característica da voluntariedade do protetor-recebedor, o serviço ambiental deve ser claramente definido e identificável, bem como possuir algum comprador direto. Sendo um instrumento para conservação ou restauração de serviços ecossistêmicos, o pagamento pode ser em dinheiro ou não, e o comprador direto àquele que se beneficiará, seja no âmbito privado ou público. No âmbito privado, não há intermediação da relação. Já no âmbito público, o Estado intervém, na medida em que efetiva o pagamento aos prestadores dos serviços ambientais que beneficiarão à coletividade.

Em relação à caracterização específica dos serviços ambientais, é comumente utilizada a classificação da *Millenium Ecosystem Assessment* em virtude da dificuldade em individualizar os serviços em áreas conservadas (Quadro 3).

Quadro 3 – Caracterização dos tipos de serviços ambientais.

TIPOS DE SERVIÇO	CLASSIFICAÇÃO
Serviços de suporte	ciclagem de nutrientes, formação do solo, produção primária, etc.
Serviços de provisão	alimentos, água doce, combustível, madeira e fibra, etc.
Serviços de regulação	clima, fluxo hídrico, doenças, etc.
Serviços culturais	estético, espiritual, educacional, recreativo, etc.

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir dos dados do Ipea (2010).

Assim, apesar de didaticamente identificável, na prática torna-se difícil aplicar a classificação apenas para a quantificação, adotando-se, portanto, a delimitação geográfica da área conservada e o tipo de atividade a ser desenvolvida, visando a recuperação ou manutenção dos serviços ecossistêmicos existentes.

Em relação à valoração dos serviços ambientais, diversas são as formas, a depender do tipo de serviço, bem como da metodologia implementada para valora-los. O pagamento

efetivo, que será mensurado pela técnica de valoração, pode ser feito em dinheiro e/ou não, na medida em que pode ser através da doação de equipamentos, de treinamento e consultoria técnica especializada, todos a ser empregados na melhoria do serviço em questão, permitindo a capacitação dos vendedores para desempenhar outras atividades (IPEA, 2010).

No Brasil, segundo o WWF-Brasil (2014), o PSA foi referenciado após a promulgação da Lei nº 9.433/97 – Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), conhecida como a Lei das Águas, que previa no texto legal o pagamento pelo uso da água para reinvestir na manutenção da própria bacia hidrográfica (BRASIL, 1997). A partir de então, em diversos estados brasileiros foram sendo implementadas políticas locais de PSA. Segundo o Forest Trends (2013), os estados do Acre, Alagoas, Amazonas, Minas Gerais, São Paulo e Paraíba implementaram o PSA relacionado à diminuição do impacto do clima e a redução do desmatamento.

No âmbito legislativo federal, há um elenco de projetos de lei que são discutido no Congresso Nacional desde 2007, inclusive a proposta da Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais, através do Projeto de Lei nº 792-B de 19 de abril 2007 (Quadro 4).

Quadro 4 – Projetos de lei em tramitação no Congresso Nacional brasileiro, que apresentam vinculação direta ou indireta com o PSA.

PROJETO DE LEI	RESUMO DA TEMÁTICA
792/2007	Visa instituir a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais focado nos que ajudam a produzir ou conservar tais serviços
1.190/2007	Vislumbra a criação do Programa Bolsa Verde, com objetivo de viabilizar a transferência de renda aos agricultores familiares, por meio de balizamento em condicionalidades ambientais.
1.667/2007	Intenciona a estruturação do Programa Bolsa Natureza, destinado ao pagamento ou à compensação das famílias rurais de baixa renda pelos serviços ambientais prestados quando da conservação ou preservação ambiental.
1.920/2007	Pretende instituir o Programa de Assistência aos Povos da Floresta, estruturando um programa de pagamento por conservação ou preservação das florestas, gerando renda para estes povos tradicionais.
5.487/2009	Busca instituir a Política Nacional dos Serviços Ambientais e o Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais, bem como estabelecer as formas de controle e financiamento do Programa.

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir de dados de Brasil (2007)

Segundo Mello *et al.* (2016b), “se observada a regionalização das iniciativas, estão região Sudeste, 7 na região Sul e 5 nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste”. Este fato evidencia que as regiões mais carentes do país, apesar de possuírem em seus territórios alguns dos mais importantes ecossistemas do mundo, como a Floresta Amazônica, carecem de políticas ambientais respaldadas por IE e, não por coincidência, são os ecossistemas que, atualmente, têm sido objeto de exploração desenfreada, haja vista a extração de flora nativa da Caatinga e os altos índices de desmatamento na Amazônia.

Mais comumente empregado no meio rural, em virtude de tratar-se de espaços predominantemente naturais, o instrumento do PSA também se apresenta como alternativa para a implementação efetiva da gestão ambiental nos ambientes urbanos.

### 2.3.3 Pagamento por Serviços Ambientais Urbanos

Comumente voltado à qualidade ambiental dos ecossistemas naturais, o instrumento de PSA também pode ser empregado nas áreas urbanas, visando a melhoria da qualidade de vida nas cidades, com foco na diminuição das desigualdades, principalmente nos países em desenvolvimento (PAGIOLA; ARCENAS; PLATAIS, 2005).

De acordo com a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD), o conceito de serviço ambiental vai além, na medida em que, além dos serviços prestados, são incluídos bens comercializados que impactem direta e positivamente na qualidade ambiental, controle da poluição e proteção dos recursos naturais (OECD, c2005).

Assim, propõe o Ipea (2010) que os serviços ambientais urbanos sejam associados aos serviços públicos característicos e que, se ofertados de maneira eficaz, garantem a qualidade ambiental nos centros urbanos e, inegavelmente, geram impactos positivos nos ecossistemas naturais (Quadro 5).

Quadro 5 – Tipos de serviços ambientais urbanos em relação aos serviços públicos.

SERVIÇO PÚBLICO	SERVIÇOS AMBIENTAIS URBANOS
Disposição correta de resíduos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melhoria da qualidade da água;</li> <li>• Diminuição da emissão de gases de efeito estufa; e</li> <li>• Minoração do risco de doenças infectocontagiosas.</li> </ul>
Reciclagem de resíduos urbanos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução do consumo de água e energia;</li> <li>• Diminuição da necessidade de matéria-prima virgem renovável e não renovável (celulose, minério de ferro, bauxita, petróleo e etc.);</li> <li>• Minoração da poluição hídrica;</li> <li>• Menor área urbana despendida com aterros;</li> <li>• Maior estabilidade climática devido à menor emissão de gases de efeito estufa; e</li> <li>• Menor impacto ao patrimônio natural.</li> </ul>
Tratamento de esgoto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melhoria da qualidade da água.</li> </ul>
Manutenção de áreas verdes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento da permeabilidade do solo; e</li> <li>• Diminuição do risco de enchentes e deslizamentos.</li> </ul>
Transporte coletivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução das emissões de gases de efeito estufa.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados do Ipea (2010).

Assim, os RSU, como já fartamente debatido e demonstrado, representam uma questão sem soluções com resultados eficazes e alinhadas em conformidade ao equilíbrio ambiental. Pela classificação acima, verifica-se que dois dos serviços públicos são titulares da possibilidade de gerar serviços ambientais urbanos na temática dos resíduos sólidos, quais sejam, a disposição correta de resíduos sólidos e a reciclagem de resíduos urbanos.

Em consonância com os dados apresentados, depreende-se que é inegável a importância e relevância da participação do catador no processo da reciclagem, haja vista que, além de serem responsáveis por 90% de todo o material que é reciclado no Brasil, de acordo com o Ipea (2013), a inclusão efetiva dos mesmos neste processo cumpre a função social exposta na Constituição Federal de 1988 e na PNRS, bases para a elaboração de programas de PSAU.

No âmbito jurídico-normativo brasileiro, como fartamente demonstrados nos dispositivos legais e, em específico na PNRS, há diversas propostas e alternativas para estimular e facilitar a participação do catador nas políticas públicas ligadas à reciclagem, sem que, contudo, haja a inclusão destes agentes ambientais no sistema produtivo, mantendo-os à margem do mercado e, destaque-se, invisíveis para a sociedade. O PSAU voltado aos catadores apresenta-se como um IE de gestão ambiental com o potencial de inclusão social e resolução de um problema ambiental urbano que persiste ao longo dos anos e interfere, negativamente, na qualidade de vida nas cidades.

Expressamente citado no Decreto nº 7.404/2010, que regulamenta a PNRS, o PSAU está previsto no art. 80, inciso VI<sup>20</sup>, havendo a remissão lógica ao art. 42<sup>21</sup> e, em seguida ao art. 20<sup>22</sup>, podendo ser interpretados de maneira que a vontade do gestor público e do

---

<sup>20</sup>Art. 80. As iniciativas previstas no art. 42 da Lei nº 12.305, de 2010, serão fomentadas por meio das seguintes medidas indutoras:

[...] VI - pagamento por serviços ambientais, nos termos definidos na legislação [...] (BRASIL, 2010a, [não paginado]).

<sup>21</sup>Art. 42. As ações desenvolvidas pelas cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis no âmbito do gerenciamento de resíduos sólidos das atividades relacionadas no art. 20 da Lei nº 12.305, de 2010, deverão estar descritas, quando couber, nos respectivos planos de gerenciamento de resíduos sólidos. (BRASIL, 2010a, [não paginado]).

<sup>22</sup>Art. 20. O procedimento para implantação da logística reversa por meio de acordo setorial poderá ser iniciado pelo Poder Público ou pelos fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes dos produtos e embalagens referidos no art. 18.

§ 1º Os acordos setoriais iniciados pelo Poder Público serão precedidos de editais de chamamento, conforme procedimento estabelecido nesta Subseção.

§ 2º Os acordos setoriais iniciados pelos fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes serão precedidos da apresentação de proposta formal pelos interessados ao Ministério de Meio Ambiente, contendo os requisitos referidos no art. 23.

§ 3º Poderão participar da elaboração dos acordos setoriais representantes do Poder Público, dos fabricantes, importadores, comerciantes e distribuidores dos produtos e embalagens referidos no art. 33 da Lei nº 12.305, de 2010, das cooperativas ou outras formas de associações de catadores de materiais recicláveis ou reutilizáveis,

empresário do setor privado viabilizará a inclusão do catador na cadeia da reciclagem, sendo uma opção o instrumento econômico de pagamento por serviços ambientais urbanos (BRASIL, 2010a).

No Brasil, a nível estadual e municipal, há alguns programas de PSAU à catadores, em virtude da viabilização da reciclagem de materiais. Ocorre que alguns não podem ser caracterizados na totalidade como tal instrumento, na medida em se tratam de programas assistenciais, ou apenas do cumprimento das disposições contidas na PNRS, como a contratação de cooperativas para a realização da coleta seletiva (Quadro 6).

Em Minas Gerais, foi instituída em 2011 a Bolsa Reciclagem, uma política de PSAU, criada a partir do programa Minas sem Lixões, para recepcionar os catadores que trabalhavam nos lixões do estado (MINAS GERAIS, 2011). Trata-se de uma assistência pública e estadual aos catadores que, através de auxílio financeiro, visa a garantia da reciclagem pela segregação dos resíduos. O valor é pago por produção, devendo ser guardado 10% do montando recebido para investir nas cooperativas e, o restante, distribuído entre os cooperados. Para tal, obedecendo as diretrizes da PNRS, os grupos formais devem estar regulares junto aos órgãos competentes, ter mais de um ano de atividade e congregar apenas pessoas aptas para desenvolver a profissão da catação. Apesar de não incluir o catador como agente multiplicador e de informação e ator na coleta seletiva, o programa encontra-se ativo e beneficia mais de 1.134 catadores (CMRR, 2014).

No estado de São Paulo, foram criados dois programas. O primeiro é o Programa Crédito Ambiental Paulista, que visa dar apoio financeiro às ações ambientais realizadas por prefeituras, empresas, cidadãos e entidades. Trata-se de um programa estadual, de caráter assistencial, criado através do Decreto nº 59.260/2013 (SÃO PAULO, 2013). Até o momento realizou apenas repasse de recursos ao município para aquisição de equipamentos necessários à reciclagem, não havendo qualquer pagamento às cooperativas de catadores.

Os demais programas identificados, são caracterizados pela contratação de cooperativas para a realização da triagem dos RSU, sendo pagas por produção. Na realidade, não se tratam de programas de PSAU, na medida em que, ainda que de maneira extremamente positiva, refletem o cumprimento das recomendações da PNRS, não valorizando os catadores como agentes ambientais e, tampouco, incluindo-os ativamente na coleta seletiva do

município nem como replicador de conhecimento.

Quadro 6 – Programas considerados como PSAU no Brasil.

<b>PROGRAMA</b>	<b>CARÁTER</b>	<b>CRITÉRIOS DE PSAU</b>	<b>SITUAÇÃO</b>
Bolsa Reciclagem – MG	Assistencial e remuneratório	Presentes em partes	Ativo
Créditos de Logística Reversa – Bolsa Verde do Rio de Janeiro – RJ	Assistencial e remuneratório	Presentes na maioria	Ativo
Programa Crédito Ambiental Paulista – SP	Assistencial	Ausentes na maioria	Indeterminado
Pagamento à Cooperativas em Campinas – SP	Assistencial e remuneratório	Presentes em partes	Ativo
Pagamento à Cooperativas em São Carlos – SP	Assistencial e remuneratório	Presentes em partes	Indeterminado
Pagamento à Cooperativas em Londrina – PN	Assistencial	Ausentes	Indeterminado
Pagamento à Cooperativas em Abreu e Lima – PE	Assistencial e remuneratório	Presentes em maioria	Ativo

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir de dados de Arruda (2017).

Há que se destacar, por fim, o Projeto de Lei nº 2867/2014, que cria o Programa Estadual de PSA de Reciclagem no Estado do Rio de Janeiro, não tendo sido aprovado até o momento.

Assim como nos ecossistemas naturais, o centros urbanos são passíveis de remunerar aos agentes que contribuírem para a manutenção e melhoria da qualidade ambiental nas cidades através do instrumento de PSA. Ocorre que, como fartamente exposto, apesar da previsão legal, viabilidade técnica e financeira, falta a vontade política do agente público, bem como das instituições privadas, fazendo com que as iniciativas sejam carentes do elemento de continuidade.

### 3 METODOLOGIA

A metodologia será apresentada em três etapas, quais sejam, as generalidades da pesquisa, em que será especificado o tipo da pesquisa de acordo com a natureza, a abordagem e os objetivos; a área de estudo, que caracteriza a região na qual foi desenvolvida a pesquisa; e as coleta e análise de dados, sendo especificados e detalhados todos os procedimentos metodológicos para a obtenção dos dados do trabalho.

#### 3.1 GENERALIDADES DA PESQUISA

Tendo como referência estudos de Silva e Menezes (2005), a natureza da pesquisa em questão é caracterizada como aplicada, posto que tem como objetivo a produção de conhecimento sobre alternativas para a inclusão efetiva dos catadores de materiais recicláveis, visando a aplicação orientada à resolução dos problemas identificados.

Quanto aos objetivos, a pesquisa é classificada como exploratória, de acordo com Silveira e Córdona (2009), uma vez que tem como propósito a divulgação do problema, contribuindo, portanto, a evidenciá-lo ou a desenvolver hipóteses; e descritiva, haja vista que descreve as características dos atores e da área de estudo da pesquisa, utilizando as variáveis aplicáveis ao objeto (GIL, 2010). A pesquisa exploratória-descritiva possibilitou, portanto, a estruturação deste trabalho, já que, de acordo com Gil (2008, p. 46), “uma pesquisa explicativa pode ser a continuação de outra descritiva, posto que a identificação de fatores que determinam um fenômeno exige que este esteja suficientemente descrito e detalhado”.

Em relação à abordagem, a pesquisa em questão é considerada quali-quantitativa, visto que “a utilização conjunta da pesquisa qualitativa e quantitativa permite recolher mais informações do que se poderia conseguir isoladamente” (FONSECA, 2002, p. 20), como no caso do presente estudo, que faz a análise da situação dos catadores de materiais recicláveis na sociedade contemporânea.

A análise foi realizada através do levantamento de dados primários, secundários e de revisão bibliográfica acerca do tema (BOLFARINE; BUSSAB, 2005) e o método científico empregado no estudo foi o indutivo (GOTELLI; ELLISON, 2011) que, de acordo com Gil (2010), é utilizado partindo do estudo aprofundado de casos específicos da realidade concreta.

### 3.2 ÁREA DE ESTUDO

Para a realização da pesquisa, foi eleito o município do Recife, capital do estado de Pernambuco, localizado na Região Nordeste do Brasil, já que, de acordo com o IBGE (2013), é no Nordeste que o catador possui a menor média de renda mensal, conforme evidenciado na tabela abaixo (Tabela 2). Observa-se que o maior índice de renda média mensal está no Sudeste, região que concentra os estados com o maior PIB do país, além de ser os mais populosos, favorecendo a geração de resíduos, revertidos em renda aos catadores (IBGE, 2013).

Tabela 2 – Renda média mensal dos catadores de matérias recicláveis no Brasil

	<b>Brasil</b>	<b>Sul</b>	<b>Sudeste</b>	<b>Nordeste</b>	<b>Centro-Oeste</b>	<b>Norte</b>
<b>Rendimento médio do trabalho dos catadores (R\$)</b>	571,56	596,9	629,89	459,34	619	607,25

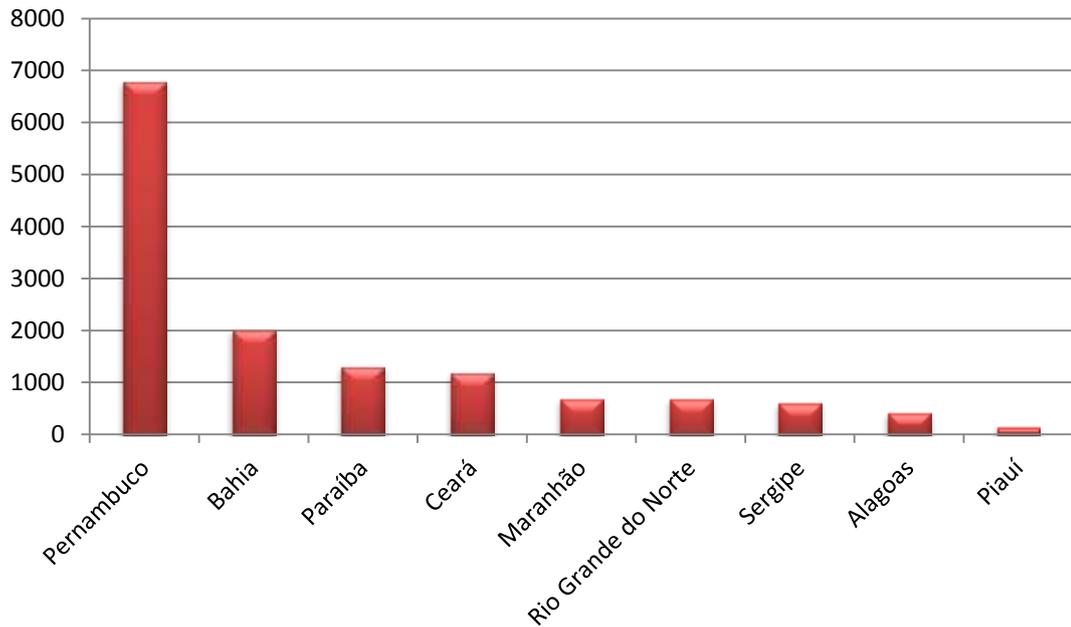
Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados do IBGE (2013).

