

UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE – UNESC

Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais

Mario Ricardo Guadagnin

REPRODUÇÃO DA (IN)JUSTIÇA AMBIENTAL E INCLUSÃO PERVERSA DE
CATADORES NA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PNRS

Criciúma

2022

Mario Ricardo Guadagnin

REPRODUÇÃO DA (IN)JUSTIÇA AMBIENTAL E INCLUSÃO PERVERSA DE
CATADORES NA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PNRS

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Ciências Ambientais, como requisito parcial para
obtenção do título de Doutor em Ciências Ambientais.

Linha de Pesquisa: Sociedade, Ambiente e
Desenvolvimento.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Viviane Kraieski de Assunção

Criciúma

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

G897r Guadagnin, Mario Ricardo.

Reprodução da (in)justiça ambiental e inclusão perversa de catadores na Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS / Mario Ricardo Guadagnin. - 2022.

217 p. : il.

Tese (Doutorado) - Universidade do Extremo Sul Catarinense, Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, Criciúma, 2022.
Orientação: Viviane Kraieski de Assunção.

1. Catadores de materiais recicláveis. 2. Injustiça ambiental. 3. Plano Nacional de Resíduos Sólidos. 4. Resíduos sólidos urbanos - Política governamental – Brasil. 5. Resíduos sólidos – Reaproveitamento. I. Título.

CDD 23. ed. 363.7282

Bibliotecária Eliziane de Lucca Alosilla – CRB 14/1101

Biblioteca Central Prof. Eurico Back - UNESC



UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE
Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação, Inovação e Extensão
Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais

PARECER

Os membros da Comissão Examinadora homologada pelo Colegiado de Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais reuniram-se forma remota conforme RESOLUÇÃO N.02/2020/PPGCA que estabelece procedimento para a Defesa de Dissertação e de Tese do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais por meio de videoconferência, para realizar a arguição da Tese de Doutorado apresentada pelo candidato **MÁRIO RICARDO GUADAGNIN**, sob o título: **“REPRODUÇÃO DA INJUSTIÇA AMBIENTAL E INCLUSÃO PERVERSA DE CATADORES NA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PNRS”**, para obtenção do grau de **DOUTOR EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS** no Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC. Após haver analisado o referido trabalho e arguido o candidato, os membros são de parecer pela **“APROVAÇÃO”** da Tese.

Criciúma/SC, 20 de dezembro de 2022.

Documento assinado digitalmente
gov.br DARCI BARNECH CAMPANI
Data: 16/10/2023 19:58:06-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof. Dr. Darci Barnech Campani

Primeiro Examinador

Documento assinado digitalmente
gov.br SANDRO BENEDITO SGUAREZI
Data: 14/08/2023 16:46:39-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof. Dr. Sandro Benedito Sguarezi

Segundo Examinador

Documento assinado digitalmente
gov.br GINA RIZPAH BESEN
Data: 10/08/2023 14:04:23-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Profa. Dra. Gina Rizpah Besen

Terceira Examinadora

Documento assinado digitalmente
gov.br CARLYLE TORRES BEZERRA DE MENEZES
Data: 11/08/2023 10:33:07-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof. Dr. Carlyle Torres Bezerra de Menezes

Quarto Examinador

Documento assinado digitalmente
gov.br VIVIANE KRAIESKI DE ASSUNÇÃO
Data: 21/12/2022 22:20:43-0300
Verifique em <https://verificador.itl.br>

Profa. Dra. Viviane Kraieski de Assunção
Presidente e Orientadora

DEDICATÓRIA

Dedico essa investigação a todas as catadoras e catadores de materiais recicláveis, que em meio à inclusão perversa e injusta ambiental constroem uma luta cotidiana por uma vida e um mundo melhor.

Entre os quais Dorival Rodrigues dos Santos e Gessi Modesto da Cruz dos Santos (FECCAT/MNCR e ABACLIN) Vanderlei Gnoato e Daiane Inácio Hipólito da ARSOL de Chapecó – SC, Leonildo Machado dos Santos e Gessi Fidelis Souza da COOPERBLU de Blumenau – SC, Rogério Barbosa Basílio e Aline da Silva Madeira da ACRICA de Criciúma – SC, Volnei da Rosa Munis e Mari Lucia Silveira de Rio do Sul – SC, Severino Tavares Nunes e Maria Oliveira Filha da Silva da Assecrejo de Joinville – SC e a Alexandro Cardoso da ASCAT – Porto Alegre – RS.

AGRADECIMENTOS

As leituras, reflexões e interpretações de uma tese são etapas de uma trajetória independente escalada degrau a degrau pelo autor, como caminhada de autoria individual para aprofundar conhecimentos e deixar contribuições complementares, mas é resultante de uma construção coletiva do esforço de muitos que contribuem indiretamente ou, no caso desta investigação militante, diretamente com a sua construção.

Os muito momentos “sozinhos” em frente ao computador foram compensados pelos muitos momentos nos quais o processo coletivizou-se. Chegar a esta etapa da trajetória de permanente busca da compreensão das (In)justiças ambientais e das inclusões perversas é resultante de muitas pessoas e de diferentes matizes de percepção. Há muitas e muitos por agradecer, em especial agradeço:

A professora e orientadora Dra. Viviane Kraieski de Assunção, que acompanhou os primeiros passos de aprimoramento das ideias e fez valiosas contribuições que ajudaram em construir o caminho desta investigação. Por sua disponibilidade permanente para o diálogo, pelas contribuições na elaboração deste trabalho através de suas indicações, seus comentários e correções, sempre importantes e cruciais, por sua postura ética, sensível e compreensiva em relação aos percalços encontrados no processo de pesquisa, em especial neste ano de superações, e pelas caminhadas nem sempre retas no olhar conjunto as catadoras e aos catadores.

Ao Professor Dr. Carlyle Torres Bezerra de Menezes cujas reflexões têm sido fonte de inspiração para os meus estudos. Ser professor, mestre e ao mesmo tempo pesquisador militante ambientalista inspira a continuidade da jornada acreditando no esperar. Suas críticas construtivas no momento da pré-defesa e qualificação do projeto ajudaram muito na finalização desta tese.

Aos membros da banca, Dr. Darci Barnech Campani, Dra. Gina Rizpah Besen, Dr. Sandro Benedito Sguarezi às reflexões destes “pesquisadores – ativistas” comprometidos com a transformação social que se expressa na tese. É um privilégio ter a possibilidade de encontrá-los na caminhada formativa nos seminários, congressos, encontros presenciais e virtuais auxiliaram a aprender com as suas ideias e reflexões interpretações das interfaces catando resíduos sólidos.

As equipes dos projetos de extensão Coleta Seletiva Solidária e Diálogos Urbanos um direito à cidade, pois sempre foram espaços de construção de saberes em diálogo e reflexão sobre coleta seletiva, participação de catadores e catadoras na gestão integrada de resíduos sólidos, inclusão nas associações e cooperativas para a construção de cidade inclusiva para todos.

Aos que me educaram, professoras e professores, que desde cedo e se dispuseram a compartilhar o seu conhecimento, em especial aos mestres mais recentes do doutorado.

Ao corpo docente e discente da PPGCA/UNESC em que destaco as/os colegas da nossa turma de doutorado, mas também de turmas de doutorandos e mestrandos que estiveram juntos na jornada acadêmica nestes quatro anos de estudo na UNESC. Têm um papel especial e fundamental a colega Samira Casagrande pelos diálogos matinais e motivacionais de estímulo a continuidade da construção da tese. Muitíssimo obrigada!

Às muitas companheiras e companheiros nos mais diversos grupos de pesquisa (GT Estudos e Pesquisa de inclusão de catadoras e catadores - criado durante a pandemia (Alexandro Cardoso (Alex), Davide Carbonai, Livia Cristine Dutra Ferreira Camila Helena Guimarães da Silva Rostas, Prof Sandro Benedito Sguarezi, Sonia Beato Ximenes de Melo, Marcelo Souza, Ari Rocha da Silva, Cristiano Benites Oliveira) e movimentos sociais (Observatório PNRS, FECCAT, MNCR-SUL) que tive a sorte de conhecer e com os quais compartilhei e que continuam compartilhando comigo, alguns ou muitos momentos de luta e reflexões críticas dispondo-se, de forma incansável, ao diálogo para pensar possíveis caminhos de ruptura e criação de justiça ambiental e inclusão social.

Escrever uma tese implica em pedir muita paciência aos mais próximos e, ao mesmo tempo, precisar de muito apoio. Em todos os sentidos destacam-se nisso minha irmã Joanilda e meus irmãos João Luís, Osvaldo, e Luís Alberto, pois muito do que faço e sou, não seria ou faria, sem o apoio e carinho de cada um de vocês e suas famílias.

Gratidão especialmente ao Luís Alberto e a minha sobrinha Renata pois sem a vossa ajuda de pensar junto, de reler, corrigir, propor e sugerir esta tese não seria possível, em sua reta final de escrita. Muito obrigado!

Agradeço minha tese de doutorado a todos e todas as vidas humanas que não estão mais neste plano. Algumas perdas anteriores ao início da caminhada do doutorado ao meu pai (Santo Mansueto), outras durante a caminhada do doutorado, minha mãe e meu irmão (Dona Clarinda e José Paulo) e a todas as perdas de vidas ocorridas durante o momento pandêmico (Covid 19), em especial a minha sogra (Dona Ana e meu concunhado Zezo) que hoje não se encontra neste plano, mas estão sempre comigo em todos os momentos da vida.

*"Com as perdas, só há um jeito: perdê-las. Com os ganhos, o prec
saborear cada um como uma fruta boa da estação". Lya Luft*

AGRADECIMENTO ESPECIAL

O agradecimento mais profundo é dedicado a duas pessoas à Miriam Sara e ao Lucas, não somente esposa e filho, mas porto seguro nesse mar turbulento de reconstrução pessoal. Nos agradecimentos especiais a “arquiteta” do coração do Lucas, Luiza Perin redesenhando a vida. Estiveram e permanecem o tempo todo ao meu lado, incondicionalmente. Nos momentos mais difíceis, que não foram raros neste último ano, sempre me fazendo acreditar que chegaria ao final desta difícil, porém gratificante etapa. Sou grato por cada gesto carinhoso, cada sorriso, cada resgate de ânimo, cada momento de compreensão, mesmo estando juntos, eu em meus isolamentos no “passatório” (escritório que virou entrada principal de nossa casa), ou em Porto Alegre, mas a certeza de estar ao lado de vocês, o resto de minha vida.

Obrigado Miriam Sara e Lucas & Luiza.

EPÍGRAFE



Ó Nossa Senhora do Lixo,¹

*Mãe do espírito ecológico
Curai-nos das doenças do corpo e da alma,
Ajudando-nos a repensar nosso consumo.
Abre nossas mentes para que todo o lixo
Seja reincorporado ao ciclo da vida.
Glorificai as atitudes de amor à Natureza.
Dai-nos à luz para enxergar todo o planeta
Como um organismo único.*

Assim Seja!

“...quando estiver cansado, aprenda a descansar e nunca desistir. Quando estiver em dificuldades, aprenda a pedir ajuda, bem como a olhar ao seu redor para também ajudar. Aprenda que a sustentação da vida a qual eu falo, são a solidariedade, a empatia e o amor, tornando-se o verdadeiro conhecimento da vida. Estude por nós e não apenas por você. São mesquinhos e egoístas aquelas e aqueles que usam o conhecimento “para vencer na vida” vendo que tantos outros perdem, adquira conhecimentos para contribuir e revolucionar este mundo para todas, todos e todes possam não perder. Aprenda que se não houver vencedores não teremos perdedores e assim poderemos compartilhar a felicidade, aprenda que a lógica da vida é compartilhar e não concentrar”

(CARDOSO, Alexandro, 2021, p. 146).

¹ O Coletivo Nossa Senhora do Lixo de Olinda - PE é formado por um grupo de artistas plásticos com coordenação de Katia Fugita. O coletivo atua com arte e educação ambiental sobre o descarte de resíduos sólidos.

RESUMO

Esta tese tem como temática geradora a análise da reprodução da injustiça ambiental e a inclusão perversa de catadores nos Planos Nacionais de Resíduos Sólidos do Brasil (Plano Nacional (PN) (2012) e PLANARES (2022) em consonância com exigência estabelecida na Lei 12305/2010. A realização da tese teve como motivação compreender os arranjos de reprodução, a caracterização, a análise e a descrição das diretrizes e estratégias dos planos que criam e recriam mecanismos de despossessão e expropriação de catadores com inclusão perversa na cadeia de reciclagem. De abordagem qualitativa, a pesquisa, nas modalidades bibliográfica, documental e de análise de conteúdo ajudou a interpretar os arranjos Capital – Estado, nos moldes neoliberais, de desregulamentação de normas legais, privatização de serviços e criação de novos mercados. A observação da política pública brasileira foi realizada em dois momentos distintos de evolução do gerenciamento de resíduos sólidos. Primeiro foram analisadas as estratégias e diretrizes do Plano Nacional (PN), construído em audiências públicas presenciais em 2011 e posteriormente as derivadas do “Novo Planares” em 2022, discutidos de forma virtual devido à pandemia de Covid - 19. No segundo momento a política de Estado é reconstruída por setores corporativos com foco e interesses privatizantes dos serviços e das mercadorias recicláveis com redirecionamento de rotas tecnológicas. A partir da leitura de base dos conceitos de expropriação e despossessão de Harvey (2011; 2020) os resultados obtidos apontam para a permanência de situações de injustiça ambiental e inclusão perversa de catadoras e a gênese de novas formas e mecanismos de apagamento e invisibilidade de catadores com desregulamentação de legislações referentes a Política Nacional de Resíduos Sólidos, redefinição de rotas tecnológicas, privatização dos serviços, conluio officioso de grupos corporativos de oligopólios de resíduo, estímulo para catadores se tornarem empreendedores de si mesmos para sobreviverem pela emancipação econômica, criação de situações de mercado e a emergência de novas empresas prestadoras de serviços de logística reversa de embalagens por meio da reciclagem de plataforma em startups na concepção de capitalismo de plataforma.

Palavras Chaves: Catadores; Injustiça Ambiental; Inclusão perversa; Plano Nacional de Resíduos Sólidos; despossessão; reciclagem de plataforma.

ABSTRACT

This thesis has as its theme the analysis of the reproduction of environmental injustice and perverse inclusion of waste pickers in the National Solid Waste Plans of Brazil (National Plans (2012) and PLANARES (2022) according to the requirement established in Law 12305/2010. The thesis was motivated to understand the reproduction arrangements, characterization, analysis and description of the guidelines and strategies of the plans that create and recreate mechanisms of dispossession and expropriation of waste pickers with perverse inclusion in the recycling chain. From a qualitative approach, the research, in the bibliographic, documentary and content analysis modalities, helped to interpret the Capital – State arrangements, in the neoliberal way, of deregulation of legal norms, privatization of services and creation of new markets. The observation of Brazilian public policy was carried out in two distinct moments of evolution of solid waste management. First, the strategies and guidelines of National Plans, built in face-to-face public hearings in 2011 and later the derivatives of "Novo Planares" in 2022, discussed virtually due to the Covid pandemic - 19 were analyzed. The work provides a detailed description of the procedures adopted for construction and reconstruction of planar plans. The second moment of state policy is reconstructed by corporate sectors with a focus and privatizing interests of services and recyclable goods with redirection of technological routes. From the basic reading of Harvey's of expropriation and dispossession (2011; 2020) the obtained results point to the permanence of situations of environmental injustice and perverse inclusion of waste pickers women and the genesis of new forms and mechanisms of payment and invisibility of waste pickers, with deregulation of legislation stemming from the National Solid Waste Policy, redefinition of technological routes, privatization of services, official collusion of corporate groups of waste oligopolies, stimulus for waste pickers to become entrepreneurs of themselves to survive by economic emancipation, creation of market situations and the emergence of new companies providing reverse packaging logistics services through with platform recycling in startups, in the design of platform capitalism.

Key Words: Waste Pickers; Environmental Injustice; Perverse inclusion; National Solid Waste Plan; dispossession; platform recycling.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1– Normas legais que criminalizam deposição de resíduos em lixões e prazos para deposição de rejeitos em aterros sanitários no Brasil (1980 – 2022).....	28
Figura 2 - Categorias e subcategorias de análise das diretrizes e estratégias do Plano Nacional e PLANARES.	44
Figura 3 - Convite para audiência pública na região centro oeste, sobre o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), realizado em Campo Grande - MS, nos dias 13 e 14 de setembro de 2011.	101
Figura 4 - Mesa com autoridades do estado de Mato Grosso do Sul na abertura dos debates sobre o Plano Nacional de Resíduos Sólidos realizada em Campo Grande – MS.	102
Figura 5 - Mesa com autoridades em Curitiba - PR na abertura dos debates sobre o Plano Nacional de resíduos sólidos da região sul com a presença de liderança do MNCR- sul (Alex Cardoso).	105
Figura 6 - Representantes e lideranças do Movimento Nacional Dos Catadores (MNCR) nos debates sobre o Plano Nacional de resíduos sólidos (PN) na região sudeste.	106
Figura 7 - Consultor técnico orientando grupo de debates da temática resíduos sólidos urbanos e catadores em Belém-PA.....	109
Figura 8 - Abertura dos debates no Auditório da FIESP do Plano Nacional de Resíduos Sólidos na Região Sudeste	110
Figura 9 - Catador autônomo tracionando seu carrinho carregado de papelão na Av. Paulista...	112
Figura 10 - Catador autônomo e sua família no exercício do trabalho de coleta de recicláveis na Av. Paulista.....	112
Figura 11 - Hierarquia de prioridades em resíduos sólidos elaboração com base no art. 7, Inciso II, da Lei nº 12.305/2010	130
Figura 12 - Dimensões de abordagens do gerenciamento integrado de resíduos sólidos.....	137
Figura 13- Convite para audiência pública nacional do PLANARES.....	145
Figura 14 - Focos de atuação das corporações empresariais pertencentes os 5'As.....	148
Figura 15 - Interfaces de interesses das corporações dos 5'As com a valorização dos resíduos sólidos urbanos no Brasil.....	148
Figura 16 - Linha do tempo evolução da valoração energética de resíduos sólidos.....	152
Figura 17 - Evolução das normas legais e infralegais e articulações empresariais para valorização energética de resíduos	153
Figura 18– Evolução das normas e instrumentos legais e empresa de reciclagem de plataforma	163

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Diferentes denominações dos trabalhadores na coleta e separação de materiais recicláveis.....	50
Quadro 2 - Evolução das pesquisas em justiça ambiental.....	64
Quadro 3 - Conflitos socioambientais relatados com catadores e injustiça ambiental.	69
Quadro 4 - Processo evolutivo da legislação de resíduos sólidos	74
Quadro 5 - Locais de realização das audiências públicas do Plano Nacional.....	97
Quadro 6 – Divisão de delegados por grupos temáticos	100
Quadro 7 – Disposição final ambientalmente adequada de rejeitos.....	115
Quadro 8 - Diretrizes e estratégias para inserção de catadores na perspectiva da qualificação organizacional	124
Quadro 9 – Qualificação de catadores na perspectiva empresarial para eficiência	127
Quadro 10 - Redução de resíduos recicláveis dispostos em aterros sanitários e inclusão de catadores.....	132
Quadro 11 - Gestão e gerenciamento integrado de resíduos sólidos.....	135
Quadro 12– Educação ambiental e separação de resíduos na fonte geradora	139
Quadro 13 - Redução de resíduos sólidos urbanos orgânicos: tratamento e recuperação de gases em aterros sanitários.....	140
Quadro 14 – Locais de realização das audiências públicas do PLANARES	143
Quadro 15 - Evolução da legislação que regulamenta o gerenciamento de resíduos sólidos e a valorização energética no Brasil (Período 2019 – 2022)	152
Quadro 16 - Diretrizes e estratégias para eliminação e recuperação de lixões e aterros controlados	154
Quadro 17- Diretrizes e estratégias de inclusão perversa de catadores no Planares.	158
Quadro 18 - Código e descrição da atividade para os catadores	160

LISTA DE SIGLAS

ABCP	Associação Brasileira de Cimento Portland
ABETRE	Associação Brasileira de Empresas de Tratamento de Resíduos e Efluentes
ABIOGÁS	Associação Brasileira do Biogás
ABRELPE	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
ABREN	Associação Brasileira de Recuperação Energética de Resíduos
ACAFOR	Associação de Catadores de Forquilha – SC
ACRICA	Associação Criciumense de Catadores
ANCAT	Associação Nacional dos Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis
AP	Audiências Públicas
ATMAR	Associação de Trabalhadores de Materiais Recicláveis de Criciúma
CBO	Classificação Brasileira de Ocupações
CI	Comitê Interministerial
CIISC	Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis
CIMVI	Consórcio Intermunicipal do Médio Vale do Itajaí;
CNI	Confederação Nacional das Indústrias
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
Cooperamérica	Cooperativa de Reciclagem do Rio América
CTMAR	Cooperativa de Trabalhadores de Materiais Recicláveis de Criciúma
DIRUR	Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais
EJAtlas	Environmental Justice Atlas -
FBRER	Frente Brasil de Recuperação Energética de Resíduos
FECCAT	Federação das Associações e Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis de Santa Catarina
FIEP	Federação das Indústrias do Estado do Paraná
FIESP	Federação das Indústrias do Estado de São Paulo
FNLC	Fórum Nacional Lixo e Cidadania
GRSU	Gestão de resíduos sólidos urbanos
GT	Grupos de Trabalho
INSEA	Instituto Nenuca de Desenvolvimento Sustentável
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
MMA	Ministério do Meio Ambiente

MNCR	Movimento Nacional de Catadoras e Catadores
MNCR-Sul	Movimento Nacional de Catadoras e Catadores (Regional Sul)
MPF	Ministério Público Federal
Nossa R.U.A	Reciclagem; União & Arborização
NUPEAM	Núcleo de Pesquisa em Educação Ambiental
OEA	Organização dos Estados Americanos
OIT	Organização Internacional do Trabalho
ONGS	Organizações Não Governamentais
OPNRS	Observatório da Política Nacional de Resíduos Sólidos
PN	Plano Nacional de Resíduos Sólidos (2011-2012)
PLANARES	Plano Nacional de Resíduos Sólidos (2021-2022)
PMGIRS	Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PPGCA	Programa de Mestrado e Doutorado em Ciências Ambientais
RBJA	Rede Brasileira de Justiça Ambiental
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
RT	Relatório Técnico
SINIR	Sistema Nacional de Informações sobre Resíduos Sólidos
SRHU	Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano
SRHU/MMA	Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UNESC	Universidade do Extremo Sul Catarinense
URE	Usinas de recuperação energética de resíduos sólidos urbanos
WtE.	Waste-to-Energy

SUMÁRIO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES	13
LISTA DE QUADROS	14
LISTA DE SIGLAS	15
PRÓLOGO	19
1 INTRODUÇÃO	25
1.1 Procedimentos metodológicos.....	35
1.1.1 Organização dos capítulos.....	38
1.1.2 Do método de análise documental por meio da análise de conteúdo.....	40
1.1.3 Relação de documentos impressos.....	41
1.1.4 Relação de documentos eletrônicos	41
1.1.5 Novos atores da Política Nacional de Resíduos Sólidos.	42
1.1.6 Da análise documental e de conteúdo do Plano Nacional e do PLANARES: categorias e subcategorias	43
2 “OS CATADORES SÃO OS PROFETAS DA ECOLOGIA E OS MÉDICOS DO PLANETA”.....	46
2.1 A dialética da exclusão/inclusão de catadores	55
3 A EVOLUÇÃO DA PESQUISA SOBRE JUSTIÇA E INJUSTIÇA AMBIENTAL....	61
3.1 Estudos e pesquisas sobre justiça ambiental no Brasil.....	65
3.2 Justiça ambiental: ressignificação no contexto brasileiro	67
3.3 Justiça ambiental e gestão de resíduos sólidos: inclusões precárias de catadores no Brasil.....	71
3.4 (Des)amparo jurídico da inclusão social de catadoras e catadores na PNRS.....	72
3.5 A esperança da inclusão social produtiva de catadores na PNRS.....	76
4 PERCURSOS DA INFORMALIDADE A FORMALIZAÇÃO DA INCLUSÃO PERVERSA DE CATADORES: MOVIMENTOS SOCIAIS EM LUTAS E CONQUISTAS.	79
4.1 Apoios e conquistas dos catadores de informais a formalização: Articulações geradoras de suporte e apoio à inclusão – FNLC - CIISC e Cataforte’s	84
5 CONSTRUÇÃO DO PLANO NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS – VERSÃO 2011-2012.....	94
5.1 Do texto ao contexto: versão preliminar e logística das audiências públicas	96
5.2 Suporte técnico: consultores mediadores por grupos de trabalhos (GTs).....	98
5.3 A participação dos atores nas audiências públicas	99
5.4 Os diálogos nas atividades e rotinas das audiências públicas	100

5.5 Diálogos antagônicos: conflitos e interesses nas audiências públicas	103
5.6 Diretrizes e estratégias do Plano Nacional (PN)	114
6 (DES)CONSTRUÇÃO DO PLANO NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS – VERSÃO 2020-2022 – PLANARES	142
6.1 Audiências Públicas em meio a Pandemia de Covid – 19	143
6.2 Estratégias de condução das audiências públicas virtuais.....	145
6.3 Apropriação/Expropriação da Política Pública de Resíduos Sólidos ‘os 5’As dos Resíduos Sólidos.....	145
6.4 Articulações: configurações e arranjos legais para valorização energética de resíduos ..	149
6.5 Análise das diretrizes e estratégias referente as/aos catadores no Planares	153
6.6 Gestão compartilhada e logística reversa: a PNRS como gênese da reciclagem de plataforma.	159
6.7 O desenvolvimento de plataformas de reciclagem.....	163
CONSIDERAÇÕES FINAIS	165
REFERÊNCIAS	176
Apêndice 1 - páginas da internet de outras corporações da área de resíduos sólidos e informações de organizações não governamentais	206
Apêndice 2 - páginas web de organizações, instituições públicas e empresas de “reciclagem de plataforma”.....	210

PRÓLOGO

Ao iniciar a escrita deste trabalho coloco à leitora e ao leitor algumas ponderações a respeito de quem escreve este texto. Por trás do ato de escrever, há uma história de vida, uma ideologia, um posicionamento político, um conjunto de valores que representam o grau de importância atribuído, subjetivamente, às pessoas, aos conceitos e aos fatos nas inter-relações que se estabeleceram no transcorrer de uma jornada de troca de saberes e experiências.

Este texto traz a práxis e o contexto de conhecer e reconhecer parte da realidade sobre a qual versa a tese. A contextualização pode auxiliar na compreensão das reflexões desenvolvidas e dos caminhos percorridos. Com tal intuito apresento-me para esclarecer que esta pesquisa, longe de ser neutra, é resultado de escolhas, é uma possibilidade de observação pelas janelas de visadas dentro de outras infinitas possibilidades de interpretações.

As escolhas realizadas durante a caminhada acadêmica oportunizam diferentes trajetos de formação ou reformulação dos conhecimentos e saberes. O equilíbrio necessário para construção e reconstrução se efetiva no constante movimento de indagação, de questionamento e de busca de respostas por meio das decisões adotadas ao “andar de bicicleta”. Como afirmou Albert Einstein, em carta ao filho Eduardo em 5/2/1930, seguir a jornada da vida “é como andar de bicicleta. Para se equilibrar é preciso estar em movimento.”

Estar em constante movimento na ressignificação da caminhada acadêmica compreende observar os movimentos internos, superar medos, certezas, tristezas, alegrias, desafios, vontades, angústias, receios, sonhos, desejos e realizações, quebrar paradigmas, ousar ir além de algumas regras.

Com uma licença poética faço resgate de alguns trajetos percorridos no constante movimento de formação acadêmica tendo como início a jornada na Engenharia Agrônoma da UFRGS (1984 – 1988/1). Na Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS tive oportunidade de aprender a iniciação científica em Agroclimatologia com o Professor Dr. Homero Bergamaschi e desenvolver habilidades e competências para o exercício profissional.

A experiência do exercício profissional como Engenheiro Agrônomo na EMATER – PR direcionou a “bicicleta formativa” para a troca e construção de saberes como extensionista junto aos pequenos agricultores familiares no sul do Paraná (Cruz Machado, Porto Vitória, Bituruna) com destaque para o aprendizado de sobrevivência e resistência em conjunto com os colegas Engenheiros Agrônomos Anésio da Cunha Marques e Carlos Leandro Gobbi, no Assentamento Etienne, do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) em Bituruna – PR.

A ressignificação da caminhada acadêmica tem tropeços e quedas que fortalecem o “ciclista” ao se reerguer e recomeçar o percurso em meados da década de 1990, deixando de lado

a formação inicial, exercendo um trabalho como bancário, em paralelo com a ampliação de conhecimentos acadêmicos na pós-graduação com especialização *lato sensu* em Gestão Ambiental na UNESC – Universidade do Extremo Sul Catarinense.

O percurso longo oportunizou, em diferentes contextos e espaços de vivências a troca de conhecimentos, ressignificações de conceitos e reflexões sobre o papel que pode ser desempenhado pelo pesquisador – extensionista ao dialogar, em permanente troca de saberes, com diversos atores sociais na compreensão de conflitos socioambientais do presente e com oportunidades de novos olhares sobre o alvorecer do amanhã, na busca da superação de injustiças sociais e ambientais.

Neste percurso formativo e de reconstrução constante sobressai o tema/problema da gestão e gerenciamento de resíduos sólidos com a atuação efetiva da comunidade em processos de coleta seletiva comunitária. Desde o final da década de 1990, a partir do ingresso na docência universitária, passei a acompanhar as atividades e ações de extensão desenvolvidas pelo antigo Núcleo de Pesquisa em Educação Ambiental (NUPEAM) da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC).

O caminho trilhado com os moradores do Bairro Vila Manaus, em Criciúma--SC, resultou em produções acadêmicas com a descrição das atividades de extensão na monografia de especialização em gestão ambiental urbana escrevendo sobre os limites e possibilidades da gestão ambiental participativa em resíduos sólidos domésticos (GUADAGNIN, 1999).

As ações extensionistas resgataram em conjunto com os moradores do bairro o vínculo com o espaço construído, sua identidade com o lugar, o exercício de poder sobre o espaço urbano construído, a territorialidade nas atividades de educação ambiental com a implementação da coleta seletiva executada de forma autônoma pela comunidade no projeto Nossa RUA (Reciclagem, União & Arborização).

A prática de atividades de planejamento ambiental participativo com metodologias de integração e união possibilitou a melhoria da qualidade de vida dos envolvidos. Houve a implementação de coleta seletiva porta a porta, ruas de lazer, atividades culturais de integração e a arborização urbana com a adoção de árvores por moradores do bairro Vila Manaus. As ações extensionistas no projeto Nossa R.U.A (Reciclagem; União & Arborização), no bairro Vila Manaus, em Criciúma – SC, abriram o caminho para o mestrado em Geografia na UFSC.

O contato com a comunidade da Vila Manaus, seus moradores, suas lideranças (Dona Catarina, João Paulo Teixeira, João Sabino, Cristina Teixeira, o então pequeno Adonai Teixeira entre outras e outros) e suas trajetórias de vida na busca e conquista de um espaço para morar, habitar, viver, na consolidação de melhoria das condições de saneamento e saúde coletiva aproximou o olhar para as lutas e conflitos urbanos ocorridos na década de 1980, com forte

influência da Teologia da Libertação, das ações das comunidades eclesiais de base e com reflexo na ação orgânica do ex-padre Valdemir Miotello.

O exercício de cidadania e de poder sobre o espaço conquistado e habitado, ou seja, pela sua territorialidade abriu caminhos e janelas para leituras de Claude Raffestin, Soja, Milton Santos, Henry Lefebvre, Marcelo José Lopes de Souza, Roberto Lobato Correa entre outros geógrafos possibilitando interpretar a vida tecida por relações e suas ações nos diferentes territórios de forma tridimensional: sociedade - espaço – tempo subsidiando a elaboração de dissertação de mestrado em Geografia na Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC com orientação do professor Dr. Luiz Fernando Scheibe.

Na pesquisa de mestrado realizada sobre os processos de territorialização e de refuncionalização do bairro Vila Manaus, identificaram-se os fatores sócio-políticos determinantes da ocupação do espaço urbano. Ao observar a ocorrência de diferentes superposições territoriais em ordem temporal e espacial examinaram-se os diferentes conflitos de uso e apropriação do território no período entre 1950 e 2000.

A forma como as relações socioespaciais se desenvolveu e a influência das mesmas no processo de territorialização e reterritorialização foram examinadas com o resgate de manifestações dos moradores e outros atores sociais vinculados ao bairro, na busca do atendimento das necessidades coletivas públicas (GUADAGNIN, 2001).

Os desafios de implantação de coleta seletiva, porta a porta, realizada de forma independente pelos moradores do bairro levaram para novos percursos indo além do olhar para os materiais recicláveis e sua recuperação, a adoção da segregação na fonte e a reinserção na cadeia da reciclagem para observar as mãos invisíveis de trabalhadoras e trabalhadores: as catadoras e os catadores.

As janelas de visadas abriram caminhos para outros atores sociais, catadores e catadoras, invisibilizadas ou invisíveis, que pelo seu trabalho ressignificam as sobras do consumo, realizam a catação de recicláveis transformando em mercadorias com novo valor de troca. A ressignificação e o reconhecimento, da importância e do significado dos catadores é ampliado a partir de 2001 com a orientação do projeto de iniciação científica (PIC) “Perfil socioeconômico e ambiental dos catadores de materiais recicláveis da cidade de Criciúma – SC” cuja trajetória foi compartilhada com as estudantes Camila Rodrigues Colla, Hanen Sarkis Kanaan e Walter Fernando Morona (COLLA; KANAAN; MORONA, 2002).

Na primeira década de 2000 a 2010 as atividades junto aos grupos de catadores de bairros da periferia de Criciúma - SC e região possibilitaram gerar legados com a formação de associações e cooperativas, entre as elas a ACAFOR de Forquilha, ACRICA, ATMAR e depois CTMAR em Criciúma, e a Cooperamérica em Urussanga, sul de Santa Catarina.

As atividades de extensão possibilitaram caminhadas interdisciplinares com colegas professoras e professores (Edelu Kawahala, Rosa Nadir Teixeira Jerônimo, Leandro Nunes, Luís Afonso dos Santos, Amanda Castro, Yasmine de Moura da Cunha, Débora Ferrazzo, Viviane K. Assunção) dos cursos de Engenharia Ambiental, Psicologia, Direito, Geografia e PPGCA na condução colegiada compartilhada e colaborativa de projetos de extensão “Coleta Seletiva Solidária” (2009-2021) e “Diálogos Urbanos: um direito à cidade” (2016-2021), e do Programa de Mestrado e Doutorado em Ciências Ambientais (PPGCA – UNESC).

A construção das ideias mais importantes que compõem o pensamento socioambiental do papel desempenhado por catadoras e catadores como personagens do espaço urbano, transeuntes invisíveis ou invisibilizados, fruto da crise e informalidade do trabalho, da inclusão perversa, no exercício da catação de sobras da sociedade de consumo foi desenvolvido com leituras e releituras nos projetos de pesquisa com o contato direto nas ruas e avenidas ao delinear o perfil socioeconômico em 2001, em projetos de iniciação científica orientados entre 2002 - 2008 e em atividades e projetos de extensão acadêmica, como o Coleta Seletiva Solidária entre 2009 e 2021, desenvolvidos na UNESC.

O país vivenciava duas décadas (1989 – 2009) de discussões sobre a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos. Em 2010 foi sancionada a Lei nº 12.305/2010 que definiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

Em dezembro de 2008 foi celebrado entre o governo da República Federativa do Brasil e a Secretaria Geral da Organização dos Estados Americanos (OEA) o Projeto de Cooperação Técnica BRA/OEA/08/001. Tal objetivou desenvolver instrumentos técnicos e normativas legais para a consolidação da Política Nacional de Resíduos Sólidos e para a melhoria da gestão ambiental urbana no Brasil com a realização de estudos técnicos capitaneados pelo IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada).

No ano de 2011 o Ministério do Meio Ambiente (MMA) necessitou de consultores que mediassem as discussões nas audiências públicas regionais (Campo Grande – MS 13 e 14/09/2011; Curitiba – PR 04 e 05/10/2011; São Paulo – SP 10 e 11/10/2011; Recife – PE 13 e 14/10/2011; Belém – PA – 18 e 19/10/2011) e nacional - Brasília-DF 30/11 e 01/12/2011 para esboçar o primeiro Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PN) dentro do projeto MELHORIA DA GESTÃO AMBIENTAL URBANA NO BRASIL – BRA/OEA/08/001.

Pela trajetória de extensão e pesquisa junto à população de catadores e catadoras no sul catarinense, fui selecionado como consultor para mediar as discussões na temática Resíduos Sólidos Urbanos e Catadores de materiais recicláveis com vistas a construção do Plano Nacional (PO#287878). O termo de contrato da consultoria contemplava a consolidação das discussões, considerações e contribuições ocorridas nas Audiências Públicas das regiões Centro Oeste, Sul,

Sudeste, Nordeste e Norte realizadas nos meses de setembro e outubro de 2011 e da Conferência Nacional final realizada em novembro e dezembro de 2011. (SRHU/MMA, 2011).

Exercer o papel de consultor no MMA possibilitou aprofundar conhecimentos e vivências sobre as diferentes perspectivas de inserção e inclusão social de catadoras e catadores nas audiências públicas, com o exercício de mediação e a sistematização das contribuições dos delegados que representaram três atores cujas ações fazem interface com a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos: catadoras/catadores - setor público - setor empresarial.

Esse momento foi importante e significativo para uma melhor aproximação dos contextos vivenciados por catadoras/res em diferentes regiões do Brasil possibilitando estreitar vínculos com lideranças do Movimento Nacional de Catadoras e Catadores (MNCR).

Nos dois anos subsequentes à discussão do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, (2012-2013) as atividades de consultoria junto ao MMA continuaram ao efetuar vistoriais e auditorias em municípios catarinenses, ao pesquisar as legislações sobre reciclagem no âmbito nacional e em cada estado da federação e como delegado na última IV Conferência Nacional de Meio Ambiente em 2013 cujo tema de discussão foi resíduos sólidos.

Esta atividade tinha como objetivo a prestação de serviços de consultoria individual para a realização de levantamentos sobre a situação dos Planos de Resíduos Sólidos no estado de Santa Catarina e foco na análise dos documentos relativos ao planejamento para acompanhar o processo de construção dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) oportunizando conhecer *in loco* diferentes situações vivenciadas pelos catadores catarinenses.

Com o objetivo de subsidiar a Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano (SRHU) no planejamento de ações no âmbito de suas competências e para auxiliar os municípios na gestão do manejo adequado dos resíduos sólidos foram realizadas visitas técnicas e auditorias para observar e analisar a situação dos Planos de Resíduos Sólidos nos seguintes municípios: Itajaí; Balneário Camboriú; Timbó e municípios participantes do Consórcio Intermunicipal do Médio Vale do Itajaí (CIMVI); Lages; Chapecó; Palhoça; São José; Florianópolis e Joinville.

É importante referir que deste trabalho de auditoria realizado no estado de Santa Catarina estabeleceu-se uma aproximação maior com a Federação das Associações e Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis de Santa Catarina (FECCAT), em especial com o Dorival Rodrigues dos Santos e com Alexandro Cardoso – Alex (Representante do MNCR-Sul)

No contexto local e regional as intervenções realizadas pelo projeto de extensão junto às organizações de catadoras e catadores (ACAFOR, ATMAR, CTMAR) e em especial com entidades representantes da sociedade civil vinculadas a ONGs (CEIPAC, ONG Nossa RUA), organizações religiosas (Cáritas Diocesana de Criciúma) e representantes de diferentes secretarias de gestão pública municipal (FAMCRI, Secretaria de Assistência Social, Secretaria de Educação,

CRAS Teresa Cristina) na consolidação do Fórum Municipal Lixo e Cidadania, entre os anos 2009 e 2014, constituíram um espaço de diálogo, mediação e controle social sobre políticas públicas voltadas para a inclusão social de catadoras e catadores nos programas de coleta seletiva solidária.

Os caminhos para a construção de uma política pública de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos que dessem conta da excessiva geração de materiais descartáveis se apropriava de um discurso ambientalista para efetuar o processo de inclusão perversa de um contingente de “sobrantes ou refugos humanos” que recorrem à catação como forma de sobrevivência em busca de um meio para seu sustento.

As aberturas de novas trilhas na observação e no convívio com catadoras e catadores, durante duas décadas como pesquisador, extensionista, mediador de audiências públicas, consultor técnico, participante de equipes de elaboração de planos municipais de gerenciamento integrado de resíduos sólidos, foram registradas em fotografias e imagens no exercício da etnografia de imagem e de rua. O despertar para a leitura antropológica e etnográfica foi identificado a partir do ingresso no doutorado interdisciplinar em Ciências Ambientais, na UNESC.

As janelas de visadas do “andar de bicicleta” direcionaram-se para a observação dos invisíveis ou invisibilizados nas divergentes cenas perceptíveis do “recicloscópio²” refratário da vida urbana, elegendo como tema de pesquisa e estudo a reprodução de processos de inclusão perversa e injustiça ambiental de catadores e catadoras pós audiências do Plano Nacional (2011 – 2012) e PLANARES (2021 – 2022).

² O termo recicloscópio remete à coletânea de livros organizada por Pablo J. Schamber e Francisco M. Suárez que tem como propósito dar a conhecer um conjunto de trabalhos que abordam o trabalho das catadoras/es (cartoneros) no contexto dos países latino-americanos.