Observa-se que o maior índice de renda média mensal está no Sudeste, região que concentra os estados com o maior índice de Produto Interno Bruto (PIB) do país, além de ser os mais populosos, favorecendo a geração de resíduos, revertidos em renda aos catadores.

Cumprе destacar, inclusive, que a média mensal brasileira é de R\$ 571,56 (quinhentos e setenta e um reais e cinquenta e seis centavos), sendo Nordeste a única Região em que a média da renda mensal é abaixo da média nacional.

Na Região Nordeste, Pernambuco se destaca por ser o estado que mais congrega catadores de materiais recicláveis na zona urbana (IBGE, 2013). Conforme ilustra o gráfico a seguir, esse estado possui três vezes mais o número de catadores na zona urbana em relação ao estado da Bahia, que o segue em número, além de possuir quantidade superior à soma de todos os outros estado da região (Gráfico 2).

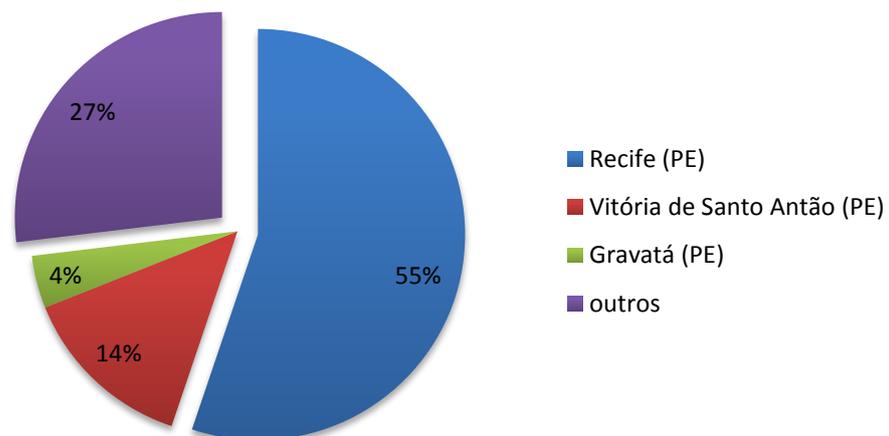
Gráfico 2 – Número de catadores de lixo na zona urbana (Unidades) na Região Nordeste do Brasil.



Fonte: Elaborado pelo autor, a partir dos dados do IBGE (2013).

Destaca-se, porém, no estado de Pernambuco, o Recife que, com área territorial aproximada de 218 km<sup>2</sup> e população de 1.537.704 habitantes, é o município que mais possui catadores de materiais recicláveis na zona urbana, totalizando aproximadamente 4.000 (IBGE, 2010), como apresentado a seguir (Gráfico 3).

Gráfico 3 – Número de catadores de lixo na zona urbana (Unidades) nos municípios de Pernambuco.



Fonte: Elaborado pelo autor, a partir de dados do IBGE (2010).

O gráfico acima destaca a disparidade entre os municípios pernambucanos em número de catadores congregados nos limites geográficos, traduzindo o Recife (Figura 3) como a quinta cidade brasileira no recolhimento de resíduos sólidos destinados à coleta seletiva (IBGE, 2014).

Figura 3 – Mapa de localização do Município do Recife, estado de Pernambuco e Brasil.



Fonte: IBGE (2010).

No Recife, a Autarquia de Manutenção e Limpeza Urbana do Recife (EMLURB), criada em 26 de abril de 1979, é vinculada à Secretaria de Infraestrutura e Serviços Urbanos da Prefeitura e a responsável, dentre outros serviços, pelo gerenciamento da coleta de lixo. Informa a Prefeitura Municipal que, em consonância com a legislação federal e municipal, o serviço de coleta seletiva entrega às cooperativas de catadores o material reciclável descartado domesticamente pela população da cidade, promovendo, portanto, a melhoria e a preservação do meio ambiente, bem como a geração de trabalho e renda (RECIFE, [201-?]).

Com o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,772 e o PIB *per capita* de R\$30.477,73 (trinta mil quatrocentos e setenta e sete reais e setenta e três centavos), o Recife, em relação aos demais municípios brasileiros, ocupa a 1017ª colocação e, em relação aos

municípios do estado de Pernambuco, ocupa a 6ª colocação. Salienta-se que a média salarial do município do Recife é de 3,1 salários mínimos, em que 38,1% da população possui um rendimento de até meio salário mínimo, o que evidencia a concentração de renda e a discrepância das classes sociais (IBGE, 2010, 2016).

### 3.3 PROCEDIMENTOS DE PESQUISA: COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

De acordo com o método e o objetivo, inicialmente a pesquisa foi desenvolvida através do estudo bibliográfico e documental, para levantamento de dados secundários (GIL, 2010) por meio da compilação, compreendida como “a reunião sistemática do material contido em livros, revistas, publicações avulsas ou trabalhos” (LAKATOS; MARCONI, 2010, p. 48).

Em seguida, foi realizada pesquisa de campo nos oito grupos formais de catadores do Município do Recife<sup>23</sup>, dentre associações e cooperativas, por meio de observações e coleta de dados *in locu* para o estudo da concordância e percepção ambiental. Os instrumentos utilizados para tal coleta foram questionários semiestruturados e a utilização da Escala Likert (EL-DEIR, 2013).

#### 3.3.1 Levantamento bibliográfico

Foi realizada pesquisa bibliográfica em artigos científicos, livros, *sites* institucionais, teses e dissertações, bem como o corpo normativo-jurídico brasileiro, ou seja, em estudos que tratam sobre a temática dos catadores de materiais recicláveis, bem como o tema dos resíduos sólidos e pagamentos por serviços ambientais urbanos.

Preceitua Amaral (2007) que levantamento bibliográfico é, além de inicial, etapa imprescindível nos trabalhos científicos, haja vista que norteia e respalda as fases da pesquisa, formulando o embasamento teórico do trabalho. Para Gil (2008), a vantagem primordial deste é a de subsidiar o pesquisador com uma gama de fenômenos mais ampla do que aquela que alcançaria através da pesquisa direta.

Lima e Mioto (2007, p. 38) defendem que o levantamento bibliográfico extrapola a mera revisão de bibliografia, pois “a pesquisa bibliográfica implica em um conjunto ordenado de procedimentos de busca por soluções, atento ao objeto de estudo, e que, por isso, não pode

---

<sup>23</sup>Cumprе destacar que esses grupos formais são os reconhecidos pela Prefeitura da Cidade do Recife.

ser aleatório”, ou seja, partindo desta é que surge o conhecimento inicial mais aprofundado do objeto estudado, o que possibilita a maior efetividade no estudo desenvolvido.

### **3.3.2 Estudo de concordância e percepção ambiental dos catadores**

Para a realização do estudo de concordância e percepção ambiental dos catadores do município do Recife, foi aplicada a técnica de questionário semiestruturado. Submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), a pesquisa foi aprovada através do CAAE nº 88364418.5.0000.5208, sendo garantido o anonimato dos participantes, identificados como Entrevistado.

Inicialmente vislumbrada a análise do discurso, através da realização de entrevistas semiestruturadas e totalmente abertas com os catadores não vinculados a uma entidade formal, bem como nas cooperativas e associações de catadores, foi verificada a impossibilidade estatística e a dificuldade operacional da coleta dos dados por duas questões. A primeira, em relação aos catadores informais, conhecidos como avulsos, uma vez que não há como precisar o número destes, representando uma falha estatística para a eleição do corte amostral.

A segunda, em relação aos catadores formais e informais, no tocante à inviabilidade da utilização de entrevista totalmente aberta semiestruturada, que possibilitaria a análise do discurso, uma vez que trata-se de uma técnica complexa e que requer a doação de um tempo extenso por parte do entrevistado. Identificada nas primeiras entrevistas realizadas e impossibilidade de continuidade, pois a remuneração do catador é relacionada com a produção e o tempo impacta diretamente no resultado obtido por ele. Portanto, formais ou informais, as pessoas abordadas apresentaram resistência quase que absoluta, impactando negativamente no resultado do trabalho.

Assim, visando a qualidade da pesquisa, optou-se pela aplicação de questionários semiestruturados, para verificar os indicadores de empoderamento ante a proposta de uma Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais Urbanos (OAKLEY; CLAYTON, 2003). Foram escolhidos para participar os catadores formais, quais sejam, os vinculados à cooperativas e associações todos com ao menos um ano de atuação na profissão, estando excluídos os demais, em relação ao prazo, bem como os menores de 18 (dezoito) anos.

O instrumento de coleta aplicado foi o questionário semiestruturado (Apêndice A). Para garantir o anonimato dos participantes, foram classificados como Entrevistado e a

numeração, fazendo referência apenas à cooperativa ou associação a que são vinculados. Ainda assim, apesar de ampla e acessivelmente esclarecido, destaca-se que alguns optaram por não realizar a entrevista por insegurança ou desconforto, em virtude da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, o que será evidenciado na apresentação dos resultados.

Dividido em duas seções, o instrumento se atém, inicialmente, às qualificação dos entrevistados e perguntas que estimulam respostas diretas. Pelos indicadores sexo, idade, estado civil, escolaridade e renda mensal, configuram um perfil socioeconômico simples, necessário para melhor compreensão da amostra da pesquisa. Na segunda seção, para avaliação da percepção ambiental foi utilizada a Escala Likert, norteadas para colher dados pautados pelo grau de empoderamento dos catadores, observados os critérios específicos de consciência de classe, reconhecimento da atividade desempenhada, inclusão social e melhoria da condição financeira.

De acordo com Aguiar e Medeiros (2009), a entrevista é uma técnica de pesquisa social que possibilita a obtenção de informação para solucionar a problemática em um determinado estudo, através da interação entre pesquisador e pesquisado pela formulação de perguntas ao respondente. Através do questionário, o presente estudo utilizou a entrevista semiestruturada, que, segundo Boni e Quaresma (2005, p. 75), “combina perguntas abertas e fechadas, onde o informante tem a possibilidade de discorrer sobre o tema proposto”.

Para Boone e Bonne (2012), a Escala Likert é uma metodologia desenvolvida por Rensis Likert no ano de 1932, com o objetivo de medir traços e caracteres de personalidade. Essa escala possui categorias de valoração variada e pretende obter do entrevistado o quanto concorda ou discorda certas afirmações (ALLEN; SEAMAN, 2007).

Expõem Silva Júnior e Costa (2014, p. 5) que

a escala original tinha a proposta de ser aplicada com cinco pontos, variando de discordância total até a concordância total. Entretanto, atualmente existem modelos chamados do tipo Likert com variações na pontuação, a critério do pesquisador.

Segundo El-Deir (2013), a Escala Likert é uma escala de resolução psicométrica, comumente utilizada em questionários e muito utilizada em pesquisas de opinião, aplicada para medir a construção dos níveis de aceitação do consumidor em relação à produtos e serviços, considerando a experiência e influência social do entrevistado. O intuito é o de apurar o nível de concordância para as afirmações feitas, atribuindo relação de valor à números e/ou sinais às respostas proferidas pelo entrevistado, como reflexo da força e direção

da reação deste. Devendo relacionar às concordâncias valores positivos ou altos e às discordâncias os valores negativos ou baixos, comumente são utilizados os cinco níveis de respostas. Para que o entrevistado possa responder de maneira assertiva, as afirmações devem ser elaboradas em linguagem acessível e direcionada ao público entrevistado, possibilitando a atribuição de um número ao nível de concordância do entrevistado às assertivas. Ao final, a pontuação total de cada participante é dada pela soma dos pontos atribuídos às afirmações.

Mattar (2001), consideram que vantagens fundamentais da Escala Likert são a simplicidade de elaboração e aplicação; a possibilidade de obtenção de informações que não estão relacionadas de maneira explícita ao objeto estudado, o que permite a inclusão de critérios para análise com coerência para o resultado final; e a amplitude de valoração para atribuir às respostas com maior precisão. Como desvantagem, destaca que, por se tratar de uma escala ordinal, não há precisão de gradação entre os entrevistados, nem a possibilidade de medição de variação de resposta na eventualidade de exposição do entrevistado a determinados eventos.

No presente estudo, para medir o grau de empoderamento, foi utilizada a Escala Likert, adaptada através do grau de concordância com as afirmações, sendo utilizados os cinco níveis de respostas, indo de -2 a +2, passando pelo zero, conforme quadro abaixo (Quadro 7).

Quadro 7 – Grau de concordância na Escala Likert.

Índice de Likert	Grau de concordância
-2	Discorda totalmente
-1	Discorda parcialmente
0	Indiferente
+1	Concorda parcialmente
+2	Concorda totalmente

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

### 3.3.2.1 Critérios de empoderamento

O empoderamento, segundo Carvalho (2004), é proveniente do inglês *empowerment* e se apresenta como um conceito complexo e de múltiplas interpretações e aplicabilidades, a depender dos distintos campos do conhecimento.

Enquanto categoria, o empoderamento percorre pelas noções de direitos humanos, democracia, participação política e qualidade de vida, não se limitando. Apesar das variações

dos conceitos e inclusão de critérios de análise, é unânime a convergência de que o processo de empoderamento, além de complexo, contínuo e lento, deve abranger as dimensões individuais e coletivas (BAQUERO, 2012).

Assim, a questão do empoderamento ultrapassa os níveis da consciência e do sentimento individuais apenas. Na medida em que o indivíduo se fortalece, estimula o fortalecimento dos semelhantes que, muitas vezes, integram o mesmo grupo de pessoas em situação semelhante (ROSEMBERG; MADSEN, 2011).

De acordo com Sousa *et al.* (2017), o empoderamento social promove o engajamento do grupo para lutar e conquistar melhorias na qualidade de vida para a comunidade. Os critérios de empoderamento do estudo em questão foram eleitos com base em três indicadores de empoderamento, quais sejam, o político, o social e o psicológico.

O empoderamento político é o responsável pelo estímulo e promoção da autoconfiança para a participação político-organizacional, através da informação e conhecimento específico, visando a melhoria da qualidade de vida do grupo. O social, é o que apresenta os indivíduos como atores efetivos, estimulando que assumam papéis de engajamento político, resultando em lutas e conquistas para a transformação da realidade em benefício de todos, melhorando a qualidade de vida. O psicológico, é o indicador de caráter mais individual, ainda que no âmbito coletivo, que estimula a força, o autocontrole e o sentimento de realização no engajamento coletivo que irá impactar positivamente na realidade do grupo (SOUSA *et al.*, 2017).

Assim, tomando como base os indicadores acima e adequando à realidade social dos catadores de materiais recicláveis, foram eleitos quatro critérios de empoderamento, que são consciência de classe, reconhecimento da atividade desempenhada, inclusão social e melhoria da condição financeira (OAKLEY; CLAYTON, 2003).

Figura 4 – Critérios de empoderamento aplicados aos catadores de materiais recicláveis no escopo do presente estudo.



Fonte: Elaborado pelo autor (2019)

De maneira sucinta, consciência de classe é um conceito muito estudado no âmbito das ciências políticas, que colabora para a compreensão da desigualdade social e analisa as crenças e atitudes de um indivíduo em virtude da sua estratificação social (BORLAND, 2008). Ainda que nunca tratada conceitualmente por Marx e Engels, para Bottomore (2001) a consciência de classe pode emergir na classe operária, diante da impossibilidade de suprir as necessidades básicas e da possibilidade da luta de classe pelos interesses econômicos. Assim, consciência de classe pode ser entendida como a noção de pertencimento de um indivíduo a determinado grupo de trabalhadores que, através do trabalho que desempenham, alteram o mundo a sua volta, gerando benefícios coletivos, de caráter social, econômico e natural e que, para que isso seja efetivo, deve haver a conquista do poder político (BRÁS; GONÇALVES; DUARTE, 2011).

No tocante ao reconhecimento da atividade desempenhada, cumpre esclarecer que tal conceito está amplamente relacionado à dignidade. Nussbaum (2006) entende que o reconhecimento é resultado da igualdade, garantindo a dignidade, ou seja, a partir do momento que um indivíduo reconhece o outro como igual, independente de qualquer critério de classificação ou estratificação social, a dignidade é garantida e o reconhecimento é consequência nesta interação. Havendo o reconhecimento, haverá a importância atribuída ao trabalho e o respeito pelo indivíduo, sem causar dano.

Para tratar do critério de inclusão social, deve-se apresentar o conceito de exclusão social que, de acordo com Gomes (2018), é algo complexo e analisa muito mais do que a

pobreza e as desigualdades sociais, na medida em que identifica todos os espaços em que um indivíduo e/ou uma classe não tem acesso pelas condições financeiras.

A complexidade da exclusão social é bem representada por Santos (2001, p. 158), quando afirma que

A desigualdade implica em um sistema hierárquico de integração social. Quem está em baixo está dentro e a sua presença é indispensável. Ao contrário, a exclusão assenta num sistema igualmente hierárquico, mas dominado pelo princípio da segregação: pertence-se pela forma que se é excluído.

Assim, neste trabalho a inclusão social será avaliada pelo acesso aos bens e serviços disponíveis na sociedade, bem como do uso e apropriação dos espaços públicos disponíveis a todos.

O último critério avaliado foi o da condição financeira, na medida em que, na sociedade capitalista, toda a estrutura é ditada pelo capital e a possibilidade de aquisição de bens e serviços é reflexo da condição financeira e patrimônio das pessoas.

As afirmações foram elaboradas de maneira a possibilitar a análise e verificação dos quatro critérios acima e, de acordo com a pontuação foi atribuído o grau de empoderamento atual dos catadores da cidade do Recife, o que possibilitou identificar as carências das políticas públicas voltadas aos mesmos no Brasil.

A priori, o trabalho não definiu a quantidade de indivíduos que seriam entrevistados, porém era de interesse para a pesquisa, como exposto anteriormente, os catadores formais e informais acima de 18 anos e que tivessem atuação na catação de, pelo menos, 1 (um) ano. Diante das impossibilidades supracitadas, foram entrevistados todos os catadores formais vinculados à cooperativas e associações do município do Recife, com os mesmo requisitos já citados e que aceitassem responder ao questionário.

No total foram realizadas 89 entrevistas com os catadores formais das oito associações e cooperativas da cidade. O número de entrevistados para o estudo de percepção ambiental, considerando a observância dos critérios acima citados, foi de 65 pessoas, sendo considerado satisfatório para o objetivo do estudo, na medida em que as respostas passaram a ter gradação semelhante, evidenciando a homogeneidade nos posicionamentos.