1 INTRODUÇÃO

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), lei nº 12305/2010, inclui dentre os seus objetivos, a integração dos catadores nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (art. 7º, inciso XII) e indica que os planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos devem contemplar programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial, das cooperativas ou outras formas de associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, se houver (art. 19, inciso XI) (BRASIL, 2010a).

O reconhecimento do catador como profissional e sua inserção na coleta seletiva municipal possibilitou a valorização dessa atividade produtiva, uma vez que seu trabalho integra limpeza, preservação e recuperação do meio ambiente (BRASIL, 2010).

Após os percursos traçados na vivência em extensão, pesquisa e consultoria, persistem, ao autor da tese, dúvidas e indagações sobre o contexto da inclusão e inserção social produtiva de catadores estabelecidas nas diretrizes e estratégias implementadas no Brasil com o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PN).

O Plano Nacional de Resíduos Sólidos foi discutido em dois momentos distintos. O primeiro entre 2011 e 2012, durante o primeiro mandato da presidenta Dilma Rousseff. A minuta preliminar do documento foi amplamente discutida em audiências e consultas públicas participativas regionais e nacional com os setores públicos e privados.

Entretanto a versão do PN, consolidada em final de agosto de 2012, não foi formalizada e sancionada por decreto presidencial. O Plano Nacional ficou na dependência da análise e da apreciação pelo Conselho Nacional de Política Agrícola o que deixou o país à deriva. A ausência dos rumos traçados fragilizou a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), na medida em que inviabilizou a cobrança e o monitoramento de resultados em relação às metas e às diretrizes estabelecidas para o país.

O segundo momento, se dá no período entre os anos 2021 e 2022, o Ministério do Meio Ambiente (MMA) em parceria com a setores ligados a prestação de serviços em resíduos sólidos reelaboram o Plano Nacional e passou a ser denominado PLANARES. Esta versão é resultante da celebração, em 30 de abril de 2019, de Acordo de Cooperação Técnica com a Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais – Abrelpe, que tinha como objetivo o desenvolvimento de ações conjuntas destinadas à atualização do Planares. Este acordo de cooperação técnica foi celebrado “sem ônus para o MMA”.

As inquietações que sobressaíram e inquietaram o autor da tese, referem-se à superação ou não de processos e mecanismos de produção e reprodução da inclusão perversa de catadores no

gerenciamento de resíduos sólidos. Estes mecanismos foram superados, se mantêm, modificaram-se ou inovaram-se pós PN e PLANARES?

Com a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) buscavam-se caminhos para melhorias do gerenciamento integrado de resíduos sólidos privilegiando a inserção com a inclusão social e produtiva de catadores (GOUVEIA, 2012).

Analisando as limitações das opções de destinação e disposição final para os resíduos, a minimização das quantidades produzidas por meio da redução, reutilização e reciclagem ao destacar o papel dos catadores no exercício do trabalho de catação ganhava, o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, também as dimensões de importância social e ambiental (GOUVEIA, 2012).

Dadas as fragilidades desse segmento populacional, Gouveia (2012) apontava para a necessidade de delinear políticas públicas que tornassem a atividade de catação mais digna e com menos riscos e que, ao mesmo tempo, garantisse renda, para assim caminhar rumo a um desenvolvimento mais saudável, justo e sustentável.

Ao elaborar os planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos (PMGIRS), os municípios, como menor unidade político administrativa no Brasil, estando mais próximo da realidade local, foram instados a desenvolverem mecanismos de fortalecimento institucional de cooperativas e associações em prol de melhores condições de trabalho para catadoras e catadores.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei nº 12.305/2010, prevê em seu artigo 36, a implementação da coleta seletiva como uma obrigação a ser observada pelos gestores públicos locais. Todos os Municípios devem implementar a coleta seletiva, em todo o seu território, com a prioritária integração dos catadores, inclusive como medida necessária em paralelo ao encerramento dos lixões.

Observe-se o inteiro teor do artigo 36, com especial, o enfoque ao § 1º, a seguir, que relaciona as responsabilidades cometidas aos titulares de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos:

Artigo 36

I - adotar procedimentos para reaproveitar os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

II - estabelecer sistema de coleta seletiva;

III - articular com os agentes econômicos e sociais medidas para viabilizar o retorno ao ciclo produtivo dos resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;

IV - realizar as atividades definidas por acordo setorial ou termo de compromisso na forma do § 7º do art. 33, mediante a devida remuneração pelo setor empresarial;

§ 1º Para o cumprimento do disposto nos incisos I a IV do caput, o titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos priorizará a organização e o funcionamento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, bem como sua contratação.

§ 2º A contratação prevista no § 1º é dispensável de licitação, nos termos do inciso XXVII do art. 24 da Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993. (BRASIL, 2010a). (Grifos do autor)

Campani (2016) questiona a interpretação do artigo 54 da lei nº 12.305/2010 referente ao fechamento de lixões no Brasil, pois não imputa, à legislação dar um prazo ao que é ilegal e não aceito pela comunidade técnico-científica, tendo sido coibido desde a instituição da Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) pela lei nº 6.938/1981 (BRASIL, 1981).

Campani (2016), faz lembrar a redação do artigo 54 da PNRS, onde consta: “A disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos” (BRASIL, 2010a), e salienta ao levar em consideração, que os lixões já eram proibidos desde 1981 na Política Nacional de Meio Ambiente (BRASIL, 1981), a Lei nº 12.305/10, ao inserir na legislação brasileira o conceito de rejeito, como diferente de resíduo, apenas delimita um prazo para que se cumpra o que também está no artigo 9º, que determina uma ordem de prioridade na gestão dos resíduos, determinando a “disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos”(Brasil, 2010a), e apenas dos rejeitos, pois que os demais materiais seriam enquadrados como resíduos, devendo os mesmos serem evitados, reduzidos, reaproveitados, reciclados ou tratados e tão somente os rejeitos poderiam ir para a disposição final, que jamais seriam lixões, mas sim aterros sanitários.

Ao estabelecer no art. 2º da PNMA (BRASIL, 1981) a proteção dos ecossistemas, assim como a recuperação de áreas degradadas, e no art. 9º penalidade para quem causar a degradação ambiental, já estaria implícito, segundo Campani (2016) o fechamento dos lixões.

A PNMA foi reforçada pela Constituição Federal (BRASIL, 1988), que determina como direito de todo o cidadão viver num ambiente equilibrado e considera um dever de todos a sua preservação. Por sua vez a Lei nº 9.605/1998, dos Crimes e Penalidades Ambientais em seu artigo 54, classifica como crime a disposição de resíduos sólidos:

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:

§ 2º Se o crime:

V - ocorrer por lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos:

Pena - reclusão, de um a cinco anos.

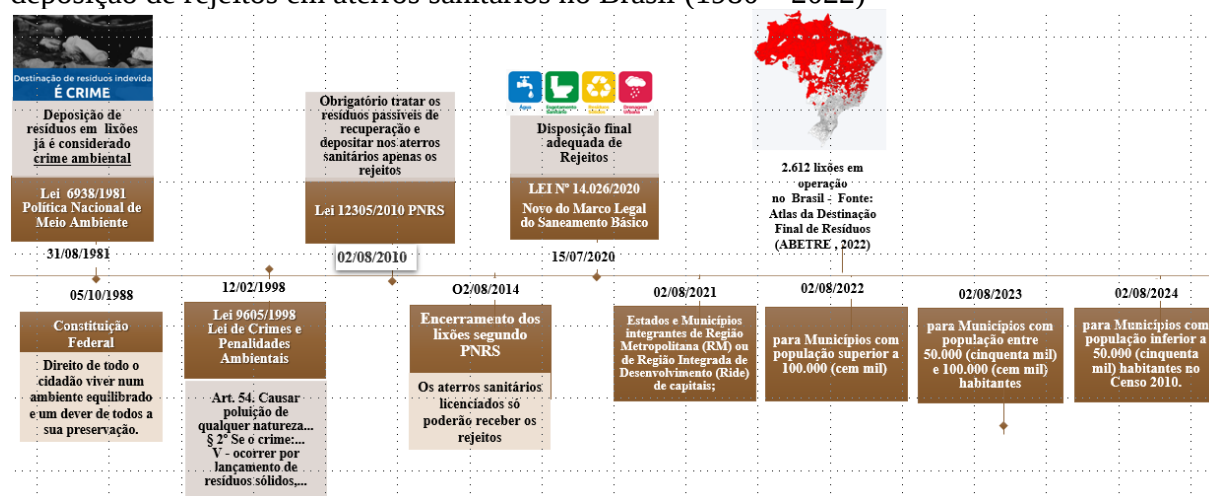
§ 3º Incorre nas mesmas penas previstas no parágrafo anterior quem deixar de adotar, quando assim o exigir a autoridade competente, medidas de precaução em caso de risco de dano ambiental grave ou irreversível (BRASIL, 1998).

Interpretações equivocadas da Lei nº 12.305/2010 (BRASIL, 2010a) levam a estabelecer como marco cronológico para a erradicação dos lixões a céu aberto, em todos os municípios do país, agosto de 2014. O novo marco do saneamento básico, instituído pela lei nº. 14.026/2020 estabeleceu outros prazos para que as Prefeituras elaborem o plano de gestão dos resíduos sólidos

(PGRS) e garantam o descarte correto de rejeitos em aterros sanitários (BRASIL, 2020) até 31 de dezembro de 2020.

Na figura 1 são reproduzidos numa linha de evolução temporal entre a década de 1980 quando da edição Política Nacional de Meio Ambiente (BRASIL, até a edição do Novo Marco do Saneamento Básico (BRASIL, 2020) os prazos e as implicações no que se refere a destinação ambientalmente adequada de rejeitos para aterros sanitários.

Figura 1– Normas legais que criminalizam deposição de resíduos em lixões e prazos para deposição de rejeitos em aterros sanitários no Brasil (1980 – 2022)



Fontes: BRASIL, 1981, 1988, 1998; 2010a; 2020, ABETRE, 2022

Ao observar os dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento no Diagnóstico Temático Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos (SNIS-RS) (BRASIL/MDR, 2021) sobre a existência de lixões verifica-se que ainda se encontram no país mais de 1545 lixões e 617 aterros controlados. Nos últimos anos, a produção de resíduos sólidos per capita cresceu até atingir a geração de 1,01 Kg/hab.dia⁻¹. Dos 5.570 municípios brasileiros, apenas 59,4% dos municípios (2268) possuem Planos de Gestão Integrada de Resíduos (PMGIRS), sobre os quais não existem informações quanto à efetividade de sua implementação (BRASIL, 2021).

A rotina de trabalho dos catadores avulsos, independentes ou autônomos que efetuam a coleta de materiais recicláveis começa ao esquadrihar as lixeiras de residências, indústrias, e estabelecimentos comerciais pelas ruas e avenidas na busca de condições e possibilidades de sobrevivência, ao selecionarem e classificarem resíduos recicláveis.

O exercício da catação de recicláveis pelos catadores que compõem um conjunto de trabalhadores urbanos não qualificados para outras atividades do mercado, associado ao desemprego e à necessidade de obter meios de sobrevivência fazem com que homens, mulheres,

idosos e, até mesmo, crianças, busquem na catação informal esse tipo de labor (FERRAZ; GOMES, 2012).

A prevalência da insegurança alimentar, de fatores de vulnerabilidade social e de risco à saúde em catadores de materiais recicláveis que trabalhavam no lixão do Setor Complementar de Indústria e Abastecimento, na localidade conhecida como Cidade Estrutural em Brasília, Distrito Federal foram apontados por Santos *et al.* (2013). O estudo adotou uma escala de insegurança alimentar e relatou, além da coleta se recicláveis, a ingestão de alimentos encontrados em meio aos resíduos sólidos urbanos por mais da metade dos entrevistados. No lixão da Estrutural, 75% das famílias estavam expostas à insegurança alimentar (SANTOS *et al.*, 2013).

A inserção dos filhos em idade precoce no trabalho como catadores de materiais recicláveis foi apontada por mães catadoras como uma forma de cuidado e proteção, equiparada em importância à necessidade de suprir as necessidades financeiras (FERRAZ; GOMES, 2012).

Os catadores compõem uma das etapas e enlaces da cadeia da reciclagem mais vulneráveis e frágeis, pois no seu trabalho – o manejo direto de resíduos sólidos com separação de recicláveis constitui um ofício insalubre pela exposição a materiais biológicos, materiais cortantes e contaminados, risco de atropelamento, peso excessivo ao transportar materiais recicláveis. Porém o exercício da catação consiste por vezes, na única e última estratégia de sobrevivência dessas/es trabalhadoras/es informais (FIGUEIREDO, 2012; GALON, 2015; GUTBERLET, 2021; MIURA; SAWAIA, 2013).

Miura e Sawaia (2013) relatam o sofrimento ético-político vivenciado pelos catadores no exercício da atividade laboral. As emoções mais frequentes, que são a vergonha e a humilhação, decorrem sobretudo da discriminação e do preconceito. Em contrapartida, tornar-se catador também foi relatado pelos entrevistados como fonte de alegria pela possibilidade de o indivíduo recuperar a própria dignidade ao se inserir e ser reconhecido socialmente como trabalhador honesto, distinto de mendigos e de bandidos.

As precárias condições de trabalho afetam diretamente a vida de diversos catadores e catadoras que tem no lixo urbano uma forma de sustento e vivem na invisibilidade social (CASTRO *et al.*, 2018).

O trabalho dos catadores na sua maioria exercido de forma independente, autônoma e desorganizada compreende catar materiais recicláveis em lixões, aterros, ou nas ruas, recuperando-os para a cadeia da reciclagem e vendendo-os para intermediários que pagam pouco, prevalecendo condições precárias (GUTBERLET, 2021).

No entanto a atividade laboral não é legitimada pela sociedade, em que pese o reconhecimento no Brasil pela CBO – Classificação Brasileira das Ocupações (CBO) que mudou

a alcunha de catadores de lixo para catadores de materiais recicláveis (BRASIL, 2002; FIGUEIREDO, 2012; GALON, 2015; GUTBERLET, 2021; MIURA e SAWAIA, 2013).

No diagnóstico temático sobre manejo de resíduos sólidos do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) não há um censo dos catadores avulsos, independentes ou autônomos. O diagnóstico do SNIS sinaliza a existência de 1.677 cooperativas/associações com 35,7 mil associados, atuando em 1.199 municípios. Os números de catadores participantes em associações e cooperativas são relacionados aos dados e informações declaradas por 21,5% das prefeituras participantes no SNIS-RS 2020.

No tocante ao envolvimento formal dos catadores na gestão municipal de resíduos sólidos, os dados do SNIS-RS 2021, referentes ao ano-base 2020, apontam que o pagamento pelos serviços prestados na coleta seletiva para organizações de catadores é uma realidade ainda incipiente no Brasil (BRASIL/MDR, 2021).

A política nacional de resíduos sólidos instituída na lei nº 12.305/2010, que incluiu no sistema de gerenciamento o exercício do ofício da catação, poderia ser designada também como um “estatuto dos catadores e catadoras” uma vez que esta lei designa estes atores como participantes na resolução de questões ambientais. No entanto, os processos advindos da sua consolidação e entrada em vigor efetiva trouxeram à tona vários aspectos que podem configurar situações de injustiça ambiental e despossessão.

As lutas em defesa de direitos da categoria e a solidariedade de classe por meio da organização do Movimento Nacional de Catadores e Catadoras (MNCR) e a consolidação da Associação Nacional de Catadores (ANCAT) contribuem para a inserção econômica, a redução da injustiça ambiental e a redução da precarização do trabalho, mas diante das necessidades de ajustes estruturais e operacionais de legitimação da entrada no gerenciamento integrado de resíduos sólidos³, destas organizações, ainda se mantém e se criam novos mecanismos de inclusão perversa de catadoras e catadores.

A implementação do Plano Nacional de Resíduos Sólidos (2011-2012) e PLANARES (2021-2022) na sua evolução como consolidação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) se estabelece com diferentes arranjos e acordos setoriais que ampliaram a gestão compartilhada com logística reversa⁴ possibilitando a inclusão formal – contratual de catadores e podem manter os processos de invisibilidade e injustiça ambiental por novos mecanismos de inclusão perversa.

³ **Gerenciamento integrado de resíduos sólidos:** um conjunto articulado de ações e normativas de planejamento de operações e recursos financeiros que uma gestão pública local (municipal) implementa, com base em critérios sanitários, ambientais e econômicos, para coleta, transporte, transbordo, tratamento, destino ambientalmente adequado de resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (BRASIL, 2010a, VILHENA, 2018)

⁴ **Logística reversa:** instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para

Nas audiências públicas semipresenciais do Planares ocorridas em outubro de 2021, realizadas após posicionamento crítico e pressão de 73 entidades da sociedade civil organizada (REPRESENTAÇÃO, 2020) o Ministério do Meio Ambiente (MMA) efetuou os debates públicos semipresenciais. Com a meta de dar fim aos lixões no programa governamental “Lixão Zero” (BRASIL, 2019) foram redesenhadas rotas tecnológicas direcionadas para a valorização dos resíduos sólidos que poderão manter e/ou e criar mecanismos de exclusão de catadores pela expropriação e desposseção do acesso aos resíduos recicláveis.

Os arranjos empresariais da gestão de resíduos⁵ estimulados pelos modelos de economia circular ressignificam modelos hegemônicos de apropriação do trabalho com valorização da mercadoria (recicláveis) e exploração do trabalhador configurando um modelo empresarial de inclusão perversa da logística reversa ao entrar na rota dos recicláveis assumida por empresas que operam reciclagem de plataforma⁶.

A permanência das dúvidas acerca da inclusão perversa de catadores perdura, por exemplo, em ações explícitas do poder público ao criminalizar o trabalho de coleta de recicláveis, no estigma e assédio cotidiano pela invisibilidade social, nas restrições ao exercício do trabalho em espaços urbanos com a adoção de carros e carrinhos adaptados de veículos de tração humana (VTH) e principalmente com carroças e veículos de tração animal (VTA) a exemplo dos problemas relatados por Todt e Cardoso (2019).

Nas práticas extensionistas desenvolvidas no projeto Coleta Seletiva Solidária da UNESCO, no período compreendido entre 2009 e 2021, cujo foco e ação foram voltados para a organização de associações e cooperativas no Sul catarinense, me deparei com um contexto de injustiça ambiental e inclusão perversa. Nas organizações em que atuava, a presença feminina predominava, mas a coordenação das organizações estava a cargo e sob a responsabilidade de homens.

A labuta dos catadoras em ambiente hostil, perigoso, com exposição frequente a riscos de doenças e lesões por itens perfurocortantes e pontiagudos, sob o teto das unidades de triagem faz com que se reduza a exposição ao sol e a intempéries climáticas dos lixões a céu aberto. Entretanto, persistem após 10 anos do primeiro Plano Nacional de Resíduos Sólidos, as condições

reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada (BRASIL, 2010a).

⁵ **Arranjos empresariais da gestão de resíduos:** agrupamentos de setores empresariais com foco em atividades relacionadas com o gerenciamento integrado de resíduos sólidos que envolvem a participação e a interação de empresas prestadoras de serviços, fornecedores de insumos e de equipamentos, produtoras de bens finais e prestadores de consultoria em diferentes formas de representação e associação empresarial.

⁶ - **Reciclagem de Plataforma:** empresas prestadoras de serviços na cadeia de reciclagem que implementaram mecanismos digitais informatizados com emprego do sistema de *Block Chain*, tecnologia que possibilita a segurança da informação e transações, a coleta, o gerenciamento e a preservação dos dados e a não duplicidade de certificados no mesmo sistema, com a finalidade de possibilitar a rastreabilidade e o acompanhamento do gerenciamento de resíduos sólidos.

de trabalho insalubres em razão dos resíduos contaminados, não segregados na origem, terem como destino parques galpões de separação e triagem, agora nos lixões sob telhados⁷.

A investigação desenvolvida para descrição da cadeia da reciclagem e seus enlaces de interdependência realizada nos trabalhos de pesquisa-extensão por Guadagnin *et al.* (2018), evidenciaram a renda baixa em função da posição hierárquica de subalternidade em relação aos intermediários recuperadores e revalorizadores de recicláveis (RUTKOWSKI; VARELLA; CAMPOS, 2014).

A exclusão de sistemas municipais de gestão de resíduos pela adoção de tecnologias de capital intensivo (valoração energética, novos sistemas de coleta), estigma social e pela discriminação por atores públicos e privados na cadeia da reciclagem são relatados por Todt e Cardoso (2019).

O estudo de localização espacial de associações e cooperativas de catadores, nos municípios de Blumenau, Chapecó, Florianópolis e Joinville, identificou o processo de segregação social e territorial na observação das entidades de catadores por estarem situadas na periferia dos municípios, em locais com infraestrutura urbana precária, em alguns casos próximo de áreas de preservação permanente, o que revela um modelo de exclusão territorial (LUCHESE; GUADAGNIN; ASSUNÇÃO, 2021).

A análise deste cenário levou a considerar a injustiça ambiental como tema de investigação. A gênese das pesquisas sobre justiça ambiental emerge de movimentos de contestação de populações afro-americanas atingidas por efeitos deletérios de depósitos de resíduos perigosos próximos de suas residências o que principia com as pesquisas sobre racismo e injustiça ambiental nos Estados Unidos em meados da década de 1980 (BULLARD; 1990,1993, 2001).

No Brasil os trabalhos desenvolvidos por Acselrad; Mello e Bezerra (2009) e Acselrad (2010) e a criação da Rede Brasileira de Justiça Ambiental (RBJA) em 2001 elencam pesquisas que tratam da injustiça ambiental a que populações tradicionais extrativistas, pequenos agricultores, comunidades quilombolas ficam expostos sob pressão da expansão de atividades capitalistas, restando expulsos, expropriados de suas terras por projetos hidrelétricos, exploração mineral, desmatamento e avanços da fronteira agropecuária (RBJA, 2001).

O conceito de injustiça ambiental elaborado na Declaração de Princípios da RBJA é construído a partir de situações pela qual sociedades desiguais econômica e socialmente recebem

⁷ **Lixões sob telhados:** Espaços e galpões que recebem recicláveis provenientes de programas de coleta seletiva sem educação ambiental e mobilização social para separação na fonte geradora de resíduos. Dada a precariedade dos galpões em espaços pouco funcionais, com fluxos inadequados, e a insalubridade devido a mistura de materiais (Orgânicos, recicláveis e rejeitos) estes galpões de triagem se assemelham aos lixões, diferenciando por terem cobertura por telhados ou telheiros.

a carga maior dos impactos e danos ambientais do desenvolvimento capitalista, onde os mais despossuídos são aqueles que carregam o fardo ambiental (ACSELRAD; MELLO; BEZERRA, 2009).

A injustiça ambiental se expressa pelos mecanismos de inclusão perversa que perpassam a invisibilidade e o apagamento da população de trabalhadores da base da cadeia da reciclagem, a permanência de atuação de catadores no exercício do trabalho em lixões, as diferentes categorias de catadores (autônomos, independentes; associados, cooperados, “incubados” inseridos por plataformas de reciclagem); os arranjos produtivos ⁸concebidos pelo setor empresarial ao definir rumos e rotas tecnológicas no Novo Planares, as diferentes concepções e formas de elaboração do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, e o surgimento de empresas logísticas especializadas no que se denomina reciclagem de plataforma.

No olhar das “janelas de visadas” procuro fazer um recorte temático para compreensão dos processos de reprodução da injustiça ambiental e inclusão perversa de catadoras e catadores a partir de um limite temporal – 2010 pós edição da Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela lei nº 12.305/2010 (BRASIL, 2010) até 2022, com a edição do Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022 (BRASIL, 2022^a) e Decreto Federal nº 11.044, de 13 de abril de 2022 que institui o Certificado de Crédito de Reciclagem – Recicla+ (BRASIL, 2022b)..

A preocupação e o olhar de pesquisadores sobre causas e consequências de injustiças ambientais iniciaram em meados da década de 1980 a partir dos estudos clássicos de Bullard (1983, 1990). Deram suporte e base para atuação de movimentos sociais por Justiça Ambiental e para o enfrentamento de violações de direitos de populações expostas a riscos ambientais em áreas de deposição de resíduos domiciliares e resíduos perigosos (lixões); acesso ao direito constitucional ao livre exercício do trabalho (Art. 5 CF, inciso XIII) de coleta de materiais recicláveis e o direito de ir e vir pelas ruas e avenidas das cidades (Art. 5 CF, inciso XV) (BRASIL, 1988).

Há no entanto lacunas de pesquisa identificadas pelo autor que discutam (in)justiça ambiental e inclusão perversa agravada pela ação coercitiva do Estado ao produzir normas legais, infralegais e estruturas regulatórias que privilegiam corporações empresariais com interesses específicos no gerenciamento de resíduos sólidos e com investimentos em rotas tecnológicas de valorização energética, implementação de certificados de reciclagem e instalação de plataformas de reciclagem.

⁸ **Arranjos produtivos:** Por arranjos produtivos da cadeia de reciclagem refere-se aos diferentes atores envolvidos na gestão e no gerenciamento de resíduos sólidos desde a coleta, separação, triagem, preparação, comercialização de recicláveis e reinserção em rotas tecnológicas de valorização de resíduos composta na base pelos catadores informais, autônomos, organizações de catadores em associações e cooperativas, empresas participantes da cadeia de reciclagem como recuperadores, revalorizadores, recicladores, empresas prestadoras de serviços de coleta e destino de resíduos e suas representações de classe em associações setoriais.

A expansão de empresas especializadas em logística reversa por meio do desenvolvimento de plataformas digitais que intermediam e comercializam recicláveis pós consumo, como forma de garantir a adequação aos requisitos legais e a recondução obrigatória de resíduos na cadeia produtiva da reciclagem estabelece condicionantes de inclusão/exclusão de catadores.

Uma das lacunas de pesquisa compreende o exame das relações estabelecidas entre o Estado, definidor de superestrutura legal e política, ao condicionar as forças produtivas e as relações de produção da cadeia da reciclagem subordinada aos interesses do Capital, ao estabelecer arranjos produtivos excludentes de catadores e configurando a injustiça ambiental. Para ilustrar cabe referir que, dentre os novos requisitos de participação na cadeia da reciclagem consta a obrigatoriedade do Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) conforme portaria nº 280/2020 que regulamenta os arts. 56 e 76 do Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010, e o art. 8º do Decreto nº 10388, de 5 de junho de 2020, institui o Manifesto de Transporte de Resíduos – MTR nacional, como ferramenta de gestão e documento declaratório de implantação e operacionalização do plano de gerenciamento de resíduos (BRASIL, 2020).

O sistema MTR serve para registrar os dados de geração, transporte e destinação dos resíduos sólidos, permitindo saber para onde eles vão (rastreabilidade⁹) e a elaboração de relatórios para geradores e órgãos ambientais.

Para a emissão do MTR é necessário acessar o Sistema Nacional de Informações sobre Resíduos Sólidos (SINIR) por meio da página WEB que requer ingresso na Internet por celular ou computador, a formalização e a organização dos catadores em cooperativas com CNPJ próprio.

Os requisitos mínimos de acesso ao sistema integrado de informações (SINIR) por meio da Internet requer um computador, um software compatível com a Internet e uma conexão por telefone com um provedor de acesso à Internet. Estes itens de infraestrutura mínima de acesso à WEB requerem das organizações de catadores disponibilidade de conexão e de equipamentos compatíveis com as necessidades de uso e custos de manutenção dos serviços (SORJ; GUEDES, 2005).

Por todo o exposto, assume-se como questão da tese: - O conjunto de políticas públicas de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos definido na lei nº 12.305/2010 e legislações infra regulamentadoras editadas nos anos subsequentes, entre 2010 e 2022, promovem a inclusão ou a exclusão de catadores de materiais recicláveis? Os arranjos produtivos nas parcerias intersetoriais de prestadores de serviços para o gerenciamento de resíduos sólidos e na cadeia da reciclagem estão produzindo justiça ou injustiça ambiental aos catadores?

⁹ **Sistema de rastreabilidade:** Desenvolvimento e integração de plataformas digitais para o gerenciamento das minas urbanas. (XAVIER, *et. al.*, 2023).

Com esta tese buscam-se respostas para a permanência da subalternização e precarização do trabalho dos catadores. A instituição da PNRS, não tem se mostrado suficiente para reverter o quadro de injustiça ambiental e inclusão perversa do catador na cadeia da reciclagem.

O objetivo geral que se quer alcançar consiste em analisar os arranjos de reprodução de injustiça ambiental na inclusão perversa de catadores a partir da PNRS. Para atingir este objetivo, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: (1) caracterizar a injustiça ambiental e inclusão perversa na cadeia produtiva da reciclagem; (2) analisar os arranjos entre Capital – Estado – Catadores que reproduzem, mantêm e criam, antigas e novas formas de injustiça ambiental e de inclusão perversa de catadores; (3) Descrever o papel do Estado e do Capital nos marcos regulatórios Plano Nacional (PN) e PLANARES.

As audiências públicas ocorridas em 2011 – Plano Nacional e 2021 – PLANARES para discussão das diretrizes e estratégias do Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), conforme exigência dos artigos 14 e 15 da lei nº 12.305/2010, podem ser consideradas o suporte básico para implementação da PNRS e um guia operacional para gerenciar resíduos sólidos de forma integrada. No Plano Nacional são estabelecidas metas para 20 anos, com revisões periódicas de 4 em 4 anos.

Para dar sustentação teórica à hipótese de permanência, reprodução, ampliação e renovação da injustiça ambiental e da inclusão perversa na logística reversa por meio de plataformas de reciclagem, empregam-se os conceitos cunhados pelo sociólogo Robert Bullard (1983, 1990) Acselrad (2002; 2010); Acselrad, Herculano e Pádua (2004) na leitura sobre injustiça ambiental, e o processo de acumulação do capital e despossessão com base nas interpretações dadas por Harvey (2005, 2011, 2013, 2020) que tem como princípio as discussões de Marx (2017) e Luxemburgo (1970) e o advento do capitalismo de plataforma conforme Dardot e Laval (2016; 2019).

1.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Buscou-se a compreensão desta realidade por meio de uma abordagem qualitativa, considerando os diversos momentos que deram origem aos Planos Nacionais de Resíduos Sólidos PN (2011-2012) e PLANARES (2021-2022), e as persistentes expressões concretas de injustiça ambiental e de inclusão/exclusão perversa de catadores.

As características da pesquisa qualitativa segundo Yin (2016) compreendem o estudo do significado da vida e das condições de vida das pessoas, com a representação das opiniões e perspectivas dos participantes de um estudo, envolvendo o contexto em que as pessoas vivem e, contribuindo com revelações sobre conceitos existentes ou emergentes que podem ajudar a

explicar o comportamento social humano e buscar informações e dados em múltiplas fontes de evidência em vez de se basear em uma única fonte.

Adotou-se como método a pesquisa documental, que possibilita realizar algumas reconstruções de fatos importantes e se consolida como uma fonte preciosa para todo pesquisador (CELLARD, 2008).

O emprego da análise documental emprega em sua essência fontes, primárias ou secundárias, de documentos que não passaram por tratamento analítico ou estudos sistematizados (CELLARD, 2008). Entre os documentos adotados na análise preliminar em que se efetua avaliação crítica leva-se em consideração o contexto social na qual foram produzidos os relatórios parciais e finais de consolidação de contribuições de participantes públicos, privados e organizações não governamentais na construção de políticas públicas setoriais, documentos oficiais, versões preliminares e definitivas de planos estratégicos e guia de participantes em conferências e audiências públicas.

Para efetuar a análise documental é importante assegurar-se da qualidade da informação transmitida com verificação da procedência, da autenticidade e confiabilidade dos documentos (CELLARD, 2008).

O termo documento para Cellard (2008) tem o significado de prova daquilo que atesta ou serve de registro de fatos e acontecimentos. Desta forma o autor amplia o conceito para abarcar tanto textos escritos como outros tipos de documentos que sirvam como registro de fatos ocorridos há pouco tempo,

[...] o documento escrito constitui uma fonte extremamente preciosa para todo pesquisador nas ciências sociais. Ele é, evidentemente, insubstituível em qualquer reconstituição referente a um passado relativamente distante, pois não é raro que ele represente a quase totalidade dos vestígios da atividade humana em determinadas épocas. Além disso, muito frequentemente, ele permanece como o único testemunho de atividades particulares ocorridas num passado recente. (CELLARD, 2008, p. 295).

Os documentos em questão consistem em escritos oficiais impressos e capturados de páginas oficiais do Ministério do Meio Ambiente (MMA), das associações de empresas participantes do processo de construção do Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PN) e PLANARES, de páginas da web de empresas participantes do sistema de logística reversa e de legislações nacionais referentes à Política Nacional de Resíduos Sólidos (leis, decretos leis, resoluções e portarias) (Apêndice 1).

Para a pesquisa e análise documental foram utilizados documentos públicos sobre o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PN – 2012 e PLANARES 2022), documentos legais e diretrizes nacionais. Também foram analisados documentos privados referentes aos relatórios parciais e ao relatório final da participação ativa como consultor do Ministério do Meio Ambiente (MMA) nas

audiências públicas de construção do Plano Nacional em 2011 (Relatório Parcial 1 RT 1; Relatório Parcial Nº 2 – RT 2; e, Relatório Técnico Final RT Final elaborados pelo autor) e a participação como cidadão durante as audiências públicas *on Line* na reconstrução do Planares em 2021. Os links de acesso as audiências públicas do PLANARES, disponibilizados no canal oficial do Youtube do Ministério do Meio Ambiente e da Mudança do Clima - @mmeioambiente são relacionados no Apêndice 1.

As etapas de realização da tese, os períodos em que houve a participação ativa como consultor do Ministério do Meio Ambiente (MMA), em 2011, na mediação das audiências públicas regionais e nacional para a elaboração do Plano Nacional (PN) possibilitaram o engajamento como pesquisador participante.

Ao considerar a participação ativa no processo de construção do Plano Nacional (PN) a pesquisa em curso estreita a relação entre sujeito e objeto da pesquisa, traduz um acúmulo de experiências vividas e de conhecimentos construídos durante a trajetória acadêmica como docente e extensionista em projetos de inclusão social produtiva de catadores, e desta forma estabelece uma relação entre a teoria e a práxis, “esta entendida como a ação para transformação da realidade” (GIANOTTEN; VITT, 1999, p. 169) .

A trajetória de ação – investigação associa na pesquisa a prática teórica, que conforme Minayo (2001) estabelece vínculos entre pensamento e ação

[...] nada pode ser intelectualmente um problema, se não tiver sido, em primeiro lugar, um problema da vida prática”. As questões da investigação estão, portanto, relacionadas a interesses e circunstâncias socialmente condicionadas. São frutos de determinada inserção no real, nele encontrando suas razões e seus objetivos. (MINAYO, 2001, p. 17-18).

Ao adotar a postura de pesquisador-participante (LE BOTERF, 1999) dentro de um processo permanente de investigação e ação, houve momentos importantes de aprofundamento da prática que levantaram questionamentos teóricos sobre o processo de inclusão perversa de catadores na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e a continuidade da (in)justiça ambiental.

As ações como pesquisador-participante (militante) iniciaram durante as Audiências Públicas (Aps) para construção no Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PLANARES) em 2011 e prosseguiram nos trabalhos de auditoria no campo em 2012 no Estado de Santa Catarina. Nestas auditorias para o Ministério do Meio Ambiente (MMA), verificaram-se os processos de implementação dos planos municipais de gerenciamento integrado de resíduos sólidos (PMGIRS) nos municípios: Chapecó, Itajaí, Balneário Camboriú, Lages, Timbó, São José, Florianópolis, Joinville, Palhoça. As auditorias foram realizadas pelo autor com visita *in loco* nos municípios catarinenses citados.

A participação como delegado representando a instituição universitária (UNESC) na 4ª Conferência Nacional de Meio Ambiente em 2013 foi também um momento de “imersão”, ação e reflexão do processo orgânico de mudança almejada naquele momento com a inserção de catadores na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

A pesquisa participante com enfoque de investigação social, inserida na comunidade, na análise de sua própria realidade para promoção de participação social em benefício dos participantes da investigação oprimidos, marginalizados e explorados de acordo com o Consejo Internacional de Educación de Adultos (1977 *apud* GIANOTTEN; VITT, 1999) efetuou-se no acompanhamento das atividades desenvolvidas pela Federação Catarinense de Catadoras e Catadores (FECCAT) e nas atividades de apoio às lideranças do Movimento Nacional dos Catadores Sul (MNCR-Sul) no período compreendido entre 2010 – 2022.

1.1.1 Organização dos capítulos

No primeiro capítulo, referente aos catadores resgata-se o papel desempenhado pelos “profetas da ecologia” (CHECIN, 2014) utilizando registros poéticos, obras literárias como a autobiografia de Carolina Maria de Jesus – “Quarto de despejo”, peças de teatro de Plínio Marcos, curta metragem de Jorge Furtado (Ilha das Flores) os documentários “Lixo Extraordinário” e “Estamira” e a recente autobiografia de uma liderança do MNCR – Alex Cardoso “Do Lixo a Bixo”, que traduzem a árdua e aguerrida sobrevivência em lixões, nas ruas e avenidas e na militância para organização de associações, cooperativas e movimento social de base da categoria de catadores no Brasil.

Neste capítulo também são relatadas as diferentes denominações dos catadores em países latino-americanos, asiáticos, africanos e em países da América do Norte e Europa. Discute-se a dialética da exclusão/inclusão de catadores em sua visibilidade e invisibilidade do trabalho informal e formal na cadeia da reciclagem (BURSZTYN, 2003a; MEDEIROS; MACEDO, 2006; SAWAIA, 2001).

No segundo capítulo busca-se a gênese das pesquisas referentes às temáticas da justiça e da injustiça ambiental tendo por princípio os estudos norte-americanos desenvolvidos por Bullard (1983, 1990, 1993) e um quadro sintético analítico da evolução da pesquisa em justiça ambiental com descrição dos enfoques teóricos que evidenciaram o racismo ambiental em comunidades de cor no contexto norte-americano (BOER *et al*, 1997; BOWEN *et al.*, 1995; BULLARD, 1983, 1990; BURKE, 1993; POLLOCK; VITTAS, 1995); o neoliberalismo e história ambiental com a análise de forças estruturais na produção de desigualdade ambiental (FABER; MCCARTHY, 2003; PELLOW; PARK, 2003; PULIDO, 1996, 2000; SZE; LONDON, 2008); a

internacionalização da justiça ambiental e as interfaces com os movimentos socioambientais (PELLOW, 2007; SCHLOSBERG, 2007; TEMPER; DEL BENE; MARTINEZ-ALIER, 2015; TEMPER; DEMARIA; SCHEIDEL, 2018; TSCHAKERT, 2009; WILLIAMS; MAWDSLEY, 2006); trabalhos que analisam a Ecologia política urbana no olhar marxista sobre desigualdades socioambientais urbanas (HEYNEN, 2003; HEYNEN; PERKIN; ROY, 2006; PERKINS; HEYNEN; WILSON, 2004) e os métodos de pesquisa qualitativa no intervalo de tempo da década de 1980 até meados da década 2010.

No que se refere ao Brasil busca-se nas pesquisas desenvolvidas por Acseirad (1992), a emergência da Rede Brasileira de Justiça Ambiental, as ressignificações conceituais em território brasileiro, os conflitos socioambientais relatados e vivenciados por catadores, os primeiros relatos de conflitos e impasses relacionados com a implementação da PNRS. Também apresenta uma releitura de trabalhos que sinalizam para o desamparo jurídico da inclusão de catadores com a evolução da legislação de resíduos sólidos, os desafios e esperanças da inserção social produtiva na cadeia da reciclagem pós PNRS.

O terceiro capítulo percorre os caminhos da informalidade à formalização resultante da inclusão perversa de catadores e o fortalecimento dos movimentos sociais (Fórum Nacional Lixo e Cidadania (FNLC), o Movimento Nacional de Catadoras e Catadores (MNCR) nas lutas e conquistas pelo reconhecimento nacional (CBO), e internacional (OIT) do exercício efetivo da coleta seletiva de materiais recicláveis com o amparo nos trabalhos desenvolvidos no Brasil em especial de Belo Horizonte por Sonia Maria Dias e outras pesquisas na América Latina (DIAS, 2009; DIAS; ALVES, 2008, 2011; DIAS; OGANDO, 2015; GUTBERLET *et al.*, 2017; JACOBI, 2006; RUTOWSKI; RUTOWSKI, 2015).

A construção do Plano Nacional (PN), onde o pesquisador desempenha o papel de consultor do MMA é contemplada no quarto capítulo com o resgate do processo de construção participativa e controle social, a descrição dos encontros regionais e nacional desde a logística, a infraestrutura e o papel dos consultores nos diálogos entre atores com interesses antagônicos na temática resíduos sólidos, as diretrizes e estratégias resultantes da plenária nacional e da versão publicada em 2012 pelo MMA com a identificação de categorias e subcategorias de análise.

O quinto capítulo relata a construção do PLANARES na versão elaborada por representantes de corporações empresariais em momento de restrição de deslocamentos e de encontros presenciais no Brasil devido à incidência da pandemia de Covid – 19. O processo de discussão com as demais partes interessadas no gerenciamento de resíduos sólidos foi assegurado após representação de 73 entidades junto ao Ministério Público Federal (MPF). São relatadas as diretrizes e estratégias, as categorias e subcategorias de análise que resgata o conceito de acumulação primitiva de Marx (1996, 2017), a concepção teórica de acumulação de capital de

Luxemburgo (1970) que contribuíram na interpretação da acumulação por despossessão de Harvey (2005, 2013, 2020) como processo de segregação e espoliação sob a égide do capitalismo neoliberal e a supressão do acesso ao local de trabalho (Lixão, ruas, avenidas) e da mercadoria – materiais recicláveis por parte dos catadores.