A metodologia escolhida foi a utilizada por Sant'anna *et al.* (2012), no trabalho em que foram entrevistados pequenos proprietários rurais do município de Coimbra (MG) e, de igual maneira, a recorrência das respostas concluiu que o número de 24 entrevistados seria suficiente, na medida em que atingiu o ponto de saturação, ou seja, repetição das informações

resultantes das entrevistas, conferindo, portanto, maior segurança científica no presente estudo.

## 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

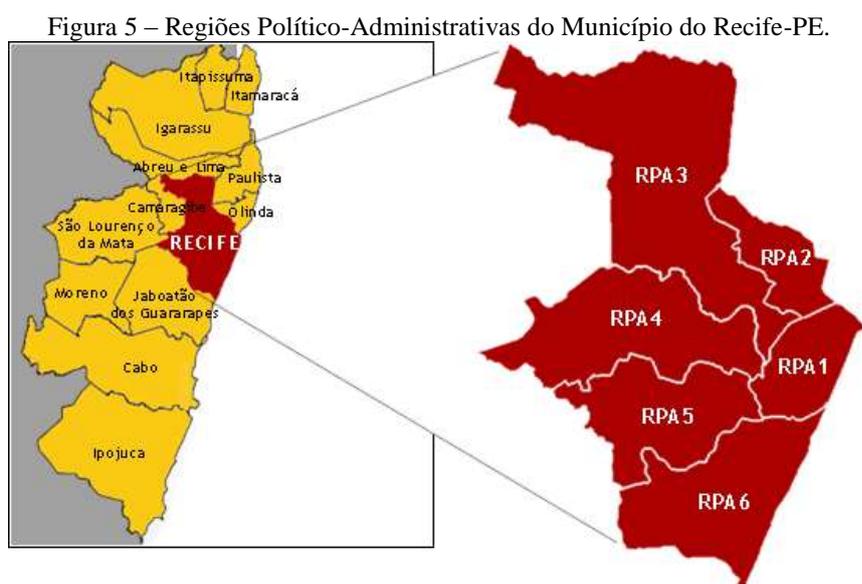
Os resultados a seguir são relacionados aos dados primários coletados por meio de pesquisa de campo realizada nas associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis do município do Recife.

### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE ESTUDADO

#### 4.1.1 Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos na cidade do Recife

O município do Recife agrega uma população de 1.633.697 (um milhão seiscentos e trinta e três mil trezentos e noventa e sete) de habitantes, possuindo 515.100 (quinhentos e quinze mil e cem) domicílios, com uma média de 3,25 (três vírgula vinte e cinco) moradores por domicílio (IBGE, 2010; c2017).

A divisão das Regiões Político-Administrativas (RPA) foi estabelecida através da Lei Municipal nº 16.293/97, com o objetivo de formular, executar e avaliar permanentemente as políticas de planejamento governamental (RECIFE, 1997). Totalizando seis, as RPA's estão classificadas em RPA 1 - Centro; RPA 2 - Norte; RPA - 3, Noroeste; RPA 4 - Oeste; RPA 5 - Sudoeste e RPA 6 - Sul. Cada RPA é subdividida em três Microrregiões, compreendendo ao todo 94 bairros.



Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com o Instituto Travessia (2018), a geração per capita de RSU no Município do Recife é de 1,58 kg, totalizando uma geração total aproximada de 77.437 toneladas mensais, sendo coletadas 70.421 toneladas por mês, sendo atendidos 91% dos bairros do Recife (Tabela 2).

Tabela 3 – Geração per capita, Produção, Resíduos Coletados, Atendimento do Município do Recife

<b>TAXA DE PRODUÇÃO PER CAPITA (kg/hab.dia)</b>	<b>RESÍDUOS SÓLIDOS (t/mês) - ESTIMATIVA</b>	<b>RESÍDUOS SÓLIDOS COLETADOS (t/mês)</b>	<b>ATENDIMENTO DE COLETA (%)</b>
1,58	77.437	70.421	91%

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir dos dados do Instituto Travessia (2018).

O serviço de coleta dos RSU é realizado por empresas terceirizada, sendo geridas pela EMLURB, e destinadas à aterros sanitários dispostos na RMR. Segundo a EMLURB (RECIFE, [201-?]), a coleta de RSU é diária, viabilizada através de caminhões compactadores, baús, caçamba e polinguindaste, bem como trator para limpeza da praia, motriciclo e catamarã. No tocante à coleta seletiva, esta é, oficialmente, realizada pelas empresas terceirizadas e através dos 67 Pontos de Entrega Voluntária (PEV) ou Ecopontos distribuídos pela cidade. De maneira não oficial, a coleta é realizada pelos catadores de porta a porta (RECIFE, 2018).

A gestão dos resíduos sólidos do Recife é pautada pelo PMRS, que contempla o catador apenas nas ações de educação ambiental. Como subsídio alternativo, a Política Estadual de Resíduos Sólidos, instituída através da Lei nº 14.236/2010, que possui texto semelhante à PNRS, prevê a inclusão do catador na coleta seletiva através de parcerias, bem como prestando capacitação técnica e estimulando a formalização de cooperativas e associações (PERNAMBUCO, 2010, 2011).

Assim, cumpre observar que o Recife não possui previsão legal, tampouco, operacional dos catadores de materiais recicláveis, refletindo diretamente no índice de reciclagem da cidade, que é de 3%, de acordo com os dados coletados com o Instituto Travessia (2018). Além disso, a forma como é estruturada a coleta seletiva é falha desde o início do processo, uma vez que, independentemente de o município disponibilizar a estrutura para este serviço, não faz o trabalho de base, qual seja, o de orientação das células geradoras de RSU, orientando a maneira de separação dos tipos de resíduos.

#### **4.1.2 Diagnóstico dos grupos formais de catadores do município do Recife**

Os dados levantados nas cooperativas e associações de catadores do município do Recife foram obtidos através das visitas de campo nos locais nos meses de fevereiro e março de 2019.

O intuito era aplicar os questionários com todos os catadores formalmente registrados nas nove cooperativas e associações do Recife, mas, de pronto, foi verificado que uma delas, a Núcleo de Catadores do Gusmão, havia sido desalocada pela Prefeitura da Cidade do Recife (PCR) e está em processo de resolução do destino dos catadores e do maquinário.

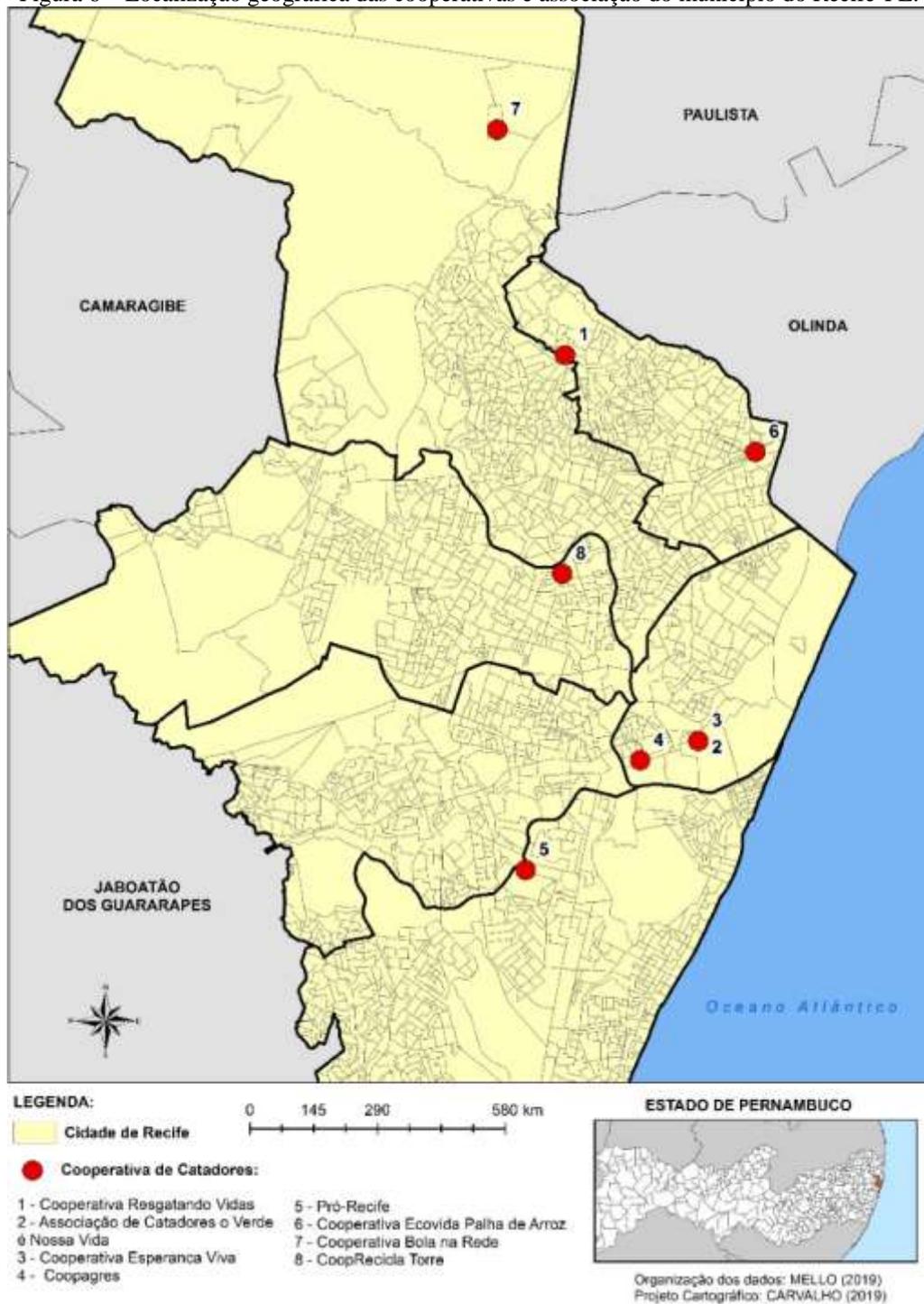
Assim, pretendia-se realizar entrevistas com os 138 catadores dos grupos formalizados, no entanto, foram feitas apenas 89 entrevistas.

O motivo da participação percentual acima se deve ao fato de que, apesar das entrevistas terem sido agendadas previamente com os líderes de cada grupo, a ausência desses catadores se deu pelo fato de que não se sentiam confortáveis ou demonstravam interesse em realizar entrevistas ou participar de estudo, considerando o fator do tempo, imprescindível na profissão.

Os motivos mais apresentados foram a grande quantidade de estudos realizados sem qualquer resultado que gere impactos positivos na vida deles e que, eventualmente, pessoas utilizavam o pretexto de serem pesquisadores para obter os dados pessoais dos participantes e utilizar para fins escusos.

Assim, será apresentado o perfil socioeconômico dos integrantes de cada cooperativa, bem como analisados tais dados para, ao final, ser apresentado o perfil do catador formal da cidade do Recife, das cooperativas e associação localizadas conforme mapa abaixo (Figura 6).

Figura 6 – Localização geográfica das cooperativas e associação do município do Recife-PE.



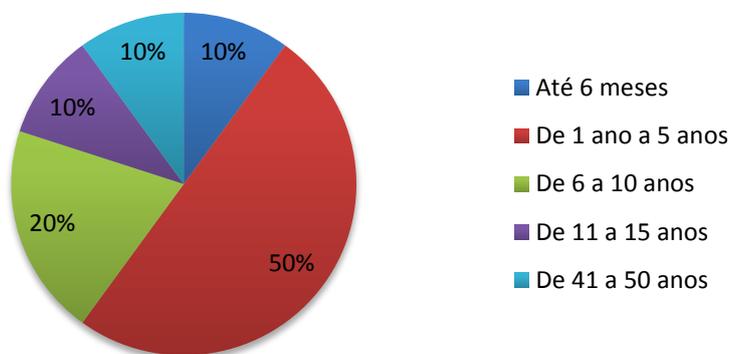
Fonte: Dados elaborados pelo autor (2019).

#### 4.1.2.1 Cooperativa de Reciclagem dos Catadores e Catadoras do Brejo de Beberibe – Resgatando Vidas

Localizada na RPA-3, no bairro de Dois Unidos, a CoopResgatando Vidas agrega 15 catadores. Na visita realizada nos dias 11 e 12 de fevereiro de 2019, foram entrevistadas dez

peessoas. Chamou atenção o dado de que mais da metade dos integrantes são catadores há, no máximo, cinco anos, apenas (Gráfico 4).

Gráfico 4 – Número de pessoas por tempo de trabalho na catação de resíduos recicláveis.



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

De acordo com o Instituto Travessia (2018), os empreendimentos do Recife-PE trabalham com uma boa diversidade de materiais recicláveis, sendo o papelão e o papel os mais representativos, em termos financeiros e de volume.

Devidamente formalizada, a cooperativa possui materiais provenientes da coleta seletiva municipal e, em parcela mínima, do que é coletado pelo entorno, haja vista que não possui veículo. Do que entregue pela prefeitura, o percentual de rejeito é de 19% (INSTITUTO TRAVESSIA, 2018). A comercialização de todos os recicláveis é feita com atravessadores, com exceção do Pet, vendida à indústria diretamente.

Apesar de possuírem equipamentos para o trabalho, alguns estão com defeitos, necessitando de reparos ou substituição. As instalações física são bem precárias, bem como a organização do local carece de ajustes e reavaliações (Figura 7). O empreendimento está com algumas licenças em atraso ou pendentes de solicitação juntos aos órgão competentes. (Quadro 8).

Figura 7 – Instalações físicas da CoopResgatando Vidas, Recife-PE.



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

#### 4.1.2.2 Cooperativa de Trabalho de Catadores de Materiais Recicláveis – Ecovida Palha de Arroz

Localizada na RPA-2, no bairro do Arruda, a Ecovida Palha de Arroz possui 19 catadoras, todas mulheres. Na visita realizada nos dias 14 e 15 de fevereiro de 2019, foram entrevistadas 14 pessoas.

Segundo o Insituto Travessia (2018), a cooperativa recebe diversos materiais, sendo o papelão e o papel os de maior volume, representando 34% dos recicláveis do local. Para desempenhar as atividades, a cooperativa possui equipamentos relativamente novos e o galpão em que está alocada, que foi cedido pela prefeitura, apresenta uma organização razoável, na medida em que estão setorizados os materiais segregados por tipo e os para segregação (Figura 8).

Figura 8 – Instalações físicas da Ecovida Palha de Arroz, Recife-PE.



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Criada em 2016 com o apoio PCR, a cooperativa ainda não está formalizada, forçando as integrantes a comercializar os recicláveis com atravessadores, exceto o vidro, que é negociado e vendido através da parceria com a Coopagres (Quadro 8).

#### 4.1.2.3 Cooperativa de Trabalho dos Catadores da Reciclagem da Bola na Rede

Situada na RPA-3, no bairro da Guabiraba, a Cooperativa Bola na Rede fica em uma comunidade de mesmo nome, agrupa 16 pessoas que trabalham formalmente. Foi formalizada no ano de 2015, mas pela falta de estrutura física e de recursos para investir, não possui as licenças necessárias para o funcionamento. Ainda assim, a cooperativa dispõe do maquinário básico para trabalhar (Figura 9), como prensa balança e bicicletas para fazer a coleta (Quadro 8). Recentemente foi adquirido um veículo usado de passeio, com o intuito de aumentar o volume de material.

Figura 9 – Instalações físicas da CoopBola na Rede, Recife-PE.



Fonte: Elabora pelo autor (2019).

Em visita realizada no dia 19 de fevereiro de 2019, foram realizadas 14 entrevistas. Na ocasião, foi observada a precariedade extrema das instalações que, até há poucos meses, não possui cobertura, fazendo com que os profissionais trabalhassem ao ar livre. Na caracterização do perfil dos entrevistados, o que mais chamou atenção foi o tempo em que algumas pessoas iniciaram a trabalhar como recicladores, uma vez que 50% do grupo ingressou na cooperativa há apenas seis meses, mais de 60% trabalhava antes como empregada doméstica e mais de 75% começou a trabalhar pela necessidade de sobrevivência e prover o sustento da família.

Vinculada à prefeitura através de cadastro para recebimento do material recolhido por meio da coleta seletiva municipal, apesar do índice de rejeito de 19%, possui um expressivo volume de papel e papelão, que resultam no percentual de 58% do material comercializado (INSTITUTO TRAVESSIA, 2018). Pela ausência de veículo de grande porte, como um caminhão, a cooperativa comercializa os materiais apenas com atravessadores.

#### 4.1.2.4 Cooperativa de Trabalho de Catadores Profissionais do Recife – ProRecife

A Cooperativa ProRecife, formalizada no ano de 2006, é uma referência não apenas no município e na Região Metropolitana do Recife, mas também no estado. Conhecida por ter no quadro de cooperados os representantes do MNCR, promove reuniões, eventos e debates para representantes e integrantes das demais grupos formais e catadores informais do estado, bem como se apresenta bastante atuante na luta pelos direitos dos catadores (Figura 10).

**Figura 10** – Instalações físicas da ProRecife, Recife-PE.



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Instalada no bairro da Imbiribeira, na RPA-6, a Cooperativa ProRecife tem 22 pessoas vinculadas formalmente, tendo se disponibilizado para as entrevistas apenas 14, considerando que nos 21 e 22 de fevereiro de 2019, dez cooperados estavam alocados em um empreendimento local para fazer a segregação e coleta dos resíduos e dois estavam afastados por motivos de saúde.

Observou-se que, por ser bastante conhecida pela atuação política, a ProRecife desempenha um papel de formação para pessoas que tem problemas com drogas e que, após um período de regeneração e aprendizado, se dirigem às cooperativas e associações próximas ao local em que residem.

Além da característica política e de formação, a ProRecife se destacou pelo fato, não comum e não observado nas demais, de reunir cooperados de orientação sexual diversa,

inclusive uma catadora transexual, todos normalmente respeitados e integrados. Em relação aos materiais coletados, a grande maioria é proveniente das parcerias que possui com empresas locais, sendo o material proveniente da coleta municipal pouco expressivo em termos de volume, podendo ser observado pelo índice de rejeito, que é de 6% apenas (INSTITUTO TRAVESSIA, 2018).

Pelo fato de possuir dois veículos de grande porte, a cooperativa consegue se projetar no mercado de maneira autônoma, podendo atender à demanda de grandes empreendimentos na realização da coleta seletiva. Este fato pode ser comprovado pela expressiva quantidade de papelão e papel acumulado pela ProRecife, material nobre na cadeia da reciclagem, que representa 92% do disposto no galpão, de acordo com o estudo gravimétrico feito pelo Instituto Travessia (2018). Apesar do expressivo destaque na estrutura técnica e gerencial, bem como de possuir todas as licenças necessárias, necessita, assim como as demais, de apoio logístico e de gestão para melhorar a eficiência do trabalho (Quadro 8).

#### *4.1.2.5 Associação de Catadores de Materiais Recicláveis Verde é Nossa Vida*

Recentemente a associação mudou de endereço, estando no bairro de São José, na RPA-1. Composta por 16 integrantes, sete se disponibilizaram para a realização da pesquisa no dia 12 de março de 2019.