Os mecanismos e arranjos estabelecidos entre Capital – Estado – Catadores com as redefinições de rotas tecnológicas de valorização energética de resíduos, o processo de comodificação/comoditização dos resíduos na exploração de recicláveis pelo setor privado, em detrimento de catadores organizados em associações e cooperativas, a emergência de novas formas de organizações empresariais (corporações, agremiações, empresas de *startup*, prestadores de serviços de logística reversa) que são resultantes advindas das mudanças legais e infralegais culminando com a gênese de novas formas de despossessão de catadores com a implementação da reciclagem de plataforma são descritos neste capítulo.

1.1.2 Do método de análise documental por meio da análise de conteúdo

A análise dos documentos foi realizada com emprego do método de análise de conteúdo que segundo Bardin (2004, p. 31) consiste em

[...] um conjunto de técnicas de análise das comunicações, visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens.

A abordagem de análise de conteúdo foi realizada a partir do conjunto de documentos selecionados com o objetivo de explicar e sistematizar a mensagem e o significado desse conteúdo para encontrar respostas para as questões formuladas:

- a) O conjunto de políticas públicas de resíduos sólidos definidas na lei nº 12305/2010 e legislações infra regulamentadoras, editadas nos anos subsequentes entre 2010 e 2022 promovem a inclusão ou a exclusão de catadores de materiais recicláveis?
- b) Os arranjos produtivos intersetoriais de prestadores de serviços no gerenciamento de resíduos sólidos e na cadeia da reciclagem estão produzindo justiça ou injustiça ambiental às catadoras e aos catadores?

Conforme observa Cellard (2008) nos exemplos de pesquisa documental que relata a história da loucura, no Québec, de 1600 a 1850 em especial da documentação, sobretudo para o período do Antigo Regime, informações raras poderiam ser encontradas, mas muitas coisas podem ser retiradas em algumas linhas de texto; mediante pré-análise, “seleção do tema, do problema de

pesquisa, da orientação teórica ou ideológica, dos elementos do contexto que permitem a interpretação, da abordagem metodológica” (CELLARD, 2008, p. 314).

A análise documental por meio da análise de conteúdo constitui-se de duas etapas: a primeira referente a escolha dos documentos impressos e disponíveis em meio eletrônico e a segunda após o recorte e o acesso à separação deles para a posterior análise de conteúdo.

Bardin (2004) divide o método de análise de conteúdo em três fases: pré-análise (organização dos documentos que compõe o corpus de análise da pesquisa), exploração do material e o tratamento dos resultados: a inferência e a interpretação, denominando-as como pré-análise, descrição analítica e interpretação inferencial.

As etapas da pesquisa documental foram realizadas em fases com a pré-análise e seleção preliminar de documentos, a organização do material e a análise dos dados coletados.

Na fase de análise, foram definidos os objetivos da pesquisa documental, e as perguntas a serem respondidas a partir do estudo dos documentos, elaborando-se hipóteses a serem confirmadas ou descartadas ao longo da pesquisa.

Na organização do material realizou-se a interpretação dos dados e definição de categorias pertinentes aos objetivos da tese para registrar as constatações sobre o Plano Nacional (PN), PLANARES e normas legais. Nesta etapa efetuou-se a pesquisa da bibliografia e reuniram-se as informações sobre os documentos em análise.

1.1.3 Relação de documentos impressos

Foram analisados cada um dos materiais, executadas as inferências comparando com informações obtidas para realizar a interpretação das análises e extrair conclusões de forma lógica.

As fontes de pesquisa documental utilizadas de materiais impressos, são listadas a seguir

- Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PN) – Versão preliminar para consulta pública – 2011;

- Termo de referência para contratação de serviços de consultoria individual para a elaboração de proposta nas temáticas resíduos sólidos urbanos e catadores de materiais recicláveis com vistas a construção do Plano Nacional de resíduos sólidos;

1.1.4 Relação de documentos eletrônicos

Os documentos eletrônicos se compõem de relatórios oficiais disponíveis de forma *online* ou eletrônica com relação e indicação das respectivas fontes. Entre os documentos eletrônicos, privados e públicos, selecionados estão os seguintes:

- Relatório Parcial 1 RT 1 – Proposta de texto base sobre o tema Resíduos Sólidos Urbanos e Catadores Para as Audiências Públicas Regionais do Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PN);

- Relatório Parcial Nº 2 – RT 2 – Consolidação das Discussões e Considerações Ocorridas nas Diversas Audiências Públicas Regionais Temática Resíduos Sólidos Urbanos Catadores;

- Relatório Técnico Final RT Final – Consolidação das Discussões Ocorridas na Audiência Pública Nacional do Plano Nacional de Resíduos Sólidos sobre o tema Resíduos Sólidos Urbanos e Catadores;

- Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PN) – Revisão para decreto da versão final Brasília, publicada em 28 de agosto de 2012;

- Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PLANARES) versão de Plano-Nacional-de-Resíduos-Sólidos-Consulta-Pública.pdf Tamanho do arquivo: 3,7 MB criado em 21 de julho de 2020.

- PLANARES – Plano_nacional_de_residuos_solidos-1.pdf. Tamanho do arquivo: 7,2 MB criado em 17 de março de 2022.

1.1.5 Novos atores da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Para efetuar a análise dos caminhos traçados durante a elaboração do novo Plano Nacional, denominado como PLANARES pelo Ministério do Meio Ambiente e construído pelo setor privado como parte de um convênio estabelecido entre a ABRELPE e o MMA adotaram-se, como base de pesquisa documental, as notícias e informações disponibilizadas em *sites* das instituições participantes da desconstrução do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, páginas da *internet* de outras corporações da área de resíduos sólidos e informações de organizações não governamentais, tais como: Ministério do Meio Ambiente (MMA) Observatório da Política Nacional de Resíduos Sólidos (OPNRS) e Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR) (**Apêndice 1**).

A versão do PLANARES para estudo e análise das diretrizes e estratégias é o resultado do Acordo de Cooperação Técnica entre a Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE) e o Ministério do Meio Ambiente (MMA), firmado em 30 de abril de 2019, que tinha como objetivo o desenvolvimento de ações conjuntas destinadas à atualização do Plano Nacional.

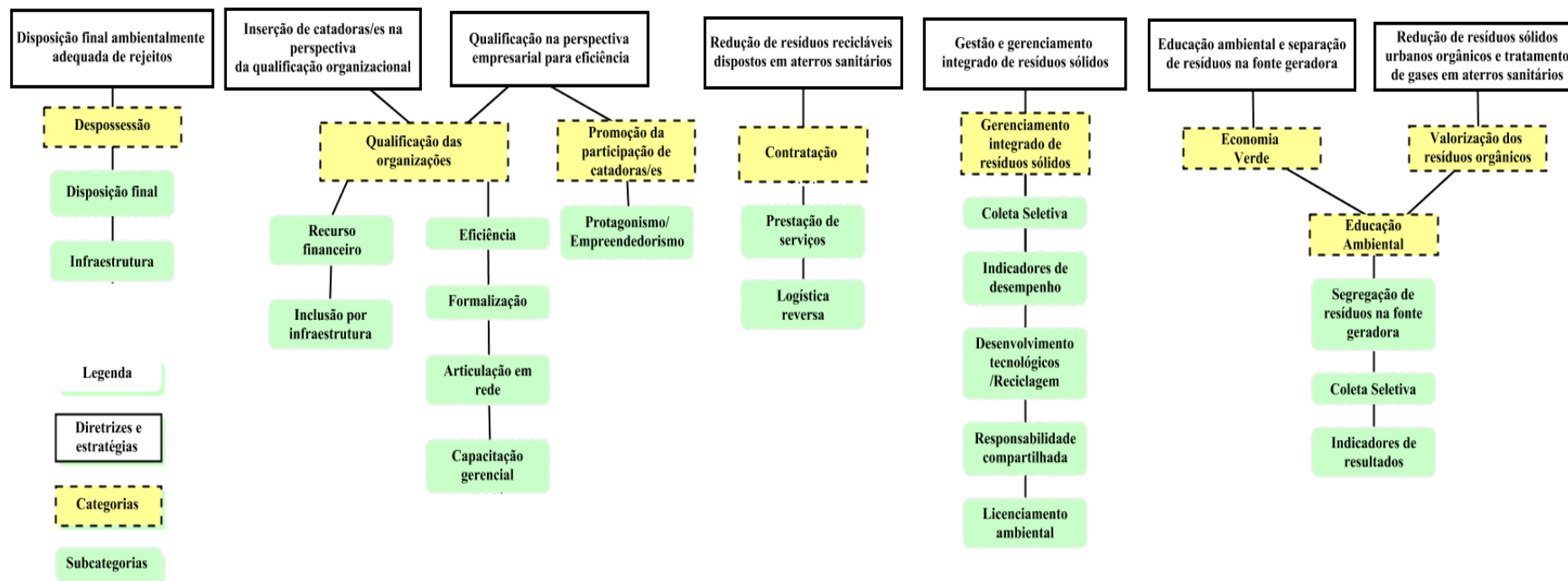
Os novos atores participantes da cadeia da reciclagem que ampliaram sua ação pós edição da lei nº 12305/2010 como operadores logísticos com atividades relacionadas a logística reversa são contemplados com informações coletadas nas páginas *web* das respectivas instituições que efetuam a “reciclagem de plataforma”. **(Apêndice 2).**

1.1.6 Da análise documental e de conteúdo do Plano Nacional e do PLANARES: categorias e subcategorias

A discussão sobre a reprodução da injustiça ambiental e da inclusão perversa de catadores na PNRS com análise e interpretação das diretrizes e estratégias discutidas na elaboração do Plano Nacional (2011 – 2012) e do PLANARES (2021 – 2022) foi efetuada com a identificação de categorias e subcategorias de interpretação (Figura 2).

Foram selecionadas as diretrizes e estratégias que dialogam e tratam a questão da inclusão de catadores nos seguintes itens: fechamento de lixões; disposição ambientalmente adequada de rejeitos; organização e qualificação de associações e cooperativas; promoção e protagonismos de catadores; redução de resíduos recicláveis dispostos em aterros sanitários; contratação de catadores; educação ambiental; e, redução de resíduos orgânicos dispostos em aterro sanitário.

Figura 2 – Categorias e subcategorias de análise das diretrizes e estratégias do Plano Nacional e PLANARES.



A análise das diretrizes e estratégias sobre disposição final ambientalmente adequada de rejeitos foram agrupadas na categoria despossessão e nas subcategorias disposição final em aterros sanitários e aporte de recursos em infraestrutura como forma de identificar mecanismos que diminuíssem o acesso aos resíduos sólidos por parte dos catadores.

As diretrizes e estratégias referentes a inserção dos catadores na perspectiva da qualificação organizacional compôs uma categoria de análise. Esta foi observada por meio das subcategorias recurso financeiro e inclusão por infraestrutura onde se observou como a formação continuada de associações e cooperativas com o aporte de recursos e a assistência técnica possibilitaria a operacionalização dos galpões ou de unidades de triagem de materiais recicláveis.

A categoria referente a qualificação de catadores na perspectiva empresarial foi analisada nas subcategorias: eficiência; formalização de organizações; articulação em rede e capacitação gerencial. A análise contemplou também a categoria promoção da participação de catadores como protagonistas nas discussões referentes aos programas e as propostas para atingir o pagamento por serviços ambientais prestados.

As diretrizes referentes a redução de resíduos recicláveis dispostos em aterros sanitários e a inclusão de catadores foi discutida na categoria contratação e nas subcategorias prestação de serviços e logística reversa. Observou-se como as estratégias direcionadas para ampliação da coleta seletiva, a valorização de tecnologias sociais e as propostas de implantação de sistema de logística reversa pós-consumo possibilitariam a inclusão de catadores.

A gestão e o gerenciamento integrado de resíduos sólidos compuseram uma categoria de análise com o olhar para as subcategorias: coleta seletiva; indicadores de desempenho; desenvolvimento tecnológico da reciclagem; responsabilidade compartilhada e licenciamento ambiental.

A separação de resíduos na fonte geradora para destino as organizações de catadores compuseram uma das diretrizes e a análise das implicações referentes a inclusão dos catadores foi contemplada nas categorias economia verde e educação ambiental.

2 “OS CATADORES SÃO OS PROFETAS DA ECOLOGIA E OS MÉDICOS DO PLANETA”.

- *Irmão Antônio Cechin (2014)*

O Bicho:

Vi ontem um bicho
Na imundície do pátio,
Catando comida entre os detritos.
Quando achava alguma coisa,
Não examinava nem cheirava:
Engolia com voracidade.
O bicho não era um cão.
Não era um gato.
Não era um rato.
O bicho, meu Deus, era um homem

(BANDEIRA, 1958).

Os registros sobre a existência de catadores no Brasil, em meados do século XX (1950 – 1960), desvendam o véu da invisibilidade social. Os textos literários de Manuel Bandeira, escrito em 1947, com o poema “O Bicho” e na obra “Quarto de Despejo; o diário de uma favelada”, autobiografia escrita entre as décadas de 1950 – 1960, de Carolina Maria de Jesus - catadora, negra, moradora da antiga Favela do Canindé que se expandia às margens do Rio Tietê, na velha São Paulo dos anos 50, evidenciaram o problema. Cada obra literária faz observações sobre a presença na urbe dos catadores, o poema ressalta a busca de alimentos para sobrevivência, a árdua jornada de trabalho para auferir renda na cata de materiais recicláveis é referida na autobiografia.

A catadora Carolina Maria de Jesus, migrante do norte de Minas Gerais, mãe solteira de três filhos (João, José Carlos e Vera) iniciou a descrição do cotidiano da catação e coleta de papéis recolhidos nas ruas para sustentar a família em meados de 1955 (BOSI, 2015) em que a autora se inscreve dentro de uma perspectiva sócio-histórica, construindo-se numa relação dialética com o outro, na visão que ela tem de si própria (LEÃO; BELO, 2017):

13 de maio de 1958.

Hoje amanheceu chovendo. É um dia muito simpático para mim. É o dia da abolição. Dia que comemoramos a libertação dos escravos.

...Nas prisões os negros eram os bodes expiatórios”. Mas os brancos agora são mais cultos. E não nos trata com “despreso”. Que Deus ilumine os brancos para que os pretos sejam feliz.

(...) Continua chovendo. E eu tenho só feijão e sal. A chuva está forte. Mesmo assim, mandei os meninos pra escola. Estou escrevendo até passar a chuva, para eu ir lá no Senhor Manuel vender os ferros. Com o dinheiro dos ferros vou comprar arroz e linguiça. A chuva passou um pouco. Vou sair.

(...) Eu mandei o João pedir um pouquinho de gordura a Dona Ida. Ela não tinha. Mande—lhe um bilhete assim:

- Dona Ida peço-te se pode me arranjar um pouco de gordura, para eu fazer uma sopa para os meninos. Hoje choveu e eu não pude ir catar papel. Agradeço. Carolina.

(...) Fui pedir um pouco de banha a Dona Alice. Ela deu-me a banha e arroz. Era 9 horas da noite quando comemos.

E assim no dia 13 de maio de 1958 eu lutava contra a escravidão atual – a fome!
(Carolina Maria de Jesus. Quarto de Despejo: diário de uma favelada, p. 27)

Cerca de 30 anos depois, Plínio Marcos retomou a denúncia de Bandeira, escrevendo a peça de teatro “Homens de papel”, a qual salientava os conflitos entre os catadores de materiais recicláveis e os intermediários da cadeia da reciclagem.

A peça teatral Homens de papel, de Plínio Marcos, datada de 1968 (MARCOS, 1978; BOSI, 2015), pode ser considerada atual. Nela, os personagens são os catadores de papel que sobrevivem explorados pelo atravessador, em condições desumanas, degradantes e indignas, mergulhados em impasses morais sobre suas vidas e relações.

Num contexto urbano de miséria e carência constante, três personagens advindos do universo rural – um casal (Nhanha e Frido) e sua filha doente (Gaia) – são integrados ao grupo não por afinidade, mas por questões de proximidade de classe. A mãe diz “A gente só sabe fazer isso: catar papel!” (ESSENCIO, 2012) e é a partir dessa tragédia rotinizada que Plínio Marcos inicia a peça

Giló, um dos onze catadores, chega com três sacos cheios de papel para pesagem. De cada um, Berrão, o atravessador, subtrai meio quilo, sob os protestos resignados de Giló.

Giló: Tá marcando mais [a balança].

Berrão: Estou vendo. Não sou cego.

Giló: Então não é dois e meio.

Berrão: Aqui a gente arredonda.

Giló: Pra menos. Berrão: É!

Giló: Mas tá dando quase três.

Berrão: Dois e meio, e fim. Se não estiver contente, vai vender em outra parte (Pesa o terceiro saco). Também dois e meio.

Giló: Poxa, Seu Berrão. Olha aí. Falta só um pouco para três quilos.

Berrão: Será que toda a mão vou ter que explicar o negócio do arredonda?
(MARCOS, 1978, p. 11-12).

Em 1989, o curta metragem “Ilha das Flores” com roteiro de Jorge Furtado faz um relato que retrata em treze minutos os desperdícios - resíduos oriundos do processo de produção e consumo, reflexos do padrão de desenvolvimento sob a égide do capitalismo que gera desigualdades sociais (FURTADO, 1989).

O filme/documentário traz à tela temas como os padrões de produção e consumo das sociedades e a influência do dinheiro na vida das pessoas. Um dos aspectos que pode ser observado nas imagens da época é o gerenciamento de resíduos e os mecanismos de estigmatização e exclusão social de sobreviventes das sobras do consumo.

O documentário de maior público nos cinemas brasileiros em 2006, “Estamira” com direção de Marcos Prado e produção conjunta com José Padilha, relata e descreve o processo de transformação do Lixão de Gramacho em aterro controlado. Levanta questões de interesse global como o destino dos resíduos sólidos produzidos pelos habitantes da metrópole carioca e

os subterfúgios que a mente humana encontra para superar uma realidade insuportável de ser vivida. (PRADO; PADILHA, 2006).

No decorrer deste trabalho, em 2000, Marcos Prado encontra Dona Estamira que lhe diz que ele tem a missão de “revelar e cobrar a verdade dos homens”. Do lixo da civilização, ela supera a condição miserável e coloca em pauta questões fundamentais muitas vezes esquecidas pela sociedade (PRADO; PADILHA, 2006).

A minha missão, além d’eu ser a Estamira, é revelar a verdade, somente a verdade. Seja capturar a mentira e tacar na cara, ou então ensinar a mostrar o que eles não sabem, os inocentes... não tem mais inocente, não tem. Tem esperto ao contrário, esperto ao contrário que tem, mas inocente não tem não. [...] Vocês é comum, eu não sou comum. Só o formato que é comum. Vou explicar pra vocês tudinho agora, pro mundo inteiro. (ESTAMIRA, 2006, 00:05:00).

Ao dar visibilidade a fala de Estamira, mulher, negra, pobre, com transtorno mental e sofrimento psíquico, catadora do lixão de Gramacho, Prado; Padilha (2006) narram a história de uma pessoa que teve uma vida marcada pela dura realidade de exclusão que, apesar de afetá-la de maneira particular, diz respeito a todos aqueles “sem-terra, sem teto e sem destino” que transitam “[...] lá, cá, em tudo quanto é lugar [...]” (PRADO; PADILHA, 2006).

Na proposta do documentário “Lixo Extraordinário” (2010) do artista plástico fotógrafo e pintor, Vick Muniz - apelido—para seu nome de nascença - Vice—te José de Oliveira Muniz - que ao longo de dois anos entre 2007 e 2009, frequentou o aterro sanitário do Jardim Gramacho a fim de fotografar um grupo de catadores de materiais recicláveis para retratá-los com sua arte. No entanto, o artista plástico foi surpreendido pelas histórias de seus personagens e pela dignidade, desespero e sonhos revelados quando instigados a imaginar suas vidas fora daquele ambiente nas narrativas de catadores que viviam da coleta de lixo no aterro sanitário do Jardim Gramacho em Duque de Caxias – RJ (BASTOS, 2014; GONÇALVES *et al.*, 2015; LIMA, 2018; JARDIM; HARLEY; WALKER, 2010; SANTOS; FUX, 2011).

Os documentários Estamira (PRADO; PADILHA, 2006) e Lixo Extraordinário (JARDIM; HARLEY; WALKER, 2010) tem como pano de fundo da tela o mesmo espaço geográfico, porém com perspectivas distintas que apontam aos espectadores questões emergenciais sobre o consumo e descarte de resíduos sólidos urbanos e o descarte de “sobrantes” residuais despossuídos, excedentes de mão de obra que sobrevivem dos excedentes do capital.

Como resultado do processo de construção e reconstrução pessoal traduzida em autobiografia de militante e de luta pela inclusão social produtiva de catadoras e catadores Cardoso (2021) em “Do lixo a Bixo” resgata sua história e trajetória de um catador de materiais recicláveis semianalfabeto, negro, morador de barracos em periferias e áreas de risco, trabalhador desde a infância. Uma história marcada pela precariedade, pela exploração do

trabalho, exclusão social, porém carregada de resistência e conquistas. E este catador tornou-se uma referência em organização social, representando a categoria em organismos como ONU e OIT.

A forma como escreve faz uma crítica ao sistema político e econômico vigente, propondo educação emancipadora como uma maneira de buscar e principalmente compartilhar conhecimentos, propondo uma cultura de estudos e o tripé de sustentação da vida como forma concreta de revolução no mundo, baseada na solidariedade, empatia e amor (CARDOSO, 2021).

No início do século XXI, alguns fenômenos socioambientais colocam-se em tela e discussão. De um lado os debates ambientais referem-se à sobrevivência do planeta, ao considerar que as melhorias tecnológicas e industriais podem ser a causa das mudanças climáticas, associada ao modelo de vida do sistema capitalista voltado para o consumo e descarte impulsivo e descontrolado (MACHADO; GARAFFA, 2020).

Por outro lado, um incremento de pessoas que buscaram sua sobrevivência nas sobras da sociedade de consumo, no garimpo urbano de materiais recicláveis, incentivadas pela lógica capitalista em que **no** e **do** “lixo”, emerge a figura do catador de material reciclável. Os catadores, para sobreviverem, encontraram nos resíduos sólidos, em especial os de origem domiciliar urbana, uma fonte de renda para atender às suas necessidades (SCARIOT; FRANZ, 2015).

A recuperação de resíduos advindos de processos de produção e consumo pelos quais a sociedade satisfaz suas necessidades para serem reaproveitados ou reciclados vem sendo realizada há milênios, e provavelmente ao longo de toda a história. (DOWNS; MEDINA, 2000).

No período compreendido entre as décadas iniciais do século XXI (2000-2020) há um processo de revalorização dos espaços e papéis sociais desempenhados pelos catadores na cadeia da reciclagem. Passam por ressignificações de identidades e são nomeados e nomeiam-se como agentes ambientais (FERRAZ; GOMES; BUSATO, 2012), carregando outros títulos, como, “médico sanitaria do planeta”, “profetas da ecologia”, “garimpeiros de pequenos valores”, conforme Antônio Cechin, irmão marista e militante dos movimentos sociais, por ocasião do encontro de Catadoras e Catadores em Rede, em 03 de junho de /2014, em Porto Alegre (SCARIOT; FRANZ, 2015).

Os materiais mais descartados passam a fazer parte do fluxo de resíduos e são ressignificados pelos catadores que recuperam informalmente itens do lixo para fins de reutilização ou reciclagem, desempenham um papel importante na transformação de objetos de descarte em objetos de valor (DOWNS; MEDINA, 2000).

A recuperação de materiais recicláveis dos resíduos sólidos urbanos configura uma estratégia de sobrevivência para populações pobres em todo o mundo em desenvolvimento. Nos estudos elaborados por Medina (1997, 2000, 2005) sobre os processos de catação realizados por catadores na Ásia, África e América Latina sobre políticas públicas voltadas aos catadores, o autor defende que as atividades de eliminação de resíduos devem ser alicerçadas em tecnologias sociais inclusivas, formalização de cooperativas e inclusão social produtiva de catadores informais incorporados aos programas formais de gerenciamento de resíduos.

A forma como é designada a atividade de coleta de materiais recicláveis em diferentes países e regiões traduz o tipo de material recolhido e em outras situações tem aceção do processo de organização política da categoria (DIAS, 2009). (Quadro 1).

Quadro 1 - Diferentes denominações dos trabalhadores na coleta e separação de materiais recicláveis

Local	Denominações	Autores
Dakar	<i>Wahis</i>	Furedy (1997)
Cairo	<i>Zabbaleen, chiffonniers, zabbâlin, zabbaline, zibbâla,</i>	Debout; Florin (2015)
Estados Unidos	<i>Garbage picker, waste pickers</i>	Cheung (2016)
Vancouver	<i>Canners ou Binnars</i>	
México	<i>Pepenadores, pepenadores furtivos, tiradero de basura, cartoneros, buscabotes</i>	Toscana Aparicio, Fernández Poncela (2021)
Colômbia	<i>Basuriegos, cartoneros, traperos, chatareros</i>	Castillo Berthier (1990);
Brasil	<i>Carrinheiros, catadores, catadoras</i>	Downs; Medina (2000); Dias (2005); Gutberlet (2008).
Costa Rica, Honduras, Venezuela	<i>Los Buzos; Buzis</i>	
Argentina	<i>Cartoneros, cirujas, recolectores informales</i>	
África do Sul	<i>Reclaimers, bagerezi</i>	
Romênia	<i>Rroma</i>	Simpson-Hebert <i>et al.</i> (2005)
Malta à Macedônia; França à Turquia	<i>Chiffonniers, biffins récupérateurs-vendeurs, récupérateurs, waste pickers</i>	Scheinberg <i>et al.</i> (2016)
Índia	<i>Rag Pickers, Dalit</i>	Furedy (1997)

Os trabalhadores informais e integrados em associações e cooperativas que efetuam a coleta de materiais recicláveis nas ruas e avenidas ou em lixões, constituem um fenômeno global dos países “subdesenvolvidos”, e têm sido chamados por diferentes denominações, com títulos ocupacionais linguisticamente diversos, conforme as regiões de ocorrência: de *facks* e *teugs* (que se referem a um sistema de castas sociais) em Dakar, *wahis* e *zabbaleen* no Cairo, *Rag Pickers* – catadores de trapos na Índia – uma pessoa que escolhe os recicláveis de resíduos misturados onde quer que possam ser temporariamente acessíveis ou descartados. Em toda a Índia, as pessoas “*dalit*” (sem casta, anteriormente “intocáveis”) estão envolvidas na coleta de lixo e no esvaziamento de latrinas (FUREDY, 1997).

Nos países de língua inglesa são designados como *scavengers*, *garbage pickers*, *waste pickers* e, nos Estados Unidos também são nomeados como “*canners*”; ou “*Binnners*” que é um colóquio de Vancouver – Canadá, para indivíduos que vivem da coleta de recicláveis de forma independente (CHEUNG, 2016).

Os *pepenadores*, *pepenadores furtivos*, *tiradero de basura*, *catroneros* ou *buscabotes* no México onde *La basura “es todo lo que la gente ya no quiere... pero a nosotros sí nos sirve, para comer, para vestirnos, para nuestras casas, nuestros hijos o para ir juntando y vender”* (Entrevista 8, *hombre*, 45 anos, *pepenador* – TOSCANA APARICIO; FERNÁNDEZ PONCELA, 2021). *Basuriegos*, *cartoneros*, *traperos* e *chatarreros* na Colômbia; *catadores* ou *carrinheiros de lixo* no Brasil, *buzos* na Costa Rica; e *cartoneros* e *cirujas* ou *recolectores informales* na Argentina, percorrem as ruas e adentram os aterros sanitários e lixões em busca de materiais recicláveis para vender, tendo se convertido, de alguma maneira, nos pioneiros da separação na fonte e da coleta seletiva. Na África do Sul são empregadas as denominações de “*reclaimers*” e “*bagerezi*” que são “apenas nomes diferentes para chamar a mesma atividade: viver do lixo” (CASTILLO BERTHIER, 1990; DOWNS; MEDINA, 2000; DIAS, 2005, GUTBERLET, 2008).

A recuperação, a coleta e a reciclagem não são inerentes as/aos catadoras/es dos chamados países em desenvolvimento do Sul Global. Nos últimos tempos, os países do Norte Global têm vivenciado um crescimento de atividades e conflitos em torno da coleta seletiva, que tem atuado lado a lado com os fluxos migratórios e as crises econômicas da era neoliberal, permitindo maior visibilidade social e política (PORRAS BULLA; RENDON; TRENC, 2021; SCHEINBERG *et al.*, 2016).

Faz parte da paisagem urbana a figura do catador, uma versão moderna do “*chiffonnier*”, catador de trapos do século XIX, que oferece seus serviços para limpar sótãos ou adegas, vasculhar lixeiras para recuperar objetos ou materiais antigos para reutilizar ou revender (CIRELLI; ROSA, 2014).

No dialeto egípcio, *chiffonniers*, os catadores de trapos do país são chamados de *zabbâlîn* – pronuncia-se *zabbaline* – (sing. *Zabbâl*), que deriva de *zibbâla*, a lata de lixo, sujeira, imundície, o que também pode significar um insulto. A palavra *zabbâlîn* refere-se à identidade profissional e à comunidade dos catadores, assim como o seu espaço de vida e de trabalho, seus aposentos reservados ao tratamento de resíduos e à criação de suínos. Esses bairros no Cairo são chamados de *zarâyeb* (singular *zerîba*), literalmente “porquinhos”, derivado do termo *zarrâba*, pastor de porcos (DEBOUT; FLORIN, 2011).

Os catadores podem ser migrantes internos ou transfronteiriços, ou podem pertencer a minorias religiosas, sociais ou étnicas com tradição de envolvimento em atividades

relacionadas com os resíduos, como no caso dos cristãos coptas no Egito, que compõem a maioria dos catadores de lixo ‘*Zabballeen*’, ou a minoria muçulmana em Calcutá, Índia (FUREDY, 1997).

No Líbano, muitos catadores são sírios e palestinos. Em Delhi (Índia), são bengaleses e membros da minoria muçulmana; e no Paquistão, são os refugiados afegãos. A “sujidade” do trabalho geralmente resulta na sociedade em todos os lugares desprezando os catadores (FUREDY, 1997; DIAS, 2000; SIMPSON-HEBERT *et al.*, 2005).

A União Europeia possui um dos sistemas de gestão de resíduos mais modernos do mundo e respaldou um ajuste delicado com a economia circular¹⁰. As atividades informais de reciclagem e reutilização existentes na Europa foram negadas até recentemente, e continuam sendo um desafio para setores de gestão de resíduos, bem como para os governantes europeus e instituições privadas (SIMPSON-HEBERT *et al.* 2005; SCHEINBERG *et al.*, 2016; PORRAS BULLA; RENDON; TRENC, 2021).

Na Romênia e na maior parte da Europa Oriental, os ciganos (*cigani*) estão associados as atividades de varrição de ruas, limpeza de sarjetas ou o trabalho em lixões. O termo refere-se ao grupo étnico bastante variável. Inclui pessoas que falam a língua cigana, bem como aquelas que não falam, mas que sabem que são de origem cigana. Às vezes, Roma é escrito *Rroma*, para distingui-los do povo de Roma, Itália (SIMPSON-HEBERT, *et al.*, 2005).

Na Bósnia e Herzegovina, devido à falta de oportunidades alternativas de emprego, muitas comunidades ciganas dependem de atividades informais para ganhar a vida, especialmente coletando e vendendo lixo. Há diferenças da cobertura de coleta de resíduos entre as áreas urbanas e rurais e ocorrem processos de discriminação de gênero pelo domínio da gestão de resíduos ser de homens (STRAMBO; SEGNESTAM; JAHović, 2021)

Nos países desde Malta à Macedônia e da França à Turquia, recicladores informais – “*chiffonniers*” “*biffins récupérateurs-vendeurs*” “*récupérateurs*”, “*waste pickers*”, excluídos do amparo legal da reciclagem, colidem com abordagens formalizadas e controladas da União Europeia para a gestão de resíduos urbanos, esquemas de recuperação de embalagens, empresas formais de reutilização e sistemas de responsabilidade estendida de produtores (EPR) (SCHEINBERG *et al.*, 2016).

Collectors, scavengers ou *waste pickers*: - como podem os que não catam resíduos designar aquelas/es que vivem separando, coletando, transportando, classificando,

¹⁰ **Economia circular:** Estrutura de soluções sistêmicas que enfrenta desafios globais, como mudanças climáticas, perda de biodiversidade, resíduos e poluição. É baseada em três princípios, orientados pelo design: eliminar resíduos e poluição, circular produtos e materiais (em seu maior valor) e regenerar a natureza. (ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, 2022)

empacotando e revendendo os resíduos recicláveis? Os termos *scavengers* ou *waste pickers* soam depreciativos, embora, de acordo com o *Cambridge Dictionary of American English*, *scavenge* signifique pegar, coletar e remover o lixo, limpar, procurar por material aproveitável e coletar por busca (SIMPSON-HEBERT *et al.*, 2005)

Nas cidades norte-americanas, a prática dos “*binners*” – originalmente catadores de latas de alumínio – é resultado de populações muitas vezes expulsas dos centros urbanos, sem-teto e desempregados (RALOUX; GUTBERLET; TREMBALY, 2009)

Vivendo entre o lixo, trabalhando com o lixo, criando porcos, os trapeiros (*chiffonniers*) enfrentam a rejeição de seus concidadãos: membros de uma comunidade que integraram o estigma, eles permaneceram discretos por muito tempo, quase invisíveis, habitando os recônditos da cidade, mas permanecendo, no entanto, essenciais ao seu funcionamento (DEBOUT; FLORIN, 2011).

O termo “catador” ou “*waste pickers*” em inglês, foi adotado na Primeira Conferência Mundial de Catadores de Materiais Recicláveis em Bogotá, Colômbia, em 2008 para facilitar a rede global – e para suplantiar termos pejorativos como “*scavengers*”. “Uma característica comum é que, nos últimos anos, está havendo uma mudança onde termos considerados pejorativos, aos poucos, estão sendo substituídos por termos indicativos de que a atividade é uma profissão respeitável” (DIAS, 2009, p. 70).

A reciclagem informal de resíduos é realizada por grupos sociais pobres e marginalizados que recorrem à catação/recolha de resíduos para geração de renda e alguns até para sobrevivência cotidiana. Isso é generalizado em áreas urbanas do mundo em desenvolvimento e é relatado que até 2% da população nas cidades asiáticas e latino-americanas dependem da coleta de lixo para ganhar a vida (MEDINA, 1997, 2000).

Devido à natureza informal de seu trabalho, as estatísticas sobre os catadores ainda são limitadas (ILO, 2013). “Onde os catadores foram identificados, eles representavam menos de um por cento da força de trabalho urbana”. (ILO, 2013, p. 48) Os recicladores informais de resíduos coletam, recuperam, classificam, transportaram, enfardam e comercializam resíduos em quase todos os países em desenvolvimento (DIAS, 2011). A OIT estima que o setor de resíduos informais envolve cerca de 15 a 20 milhões de pessoas, principalmente dentro de cidades grandes e relativamente ricas (WIEGO, 2014).

Embora existam poucos dados sólidos, um número significativo de trabalhadores envolvidos na reciclagem e gestão de resíduos são mulheres, muitas vezes trabalhando como catadoras na extremidade inferior da economia informal (ILO, 2013). O Brasil é um dos poucos países que relata sistematicamente dados estatísticos oficiais sobre informalidade catadores de lixo (DIAS, 2011).

Nos países de baixa renda, onde a gestão e o gerenciamento de resíduos são precários e insuficientes com limitações tecnológicas de recuperação e reciclagem, o valor residual do lixo permanece acessível aos trabalhadores urbanos. Os catadores se apropriam e recuperam por meio de atividades de coleta de lixo intensiva, em trabalho informal no setor de reciclagem (VELIS; VRANCKEN, 2015).

O trabalho executado pelos catadores tem sido visto como irregulares e anômalos frente às convicções técnicas do gerenciamento integrado de resíduos sólidos. Nos trabalhos realizados por Medina (2000, 2005) ao analisar a situação dos catadores nos países latino-americanos e asiáticos, em estudos de caso do México, Brasil, Colômbia, Argentina, Egito, Filipinas e Índia, o autor examina sua evolução histórica e suas ligações com as atividades produtivas do setor formal e informal em sociedades capitalistas e não capitalistas.

Há uma proposta de tipologia de análise das políticas públicas voltadas para catadores e Medina (2000, 2005) defende que as atividades de catação devem ser apoiadas e analisadas nas experiências recentes sobre a formação de cooperativas de catadores como forma de promover o desenvolvimento de base em suas comunidades.

Diversos trabalhos e estudos foram realizados com diferentes olhares sobre a gestão de resíduos sólidos urbanos, no contexto das realidades de países pertencentes ao Sul global. Muitos estudos e pesquisas foram executados, em detrimento da análise das contribuições dos catadores para os sistemas formais de coleta de resíduos recicláveis (DIAS, 2016).

A modernização da gestão de resíduos sólidos é usada como desculpa para excluir catadores ou criminalizar a coleta de resíduos. São ações políticas que não levam em conta a importância dos catadores para o funcionamento do sistema formal de gestão de resíduos sólidos e seu potencial de desviar quantidades substanciais de materiais para valorização e reinserção na cadeia da reciclagem.

A participação dos catadores de materiais recicláveis tem chamado a atenção de estudiosos dentro de uma série de áreas acadêmicas, e com diferentes olhares sobre a temática dos resíduos sólidos urbanos e a coleta de resíduos recicláveis. Têm sido interpretados sob diferentes temáticas da literatura acadêmica científica como o estudo dos movimentos sociais (DIAS, 2006, 2009, 2010).

Em economia informal nos estudos de Medina (2005) estima-se que até 2% da população urbana nos países em desenvolvimento sobrevivem da recuperação e coleta de materiais do lixo para reciclagem, o que representa em torno de 164 milhões de catadores no mundo hoje. No entanto, Medina (2005) relata que, apesar da participação desse contingente populacional urbano, ainda pouco se discute sobre o impacto da catação no desenvolvimento do capitalismo global.

Dentro do campo da sociologia urbana e sociologia do trabalho, nas pesquisas sobre as relações laborais que se estabelecem na economia informal da reciclagem de lixo, Coletto e Rosado (2007) procuram fazer a descrição e a interpretação da microestrutura das relações econômicas informais e as práticas do cotidiano de catadores em Porto Alegre – RS.

O estudo do sistema de gestão de resíduos também aponta para múltiplas conexões entre os setores formais e informais da economia. Embora os catadores informais sejam parte integrante do sistema de gestão de resíduos, sua posição economicamente desfavorecida os exclui do mercado de trabalho formal, fazendo com que estes trabalhadores urbanos desenvolvam soluções criativas para garantir seu sustento e ganhar voz coletiva (COLETTTO; BISSCHOP, 2017).

Os estudos sobre descarte precisam se envolver com a gestão de resíduos para comparar inovações técnicas na produção, consumo e descarte e identificar oportunidades e injustiças (RENO, 2015). Se o desperdício é visto apenas como um problema, que pode ser resolvido por meio do domínio humano do meio ambiente e das coisas materiais, voltam-se aos estudos de antropologia que conduzem o olhar do desperdício como a um sintoma da busca humana por significado.

O estudo do sistema de gestão de resíduos também aponta para múltiplas conexões entre as partes formais e informais da economia (COLETTTO; ROSADO, 2007). A análise da gestão informal de resíduos sólidos em cidades do Sul Global – Accra – (Gana) e Porto Alegre (Brasil) realizada por Coletto e Bischoff (2017) empregando um estudo de caso qualitativo com entrevistas, observações e análises documentais constataram que os catadores informais desempenham um papel crucial na implementação de políticas de resíduos em ambas as cidades, apesar dos diferentes contextos econômicos, sociais e institucionais.

2.1 A DIALÉTICA DA EXCLUSÃO/INCLUSÃO DE CATADORES

A participação de catadores na implementação da política pública de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos perpassa o olhar para a antinomia inclusão/exclusão.

O papel desempenhado pelos atores da base da cadeia da reciclagem – catadores geraram formas perversas de inclusão uma vez que passaram por processos que os transformaram de “excluídos necessários” ou “de “incluídos incômodos”, nos “excluídos perigosos”, desnecessários, do ponto de vista da economia, sujeitos, até mesmo, à eliminação conforme se estabelecem arranjos entre Capital – Estado – Catadores.

O excluído não existe por si mesmo, segundo Guareschi (1992) ao afirmar que é resultante de uma realidade ou situação ligada a outra. Se o catador é excluído surgem os

questionamentos: excluído de onde? Ou: excluído por quem? “O ser excluído de algum lugar, implica que exista esse outro lugar”

Pode-se falar dos diversos tipos de excluídos, “o excluído economicamente, o favelado, o mendigo, o empobrecido, é condição necessária da existência do incluído” (GUARESCHI, 1992, p. 8).

O excluído moderno na nova concepção de exclusão social é constituído de grupos sociais que se tornam desnecessários economicamente, politicamente incômodos e socialmente ameaçadores, podendo, portanto, serem eliminados. É este último aspecto que funda a nova exclusão social (NASCIMENTO, 1994, 2003).