Alocada em um galpão compartilhado, a desestrutura é perceptível e compreensível (Figura 11). Com material proveniente exclusivamente da coleta seletiva do município e pouco maquinário disponível, a associação depende de doações das empresas do entorno que se disponibilizam a levar o material no local, haja vista o difícil acesso para pedestres ou motoristas.

Figura 11 – Instalações físicas da Associação de Catadores de Materiais Recicláveis Verde é Nossa Vida, Recife-PE.



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Por se tratar de uma associação, o registro não é feito na Junta Comercial do Estado de Pernambuco – JUCEPE, e sim em Cartório de Registros Públicos. A desestrutura também pode ser observada nas questões burocráticas, haja vista que, desde o mês de outubro de 2018, a presidência tenta atualizar a ata da associação sem sucesso. Isso se deve porque diversos integrantes estão sem a documentação pessoal, por perda ou roubo e, diante das dificuldades financeiras pessoais e da desestrutura da organização pública no estado, não conseguem atender às exigências formais (Quadro 8).

#### *4.1.2.6 Cooperativa de Beneficiamento de Materiais Recicláveis da Torre – CoopRecicla Torre*

Com endereço no bairro da Torre, RPA-4, a CoopRecicla Torre agrupa 14 pessoas, na maioria mulheres, correspondendo a 85%. Na visita realizada no dia 14 de março de 2019, 13 cooperados participaram da entrevista. Chamou a atenção a integração do grupo como um todo, na medida em que a maior parte dos integrantes trabalha como catador de material reciclável a mais de oito anos. Além do companheirismo, verificou-se a solidariedade dos componentes, uma vez convivem pessoas de faixa etária de 21 a 70 anos de idade. Além do equilíbrio proporcional de gerações, as pessoas se mostram extremamente inclusivas. Tal característica foi observada pela forma extremamente fraternal no convívio entre todos, inclusive com um casal de mulheres, o que não é tão comum.

Outro fato que chamou a atenção foi o de um dos cooperados, que nunca trabalhou na vida, já atuar como catador há cinco anos, se tratar de um ex-presidiário. Tal declaração foi feita sem qualquer pudor e eivada de muito orgulho pela superação do passado e da perspectiva de futuro, em virtude da profissão.

A estrutura física do galpão (Figura 12) e organização refletem na renda média mensal dos cooperados, que é aproximadamente de R\$950,00 (novecentos e cinquenta reais). Assim como as demais, necessita de melhorias técnicas no terreno, haja vista que a separação do material é feita a céu aberto, havendo relatos de episódios de desmaios, em virtude do calor, bem como da perda de material e exposição a situação insalubre em períodos de chuva, uma vez que o terreno alaga.

Figura 12 – Instalações físicas da CoopRecicla Torre, Recife-PE.



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Apesar da ausência de veículo, possuem maquinário em bom estado de conservação, apesar do uso contínuo. Isso se deve pela ajuda de moradores locais, que prestam assessoria técnica a preços bastante módicos. O material que possuem é proveniente da coleta seletiva do município e de grande volume de doações de condomínios e empresas do entorno (INSTITUTO TRAVESSIA, 2018).

Em relação à documentação, a CoopRecicla Torre está formalizada, mas sem qualquer licença (Quadro 8). Foi relatado, inclusive, que no passado houve um profissional que, supostamente indicado pela prefeitura, solicitou a documentação de todos os cooperados e da cooperativa para regularizar, mas recebeu o pagamento pelo serviço e não retornou.

#### 4.1.2.7 Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis Esperança Viva

Posicionada na RPA-1, especificamente no bairro de São José, a cooperativa, que divide o galpão com a Associação Verde é Nossa Vida, tem 15 integrantes (Figura 12). Após as tentativas de agendamento sem sucesso pela ausência de contato, foram realizadas tentativas de visita nos dias 26 e 27 de março de 2019. No dia 27, então, foi feita a pesquisa com 13 catadores.

Uma vez mais, surpreendeu o dado de que grande parte dos integrantes são jovens de 18 a 24 anos, bem como que 61% dos cooperados está na cooperativa a apenas cinco anos. Com material proveniente de doações e da coleta seletiva municipal, o índice de rejeitos é imenso, segundo declaram os catadores, refletindo na renda média mensal, que é de R\$600,00 (seiscentos reais).

Figura 13 – Instalações físicas da Cooperativa Catadores de Materiais Recicláveis Esperança Viva, Recife-PE.



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

A organização técnica é claramente desestruturada, reflexo do local que foi disponibilizado pela Prefeitura, que não estimula uma melhoria. Apesar da proximidade geográfica com os responsáveis da PCR, não há qualquer respaldo para suprir as demandas burocráticas, fazendo com que todas as licenças ainda estejam suspensas (Quadro 8). Apesar de não possuir veículo, possuem maquinário necessário para o trabalho. De acordo com diagnóstico realizado pelo Instituto Travessia (2018), assim como nas demais, o papelão e o papel representam 65% do material coletado e comercializado.

#### 4.1.2.8 Cooperativa de Trabalho de Catadores de Materiais Recicláveis – Coopagres

Também encontrada na RPA-1, bairro de São José, a Coopagres é uma das cooperativas mais antigas do município e, apesar da desestrutura física (Figura13),é uma das mais prósperas.

Figura 14 – Instalações físicas da Coopagres, Recife-PE.



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Alocada embaixo do viaduto que suspende a linha do Metrô do Recife, a estrutura é instalada em uma obra quase em situação de abandono, em que não é possível acondicionar todo o material coletado, fazendo que muitos recicláveis, ainda pendentes de triagem, fiquem expostos a céu aberto.

Formalmente cadastrada para recebimento do material da coleta seletiva do município, assim como as demais, o grande volume de recicláveis é proveniente das parcerias com empresas e empreendimentos locais, em virtude da coleta seletiva realizada *in loco* (INSTITUTO TRAVESSIA, 2018). Isto é possível em virtude da Coopagres possuir dois veículos, um de grande porte e outro de passeio, mas que possui compartimento para carregamento de material.

Apesar de ser formada por 21 cooperados, apenas quatro realizaram a entrevista no dia 28 de março de 2019. Mesmo estando todos presentes, a defasagem se deu sob alegações de que não havia tempo e tampouco interesse em participar. Por observação, percebeu-se que esta cooperativa é formada por catadores de faixa etária mais avançada, na maioria, e que estão atuando há mais tempo na profissão da catação.

Pela falta de estrutura física, algumas licenças não podem ser obtidas, apesar das tentativas (Quadro 8). A Coopagres está em processo de mudança de endereço para um galpão estruturado, com o apoio da PCR.

Quadro 8 – Diagnóstico técnico-operacional das cooperativas e associações do município do Recife-PE.

(continua)

Associação / Cooperativa	Resgatando Vidas	Ecovida Palha de Arroz	Bola na Rede	PRORecife	Verde é Nossa Vida	Recicla Torre	Esperança Viva	Coopagres
Ano de formalização	2015	-	2015	2006	2000	2012	2008	2002
Número de integrantes	15	19	16	22	16	14	15	21
Renda média mensal	R\$ 400,00	R\$ 600,00	R\$ 600,00	R\$ 800,00	R\$ 600,00	R\$ 950,00	R\$ 600,00	R\$ 800,00
CNPJ	SIM	NÃO POSSUI	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Estatuto	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

Fonte: Elaborado pelo autor (2019), a partir de dados do Instituto Travessia (2018).

Quadro 8 – Diagnóstico técnico-operacional das cooperativas e associações do município do Recife-PE.

(conclusão)

Associação / Cooperativa	Resgatando Vidas	Ecovida Palha de Arroz	Bola na Rede	PROReci fe	Verde é Nossa Vida	Recicla Torre	Esperança Viva	Coopagres
Regimento Interno	NÃO	NÃO	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM
Licença para funcionamento - Prefeitura	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	SIM
Licença do Corpo de Bombeiros	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
Licença Ambiental	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
Contador	NÃO	NÃO	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	SIM
Acesso a Advogado	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
Relação formal com o Município	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Relação formal com empresas recicladoras	SIM	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	SIM
Comercialização	Atravess.	Atravess. e empresa	Atravess.	Atravess. e empresa	Atravess.	Atravess.	Atravess.	Atravess. e empresa

Fonte: Elaborado pelo autor (2019), a partir de dados do Instituto Travessia (2018).

#### 4.1.3 Perfil socioeconômico dos catadores formais do Recife

Os dados coletados através da pesquisa, possibilitaram traçar o perfil atualizado dos catadores de materiais recicláveis formais do município que, sendo traduzidos, refletem a realidade de muitas cidades no país.

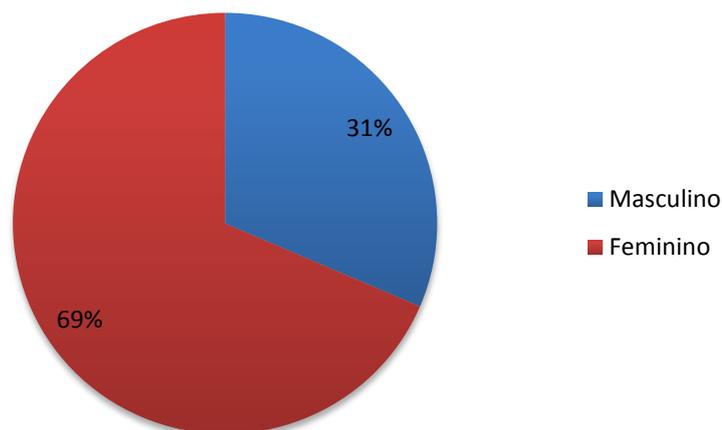
Além disso, é possível extrair dos resultados particularidades extremamente importantes para elaboração de diretrizes para possibilitar a melhoria da qualidade de vida desse grupo social e, em consequência, do meio ambiente *lato sensu*<sup>24</sup>.

<sup>24</sup>Do latim. Significa “em sentido amplo.

#### 4.1.3.1 Gênero

No ambiente das cooperativas e da associação, verificou-se que o gênero feminino é dominante, representando 69% do total (Gráfico 5).

Gráfico 5 – Perfil socioeconômico dos catadores formais do Recife-PE. Gênero.



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Vale ressaltar que o trabalho da catação e da segregação dos materiais recicláveis é uma atividade que requer bastante disposição física e força, pelas condições e a falta de estrutura dos locais, além do peso considerável que é carregar carroças, *bags*<sup>25</sup>, elevadores manuais e outros equipamentos.

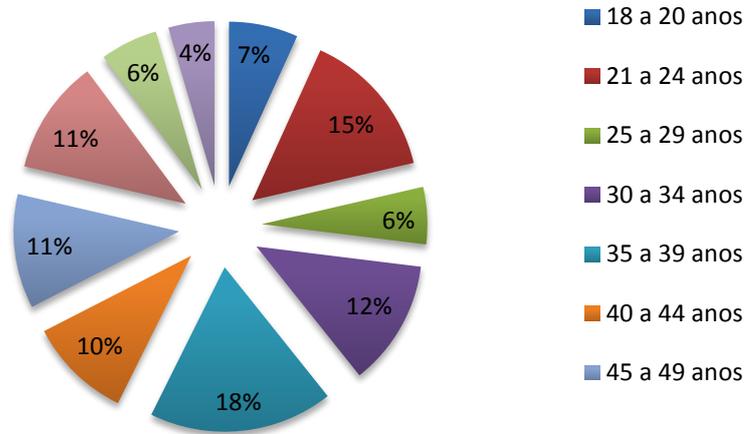
#### 4.1.3.2 Faixa etária

Dado que se apresentou bastante heterogêneo, evidenciando o dinamismo da profissão da catação que recebe pessoas de todas as idades (Gráfico 8).

---

<sup>25</sup>Do inglês. Significa “sacola” e é uma ferramenta bastante utilizada na reciclagem, uma vez que se trata de um grande saco para acondicionar os materiais diversos, segregados ou não, antes de serem prensados.

Gráfico 6 – Perfil socioeconômico dos catadores formais do Recife-PE. Faixa etária.



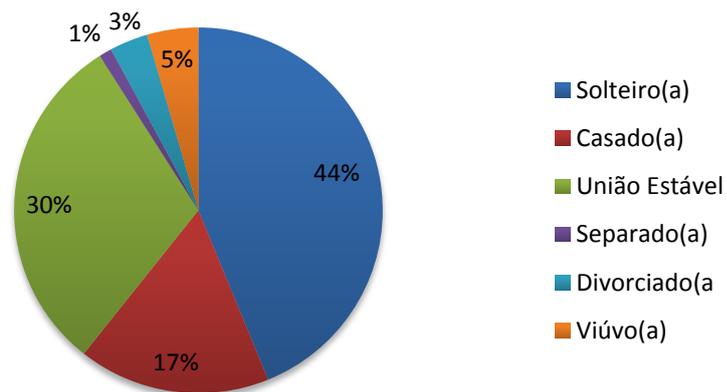
Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

#### 4.1.3.3 Estado civil

O perfil do catador, em relação ao estado civil, se apresenta como predominantemente formado por pessoas solteiras e/ou que convivem em união estável (

Gráfico 7).

Gráfico 7 – Perfil socioeconômico dos catadores formais do Recife-PE. Estado civil.

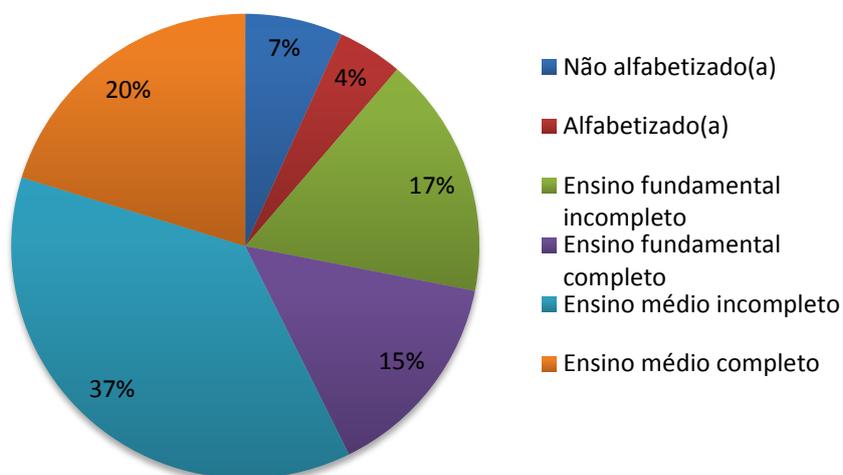


Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

#### 4.1.3.4 Nível de escolaridade

Em relação ao nível de escolaridade, a grande maioria dos catadores formais frequentaram a escola e finalizaram o Ensino Fundamental (Gráfico 10).

Gráfico 8 – Perfil socioeconômico dos catadores formais do Recife-PE. Nível de escolaridade.



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

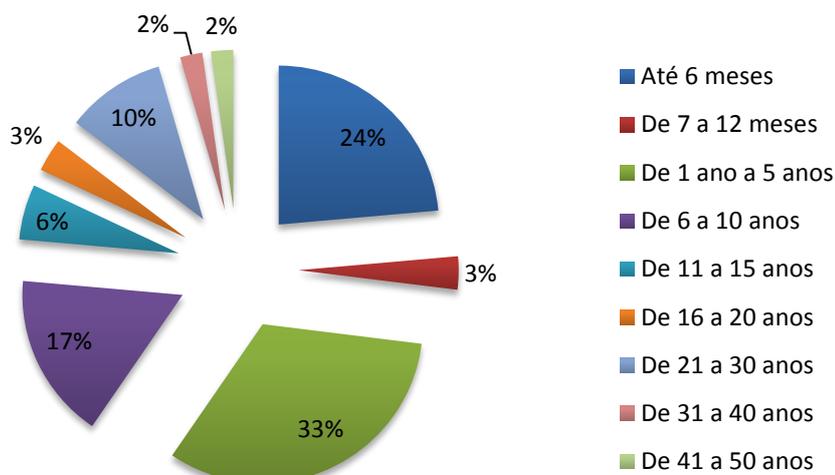
Esta realidade é o reflexo dos critérios da formalização que, dentre eles, está o requisito mínimo de que a pessoa saiba assinar o nome, bem como ter a capacidade de ler. Destaque-se que, apesar de frequentar a escola até determinada série, não reflete diretamente no nível real de escolaridade. Há casos em que pessoas concluíram o ensino fundamental e não sabem escrever o nome.

No Brasil, há projetos de capacitação técnica que, dentro do escopo há módulos referentes à alfabetização, extremamente necessários.

#### 4.1.3.5 Tempo da profissão

Dado extremamente alarmante, quando cruzado com o próximo, qual seja, a motivação de buscar a profissão da catação. Em virtude da crise econômica do país, esse dado evidencia o número de novos catadores formais nas cooperativas e associações (Gráfico 11).

Gráfico 9 – Perfil socioeconômico dos catadores formais do Recife-PE. Tempo da profissão.



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

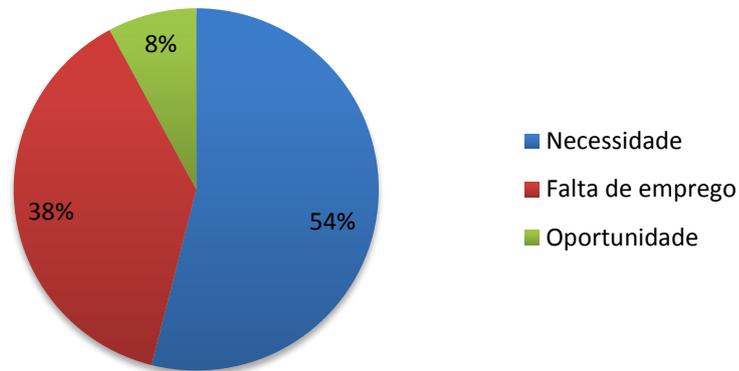
Observa-se que 60% dos catadores formais são pessoas que entraram para a catação há cinco anos.

#### 4.1.3.6 Motivação

Os indicadores da motivação foram elaborados de maneira a explicar o porquê de as pessoas terem aderido à profissão da catação.

O indicador necessidade diz respeito à questão de sobrevivência, baseado na baixa qualificação técnica do indivíduo e, além disso, ao nível de escolaridade real. O indicador de falta de emprego está relacionado à falta de oportunidade no mercado. Este indicador será melhor ilustrado, quando forem apresentadas as profissões anteriores que estão sendo descontinuadas ou difíceis de manter, como a de Doméstica. Já a oportunidade, apesar de tímido, é um indicador que reflete o real interesse e valorização pela profissão, compreendendo a possibilidade proveniente da catação e as perspectivas positivas do mercado (Gráfico 12).

Gráfico 10 – Perfil socioeconômico dos catadores formais do Recife-PE. Motivação.



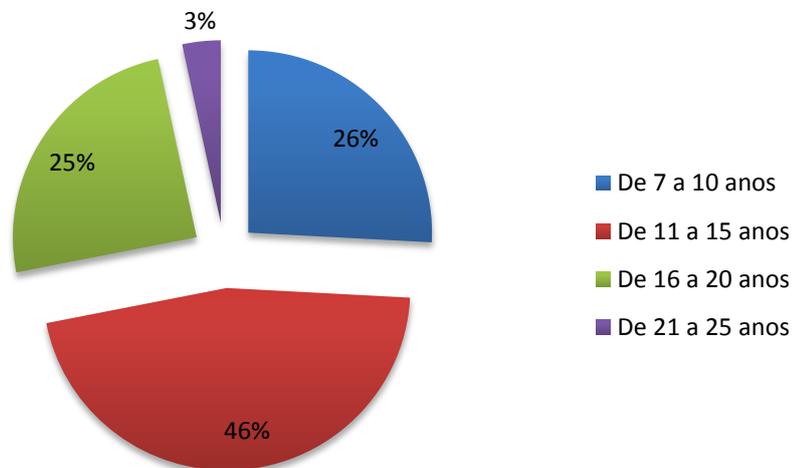
Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Assim, independentemente da crise econômica conjuntural e da discrepância de classes sociais de base estrutural do Brasil, observa-se que a catação é uma profissão extremamente desvalorizada e mal vista e que as pessoas que recorrem a ela estão em situação limítrofe.

#### 4.1.3.7 Idade que iniciou a trabalhar

Outro dado que evidencia a situação de pobreza extrema e total desatenção aos direitos humanos no país é o da idade a que pessoas das classes mais pobres iniciam a trabalhar. (Gráfico 11).

Gráfico 11 – Perfil socioeconômico dos catadores formais do Recife-PE. Idade que iniciou a trabalhar.



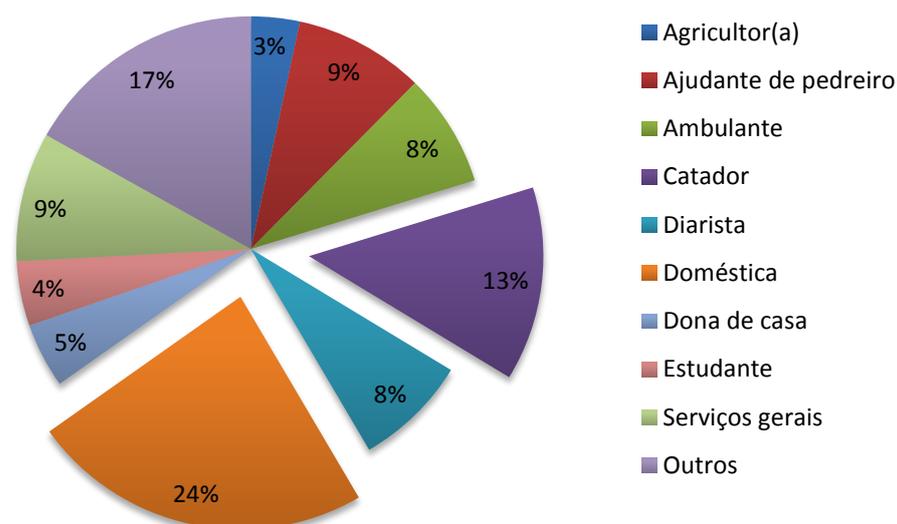
Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Admitir que 72% dos catadores formais começaram a trabalhar antes dos 15 (quinze) anos é extremamente preocupante. Agrava essa compreensão quando observa-se que destes, 26% trabalharam dos sete aos dez anos de idade, restando indiscutivelmente necessária a elaboração e aplicação de políticas públicas efetivas para oferecer soluções eficazes na diminuição da pobreza e acesso às necessidades básicas.

#### 4.1.3.8 Ocupação anterior

No âmbito da formalidade, chama a atenção a quantidade de profissões desempenhada anteriormente pelos catadores (Gráfico 12).

Gráfico 12 – Perfil socioeconômico dos catadores formais do Recife-PE. Ocupação anterior.



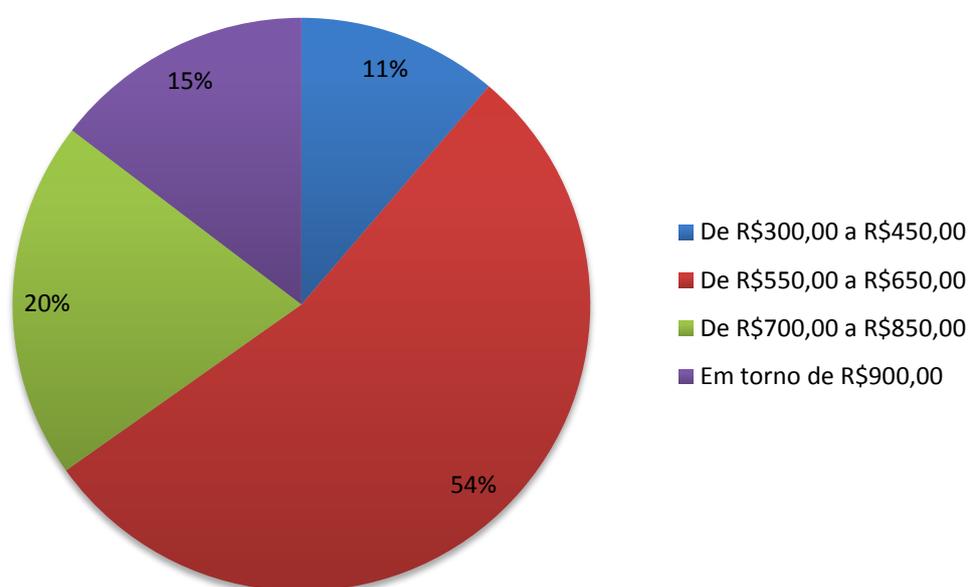
Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Destaca-se que, no âmbito da formalidade, o percentual referente a pessoas que já eram catadores informais ou já iniciaram a vida profissional na catação formal é de apenas 13%, refletindo a dificuldade ou o desinteresse em se vincular a uma entidade formal, seja pela burocracia ou pelos moldes da formalização, como o cumprimento de uma jornada de trabalho e o recebimento não diário dos valores provenientes da comercialização dos materiais (INSTITUTO TRAVESSIA, 2018).

#### 4.1.3.9 Renda média mensal

O dado em questão evidencia a realidade extrema de que o catador, ainda que formal e apesar da variação, possui o rendimento médio abaixo do salário mínimo brasileiro (Gráfico 13).

Gráfico 13 – Perfil socioeconômico dos catadores formais do Recife-PE. Renda média mensal.



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Agrava-se essa realidade pela verificação de que 65% dos catadores formais recebem, em média, menos de R\$650,00 (seiscentos e cinquenta reais) por mês, evidenciando a necessidade de valorização desses profissionais.

Formado o perfil do catador formal, pode-se depreender dos dados acima apresentados que a profissão da catação agrega pessoas extremamente desprovidas financeiramente, com baixo nível de escolaridade, apesar do conhecimento técnico específico sobre a cadeia da reciclagem. Uma profissão que se apresenta majoritariamente feminina, tem refletido a crise econômica brasileira e o elevado índice de desemprego, principalmente àquelas profissões que foram valorizadas pela acessão da classe média entre os anos 2000 e 2015, como as domésticas.

Além das difíceis jornadas de trabalho, caracterizadas por uma atividade que, apesar de extremamente importante para o meio ambiente *lato sensu*, o retorno financeiro e as condições de trabalho são desumanos, considerando a falta de estrutura física e a maneira de acesso ao material que garantirá o sustento, salvo raras exceções.

A relação dos grupos formais com o Município é pautada pela entrega de material proveniente da coleta seletiva municipal, realizada através de um cadastro, fazendo com que as cooperativas cadastradas recebam em suas instalações parcela do que foi recolhido nas RPAs a que pertencem ou próximas. É possível observar que o índice de rejeitos é bastante significativo, evidenciando que o processo de coleta seletiva do Recife necessita de ajustes na base. Assim, faz-se necessária a instituição de programas de educação ambiental para instruir pequenos empreendimentos e comércios locais, bem como, e principalmente, as pessoas físicas nas residências para que separem os resíduos sólidos produzidos.

Outra forma de respaldo promovido pela PCR é a instituição de programas de capacitação técnica que, apesar de pontuais, beneficiam os catadores formais com a doação de EPIs e maquinário, bem como pretendem desenvolver a consciência de classe e a importância do trabalho que desempenham para o meio ambiente *stricto sensu*<sup>26</sup>, a cidade, a sociedade e o planeta Terra.

#### 4.2 PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS CATADORES E O ÍNDICE DE EMPODERAMENTO

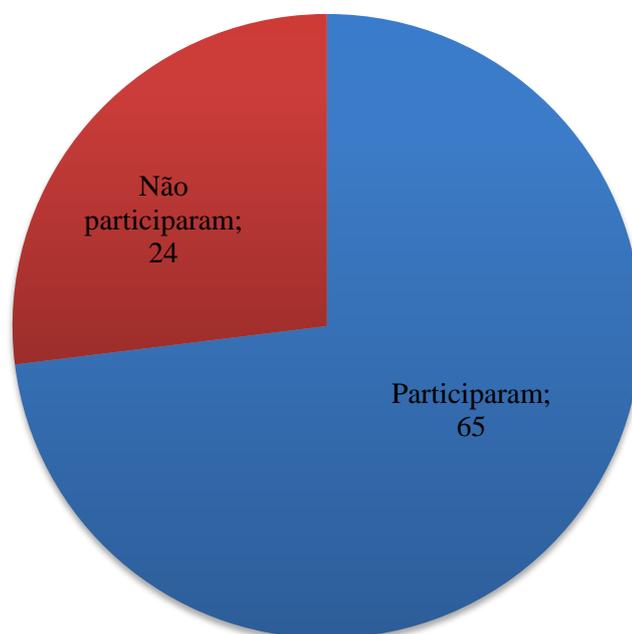
O estudo de concordância e percepção ambiental dos catadores formais do município do Recife, que foi realizado na segunda parte do questionário semiestruturado, foi feito nos meses de fevereiro e março de 2019.

Em virtude da motivação já apresentada, participaram da pesquisa apenas os catadores formalmente vinculados às cooperativas e à associação da cidade. Além disso, foi considerado também mais um critério, qual seja, o do tempo em que atuavam como catadores formais, sendo o ponto de corte o tempo mínimo de um ano desempenhando a atividade, o que reduziu o número de participantes que realizaram a segunda coleta (Gráfico 14).

---

<sup>26</sup>Do latim. Significa “em sentido estrito”.

Gráfico 14 – Número de catadores aptos a realizar a pesquisa de percepção ambiental.



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Como descrito na metodologia, através da Escala Likert, de concordância, foram elaboradas 24 afirmações que, divididas em 4 grupos, refletem os indicadores de empoderamento citados, quais sejam, consciência de classe, reconhecimento da atividade desempenhada, inclusão social e melhoria da condição financeira, de acordo com Oakley e Clayton (2003).

#### 4.2.1 Consciência de classe

Neste indicador, as afirmações formuladas trataram do sentimento do catador em relação ao grupo e da importância da profissão para o meio ambiente *lato sensu*.

Observou-se que foi dominante o sentimento de grupo, bem como o orgulho pela profissão desempenhada. De maneira não satisfatória, foi identificada a falta de informação acerca da PNRS e da presença do catador no texto legal, alternativas, programas e políticas de inclusão e valorização da classe.

De maneira isolada, este indicador resultou no índice de 12,58 pontos na Escala Likert de Empoderamento, adaptada neste trabalho, tendo o resultado mais expressivo dos critérios analisados, ultrapassando a média dos 50%, o que evidencia que, apesar de todas as

dificuldades inerentes às profissão e qualidade de vida, de maneira geral os catadores desenvolveram a consciência de classe, mas necessitam de mais união e informação política.

#### **4.2.2 Reconhecimento da atividade desempenhada**

Pautada no elemento de comportamento de terceiros e a percepção subjetiva do entrevistado, a análise deste indicador foi bastante heterogênea em alguns critérios, na medida em que o grau de concordância das afirmações era sensivelmente diferente em cada grupo formal.

Esta alteração se deve a fatores como a realização ou não de atividades de coleta externas e a existência de empreendimento parceiros, uma vez que a convivência com as pessoas, na constância do trabalho, se mostrou distinta nesses ambientes. Assim, verificou-se que as cooperativas que estavam localizadas em bairros de classe média-alta, sofrem mais preconceito em razão da profissão. Já as que possuem parcerias laborais com empreendimentos, se sentem mais valorizados e respeitados.

Analisado em separado, chegou-se ao índice de 6,5 na escala trabalhada, evidenciando a necessidade de desenvolvimento de programas e estratégias que valorizem o catador como pessoa e como profissional, destacando a importância e o impacto positivo do trabalho para a coletividade, que já se beneficia do resultado, ainda que não conheça ou reconheça.

#### **4.2.3 Inclusão social**

O critério da inclusão social considerou, basicamente, o acesso a bens e serviços públicos e privados, tanto voltados às necessidades, quanto ao lazer. Reflexo da classificação de subdesenvolvimento do Brasil e considerando que o grupo analisado se trata de pessoas abaixo da linha da pobreza, como fartamente demonstrado ao longo do trabalho, o indicador de inclusão social foi o de menor índice, não chegando a 7% na escala de empoderamento, traduzido em 1,6.

Chamou a atenção o dado referente aos filhos dos entrevistados que, apesar de alguns catadores terem diversos filhos, chegando a 12 (doze), a grande maioria está estudando ou já estudou, com destaque a alguns que estão cursando ou já concluíram o ensino superior, evidenciando uma mudança no acesso à educação básica. No tocante à saúde, é desanimador o cenário, com queixas em relação ao tempo de espera e à qualidade do atendimento.

A tradução dos dados de acesso aos serviços público de lazer foi de complexidade um pouco maior, uma vez que apesar da possibilidade de usufruir de espaços como parques, praças e praias, muitos não se sentiam confortáveis nesses ambientes. Aos que optam por permanecer nas residências, motivam a escolha pelo cansaço proveniente do trabalho e a falta de recursos para transporte e lazer.

#### **4.2.4 Melhoria da condição financeira**

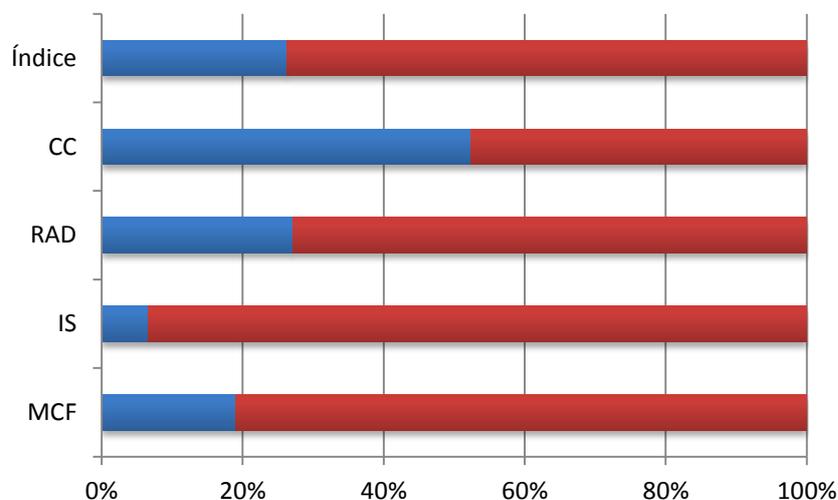
O último indicador foi elaborado considerando eventual atividade ou profissão desempenhada pelo entrevistado anteriormente. Tendo como resultado o índice de 4,58, destacou-se o fato de que poucas pessoas tiveram um aumento no valor mensal recebido quando ingressaram nas cooperativas ou na associação de catadores. Essa informação é um elemento que deve ser observado e considerado na concepção de políticas públicas direcionadas aos catadores de materiais recicláveis, na medida em que o valor e o impacto do trabalho desempenhado por eles extrapola a esfera de melhoria individual ou da família, na medida em que beneficia toda sociedade e a natureza, local e mundialmente.

#### **4.2.5 Índice de empoderamento social**

Devidamente coletados e analisados os dados através da Escala Likert adaptada ao objeto da pesquisa, foi utilizada a gradação e valoração das respostas e reações às afirmações elaboradas com base em 4 (quatro) critérios ou indicadores de empoderamento.

A análise dos dados permitiu a transposição e valoração das respostas para uma tabela que, em seguida, foi aplicada à escala que vai do 0 absoluto ao 24 como gradação final, resultando no índice de empoderamento dos catadores de materiais recicláveis formais de 6,3, no município do Recife (Gráfico 15).

Gráfico 15 – Índice de empoderamento dos catadores de materiais recicláveis formais no município do Recife-PE (%).



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

O baixo índice na escala é a tradução da realidade social do catador formal brasileiro, uma profissional que, apesar de trabalhar coletivamente, não sabe a importância do trabalho que desempenha para a sociedade, para a natureza, para o bem estar presente e futuro e para a qualidade de vida na Terra.

São indivíduos que pouco sabem sobre os seus direitos sociais como pessoa na sociedade e como classe trabalhadora e, além disso, são extremamente discriminados pela atividade que desempenham, sendo pouco valorizados enquanto profissionais atuantes.

Na grande maioria, são trabalhadores que tiveram uma vida extremamente sofrida, em que começaram a trabalhar quando crianças, ou seja, trabalham a vida inteira para garantir não o sustento, mas a sobrevivência, sendo extremamente carentes de acesso aos serviços e direitos básicos.

Em questões financeiras, a maioria se encontra abaixo da linha da pobreza e, em consequência à invisibilidade social e a desvalorização da profissão da catação, o retorno financeiro é ínfimo.

Este cenário evidencia uma realidade que requer soluções eficazes e urgentes, mas para avançar requer a boa vontade dos gestores públicos.

### 4.3 DELINEAMENTO DE UMA POLÍTICA NACIONAL DE PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS URBANOS

Na ocasião em que um ecossistema natural é exposto a uma condição risco, em virtude de impactos negativos, a qualidade ambiental dos centros urbanos fica comprometida pela falta de eficácia na prestação dos serviços públicos. Entretanto, a elaboração e implementação de ações que visem a melhoria da prestação desses serviços, bem como a diminuição da desigualdade social, permitem a retomada do equilíbrio ambiental no âmbito urbano.

No tocante à gestão dos RSU e, em específico, aos catadores de materiais recicláveis, tendo como base os dados coletados e analisados neste estudo, serão destacados elementos necessários que impactariam positivamente a melhoria da qualidade de vida, sob a ótica do desenvolvimento sustentável, na medida em que possibilitariam a inclusão social, a proteção do meio ambiente, *lato e stricto sensu*, e a economia para os cofres públicos.

#### 4.3.1 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável

A estruturação de qualquer política pública hoje não deve ser concebida sem a observação aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). Estabelecidos durante a 70ª Assembleia Geral das Nações Unidas, os ODS foram aprovados através de uma Agenda para o Desenvolvimento Sustentável, com 17 objetivos a ser trabalhados através da implementação de ações e programas até o ano de 2030 (Figura 15).

Considerada como a continuidade das ações ambientais, empreendidas à nível mundial, trata-se de um plano de ação para a melhoria da qualidade de vida no planeta, reconhecendo que “a erradicação da pobreza em todas as suas formas e dimensões, incluindo a pobreza extrema, é o maior desafio global e um requisito indispensável para o desenvolvimento sustentável (TRANSFORMANDO..., 2015, p. 3).