Para Nascimento (2003), há um processo de apartação do outro não apenas pela divergência, mas ao ser considerado, não semelhante, expulso não só do consumo, mas também do gênero humano. “Um contingente cada vez maior de pessoas transforma-se de exército de reserva do lixo industrial – não apenas não tem trabalho ou capacidade de gerar renda suficiente como também não possuem as qualidades requeridas para nele ingressar” (NASCIMENTO, 2003, p. 69).

Segundo Sawaia (2001, p. 8), “em lugar da exclusão, o que se tem é a dialética exclusão/inclusão”. A autora ressalta que a concepção apresentada e introduz a ética e a subjetividade na análise sociológica da desigualdade, por consequência amplia interpretações identificadas como legalistas e minimalistas de inclusão (SAWAIA, 2001).

As interpretações minimalistas e legalistas são aquelas “baseadas em justiça social e restritas à crise do Estado e do sistema de empregabilidade” (SAWAIA, 2001, p. 8). Para ampliar ainda mais o entendimento, podemos explicar essa concepção da seguinte forma:

Na análise psicológica, essa lógica dialética inverte a ideia de inclusão social, desatrelando-a da noção de adaptação e normatização, bem como de culpabilização individual, para ligá-las aos mecanismos psicológicos de coação. A lógica dialética explica a reversibilidade da relação entre subjetividade e legitimação social e revela as filigranas do processo que liga o excluído ao resto da sociedade no processo de manutenção da ordem social, como por exemplo, o papel central que a ideia de nós desempenha no mecanismo psicológico principal da coação social nas sociedades onde prevalece o fantasma do uno e da desigualdade, que é o de culpabilização individual. O pobre é constantemente incluído, por mediações de diferentes ordens, no nós que o exclui, gerando o sentimento de culpa individual pela exclusão. (SAWAIA, 2001, p. 8).

Na leitura de Sawaia (2001), os conceitos de exclusão enfocam alguns aspectos em detrimento de outros, como os estudos centrados no econômico ao abordarem a exclusão como sinônimo de pobreza que, em sua face moderna, aparece registrada no empobrecimento dos trabalhadores urbanos (TELLES, 2001) e outros estudos que focalizam aspectos sociais ao observarem conceitos de discriminação e preconceito, minimizando os aspectos analíticos fundamentais da exclusão como a justiça social e a justiça ambiental.

A exclusão social se expressa e traduz na segregação espacial ou ambiental, ao configurar áreas urbanas com concentração de pobreza, em situação análoga à de “guetos”, ou regiões nas quais a pobreza é homogeneamente distribuída. A segregação ambiental é uma das faces mais importantes da exclusão social, mas parte ativa e importante dela (MARICATO, 1995).

“O termo exclusão social tem um duplo sentido, ou seja, temporal e espacial – um grupo social está excluído segundo determinado espaço geográfico, lugar onde mora e/ou trabalha (ruas, vielas, avenidas, galpões de triagem, lixões) ou em relação à estrutura e conjuntura econômica e social do país a que pertence” (GOMES; PEREIRA, 2005, p. 359).

No Brasil, o termo exclusão social está relacionado principalmente à pobreza, pois pessoas nesse tipo de condição representam grupos em exclusão social. Entende-se que se encontram tanto em risco pessoal como social, pois são excluídas das políticas sociais básicas, como por exemplo: trabalho; educação; saúde; habitação; e, alimentação (GOMES; PEREIRA, 2005).

Considerando a complexidade do conceito pode-se compreender que:

Como ponto de partida, poderíamos afirmar que, no âmbito do embate ideológico e político, a “exclusão social” expressa, certamente, o diagnóstico e a denúncia de um conjunto amplo, diverso e complexo de realidades em cuja base está a perda parcial ou total de direitos econômicos, socioculturais e subjetivos (FRIGOTTO, 2010, p. 419).

O ser excluído, vivência, em sua trajetória, várias situações que o depaupera, (des)potencializa e (des)empodera causando sofrimento. Para entender a exclusão social, é importante que se tenha a sensibilidade de se colocar no lugar de quem a vivencia. Além dos fatores econômicos e socioculturais, o fator subjetivo do processo de exclusão é algo muito marcante na vida do sujeito. O processo de subjetivação é algo central na vida das pessoas, pois a constituição do sujeito é histórica e arraigada na percepção que o indivíduo tem de si e do mundo.

Complementa-se essa questão, ainda, com a seguinte proposição:

Entendemos que a pobreza e a exclusão social configuram-se como indicadores de um lugar social, de uma condição de classe, expressando relações vigentes na sociedade. São produtos dessas relações, produzindo e reproduzindo a desigualdade, nos planos social, político, econômico, definindo para os pobres um lugar na sociedade. Essa é uma questão social recorrente que perdura desde o período da colonização no continente latino-americano. Trata-se, pois, de um processo de empobrecimento histórico e social, dado por determinantes econômicos, políticos e culturais, que tende a ser reproduzido, mediante mecanismos que o reforçam e o expandem. (WANDERLEY, 2001, p. 149).

O processo de exclusão/inclusão da sociedade é a transmutação que condiciona a ordem social desigual e implica no caráter aparente da inclusão (SAWAIA, 2001). Na geração

de resíduos recicláveis pós consumo todos estamos inseridos de algum modo, nem sempre decente e digno, no circuito reprodutivo das atividades econômicas, sendo a grande maioria da humanidade está inserida através da insuficiência e das privações, que se desdobram fora do econômico.

A desigualdade do catador de material reciclável, é algo constituído historicamente, ou seja, a partir do desenvolvimento histórico que culminou em uma luta de classes promotora de uma situação em que o homem exercesse dominação sobre o próprio homem, em novas condições de opressão (MARX; ENGELS, 1990).

Nos estudos sobre coleta seletiva e inserção de catadores, Dias (2006) apresenta a concepção histórica do lugar ocupado pelos catadores no imaginário da sociedade como o de pobre e marginal. A sociedade impetra uma atitude de descaso, preconceituosa e violenta.

Bursztyn (2003) reflete sobre as estratégias de sobrevivência e as trajetórias de vidas de parcela crescente da população, que no “meio da rua”, a partir da coleta de materiais recicláveis **no** e **do** lixo efetuam etapas importantes da cadeia da reciclagem: identificação; classificação; e, separação de diferentes materiais. No entanto ao mesmo tempo é desvalorizada pelo trabalho realizado na perspectiva do olhar pelo ângulo perverso da sociedade que mistura entre rejeitos físicos (recicláveis), os sobrantes humanos excluídos: os catadores.

Segundo Bursztyn (2003) de uma maneira geral, o catador de lixo é mal incluído economicamente e excluído socialmente. Ele é o elo mais frágil da cadeia econômica do modelo de desenvolvimento em que vivemos. Eles são excluídos socialmente, pertencendo a um grupo ‘sem’ moradia, ‘sem’ escola, ‘sem’ direito à saúde e previdência social e vivem numa situação de ilegitimidade.

A descartabilidade humana é uma das contradições do fim do capitalismo segundo Harvey (2016) ao gerar excedentes de trabalhadores pelas mudanças tecnológicas voltadas para sustentar e a aumentar a lucratividade do capital.

Do ponto de vista do capital, segmentos cada vez maiores da população mundial serão considerados redundantes e descartáveis como trabalhadores produtivos e terão dificuldades para sobreviver, tanto material quanto psicologicamente. Alienados de qualquer perspectiva de existência significativa no campo do trabalho necessário, tal como é definido pelo capital, terão de procurar outros espaços para construir uma vida significativa. (HARVEY, 2016, p. 105).

Catar “lixo”, então, é considerada uma atividade excludente pela própria natureza do tipo de trabalho, apesar de que, sob o ponto de vista de Miura (2004, p. 13) ressignifica o mesmo trabalho ou o ato de se tornar catador pode ser como “fonte de dignidade e modo legítimo de obter renda” diferenciando-os de “mendigos e vadios” pela inserção no mundo do trabalho.

É nesse sentido que, apesar desses trabalhadores desempenharem um papel importante para o processo de reciclagem, segundo Medeiros e Macêdo (2006^a, p. 68), “o trabalho com o

lixo não tem uma única representação ou sentido, ou é dotado de características ruins ou de características boas. Ele abarca tanto aspectos positivos quanto negativos, por isso, a relação dos catadores com o lixo é ambígua, refletindo a dialética inclusão/exclusão, (...) orgulho/humilhação”, visibilidade/invisibilidade, reconhecimento/desprezo.

O “lixo”, segundo Miura (2004), significa para os catadores seu meio de vida, a possibilidade, muitas vezes única, para garantir sua sobrevivência, sua integração no mercado de trabalho, mesmo que seja informal e sem garantias aos direitos trabalhistas, porém, sem deixar de ter a conotação negativa construída socialmente em torno do “lixo”, significa aquilo que é jogado fora, que gera asco, discriminação e preconceito.

Medeiros e Macêdo (2006) dizem que “a mídia em geral, alguns estudiosos e instituições de diversos setores” (p. 66) propagam que a catação de materiais recicláveis, estabelecem uma possibilidade de inclusão social de uma parcela de trabalhadores. Mas, segundo os autores, há um caráter de ambivalência também aqui: o catador é incluído ao ter um trabalho, mas excluído pelo “tipo” de trabalho que exerce.

Contudo, a inclusão desses catadores ocorre de forma perversa. Dessa forma, pode-se inferir que o catador de materiais recicláveis é incluído ao ter um trabalho, mas excluído pelo conjunto de atividades que realiza de forma precária, em condições inadequadas, com alto grau de periculosidade e insalubridade, sem reconhecimento social, sofrendo pela exposição a riscos à saúde, com a ausência total de garantias trabalhistas (MEDEIROS; MACÊDO, 2006).

No Brasil, em 2003, o Governo Federal criou o Comitê Interministerial de Inclusão Social de catadores de “lixo”, que tinha, dentre outras atribuições, “implantar projetos que garantissem as condições dignas de vida e de trabalho à população catadora de lixo, bem como apoiar a gestão e destinação adequada de resíduos sólidos nos municípios brasileiros” (MEDEIROS; MACÊDO, 2006, p. 66).

Uma análise antecipada da situação dos catadores de materiais recicláveis levaria a uma conclusão enganosa: a de que estariam incluídos socialmente. No entanto, por trás de formas aparentes de inclusão social, existem formas sutis de exclusão que conduzem à inclusão perversa (SAWAIA, 2001; MEDEIROS; MACÊDO, 2006a).

Do ponto de vista econômico, os catadores de materiais recicláveis passam da condição de excluídos para a de “mal incluídos”. Para Bursztyn (2003) o catador não pode estar na categoria de excluído do sistema, porque a ele pertence, mesmo sendo o elo mais frágil da cadeia dos resíduos sólidos. A expressão ‘mal incluídos’ significa que os catadores pertencem ao circuito industrial, mas o trabalho por eles exercido é considerado precário e ligado às condições de vida extremas.

Para Zaneti (2003), está má-inclusão dos catadores representa a sombra do sistema, sob a ótica do desenvolvimento mercadológico dos resíduos sólidos urbanos. Estes trabalhadores podem ser definidos como ‘pessoas residuais’, pois elas se sustentam comercializando os resíduos das pessoas.

A exclusão, sendo um conceito complexo, possui diferentes qualidades e dimensões. Dentre essas se podem colocar em evidência a dimensão objetiva da desigualdade social, a dimensão ética da injustiça e a dimensão subjetiva do sofrimento (SAWAIA, 2001)

Outra questão que deve ser colocada em evidência é a contrariedade que constitui a exclusão, pois na contrariedade está contida a sua negação, não existindo sem ela, tornando-a idêntica à inclusão, caracterizando-se como inserção social perversa. Destarte é legítimo afirmar que a sociedade exclui para incluir (SAWAIA, 2001). “Portanto, em lugar da exclusão, o que se tem é a “dialética exclusão/inclusão” (SAWAIA, 2001, p. 8).

No olhar de Miura e Sawaia (2013), tornar-se catador é um exemplo, entre outros, de inclusão diferenciada ou perversa. Essa perspectiva conceitual definida pelas autoras registra que esse é um tipo de inclusão dos excluídos, dos marginalizados e daqueles que não tem uma alternativa a não ser a de ser catador.

Os catadores e catadoras de materiais recicláveis são sujeitos invisibilizados na sociedade, marginalizados pela exploração capitalista que impulsiona práticas de consumo insustentáveis diretamente ligadas com a destruição do meio ambiente e as crescentes desigualdades sociais. Estes trabalhadores são empurrados para o mercado informal da catação por não corresponderem às expectativas sociais – advindas do capitalismo desenfreado – de uma sociedade de consumo (ASSUNÇÃO *et al.*, 2019; GUADAGNIN *et al.*, 2019b).

As políticas como a PNRS podem direcionar novas relações que se moldam a partir das sobras do capitalismo e preveem meios de inclusão social e de emancipação econômica desta classe de trabalhadores – catadores e catadoras. Entretanto, o catador continua sendo explorado e sua inclusão – perversa – no mercado de consumo, se dá mediante um novo ciclo de exclusão social, que o sujeita e submete a precárias atividades de catação em troca de sua subsistência (ASSUNÇÃO *et al.*, 2019; GUADAGNIN *et al.*, 2019b).

A inclusão perversa ao ser executada de maneira deficitária, devido a impossibilidade de serem absorvidos os catadores de materiais recicláveis pelos processos associativos e cooperativos, cria cenários de arranjos e relações entre os atores da cadeia da reciclagem com caráter de inclusão num processo continuado de um novo ciclo de exclusão social infundável.

2 A EVOLUÇÃO DA PESQUISA SOBRE JUSTIÇA E INJUSTIÇA AMBIENTAL

A gênese das discussões e pesquisas sobre justiça ambiental emergem de movimentos sociais norte-americanos. O termo justiça ambiental surgiu no início da década de 1980 nos Estados Unidos da América vinculado aos movimentos de direitos civis e apoiados pela Igreja Unida de Cristo (UCC) liderada pelo pastor bem Chavis. Esses movimentos denunciaram a discriminação racial, socioeconômica, ambiental e espacial e discutiam como as leis e políticas ambientais não eram aplicadas de forma justa a diferentes grupos populacionais (BULLARD, 1993).

No final dos anos 1970 e ao longo dos anos 1980 e 1990, as comunidades afro-americanas se mobilizaram e se uniram em torno de campanhas contra despejo e deposição de resíduos perigosos tóxicos e vincularam estas ações com questões como habitação, transporte, qualidade do ar e ao desenvolvimento econômico (BULLARD, 1990).

O estudo clássico do sociólogo Robert Bullard (1983) sobre a relação entre raça e distribuição de resíduos sólidos em Houston serviu inicialmente para atender demandantes de uma ação judicial alegando discriminação racial em aterros sanitários municipais.

O cenário mais comumente citado como a representação do nascimento do movimento de justiça ambiental é o condado de Warren, na Carolina do Norte, em 1982, uma pequena comunidade predominantemente afro-americana onde o governo estadual estava propondo depositar mais de seis mil cargas de caminhões com solo contaminado com PCB resultante do despejo ilegal de resíduos tóxicos ao longo das estradas (SKELTON; MILLER, 2016).

Em 1994, por meio da Ordem Executiva 12898, os Estados Unidos institucionalizaram diretrizes e ações referentes a justiça ambiental para evitar que comunidades minoritárias e comunidades de baixa renda ficassem sujeitas a efeitos ambientais desproporcionalmente elevados e adversos de deposições de resíduos tóxicos ou a instalação de empreendimentos potencialmente poluidores (EPA, 1994). Coube à *Environmental Protection Agency* (Agência de Proteção Ambiental) identificar e combater os efeitos desproporcionais que afetassem a saúde da população mais pobre e das minorias raciais.

As evidências de racismo ambiental em comunidades com base na raça ou de cor, em especial sobre afro-americanos nas décadas de 1970 – 1980, foram estudadas inicialmente com metodologias de pesquisas quantitativas, técnicas estatísticas com análise de dados univariada e multivariada, estudos de mapeamento e localização espacial com SIG para descobrir se as instalações de resíduos perigosos estavam desproporcionalmente localizadas em comunidades

de baixa renda e negras (BULLARD, 1990; BULLARD, 2001; BURKE, 1993; BOER *et al.*, 1997, BOWEN *et al.*, 1995, POLLOCK; VITTAS, 1995)

O processo de 1979, *Bean versus Southwestern Waste Management, Inc.*, foi o primeiro de seu tipo a contestar a localização de uma instalação de resíduos sob a lei de direitos civis (BULLARD, 2001) e da mesma forma que outros estudos (BULLARD, 1990; BURKE, 1993; BOER *et al.*, 1997, BOWEN *et al.*, 1995, POLLOCK; VITTAS, 1995) evidenciaram a relação entre raça e classe afetadas pela instalação de aterros ou disposição de resíduos perigosos.

Uma das principais questões que impulsionaram as pesquisas iniciais sobre injustiça ambiental nos EUA, construída com base nos pressupostos da teoria econômica neoclássica, era sobre evidências de exposição discriminatória das instalações poluentes ou dos usos do solo que estavam localizados em áreas com populações predominantemente minoritárias e se sua alocação espacial refletia na dinâmica dos mercados imobiliários nos trabalhos realizados por Been (1994), Pastor; Sadd e Hipp (2001).

No início da era 2000 o campo de pesquisa sobre justiça ambiental encontra-se em uma nova encruzilhada à medida que se expandem os temas para abordar novas populações, problemas e lugares com a ampliação do escopo de pesquisa na análise de como forças estruturais produzem desigualdade ambiental. A delimitação espacial se assemelha à primeira geração confinada ao contexto norte americano.

As pesquisas deixam os aspectos quantitativos para métodos de pesquisa qualitativos na perspectiva de compreender os processos de formação da desigualdade ambiental com a utilização de caminhos de investigações científicas adotando a pesquisa ação participativa (TRIPP, 2005), a etnografia e o estudo de caso único.

A inclusão de novas teorias para análise das evidências de danos ambientais em comunidades de cor, como a teoria crítica de raça são empregadas nos trabalhos desenvolvidos sobre injustiça ambiental. Nos estudos de Laura Pulido (1996, 2000), houve críticas das análises quantitativas por sua concepção limitada da espacialidade da injustiça ambiental e do racismo, alegando que sua preocupação com a escala e resolução das distribuições espaciais localizadas os levaram a ignorar os processos complexos, multi escalares que geraram desigualdades ambientais como o neoliberalismo (FABER; McCARTHY, 2003) e a história ambiental.

Os trabalhos de pesquisa realizados por Pellow e Park (2003) focados na região de alta tecnologia do Vale do Silício analisaram o racismo ambiental nos aspectos relacionados com a imigração, mercados de trabalho e os padrões históricos do colonialismo. Nos estudos realizados por Sze e London (2008) discutiram a práxis da justiça ambiental advinda das lutas

de movimentos sociais em pesquisas acadêmicas sobre deposição de resíduos que estabeleçam uma correlação com o estudo das políticas públicas de gerenciamento de resíduos.

Na década 2000 – 2010 ocorre a expansão dos estudos críticos de justiça ambiental (PELLOW, 2007; TSCHAKERT, 2009; WILLIAMS; MAWDSLEY, 2006). No exame abrangente dos impactos da fabricação de produtos eletrônicos sobre os trabalhadores e nos ambientes locais em todo o planeta Smith *et al.* (2006), descrevem as práticas insustentáveis da indústria eletrônica global. Schlosberg (2007) utiliza o conceito de justiça ambiental associando aos vários movimentos globais, incluindo os movimentos antiglobalização, segurança alimentar, direitos indígenas e justiça climática ao efetuar a análise sobre novas comunidades e diferentes noções de injustiças em vários locais fora dos Estados Unidos.

No estudo sobre o uso que cada um desses movimentos faz do discurso da justiça ambiental, Schlosberg (2007) expande os focos de pesquisa para inclusão de elementos de: equidade e distribuição; reconhecimento individual e cultural; participação política individual e comunitária, indo além das distribuições desiguais de impactos e/ou responsabilidades para incluir os processos de: desrespeito; desvalorização; degradação ou insulto de algumas pessoas em relação a outras; inclusão ou exclusão na participação e procedimento; e, o fornecimento e a proteção das necessidades básicas da vida cotidiana.

Os estudos mais recentes de pesquisas incluíram atenção crescente às injustiças em ambientes urbanos, como o acesso desigual aos espaços verdes, parques e praças, o fornecimento de energia e, assim como a resiliência desigual às mudanças climáticas, em diferentes bairros (ANGUELOVSKI; CONNOLLY; BRAND, 2018; ANGUELOVSKI *et al.*, 2018; BULKELEY; EDWARDS; FULLER, 2014).

As incorporações de novas teorias na compreensão das lutas por justiça ambiental nas pesquisas recentes deram continuidade e desenvolveram esse compromisso crítico de várias maneiras. Um dos mais significativos deles foi o surgimento da ecologia política urbana marxista como base para teorizar e analisar o capitalismo e a luta de classe como motores primários da mudança socioambiental (SWYNGEDOUW; HEYNEN, 2003).