Compostos por 169 metas, os ODS visam proteger e garantir os direitos humanos de todos os indivíduos, firmar a igualdade de gênero e promover o empoderamento social, em específico das mulheres e meninas, tudo pautado pelas três dimensões do desenvolvimento sustentável, quais sejam, a econômica, a social e a ambiental.

Figura 15 – Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.



Fonte: TRANSFORMANDO... (2015)

Alinhada aos ODS, as alternativas de resolução da problemática envolvendo os catadores de materiais recicláveis no Brasil deve ser pautada pelas diretrizes e metas da PNUD, uma vez que o empoderamento social pode ser alcançado em observância às orientações constantes nessa agenda.

Diante da convergência lógica dos debates acerca dos resíduos sólidos e dos agentes recicladores, observa-se a relação com todos os objetivos elencados:

- Objetivo 1. Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares
- Objetivo 2. Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável
- Objetivo 3. Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades
- Objetivo 4. Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos
- Objetivo 5. Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas
- Objetivo 6. Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos
- Objetivo 7. Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos
- Objetivo 8. Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos
- Objetivo 9. Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação
- Objetivo 10. Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles
- Objetivo 11. Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis
- Objetivo 12. Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis

Objetivo 13. Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos [...]

Objetivo 14. Conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável

Objetivo 15. Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade

Objetivo 16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis

Objetivo 17. Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável (TRANSFORMANDO..., 2015, p.18-19).

Assim, por tratar-se de um protocolo global, foi definido que, para a concretização das metas e compreendendo a condição de vulnerabilidade social e econômica de parte dos países signatários, sugere-se, no âmbito nacional, a implementação das ações cabíveis através de parcerias público-privadas, bem como o apoio de instituições internacionais para financiar a implementação de ações.

Relacionando os ODS aos critérios de empoderamento considerados no presente trabalho, é possível estabelecer as diretrizes para a elaboração de políticas públicas, como ponto de partida, para a valorização do catador no âmbito pessoal e profissional. Considerando, portanto, estas dimensões, verifica-se como alternativa uma Política Nacional dos Serviços Ambientais (PNSA) que contemple os serviços ambientais urbanos.

Em tramitação no Congresso Nacional há mais de dez anos, o Projeto de Lei nº 792-B/2007 contempla a criação do Programa Nacional de Compensação por Serviços Ambientais – Programa Bolsa Verde, voltado unicamente a compensação financeira à agricultores familiares, tendo o último registro de movimentação no dia 21 de fevereiro de 2018 na Comissão de Finanças e Tributação (BRASIL, 2007).

No ano de 2013, apresentado pelo Senado Federal, o Projeto de Lei nº 276 intencionava criar a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais, contemplando os serviços ambientais urbano, tendo sido arquivado no final da legislatura, em 21 de dezembro de 2018 (BRASIL, 2013).

Em 2015, foi apresentado o Projeto de Lei nº 312, através da Câmara dos Deputados, visando a instituição da Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais, estando em tramitação, contudo não menciona no texto legal os serviços urbanos (BRASIL, 2015a).

Portanto, considerando as três propostas apresentadas, é possível verificar a intenção de estabelecer uma PNSA, apesar de que não estão contemplados os serviços ambientais urbanos e o consequente pagamento, haja vista que o único projeto que tratava deste assunto foi arquivado.

### **4.3.2 Reconhecimento dos os catadores como agentes ambientais**

Para a concepção de um PNSA que inclua os serviços ambientais urbanos, no tocante aos serviços públicos relacionados aos RSU, deve ser observada a inclusão efetiva dos catadores no sistema de coleta seletiva.

Considerando os critérios de empoderamento estabelecidos neste estudo, alinhados aos ODS, devem ser priorizados a oferta de subsídios e conhecimento para fortalecer a consciência de classe dos catadores e firmar a segurança subjetiva pessoal e na profissão que desempenham.

Apesar de amplamente sugerida na PNRS, a inclusão efetiva dos catadores na coleta seletiva é realizada em poucos municípios brasileiros. Compreende-se como inclusão efetiva o fato de que haja a participação do processo em si, ou seja, que através dos grupos formais, associações e cooperativas, o catador realize o gerenciamento dos resíduos recicláveis do município.

Inegáveis os benefícios oriundos da reciclagem, o Ipea (2012) destaca como os principais a redução do volume de RSU destinados de maneira incorreta; a redução do consumo de água e energia na produção de bens a partir da matéria-prima extraída da natureza; a consequente diminuição da exploração da natureza, preservando o meio ambiente natural; a redução da emissão de gases do efeito estufa; o aumento do tempo de utilização de aterros sanitários; e a redução do descarte incorreto, impactando no meio ambiente paisagístico de maneira positiva.

Assim, responsáveis por viabilizar a reciclagem de 90% do material no Brasil, os catadores são verdadeiros agentes ambientais pela profissão que desempenham, catando e separando o material, bem como devolvendo-os ao processo produtivo para ser utilizados como insumos para a fabricação de novos bens (IPEA, 2013).

Segundo Gameiro (2011), em termos sociais, a reciclagem possibilita a inclusão; erradica o trabalho infantil; e possibilita a difusão da educação ambiental na sociedade, evidenciando, portanto, a pertinência e importância dos ODS nesse processo de estabelecimento de políticas públicas de inclusão. Assim, como indivíduos majoritariamente atuantes no processo da reciclagem, os catadores têm se beneficiado apenas do material que comercializam, na maioria das vezes, com atravessadores, que pagam o valor muito abaixo do praticado no mercado.

A inclusão efetiva no sistema de coleta seletiva deve ser respaldada pelo disposto na PNRS, nos termos em que o catador seja remunerado para a realização do serviço que presta à sociedade e ao meio ambiente (LIMA, 2017). Diferentemente do que ocorre na maioria dos municípios, em que a inclusão do catador se dá apenas para a realização da triagem e venda do material, deve haver um sistema nacional que valorize o trabalho da separação e da destinação dos recicláveis à cadeia produtiva

Essa valorização da atividade deverá ser pautada em oferecer estrutura física de qualidade, como galpão, maquinário e transporte para a realização da coleta seletiva porta a porta; bem como a realização de capacitações constantes, através de técnicos especializados no trabalho, de preferência os próprios catadores mais qualificados, em virtude da acessibilidade e equilíbrio na relação, aproximando os envolvidos para vislumbrar uma realidade possível.

Soma-se a isso, novamente em consonância aos ODS, pode ser desenvolvida uma dinâmica de trabalho entres as prefeituras municipais e os catadores, fortalecendo as instituições, bem como priorizando as parcerias, no tocante à disponibilização de um funcionário permanente nas instalações das cooperativas, visando o apoio gerencial constante nas questões burocráticas e negociais, que representa verdadeiro obstáculo à permanência dos catadores na formalidade.

No tocante à remuneração, de acordo com o estudo realizado pelo Ipea (2010), esta pode ser calculada pela produtividade, como é feito com as empresas terceirizadas contratadas para realizar a limpeza urbana nas cidades. Assim, haveria o reconhecimento institucional dos catadores, por parte do poder público, como profissionais da reciclagem e atuantes no processo através de uma entidade estruturada.

Outro ponto a ser observado é a necessidade de divulgar a importância do trabalho desses profissionais para a qualidade de vida nas cidades e os impactos positivos que promovem no meio ambiente, para que haja o reconhecimento e a valorização dos catadores pela sociedade.

Por se tratar de profissionais especializados de amplo conhecimento técnico, a realização de educação ambiental destes agentes junto à população, de maneira direcionada, permitirá o ajuste processual da gestão dos RSU, na medida em que, havendo a segregação destes resíduos nas bases produtoras, a condução da cadeia da reciclagem, dos resíduos orgânicos e dos rejeitos será direcionada ao descarte correto, diminuindo os impactos negativos e tão danosos ao meio ambiente.

A Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) prevê que a

Educação Ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal (BRASIL, 1999, [não paginado]).

Corroboram Soares *et al.* (2016), quando afirmam que a educação ambiental é uma ferramenta alternativa para minorar os impactos danosos à natureza. Compreendida como um processo de educação, e não como ações pontuais, contempla a valorização do conhecimento ambiental, objetivando a sensibilização à conservação e manutenção ambiental e a sustentabilidade.

Assim, políticas públicas pautadas pelos princípios da educação para a sustentabilidade, destacando a responsabilidade subjetiva e objetiva, fortalecem as ações, na medida em que promovem a transformação cultural social.

Assim, através da valorização do trabalho, o reconhecimento pelos beneficiários e a remuneração proporcional à atividade desempenhada, o próprio catador passará a ter mais orgulho da profissão, motivando os que se mantêm na informalidade a se vincular a uma cooperativa ou associação.

Pensar em uma política que contemple os critérios acima estabelecidos, possibilitaria o aumento nos índices dos indicadores de empoderamento definidos neste trabalho, na medida em que consolidaria a consciência de classe, pautada em instrução técnica, política e dos direitos dos catadores; projetaria esses indivíduos na sociedade, apresentando-os como trabalhadores profissionais da reciclagem, estimulando a valorização através da difusão dos benefícios coletivos oriundos da atividade que desempenham; estabeleceria um sistema remuneratório que enaltece e estimula o profissional da catação, uma vez que não corresponderia a uma compensação por uma dívida social, senão uma remuneração digna em contrapartida a um trabalho; e garantiria o acesso de maneira ampla aos bens e serviços e a consequente bem estar social.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Levantados os dados oficiais da geração dos RSU e da participação dos catadores no processo da reciclagem, foi evidenciada a importância e relevância da participação desses atores na gestão dos resíduos sólidos.

Identificados e analisados os modelos de gestão de resíduos sólidos e os programas de inclusão social dos catadores no Brasil, verificou-se que a ineficácia destes se deve em partes pela falta do elemento de continuidade, se mantendo apenas nas legislaturas dos gestores públicos preocupados com a questão, sendo observado que as que permanecem em atividade, continuam em virtude de se tratarem de programas da esfera do poder público federal. Ademais, outro fator relacionado ao insucesso dos programas é o do objetivo para que foram criados, tendo sido constatada a característica de ações compensatórias em razão de uma dívida social histórica com os catadores.

No tocante a cidade do Recife-PE, foi observado que o sistema de coleta seletiva municipal, apesar de existente, carece de eficácia, na medida em que o índice de reciclagem é de apenas 3%. A deficiência nesse sistema, a partir dos dados e análises, pode ser atribuída ao modelo de gestão dos resíduos sólidos urbanos que, através da contratação de empresas privadas para a realização da coleta geral, não inclui o catador no processo de educação ambiental e o da realização da coleta seletiva porta a porta.

Desta maneira, o vínculo formal entre município e catador ocorre através da entrega dos recicláveis coletados nas residências e estabelecimentos da cidade, que deveriam estar segregados. Diante do elevado índice de rejeitos presentes no material entregue, estão sendo perpetuados verdadeiros “lixões” particulares dentro das cooperativas, na medida em que os catadores tem que efetivamente separar os resíduos sólidos dos orgânicos e dos rejeitos. Somada a este fato a falta de estrutura física, de maquinário e equipamentos de qualidade, como veículos de grande porte, é imposta aos catadores a comercialização diretamente com os atravessadores, que praticam preços bem abaixo do mercado da reciclagem.

Através da coleta dos dados de caracterização e empoderamento, estabelecidos através da metodologia implementada, percebeu-se que os catadores se encontram além da exclusão social, estando à margem do sistema produtivo e abaixo da linha da pobreza, apesar de desempenharem uma profissão de tamanha importância para o meio ambiente *lato sensu*. Tendo consciência desta condição, o desestímulo e a incredulidade à melhoria se refletiu desde a negativa para contribuir para um estudo que se propõe a, no mínimo, provocar a

sociedade e o poder público, até o baixo índice do critério subjetivo de empoderamento relacionado à consciência de classe.

As políticas públicas atreladas à questão socioambiental dos resíduos sólidos, fundamentadas nos princípios do Pagamento por Serviços Ambientais Urbanos, apresentam-se como instrumentos possíveis e viáveis a ser aplicados no município do Recife e no país. Esse instrumento, que visa conciliar a manutenção e preservação da qualidade ambiental nas cidades, deve ser elaborado de maneira a contemplar as dimensões estudadas nesse trabalho, bem como estruturado de maneira que seja perpetuado, uma vez que ações pontuais possuem resultados momentâneos e superficiais.

## 5.1 RECOMENDAÇÕES

Compreendendo a impossibilidade das pesquisas exaurirem na totalidade as questões existentes para o estabelecimento de políticas públicas, neste particular, de inclusão dos catadores de materiais recicláveis no âmbito da gestão dos resíduos sólidos urbanos, identificou-se a necessidade de estudos aprofundados em determinados aspectos, sendo aqui registrados para futuras linhas de investigação:

- a) realizar pesquisas acerca da gravimetria e volumetria dos resíduos sólidos encaminhados para as cooperativas e associações de catadores, com o intuito de precisar o volume de rejeitos destinados a esses locais;
- b) compreender a dinâmica do mercado econômico dos materiais recicláveis por região brasileira, visando estabelecer a estrutura de formação de preço por volume de coleta, servindo como base para a elaboração de políticas públicas de inclusão dos catadores fundamentadas no Pagamento por Serviços Ambientais Urbanos;
- c) desenvolver estudos aprofundados sobre métodos para proposição de modelos de gestão de resíduos sólidos urbanos compartilhada, com base nos indicadores de empoderamento social;
- d) analisar detalhadamente a realidade dos catadores de materiais recicláveis, formais e informais, visando estabelecer quais as dificuldades para o desempenho da profissão, a fim de definir políticas públicas com a observância das deficiências identificadas;
- e) elaborar pesquisas de percepção ambiental junto à população do município do Recife, uma vez que todos são atores na cadeia da reciclagem, visando compreender as

dificuldades limitantes à realização da segregação dos tipos de resíduos nas residências e pequenos empreendimento.

## REFERÊNCIAS

ABNT. **NBR 10.004**: Resíduos Sólidos: Classificação. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

ABRELPE. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2010**. São Paulo: ABRELPE, 2010.

ABRELPE. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2016**. São Paulo: ABRELPE, 2016.

ABREU, Maria de Fátima. **Programa Nacional Lixo & Cidadania: conquistas, desafios e perspectivas**. [S. l.: s. n.], 2002. Arquivo formato doc. Disponível em: [www.abes-rs.org.br/felc-rs/Conquistas,%20Desafios%20e%20Perspectivas.doc](http://www.abes-rs.org.br/felc-rs/Conquistas,%20Desafios%20e%20Perspectivas.doc). Acesso em: 03 jun. 2018.

AGUIAR, Victor Rafael Laurenciano; MEDEIROS, Claudio Melquiades. Entrevistas na pesquisa social: o relato de um grupo de foco nas licenciaturas. *In: 9ª Congresso Nacional de Educação, 2009, Curitiba. Anais eletrônicos [...]*. Curitiba: [Educere], 2009. Disponível em: [https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2009/3041\\_1475.pdf](https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2009/3041_1475.pdf). Acesso em: 27 dez. 2018.

ALLEN, Elaine; SEAMAN, Christopher. A. Likert scale and data analysis. **Quality Progress**, [S. l.], 2007. Publicação online. Disponível em: <http://asq.org/quality-progress/2007/07/statistics/likert-scales-and-data-analyses.html>. Acesso em: 04 fev. 2019.

ALTMAN, Alexandre. Instrumentos Econômicos. *In: STANTON, Marcia Silva (org.). Manual de apoio à atuação do Ministério Público: pagamento por serviços ambientais*. Porto Alegre: Andrefc.com Assessoria e Consultoria em Projetos, 2015. p. 27-48. Disponível em: [http://www.mpam.mp.br/attachments/article/8521/Manual\\_Pagamentos\\_por\\_Servicos\\_Ambientais.pdf](http://www.mpam.mp.br/attachments/article/8521/Manual_Pagamentos_por_Servicos_Ambientais.pdf). Acesso em: 14 dez. 2018.

AMARAL, João. J. F. **Como fazer uma pesquisa bibliográfica**. Fortaleza: [s. n.], 2007. Disponível em: <http://200.17.137.109:8081/xiscanoe/courses-1/mentoring/tutoring/Como%20fazer%20pesquisa%20bibliografica.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2018.

AMORIM, Brunu Marcus F.; ARAÚJO, Herton Ellery. Economia solidária no Brasil: novas formas de relação de trabalho? **Mercado de trabalho: conjuntura e análise**, [S. l.], n. 24, p. 45-52, ago. 2004.

ANCAT. **Sobre a ANCAT**: Conheça um pouco sobre nossa história. São Paulo, [20--]. Site de organização não governamental. Disponível em: <http://ancat.org.br/historico-da-ancat/>. Acesso em: 15 abr. 2018.

ANTONIO, Janaina Natali. **Classificação de Antropossolos em áreas de antigos depósitos de resíduos sólidos urbanos em Presidente Prudente - SP**: contribuição metodológica. 2017. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 2017. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/152740>. Acesso em: 15 abr. 2018.

ANTT. **Resolução ANTT nº 420 de 12/02/2004**. [São Paulo], 2004. Publicação online. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=100652>. Acesso em: 10 maio 2018.

ARAÚJO, Diego Moura. Os dilemas do princípio do poluidor-pagador na atualidade. **Planeta Amazônia**: revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas, Amapá, n. 3, p. 153-162, 2012. Disponível em: <https://periodicos.unifap.br/index.php/planeta/article/view/440>. Acesso em: 03 dez. 2018.

BAQUERO, Rute Vivian Angelo. Empoderamento: instrumento de emancipação social?: uma discussão conceitual. **Revista debates**, Porto Alegre, v. 6, n. 1, p.173-187, jan./abr. 2012. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/debates/article/view/26722/17099>. Acesso em: 10 de mar. 2019.

BESSEN, Gina Rizpah. A questão da coleta seletiva formal. In: JARDIM, Arnaldo; YOSHIDA, Consuelo, MACHADO FILHO, José Valverde (ed.). **Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos**. Barueri, SP: Editora Manole, 2012.

BESSEN, Gina Rizpah *et al.* Coleta seletiva na região metropolitana de São Paulo: impactos da política nacional de resíduos sólidos. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 7, n. 3, p. 259-278, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/asoc/v17n3/v17n3a15.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2018.

BOLFARINE, Heleno; BUSSAB, Wilton de Oliveira. **Elementos de amostragem**. São Paulo: Blucher, 2005.

BONI, Valdeti; QUARESMA, Sílvia Jurema. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. **Em Tese**, Santa Catarina, v. 2, n. 1, p. 68-80, 2005. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/emtese/article/view/18027/16976>. Acesso em: 04 jan. 2019.

BORLAND, Elizabeth. Class consciousness. In: Parrillo, Vincent N. **Encyclopedia of social problems**. Los Angeles: SAGE, 2008. v. 1.

BOTTOMORE, Tom. **Dicionário do pensamento marxista**. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

BRÁS, José Viegas; GONÇALVES, Maria Neves; DUARTE; Rosa Serradas. [Recensão da obra **Associativismo e sindicalismo em educação: organização e lutas**], Revista Lusófona de Educação, [S. l., v. 18, n. 18, 2011]. Disponível em: <https://revistas.ulusofona.pt/index.php/reducacao/article/view/2582/1998>. Acesso em: 29 de mar. 2019.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 06 maio 2018.

BRASIL. Câmara dos deputados. **Projeto de lei nº [312], de 2015**: Dos Senhores Rubens Bueno e Arnaldo Jordy. Institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais e dá outras providências. [Brasília, DF]: Congresso Nacional, 2015. Disponível em:

[https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra;jsessionid=10EDF019098648CA513B86B1D1670537.proposicoesWebExterno1?codteor=1299830&filename=PL+312/2015](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=10EDF019098648CA513B86B1D1670537.proposicoesWebExterno1?codteor=1299830&filename=PL+312/2015). Acesso em: 15 maio 2018.

BRASIL. Câmara dos deputados. **Projeto de Lei nº 792-B, de 2007**: do Sr. Anselmo de Jesus. Dispõe sobre a definição de serviços ambientais e dá outras providências [...]. Brasília, DF: Congresso Nacional, 2007. Disponível em: [https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra;jsessionid=2C12C470946122409CE36340459245C4.node1?codteor=827120&filename=Avulso+-PL+792/2007](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=2C12C470946122409CE36340459245C4.node1?codteor=827120&filename=Avulso+-PL+792/2007). Acesso em: 04 maio 2019.

BRASIL. **Decreto nº 5.940, de 25 de outubro de 2006**. Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2006. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/decreto/d5940.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5940.htm). Acesso em: 03 maio 2018.

BRASIL. **Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008**. Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2008. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6514.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6514.htm). Acesso em: 06 maio 2018.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1981. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm). Acesso em: 06 maio 2018.

BRASIL. **Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010**. Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2010. Disponível em: [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/decreto/d7404.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7404.htm). Acesso em: 03 maio 2018.

BRASIL. **Decreto nº 7.405, de 23 de dezembro de 2010**. Institui o Programa Pró-Catador, denomina Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis o Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Lixo criado pelo Decreto de 11 de setembro de 2003, dispõe sobre sua organização e funcionamento, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2010. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/decreto/d7405.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7405.htm). Acesso em: 03 maio 2018.

BRASIL. **Decreto nº 7.492, de 2 de junho de 2011**. Institui o Plano Brasil Sem Miséria. Brasília, DF: Presidência da República, 2011. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/decreto/d7492.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7492.htm). Acesso em: 03 maio 2018.

BRASIL. **Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993**. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1993. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/18666cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/18666cons.htm). Acesso em: 03 maio 2018.

BRASIL. **Lei nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Brasília, DF: Presidência da República, 1997. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19433.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19433.htm). Acesso em: 04 jan. 2019.

BRASIL. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1998. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm). Acesso em: 06 maio 2018.

BRASIL. **Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1999. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm). Acesso em: 05 maio 2019.

BRASIL. **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2007. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/CCIVil\\_03/\\_Ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm). Acesso em: 03 maio 2018.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2010. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm). Acesso em: 03 maio 2018.

BRASIL. Ministério da saúde. Agência nacional de vigilância sanitária. **Resolução RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. [Brasília]: Ministério da Saúde, 2004. Disponível em: [http://portal.anvisa.gov.br/documents/33880/2568070/res0306\\_07\\_12\\_2004.pdf/95eac678-d441-4033-a5ab-f0276d56aaa6](http://portal.anvisa.gov.br/documents/33880/2568070/res0306_07_12_2004.pdf/95eac678-d441-4033-a5ab-f0276d56aaa6). Acesso em: 10 maio 2018.

BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei do Senado nº 276, de 2013**. Institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (PNPSA). Brasília, DF: Congresso Nacional, 2013. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=4681837&ts=1567534365113&disposition=inline>. Acesso em: 04 maio 2019.

BRASIL. Senado Federal. **PL 2289/2015**: Projeto de Lei. Prorroga o prazo para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos de que trata o art. 54 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Brasília, DF: Congresso Nacional, 2015. Disponível em:

<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=1555331>. Acesso em: 15 maio 2018.

BRINGHENTI, Jacqueline R.; GUNTHER, Wanda M. Risso. Participação social em programas de coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos. **Eng Sanit Ambient**. Rio de Janeiro, v. 16, n. 4, p. 421-430, out./dez, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/esa/v16n4/a14v16n4.pdf>. Acesso em: 15 maio 2018.

BULLA, Leonia Capaverde; MENDES, Jussara Maria Rosa; PRATES, Jane Cruz. **As múltiplas formas de exclusão social**. Porto Alegre: Federação Internacional de Universidades Católicas; EDIPUCRS, 2004. 247 p.

CAMPANI, D. B. *et al.* **Programa Nacional Lixo & Cidadania**. In: Congresso Interamericano de Resíduos, 1, 2005, Mérida. **Anais eletrônicos [...]**. São Paulo: Associação Interamericana de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2005. Disponível em: <http://www.bvsde.paho.org/bvsaidis/mexico2005/campani2.pdf>. Acesso em: 04 abr. 2018.

CAMPANILI, Maura; SCHAFFER, Wigold Bertoldo. **Mata Atlântica**: manual de adequação ambiental. Brasília, DF: MMA; SBF, 2010. Série Biodiversidade, 35.

CARSON, Rachel. **Primavera silenciosa**. Tradução de Raul de Polillo; Ilustrações de Lois Darling e Louis Darling. 2. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1962. Disponível em: [https://biowit.files.wordpress.com/2010/11/primavera\\_silenciosa\\_-\\_rachel\\_carson\\_-\\_pt.pdf](https://biowit.files.wordpress.com/2010/11/primavera_silenciosa_-_rachel_carson_-_pt.pdf). Acesso em: 22 maio 2017.

CARVALHO, Sérgio Resende. Os múltiplos sentidos da categoria “empowerment” no projeto de Promoção à Saúde. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 4, p. 1088-1095, jul./ago., 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csp/v20n4/24.pdf>. Acesso em: 15 de mar. 2019.

CATÃO, Marconi do Ó. **Política nacional de resíduos sólidos e necessidades fundamentais**. 1. ed. Rio de Janeiro: Multifoco, 2017.

CEMPRE. **Review**: 2013. São Paulo, 2013. Site de associação sem fins lucrativos. Disponível em: <http://cempre.org.br/download.php?arq=b18xOTVhNmJvOHExNHNkazZsMW42bzFzdTFxMGxhLnBkZg==>. Acesso em: 15 jul. 2018.

CIISC. **Ata de Reunião do CIISC, realizada no dia 31 de julho de 2013**. [Brasília], 2015. Site governamental. Disponível em: <http://www.secretariadegoverno.gov.br/noticias/2015/maio/27-05-2015-reuniao-do-ciisc-reafirma-compromisso-do-governo-federal-com-o-programa-de-inclusao-de-catadores>. Acesso em: 03 maio 2018.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso futuro comum**. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991. Disponível em: <https://pt.scribd.com/doc/12906958/Relatorio-Brundtland-Nosso-Futuro-Comum-Em-Portugues>. Acesso em: 13 maio 2017.

COSTA, Fernando Braga da. **Moisés e Nilce**: retratos biográficos de dois garís: um estudo de psicologia social a partir de observação participante e entrevistas. 2008. Tese (Doutorado em Psicologia) – Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

DIAS, Sonia. Maria. **Trajetórias e Memórias dos Fóruns Lixo e Cidadania no Brasil: Experimentos Singulares de Justiça Social e Governança Participativa**. 2009. Tese (Doutorado em Ciência Política) – Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo horizonte, 2009.

DUPAS, Gilberto. **Economia global e exclusão social: pobreza, emprego, Estado e o futuro do capitalismo**. 3. ed. São Paulo: Paz e terra, 2000.

EL-DEIR, Soraya Giovanetti. **Problemas ambientais globais e locais: estatística descritiva do olhar de comunidades rurais do semiárido Pernambucano**. 2013. Monografia (Especialização em Estatísticas Sociais) – Fundação Joaquim Nabuco, Recife, 2013.

ELLEN MCARTHUR FOUNDATION. **Concept: what is a circular economy? A framework for an economy that is restorative and regenerative by design**. [Cowes], c2017. Site de organização não governamental. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/concept>. Acesso em: 25 maio 2018.

EXPOCATADORES. **Juntos pela reciclagem popular: repense, renove, recicle**: expocataadores 2017. Brasília, 2017. Site do evento Expocataadores 2017. Disponível em: <http://www.expocataadores.com.br/>. Acesso em: 14 mar. 2018.

FONSECA, João José Saraiva da Fonseca. **Metodologia da pesquisa científica**. Ceará: Universidade Estadual do Ceará, 2002. Apostila em meio eletrônico, do curso de especialização em comunidades virtuais de aprendizagem - Informática Educativa.

FOREST TRENDS. **Seminário: Iniciativas brasileiras que promovem incentivos econômicos para a recuperação e conservação dos serviços ecossistêmicos**. São Paulo, 2013. Site de organização não governamental. Disponível em: <http://www.forest-trends.org/event.php?id=850>. Acesso em: 25 fev. 2019.

GAMEIRO, Augusto. Hauber. Resíduos Sólidos e Aspectos Sociais. In: BARTHOLOMEU, Daniela. Bacchi.; CAIXETA-FILHO, José. Vicente (org.). **Logística ambiental de resíduos sólidos**. São Paulo: Atlas, 2011. p. 107-118.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas. 2008.

GOMES, Keit Diogo. A dignidade humana e sua compatibilidade perante o sistema de desigualdades e exclusão social evidenciado na sociedade brasileira. **Revista Diorito**, Mato Grosso, v. 2, n. 2, jul./dez., p. 45-56, 2018. Disponível em: <http://revistadorito.com.br/ojs/index.php/diorito/article/view/61/46>. Acesso em: 15 de mar. 2019.

GONÇALVES, Marcelino. Andrade. **O trabalho no lixo**. 2006. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2006.

GOTELLI, Nicholas J.; ELLISON, Aaron M. **Princípios de estatística em ecologia**. Artmed: Porto Alegre, 2011.

GOUVEIA, Nelson. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 6, p. 1503-1510, jun., 2012. Disponível em <https://bdpi.usp.br/bitstream/handle/BDPI/42564/wos2012-6322.pdf?sequence=1>. Acesso: 21 jun. 2018.

GUERRA, Sidney. **Resíduos Sólidos: comentários à Lei 12.305/2010**. Rio de Janeiro: Forense, 2012.

IBGE. [IBGE Cidades]. [Rio de Janeiro]: IBGE, c2017. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/recife>>. Acesso em: 23 mar. 2019.

IBGE. **Atlas do censo demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2013. Disponível em: <http://censo2010.ibge.gov.br/apps/atlas/>. Acesso: 21 jun. 2017.

IBGE. **Gestão do Território: 2014: redes e fluxos do território**. Rio de Janeiro: IBGE, 2014. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv86286.pdf>. Acesso: 20 jun. 2017.

IBGE. **Perfil dos Municípios Brasileiros: 2017: Pesquisa de informações básicas municipais**. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101595.pdf>. Acesso em: 25 maio 2018.

IBGE. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico: 2008**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

INSTITUTO TRAVESSIA. **Diagnóstico Situacional no Âmbito do Projeto Desenvolvimento dos Catadores e Catadoras de Pernambuco – Projeto Rescate**. Recife: INSTITUTO TRAVESSIA, 2018.

IPEA. **Diagnóstico sobre os catadores de resíduos sólidos: relatório de pesquisa**. Brasília: Ipea, 2012. Disponível em: [http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/120911\\_relatorio\\_catadores\\_residuos.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/120911_relatorio_catadores_residuos.pdf). Público. Acesso: 15 de jul. 2018.

IPEA. **Relatório de pesquisa: pesquisa sobre Pagamento por Serviços Ambientais Urbanos para a gestão de resíduos sólidos**. Brasília: Ipea, 2010. Disponível em: [https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/100514\\_relatsau.pdf](https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/100514_relatsau.pdf). Acesso: 15 de jul. 2018.

IPEA. **Situação social das catadoras e dos catadores de material reciclável e reutilizável: Brasil**. Brasília: Ipea, 2013. Disponível em: [http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/situacao\\_social/131219\\_relatorio\\_situacao\\_social\\_mat\\_reciclavel\\_brasil.pdf](http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/situacao_social/131219_relatorio_situacao_social_mat_reciclavel_brasil.pdf). Público. Acesso: 15 de jul. 2017.

JEANNEAUX, Philippe; AZNAR, Olivier; MARESCHAL, Sybulle de. Une analyse bibliométrique pour éclairer la mise à l'agenda scientifique des: services environnementaux,

**Vertigo**, v. 12, n. 3, p. 1-14, [S. l.], 2012. Disponível em: <https://journals.openedition.org/vertigo/pdf/12908>. Acesso em: 03 nov. 2018.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LIMA, Maria Raquel Passos. Plasticidades recriadas: conhecimento sensível, valor e indeterminação na atividade dos catadores de recicláveis. **Sociol. Antropol.**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 209-238, abr. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/sant/v7n1/2238-3875-sant-07-01-0209.pdf>. Acesso em: 03 jun. 2018.

LIMA, Telma Cristiane Sasso de; MIOTO, Regina Célia Tamaso. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Rev. Katál., Florianópolis**, v. 10, p. 37-45, 2007. Edição especial. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rk/v10nspe/a0410spe.pdf>. Acesso em: 03 jun. 2018.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 24. ed. São Paulo: Malheiros, 2016.

MARTINS, Rodrigo Constante. A classificação disciplinar no mercado dos enunciados ambientais. [**Rev. Bras, Ci. Soc.**], São Paulo, v. 30, n. 87, fev. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbcsoc/v30n87/0102-6909-rbcsoc-30-87-0097.pdf>. Acesso em: 05 nov. 2018.

MATTAR, Fauze Najib. **Pesquisa de marketing: metodologia, planejamento, execução e análise**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

MEADOWS, Donella H; MEADOWS, Denis L; RANDERS, Jorgen; BEHRENS, William W. **Limites do Crescimento**. São Paulo: Perspectiva, 1972.

MEDEIROS, Luiza Ferreira de Rezende; MACEDO, Kátia Barbosa. Profissão: catador de material reciclável, entre o viver e o sobreviver. [**Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**], [S. l.], v. 3, n. 2, p. 72-94, maio/ago, 2007. Disponível em: <http://www.rbgdr.net/022007/artigo4.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2018.

MELLO, Daniel Pernambucano; *et al.* Análise preliminar do Pagamento por Serviços Ambientais Urbanos como instrumento de gestão integrada dos resíduos sólidos. Brasil, 2016a. *In*: EL-DEIR, Soraya Giovanetti; MELO, Alcione Moraes; Thaís Jeruzza Maciel Póvoas Souto (org.). **Resíduos Sólidos: o desafio do Gestão Integrada de Resíduos Sólidos face aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável**. Recife: UFRPE, 2016.

MELLO, Daniel Pernambucano *et al.* Sustentabilidade no meio rural pelo Pagamento por Serviços Ambientais: estudo preliminar sobre a legislação nos países do Mercosul. *In*: II Congresso interamericano de agua potable y saneamiento rural, 1, 2016, santiago, chile. **Anales del II congreso interamericano de agua potable y saneamiento rural**. Santiago: AIDIS, 2016.

MINAS GERAIS. **Lei nº 19.823, de 22 de novembro de 2011**. Dispõe sobre a concessão de incentivo financeiro a catadores de materiais recicláveis – Bolsa Reciclagem. Belo Horizonte,;

2011. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=19694>. Acesso em: 03 ago. 2018.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (Brasil). **4ª Conferência Nacional do Meio Ambiente**. Brasil, 2013. Site governamental. Disponível em: <http://www.conferenciameioambiente.gov.br/a-4a-cnma/geracao-de-emprego-e-renda/>. Acesso em: 01 ago. 2018.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (Brasil). **Catadores de materiais recicláveis**. [Brasília], [201-?]. Site governamental. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/catadores-de-materiais-reciclaveis>. Acesso em: 02 ago. 2018.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (Brasil); ICLEI (Brasil). **Planos de gestão de resíduos sólidos: manual de orientação**: apoiando a implementação da política nacional de resíduos sólidos: do nacional ao local. Brasília: MMA; São Paulo: ICLEI, 2012. Disponível em: [https://www.mma.gov.br/estruturas/182/\\_arquivos/manual\\_de\\_residuos\\_solidos3003\\_182.pdf](https://www.mma.gov.br/estruturas/182/_arquivos/manual_de_residuos_solidos3003_182.pdf). Acesso em: 02 ago. 2018.

MNCR. **História do MNCR**. São Paulo: MNCR, 2011. Site de organização não governamental. Disponível em: <http://www.mnrc.org.br/sobre-o-mnrc/sua-historia>. Acesso em: 03 jun. 2018.

CBO MTE. **CBO 5192-05**. [S. l], [201-?]. Site não governamental. Disponível em: <https://www.ocupacoes.com.br/cbo-mte/519205-catador-de-material-reciclavel>. Acesso em: 04 jun. 2018.

MUELLER, Charles C. **Os Economistas e as relações entre o sistema econômico e o meio ambiente**. Brasília: UnB, 2007.

MUNK, Nicole. **Inclusão dos serviços ecossistêmicos na avaliação ambiental estratégica**. 2015. Dissertação (Mestrado em Planejamento Energético) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

NUSSBAUM, Martha C. *Las fronteras de la justicia: consideraciones sobre la exclusión*. Barcelona: Paidós, 2006.

OAKLEY, Peter; CLAYTON, Andrew. **Monitoramento e avaliação do empoderamento**. Tradução de Zuleika Arashiro. São Paulo, Instituto Pólis, 2003.

OECD. *Opening markets for environmental goods and services*. Paris: OECD, c2005. Disponível em: <http://www.oas.org/dsd/Tool-kit/Documentos/ModuleIIIIdoc/Opening%20Markets%20for%20Environmental%20Goods%20and%20Services.pdf>. Acesso em: 05 jan. 2019.

PAGIOLA, Stefano.; ARCENAS, Agustin.; PLATAIS, Gunars. Can payments for environmental services help reduce poverty? An exploration of the issues and the evidence to date from Latin America. **World Development**, v. 33, n. 2, p. 237-253, fev., 2005. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0305750X04001925>. Acesso em: 04 jan. 2019.

PEREIRA, André. Luiz.; PEREIRA, Sandra. Rosa. A cadeia de logística reversa de resíduos de serviços de saúde dos hospitais públicos de Minas Gerais: análise a partir dos conceitos da nova Política Nacional de Resíduos Sólidos Urbanos. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v.24, n. 24, p. 185-199, jul./dez., 11. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/21005/17088>. Acesso em: 03 ago. 2018.

PEREIRA, Maria Cecília Gomes. **Luta por reconhecimento e desigualdade social: uma análise da experiência dos catadores da Asmare em Belo Horizonte (MG)**. 2011. Dissertação (Mestrado em Administração Pública e Governo) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2011.

PERNAMBUCO. **Lei nº 14.236, de 13 de dezembro de 2010**. Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos, e dá outras providências. Recife: Assembleia Legislativa do Estado de Pernambuco, 2010. Disponível em: [http://www.cprh.pe.gov.br/ARQUIVOS\\_ANEXO/Lei%2014236;141010;20101229.pdf](http://www.cprh.pe.gov.br/ARQUIVOS_ANEXO/Lei%2014236;141010;20101229.pdf). Acesso em: 21 jan. 2019.

PERNAMBUCO. Secretaria das Cidades. **Plano metropolitano de resíduos sólidos - PMRS: região metropolitana do recife - RMR**. Recife: SECID, 2011. Disponível em: <http://transparencia.recife.pe.gov.br/codigos/midia/Plano%20Metropolitano%20RS.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2018.

PERNAMBUCO. Secretaria do trabalho, emprego e qualificação. **Projeto Rescate da Sempetq inicia entrega de EPIs a associações de catadores da RMR e da Mata Norte do Estado**. Recife, 2018. Site governamental. Disponível em: <http://transparencia.recife.pe.gov.br/codigos/midia/Plano%20Metropolitano%20RS.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2018.

POLONIO, Wilson Alves. **Manual das Sociedades Cooperativas**. São Paulo: Atlas, 1999.

RECIFE. **Decreto nº 24.610 de 22 de julho de 2009**. Autoriza, em razão da desativação do Aterro da Muribeca, a concessão de benefício eventual aos catadores que trabalham no citado empreendimento. Recife: Câmara Municipal, 2009. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/pe/r/recife/decreto/2009/2461/24610/decreto-n-24610-2009-autoriza-em-razao-da-desativacao-do-aterro-da-muribeca-a-concessao-de-beneficio-eventual-aos-catadores-que-trabalham-no-citado-empreendimento?q=catador>. Acesso em: 03 ago. 2018.

RECIFE. **Decreto nº 27.399 de 27 de setembro de 2013**. Regulamenta as unidades de recebimento de resíduos sólidos oriundos de pequenos geradores, no âmbito do município do recife. Recife: Câmara Municipal, 2013. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/pe/r/recife/decreto/2013/2740/27399/decreto-n-27399-2013-regulamenta-as-unidades-de-recebimento-de-residuos-solidos-oriundos-de-pequenos-geradores-no-ambito-do-municipio-do-recife?q=catador>. Acesso em: 03 ago. 2018.

RECIFE. **Lei 16293/97: Lei nº 16.293 de 03 de fevereiro de 1997**. Dispõe sobre as regiões político-administrativas do município do recife e dá outras providências. Recife: Câmara Municipal, 1997.. Disponível em: <https://cm-recife.jusbrasil.com.br/legislacao/266206/lei-16293-97>. Acesso em: 03 abr. 2019.

RECIFE. **Lei nº 17.576/2009**. Institui o Plano Municipal de Cultura do Recife para o decênio 2009-2019. Recife: Câmara Municipal, 2009. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/pe/r/recife/lei-ordinaria/2009/1758/17576/lei-ordinaria-n-17576-2009-institui-o-plano-municipal-de-cultura-do-recife-para-o-decenio-2009-2019?q=catador>. Acesso em: 03 ago. 2018.

RECIFE. Prefeitura da Cidade do Recife. **Autarquia de manutenção e limpeza urbana do recife (EMLURB)**. Recife, [201-?]. Site governamental da prefeitura do Recife. Disponível em: <http://www2.recife.pe.gov.br/pagina/empresa-de-manutencao-e-limpeza-urbana-emlurb>. Acesso em: 02 ago. 2017.

RECIFE. Prefeitura da Cidade do Recife. **Catadores de resíduos sólidos recebem Equipamentos de Proteção Individual**. Recife, abr., 2018. Site governamental da prefeitura do Recife. Disponível em: <http://www2.recife.pe.gov.br/noticias/26/04/2018/catadores-de-residuos-solidos-recebem-equipamentos-de-protecao-individual>. Acesso em: 02 ago. 2018.

RECIFE. Prefeitura da Cidade do Recife. Dados Recife. **Pesagem de resíduos**: 2016. Recife, 2016. Site governamental da prefeitura do Recife. Disponível em: <http://dados.recife.pe.gov.br/dataset/pesagem-de-coletas-de-residuos/resource/41a65b6d-1e31-4084-9d6b-1f50bfd004e5>. Acesso em: 25 maio 2018.

RECIFE. Prefeitura da Cidade do Recife. **Secretaria de Desenvolvimento e Empreendedorismo e BNDES assinam projeto para a inclusão produtiva de catadores. Site governamental da prefeitura do Recife**. Recife, jul., 2015. Site governamental da prefeitura do Recife. Disponível em: <http://www2.recife.pe.gov.br/noticias/02/07/2015/secretaria-de-desenvolvimento-e-empreendedorismo-e-bndes-assinam-projeto-para>. Acesso em: 02 ago. 2018.

RIVA, Ana Luisa M.; FONSECA, Luis. Fernando. Laranja; HANSENCLEVER, Leonardo. **Instrumentos econômicos e financeiros para a conservação ambiental no Brasil: uma análise do estado da arte no Brasil e no Mato Grosso: desafios e perspectivas**. São Paulo: ISA, 2007.

ROSEMBERG, Fúlvia; MADSEN, Nina. Educação formal, mulheres e gênero no Brasil contemporâneo. In: BARSTED, Leila Linhares; PITANGUY, Jacqueline (org.). **O progresso das mulheres no Brasil 2003-2010**. Rio de Janeiro: Cepia; Brasília: ONU Mulheres, 2011. p. 390-434.

SANT'ANNA, Maria Aparecida de Castro Monteiro *et al.* **Percepção da legislação ambiental pelos pequenos proprietários rurais da micro bacia hidrográfica do córrego do grama, município de Coimbra/MG. Oikos: Revista Brasileira de Economia Doméstica**, Viçosa, v. 23, n. 1, p. 65–100, 2012. Disponível em: <http://www.locus.ufv.br/bitstream/handle/123456789/13679/70-429-1-PB.pdf?sequence=1>. Acesso em: 05 maio 2018.

SANTOS, Boaventura de Sousa. *Pela mão de Alice: o social e o político na pós-modernidade*. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

SANTOS, Maria Cecília Loschiavo *et al.* Frames de ação coletiva: uma análise da organização do do movimento nacional de catadores de recicláveis no Brasil (MNCR). *In*: SCHERER-WARREN, Ilse; LÜCHMANN, Lígia Helena Hahn. **Movimentos Sociais e participação**: abordagens e experiências no Brasil e na América Latina. Florianópolis: UFSC, 2011.

SÃO PAULO (Estado). Assembleia Legislativa de São Paulo. **Decreto nº 59.260, de 5 de junho de 2013**. Institui o Programa Estadual de apoio financeiro a ações ambientais, denominado Crédito Ambiental Paulista, e dá providências correlatas. São Paulo: ALESP, 2013.

SCHMIDT, Alfred. **El concepto de naturaleza en Marx**. Madri: Siglo Veintiuno, 1976.

SEEHUSEN, Susan. Edda; PREM, Ingrid. Por que pagamentos por serviços ambientais? *In*: GUEDES, Fátima Becker; SEEHUSEN, Susan Edda (org.). **Pagamentos por serviços ambientais na mata atlântica**: lições aprendidas e desafios. Brasília: MMA, 2011. p. 16-29.

SEEHUSEN, Susan E. **Can payments for ecosystem services contribute to sustainable development in the Brazilian Amazon?** Folia Forestalia Polonica, Freiburg, v. 51, n 1, p. 91-119, 2009. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/98f2/b11b483313ccd94be702e263802589ceb9e3.pdf>. Acesso em: 04 jan. 2019.

SENADO FEDERAL. Senado notícias. **Relatório sobre Pronatec aponta falhas na execução do programa**. Brasília, DF: Senado notícias, 2017. Site de notícias do Senado Federal, com reprodução autorizada pela Agência Senado. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2017/11/28/relatorio-sobre-pronatec-aponta-falhas-na-execucao-do-programa>. Acesso em: 04 ago. 2018.

SILVA, Edna. Lucia da; MENEZES, Estera Muszkat. Metodologia da Pesquisa e elaboração de dissertação. 4 ed. Florianópolis: UFSC, 2005.

SILVA JÚNIOR, S. D. DA; COSTA, F. J. Mensuração e Escalas de Verificação: uma Análise Comparativa das Escalas de Likert e Phrase completion. **PMKT**: Revista Brasileira de Pesquisa de Marketing, Opinião e Mídia, São Paulo, v. 15, p. 1-16, 2014. Disponível em: [https://www.revistapmkt.com.br/Portals/9/Volumes/15/1\\_Mensuração%20e%20Escalas%20de%20Verificação%20uma%20Análise%20Comparativa%20das%20Escalas%20de%20Likert%20e%20Phrase%20Completion.pdf](https://www.revistapmkt.com.br/Portals/9/Volumes/15/1_Mensuração%20e%20Escalas%20de%20Verificação%20uma%20Análise%20Comparativa%20das%20Escalas%20de%20Likert%20e%20Phrase%20Completion.pdf). Acesso em: 11 mar. 2019.

SILVA, Sandro Pereira. **2268**: Texto para discussão: a organização coletiva de catadores de material reciclável no Brasil: dilemas e potencialidades sob a ótica da economia solidária. Rio de Janeiro: Ipea, 2017. Disponível em: [https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td\\_2268.pdf](https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_2268.pdf). Acesso em: 15 jul. 2018.

SOARES, Zilmar Timóteo *et al.* Impactos ambientais que afetam a vegetação ciliar da praia do cacau em Imperatriz – MA. [**Educação Ambiental em Ação**, ano 15, n. 57, 2016]. Disponível em: <http://www.revistaea.org/pf.php?idartigo=2388>. Acesso em: 05 maio 2019.

SOUSA, Magda Cristina de *et al.* Confluência do Capital Social, Empoderamento e Governança Ambiental na Sadia Qualidade de Vida em Comunidades Rurais no Ceará. [**Rev.**

**Econ. Sociol. Rural**], Piracicaba, SP, v. 55, n.4, p. 711-732, oct./Dec. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/resr/v55n4/1806-9479-resr-55-04-711.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2019.

SOUZA, Maria Aparecida de; SILVA, Monica Maria Pereira da; BARBOSA, Maria de Fátima Nóbrega. Os catadores de materiais recicláveis e sua luta pela inclusão e reconhecimento social no período de 1980 a 2013. **Revista Monografias Ambientais**, Santa Maria, v. 13, n. 5, p. 3998-4010, dez. 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/remoa/article/viewFile/15145/pdf>. Acesso em: 05 maio 2018.

TCE-PE. **Diagnóstico**: destinação de resíduos sólidos em PE: 2018/2019. Pernambuco: TCE-PE, 2017 OU 2018/2019. Disponível em: [https://tce.pe.gov.br/internet/docs/tce/Apresentacao\\_Diagnostico\\_RS\\_2018\\_.pdf](https://tce.pe.gov.br/internet/docs/tce/Apresentacao_Diagnostico_RS_2018_.pdf). Acesso em: 15 jun. 2018.

TITO, MARCOS RUGNITZ; ORTIZ, RAMON ARIGONI. **Pagamento por serviços ambientais**: desafios para estimular a demanda empresarial. Brasília: MMA, 2013. Série Biodiversidade, 42.

TRANSFORMANDO nosso Mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. [Nova York, 2015]. Arquivo em formato pdf, sobre desenvolvimento sustentável, das Nações Unidas. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2018.

VIEIRA, Alexandre Bergamin. **Mapeamento da exclusão social em cidades médias**: interfaces da Geografia Econômica com a Geografia Política. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2009.

WALDMAN, Maurício. Lixo domiciliar brasileiro: modelos de gestão e impactos ambientais. **Bol. Goia. Geogr. Goiânia**, v. 33, n. 2, p. 169-184, maio/ago. 2013. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/307723994\\_LIXO\\_DOMICILIAR\\_BRASILEIRO\\_MODELOS\\_DE\\_GESTAO\\_E\\_IMPACTOS\\_AMBIENTAIS/fulltext/57d87bdf08ae601b39afac3e/LIXO-DOMICILIAR-BRASILEIRO-MODELOS-DE-GESTAO-E-IMPACTOS-AMBIENTAIS](https://www.researchgate.net/publication/307723994_LIXO_DOMICILIAR_BRASILEIRO_MODELOS_DE_GESTAO_E_IMPACTOS_AMBIENTAIS/fulltext/57d87bdf08ae601b39afac3e/LIXO-DOMICILIAR-BRASILEIRO-MODELOS-DE-GESTAO-E-IMPACTOS-AMBIENTAIS). Acesso em: 03 jun. 2018.

WASTE PICKERS WITHOUT FRONTIERS. **First International and Third Latin American Conference of Waste-Pickers**: Report of Conference Proceedings. Bogota, Colombia: WIEGO, 2008. Disponível em: <http://www.wiego.org/sites/default/files/reports/files/WIEGO-WastePickers-Conf-Report-2008.pdf>. Acesso em: 08 abr. 2018.

WUNDER, Sven. (coord.). **Pagamentos por serviços ambientais**: perspectivas para a Amazônia Legal. Brasília: MMA, 2009. Série Estudos, 10.

WUNDER, Sven. Payments for environmental services: some nuts and bolts. **CIFOR**, Bogor, Indonésia, n. 42, p. 1-24, 2005. Documento ocasional da CIFOR. Disponível em: [http://www.cifor.org/publications/pdf\\_files/OccPapers/OP-42.pdf](http://www.cifor.org/publications/pdf_files/OccPapers/OP-42.pdf). Acesso em: 25 abr. 2017.

WWF-Brasil. **Diretrizes para a Política Nacional de Pagamentos por Serviços Ambientais**. Brasília: WWF-Brasil, 2014. Disponível em: [http://d3nehc6yl9qzo4.cloudfront.net/downloads/diretrizes\\_pnpesa\\_final.pdf](http://d3nehc6yl9qzo4.cloudfront.net/downloads/diretrizes_pnpesa_final.pdf). Acesso em: 14 dez. 2018.

YOUNG, Carlos Eduardo Frickmann; BAKKER, Leonardo Barcellos de. Payments for ecosystem services from watershed protection: a methodological assessment of the Oasis Project in Brazil. **Natureza & Conservação**, v.12, n. 1, p. 71-78, jun. 2014. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1679007314500126>. Acesso em: 03 dez. 2018.

YOUNG. Hilda Pon. Preservação ambiental: uma retórica no espaço ideológico da manutenção do capital. **Rev. FAE**, Curitiba, v. 4, n. 3, p. 25-36, set./dez, 2001.

## APÊNDICE A - Roteiro de entrevistas com os catadores

### ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

Pesquisa: Análise do Pagamento por Serviços Ambientais como mecanismo de empoderamento aos catadores de materiais recicláveis

DATA \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Local de aplicação: \_\_\_\_\_

#### **1. IDENTIFICAÇÃO**

**1.1 Nome:**

**1.2 Sexo:** ( ) Feminino ( ) Masculino

**1.3 Idade:** ( ) 18 a 20 anos ( ) 21 a 24 anos ( ) 25 a 29 anos ( ) 30 a 34 anos ( ) 35 a 39 anos ( ) 40 a 44 anos ( ) 45 a 49 anos ( ) 50 a 54 anos ( ) 55 a 59 anos ( ) Acima de 60 anos

**1.4 Estado Civil:** ( ) Solteiro(a) ( ) União Estável ( ) Separado(a) ( ) Divorciado(a) ( ) Casado(a) ( ) Viúvo(a)

( ) Outros: \_\_\_\_\_

**1.5 Filho(s):**

**1.6 Nível de Escolaridade:** ( ) Não alfabetizado(a) ( ) Alfabetizado(a) ( ) Ensino fundamental incompleto ( ) Ensino fundamental completo ( ) Ensino médio incompleto ( ) Ensino médio completo ( ) Ensino superior incompleto ( ) Ensino superior completo ( ) pós-graduação

**1.7 Onde você reside atualmente?**

Bairro: \_\_\_\_\_

#### **2. PERGUNTAS**

1) Há quanto tempo você trabalha na catação de materiais recicláveis?

2) Por que você começou a trabalhar como catador(a)?

3) Quantas horas você trabalha por dia?

4) Quanto você recebe pelo trabalho que faz? Recebe seu salário semanal, quinzenal ou mensalmente?

Gosta dessa forma?

5) Começou a trabalhar com quantos anos?

6) Antes desse trabalho, o que você fazia?

Agora irei fazer algumas afirmações e gostaria que você respondesse se:

1. discorda totalmente -2
2. discorda parcialmente -1
3. indiferente 0
4. concorda parcialmente +1
5. concorda totalmente +2

**7) Prefiro trabalhar em grupo.**

**8) Minha vida melhorou em uma associação/cooperativa de catadores.**

**9) Acho meu trabalho importante para o meio ambiente.**

**10) Acho meu trabalho importante para a cidade.**

**11) Eu tenho orgulho do meu trabalho.**

**11) A PNRS ajudou o catador.**

13) As pessoas sabem que o catador é um profissional.

14) As pessoas me agradecem pelo trabalho que faço quando vou nas casas e/ou nas empresas.

15) As pessoas sabem que o meu trabalho é importante para a qualidade de vida e para o meio ambiente.

16) As pessoas me respeitam por ser catador(a).

17) A Prefeitura ajuda o catador.

18) Depois da PNRS as pessoas separam e destinam mais os recicláveis para as cooperativas.

**19) Eu frequentei a escola quando era criança.**

**20) Meu(s) filho(s) estudam/ram.**

- 21) **Nos finais de semana vou à praia, parques, praças e/ou ao shopping/passear.**
- 22) **Nos finais de semana fico em casa.**
- 23) **Quando fico doente vou ao hospital/posto de saúde/UPA e sou atendido(a).**
- 24) **Tive um problema e entrei na justiça com a ajuda de um defensor público.**
- 25) Ganho mais dinheiro trabalhando na associação/cooperativa do que ganhava antes.
- 26) É mais fácil juntar e vender o material na associação/cooperativa.
- 27) O catador recebe o valor justo pelo trabalho que faz.
- 28) Quando fico doente, consigo remédio no posto de saúde.
- 29) Quando fico doente, consigo comprar meus remédios

.30) Tem empresas que pagam à associação/cooperativa para coletarmos certos resíduos, como vidro, pet, papelão e outros.

#### **FINALIZAÇÃO DA ENTREVISTA**

Ao termino, agradecer ao entrevistado e informar que todos os dados fornecidos serão transpostos, tendo o(a) mesmo(a) acesso caso necessite para avaliar o teor e a fidedignidade de seu conteúdo, sendo possível suprimir qualquer informação que julgue passível de causar constrangimentos. Relembra-lo também que, sem qualquer penalidade, poderá retirar seu consentimento e desistir da participação caso julgue pertinente. Perguntar se existe algo que gostaria de mencionar e que não foi abordado durante a entrevista. Solicitar uma avaliação breve a respeito da entrevista.