Os estudos da ecologia política urbana - tanto em sua forma marxista quanto em outras formas críticas geram uma base de pesquisa, que coletivamente está aprofundando a compreensão da produção de desigualdades ambientais pelas forças do capitalismo global (HEYNEN, 2003; HEYNEN; PERKINS; HEYNEN; WILSON, 2004; PERKIN; ROY, 2006;) com análise dos processos de neoliberalização na produção do espaço urbano e o ordenamento territorial que proliferam em todo o planeta e as contradições inerentes ao capitalismo neoliberal na continuidade da degradação de estruturas urbanas.

O movimento de contestação socioambiental que subsidiou a luta por justiça ambiental originado nos Estados Unidos na década de 1980 contribuiu na construção de quadro de estudo e análise que demonstrou a ligação entre degradação ambiental e injustiça social. (Quadro 2).

Quadro 2 - Evolução das pesquisas em justiça ambiental

Enfoque teórico – contexto	Método de Pesquisa	Pesquisadores
Evidências de racismo ambiental em comunidades de cor no contexto norte americano.	Pesquisa quantitativa, como técnicas estatísticas e SIG – Sistemas de Informações Geográficas Georreferenciamento e localização espacial de depósitos de resíduos perigosos	(Boer <i>et al.</i> , (1997); Bowen <i>et al.</i> , (1995); Bullard (1983; 1990); Burke (1993); Pollock; Vittas, (1995)
Teoria racial crítica, neoliberalismo e história ambiental análise de forças estruturais na produção de desigualdade ambiental. Restrito ainda ao contexto norte americano	Pesquisa qualitativa para compreender o processo de formação da desigualdade, incluindo pesquisa-ação participativa, etnografia e estudo de caso único.	Faber e McCarthy (2003); Pellow e Park (2003); Pulido (1996, 2000); Sze e London (2008)
Diferentes noções de injustiças ambientais em vários locais. Internacionalização da justiça ambiental associada aos vários movimentos globais, incluindo os movimentos antiglobalização, segurança alimentar, direitos indígenas e justiça climática; comunidades tradicionais, Dimensões de gênero	Pesquisa qualitativa com adoção da pesquisa-ação participativa com coleta de dados por meio de entrevistas semiestruturada, fontes de arquivos, documentos analisados por meio de triangulação, codificação temática e análise de conteúdo.	Pellow (2007); Schlosberg (2007); Temper; Del Bene; Martinez-Alier (2015); Temper; Demaria; Scheidel (2018); Tschakert (2009); Williams; Mawdsley (2006)
Ecologia política urbana marxista Desigualdades socioambientais urbanas luta de classe como motores primários da mudança socioambiental. Desigualdade de grupos marginalizados em áreas urbanas Dimensões de gênero na produção de desigualdade ambiental Injustiças ambientais com o uso da teoria feminista da interseccionalidade	Pesquisa qualitativa de caráter interdisciplinar com emprego de pesquisa-ação participativa, pesquisa participante com coleta de dados por meio de entrevistas semiestruturada, questionários telefônicos, fontes de arquivos, documentos analisados por meio de triangulação, codificação temática e análise de conteúdo.	Anguelovski; Connolly; Brand (2018); Anguelovski <i>et al.</i> , (2018); Bulkeley; Edwards; Fuller (2014); Buckingham; Reeves; Batchelor (2005). Di Chiro (2008). Heynen (2003); Heynen; Heynen; Wilson (2004); Perkin; Roy, (2006);

A evolução do enfoque teórico sobre injustiça ambiental desde a década de 1990 no contexto das evidências de racismo ambiental em comunidades afro-americanas com estudos posteriores, avança na década de 2000.

A análise das forças estruturais na produção de desigualdade ambiental e a internacionalização do conceito de justiça ambiental perpassou os debates de questões socioambientais urbanas tendo a luta de classes como gênese de movimentos de contestação do capitalismo predatório.

Em meados da década de 2010 com novos métodos de pesquisa sobre injustiça ambiental que progrediram dos aspectos quantitativos e locais com técnicas de georreferenciamento de depósitos de resíduos perigosos para pesquisas qualitativas de caráter interdisciplinar e emprego de técnicas de pesquisa-ação e pesquisa participante na coleta de dados e informações.

3.1 ESTUDOS E PESQUISAS SOBRE JUSTIÇA AMBIENTAL NO BRASIL

A internacionalização do movimento pela justiça ambiental ampliou-se na década de 1990. O marco principal foi o "*Memorando Summers*" veiculado, em 1991, pelo Banco Mundial. Este, que era para ser de circulação restrita, acabou vazando para o público (através da publicação *Let them eat pollution* realizada pela revista *The Economist*), causando impactos negativos à instituição. Nele, o economista chefe do Banco Mundial, Lawrence Summers defendia a "migração de indústrias poluentes para os países menos desenvolvidos", a partir de três motivos: da lógica econômica do custo-benefício dessas movimentações; da poluição existente naquelas localidades. E, da preocupação "estética" e saudável das nações "ricas" com o meio ambiente. (THE ECONOMIST, 1992; ACSELRAD; MELLO; BEZERRA, 2009, p. 07-08).

Os estudos e pesquisas sobre justiça ambiental no Brasil iniciaram ao final da década de 1990 com a releitura da experiência norte-americana por entidades brasileiras. Representantes de algumas redes do Movimento de Justiça Ambiental dos EUA estiveram no Brasil em 1998, para difundir a experiência e estabelecer relações com organizações locais dispostas a formar alianças na resistência aos processos de "exportação de injustiças ambientais" (ACSELRAD, 2012, p. 220).

Um marco teórico foi a elaboração no ano de 2000 do material de discussão por iniciativa da Ong Ibase, da representação da Comissão de Meio Ambiente da Central Sindical CUT no Rio de Janeiro e de grupos de pesquisa do Ippur/UFRJ que resultou na publicação da série *Sindicalismo e Justiça Ambiental*. Os três volumes da série tiveram circulação e impacto restrito, mas estimularam outros grupos de universidades, do mundo das ONG e do sindicalismo a explorar o veio de tal debate (ACSELRAD, 2010).

Em setembro de 2001, na cidade de Niterói-RJ, durante a realização do Seminário Internacional Justiça Ambiental e Cidadania, com representações de diversos movimentos sociais, ONGs, pesquisadores de diferentes regiões do Brasil, intelectuais e representantes do movimento de Justiça Ambiental dos EUA, como o sociólogo norte americano Robert D. Bullard, foi criada a Rede Brasileira de Justiça Ambiental (RBJA).

O lançamento do Manifesto da Rede Brasileira de Justiça Ambiental (RBJA) em 2001 apontava questionamentos sobre o modelo de desenvolvimento hegemônico brasileiro que reproduzia casos de injustiça ambiental indo além das incertezas do desemprego, da desproteção social, da precarização do trabalho, ao expor parcela da população brasileira há riscos ambientais, seja nos locais de trabalho, de moradia ou no ambiente em que circulam. Trabalhadores e população em geral ficam expostos aos riscos decorrentes das substâncias

perigosas; da ausência de saneamento básico; ausência de política habitacional, o que faz com que habitem em encostas sujeitas a escorregamento de massa, deslizamentos de encostas, ou edifiquem em áreas de preservação permanente (APP), em beiras de cursos d'água sujeitos a enchentes, sobrevivendo na proximidade de depósitos de resíduos tóxicos, ou vivendo sobre gasodutos ou sob linhas de transmissão de energia elétrica.

Segundo a Rede Brasileira de Justiça Ambiental (2001) alguns grupos e categorias específicas estão mais propensos às circunstâncias de injustiça ambiental devido à exposição às condições estruturais de riscos ambientais, tais como: os grupos sociais de menor renda pelo saneamento precário e ausência de segurança fundiária; na área urbana; os processos de exclusão territorial e social que levam a periferização de trabalhadores; e, no campo, por falta de expectativa em obter melhores condições de vida, leva ao êxodo para os grandes centros urbanos.

Outro cenário de injustiça ambiental são populações tradicionais de extrativistas e pequenos agricultores, que vivem nas regiões da fronteira de expansão das atividades capitalistas, sofrem as pressões do deslocamento compulsório de suas áreas de moradia e trabalho, perdendo o acesso à terra, às matas e aos rios, sendo expulsas por grandes projetos hidrelétricos, de exploração mineral, de extração madeireira e agropecuária. (RBJA, 2001).

Ao fim do Colóquio, foi elaborada uma Declaração de Princípios que definiu o que os presentes entendiam por injustiça e por justiça ambiental (LEROY, 2011):

Entendemos por injustiça ambiental o mecanismo pelo qual sociedades desiguais, do ponto de vista econômico e social, destinam a maior carga dos danos ambientais do desenvolvimento às populações de baixa renda, aos grupos raciais discriminados, aos povos étnicos tradicionais, aos bairros operários, às populações marginalizadas e vulneráveis. (RBJA, 2001; ACSELRAD; MELLO; BEZERRA, 2009, p. 40).

Por justiça ambiental, ao contrário, designamos o conjunto de princípios e práticas que:

- a) asseguram que nenhum grupo social, seja ele étnico, racial ou de classe, suporte uma parcela desproporcional das consequências ambientais negativas de operações econômicas, de decisões de políticas e de programas federais, estaduais, locais, assim como da ausência ou omissão de tais políticas;
- b) asseguram acesso justo e equitativo, direto e indireto, aos recursos ambientais do país;
- c) asseguram amplo acesso às informações relevantes sobre o uso dos recursos ambientais e a destinação de rejeitos e localização de fontes de riscos ambientais, bem como processos democráticos e participativos na definição de políticas, planos, programas e projetos que lhes dizem respeito;
- d) favorecem a constituição de sujeitos coletivos de direitos, movimentos sociais e organizações populares para serem protagonistas na construção de modelos alternativos de desenvolvimento, que assegurem a democratização do acesso aos recursos ambientais e a sustentabilidade do seu uso (RBJA, 2001; ACSELRAD; MELLO; BEZERRA, 2009, p. 40).

No Brasil, país com ocorrência de grandes injustiças, a temática da Justiça Ambiental tem recebido reinterpretações segundo Acselelad, Herculano e Pádua (2004) com ampliação do

escopo de estudos que relacionam a exposição à contaminação por resíduos potencialmente perigosos ou acerca da questão racial.

As injustiças sociais brasileiras naturalizam e encobrem situações de desigualdade de poder sobre a base material da vida e do desenvolvimento. A forma de apropriação de territórios e recursos naturais, a concentração de benefícios extraídos e usufruídos do ambiente, a exposição desigual da população às fontes poluidoras e os custos ambientais do desenvolvimento configuram cenários de injustiças e de discriminação (ACSELRAD; HERCULANO; PÁDUA, 2004).

3.2 JUSTIÇA AMBIENTAL: RESSIGNIFICAÇÃO NO CONTEXTO BRASILEIRO

No Brasil os estudos e pesquisas sobre a temática da “justiça ambiental” e as dinâmicas sociopolíticas envolvidas estão relacionadas com a construção da justiça social. O processo de ressignificação da injustiça e da justiça ambiental vem da reconstituição de palcos de lutas onde se dão os embates sociais pela construção dos futuros possíveis para todos. Nesses palcos, a questão ambiental se apresenta cada vez mais central e emaranhada às tradicionais questões sociais do emprego e da renda (ACSELRAD, 2010).

As desigualdades socioambientais (ACSELRAD, 2002) carecem de ser problematizadas e ganhar visibilidade do ponto de vista da justiça ambiental. Dessa forma Acsehrad, Mello e Bezerra (2009) fundamentam que são as populações mais pobres que estão mais propensas aos riscos ambientais, e a injustiça ambiental é compreendida como a "[...] a imposição desproporcional dos riscos ambientais às populações menos dotadas de recursos financeiros, políticos e informacionais" (ACSELRAD; MELLO; BEZERRA, 2009, p. 9).

Acsehrad, Herculano e Pádua (2004) descrevem como injustiça ambiental:

[...] a condição de existência coletiva própria a sociedades desiguais onde operam mecanismos sociopolíticos que destinam a maior carga dos danos ambientais do desenvolvimento a grupos sociais de trabalhadores, populações de baixa renda, segmentos raciais discriminados, parcelas marginalizadas e mais vulneráveis da cidadania. (2004, p. 10).

Os atores principais desses conflitos ambientais são aqueles que protestam contra a desigualdade ambiental: a exposição desproporcional dos mais carentes socialmente aos riscos gerados pelos sistemas produtivos tecnológicos que criam riqueza, ou sua expropriação ambiental pela concentração de benefícios de desenvolvimento nas mãos de poucos. Deste ponto de vista, a poluição não é necessariamente “democrática”, pois pode afetar os diversos grupos sociais de diferentes formas (ACSELRAD, 2008, p. 88).

Conforme ensina Acsehrad (2002), além da distribuição desigual dos efeitos dos impactos ambientais, outra ação coletiva contra injustiças socioambientais ocorre no plano do

discurso. Há um discurso de legitimidade da distribuição desigual dos recursos ambientais, que é contestado pelos movimentos sociais que lutam contra a injustiça ambiental, “evidenciando a lógica social que associa a dinâmica da acumulação capitalista à distribuição discriminatória dos riscos ambientais” (ACSELRAD, 2002, p. 52).

Os movimentos sociais podem ser analisados por sua intervenção nestes dois níveis do espaço social – o espaço da distribuição do poder sobre as coisas e o espaço da luta discursiva. Os movimentos sociais sem articulação direta com a esfera produtiva, são incapazes de influenciar diretamente na configuração de forças pela pressão sobre o processo de acumulação. Desta forma os movimentos configuram seu poder de barganha na esfera simbólica, no espaço de luta discursiva, acumulando força no plano da legitimidade e colocam em ensejo o conteúdo dos elementos predominantes de justiça ambiental (ACSELRAD, 2004).

A justiça ambiental surgiu no Brasil como um campo de reflexão e mobilização, e como ponto de encontro para identificar a luta de diversos grupos e entidades, como os movimentos de base rural e urbana, povos indígenas, populações tradicionais e camponeses afetados por diferentes riscos, que envolvem também a ação de ambientalistas, sindicatos e pesquisadores.

A distribuição espacial dos principais conflitos com interface às injustiças ambientais e à saúde no Brasil são acompanhados desde 2010 de forma online (<http://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/>) por iniciativa da FIOCRUZ em parceria com a ONG FASE em cooperação com a Rede Brasileira de Injustiça Ambiental (RBJA), criada em 2001 (PORTO; PACHECO; LEROY, 2013).

Atualmente, o mapa conta com 615 conflitos ambientais emblemáticos em todas as regiões do Brasil. Muitas atividades econômicas causam conflitos entre os quais a expansão da mineração, a extração de petróleo e gás, obras de infraestrutura (estradas, megabarragens), expansão da fronteira agrícola e do agronegócio e poluição de agrotóxicos, muitas vezes com o apoio de instituições governamentais (ROCHA, *et al.*, 2017).

O Atlas Global de Justiça Ambiental é um inventário *online* de casos de conflitos socioambientais de distribuição ecológica construído por meio de um processo colaborativo entre acadêmicos e grupos ativistas que inclui dados qualitativos e quantitativos sobre projetos conflitivos. Em maio de 2022 chegou a 3664 casos relatados (ejtlas.org), permitindo pesquisas sobre conflitos no campo da ecologia política estatística comparativa (TEMPER; DEL BENE; MARTINEZ-ALIER, 2015; TEMPER; DEMARIA; SCHEIDEL, 2018)

Pode-se fazer análises comparativas sobre os atores sociais envolvidos nos conflitos e suas formas de mobilização, assim como sobre o comportamento de empresas privadas ou públicas (MARTINEZ-ALIER *et al.*, 2016).

A terminologia de justiça socioambiental possui novas designações segundo Martinez-Alier (2014), além daquelas que iniciaram as discussões, desde a década de 1980, no início com as designações de Bullard (1983) com justiça ambiental utilizada pelo movimento norte americano, contra a contaminação, em bairros pobres, com população afro-americana ou hispânica. Novas designações nasceram, em geral, fora do mundo acadêmico das universidades, oriundos das práticas de movimentos sociais como o movimento de recicladores urbanos de resíduos (catadores, *cartoneros*, *pepenadores*) de toda Latino América.

Ao pesquisar populações expostas a riscos composta por catadores de materiais recicláveis, moradores do entorno de lixões ou de aterros e/ou terrenos contaminados que estão expostos aos danos à saúde devido aos acidentes, doenças não transmissíveis ou crônicas e piora na qualidade de vida, foram identificados 17 conflitos registrados no Brasil (Quadro 3). Os impactos socioambientais destes conflitos estão associados a: invasão e dano a área protegida (APP) ou unidade de conservação (UC); assoreamento de recursos hídricos; poluição de recursos hídricos; poluição do solo; contaminação ou intoxicação por substâncias nocivas (FIRPO; PACHECO; ROCHA, 2022; *Environmental Justice Atlas* - EJAtlas (2019; 2020).

O movimento de justiça ambiental que começou nos EUA na década de 1980, quando pessoas de baixa renda e comunidades negras lutavam para se proteger de instalações e resíduos perigosos contribuiu na construção de quadro analítico que demonstrou a ligação entre degradação ambiental e injustiça social. Desde então, o movimento por justiça ambiental expandiu consideravelmente seu escopo.

Ao consultar dados de conflitos socioambientais do EJAtlas pode se concentrar em países ou regiões e em tópicos específicos tais como: manejo de resíduos sólidos; métodos de descarte de resíduos; instalação de incineradores; trabalhadores expostos a riscos ambientais em lixões e aterros sanitários; entre outros conflitos socioambientais de distribuição espacial com características de injustiça ambiental.

Quadro 3 - Conflitos socioambientais relatados com catadores e injustiça ambiental.

Localização espacial	Atividades Geradoras do Conflito
Brasília (DF) Catadores de material reciclável lutam contra contaminação e por políticas públicas A Cidade Estrutural, onde se situa o “Lixão” de Brasília, Brasília (DF) - Comunidade de Samambaia tem seu direito à saúde desrespeitado na luta contra lixão e aterro sanitário	Aterros sanitários, incineradores, lixões e usinas de reciclagem. Especulação imobiliária, Políticas públicas e legislação ambiental
Puxinanã (PB) Agricultores familiares, Catadores de materiais recicláveis, Moradores de aterros e/ou terrenos contaminados, Moradores do entorno de lixões	Aterros sanitários, incineradores, lixões e usinas de reciclagem, Atuação de entidades governamentais, Atuação do Judiciário e/ou do Ministério Público
Recife (PE) Catadores de Recife seguem na luta pela manutenção de sua fonte de renda e de seus direitos, e se aliam a moradores contra empreendimento na Área de Proteção Ambiental da Mata do Engenho Uchôa Recife (PE) Condições sociais, mortalidade infantil, conflitos políticos, territoriais e impactos socioambientais de depósitos e aterros sanitários de lixo metropolitano em Jaboatão dos Guararapes.	Aterros sanitários, incineradores, lixões e usinas de reciclagem, Atuação de entidades governamentais

(RJ) tentativa de construção de aterros de lixo no rio de janeiro no bairro de paciência e no município de Seropédica enfrentam protestos dos moradores, ambientalistas, do Ministério Público, do TCU e da aeronáutica São João de Meriti (RJ) Jardim Gramacho - catadores de materiais recicláveis lutam pelo direito ao trabalho, apesar das condições de marginalização, doenças e insalubridade. Conflito: Gestão de Resíduos; privatização de resíduos; acesso de catadores a resíduos (EJAtlas, 2019d) São Gonçalo (RJ) destinação final de resíduos sólidos de 800 t/dia de lixo em um vazadouro na ilha de Itaoca, às margens da Baía de Guanabara e próximo da APA de Guapimirim. Rio de Janeiro (RJ) a proliferação de lixões nas vizinhanças de moradores dos bairros da zona oeste do Rio de Janeiro	Aterros sanitários, incineradores, lixões e usinas de reciclagem, Atuação de entidades governamentais, Políticas públicas e legislação ambiental. Aterros sanitários, tratamento de resíduos tóxicos, lixões não controlados
Mauá (SP) Catadores lutam contra a indústria de incineração. (EJAtlas (2020c) São Paulo (SP) Cooperativa pode estar operando em terreno contaminado São Paulo (SP) A prefeitura dificulta a atuação de cooperativas de catadores em São Paulo, Brasil. Conflitos de privatização de resíduos/acesso dos catadores aos resíduos (EJAtlas, 2020a) Santo Antônio de Posse (SP) no Aterro Mantovani, foram depositadas 320 mil toneladas de resíduos industriais (em grande parte, resíduos tóxicos) entre 1974 e 1987. SP – Aterro mantém 122 toneladas de solo contaminado por HCH (hexa cloro ciclohexano)	Conflitos de privatização de resíduos / acesso de catadores a incineradores de resíduos Aterros sanitários, lixões e usinas de reciclagem. Atuação de entidades governamentais, Políticas públicas e legislação ambiental
Belém (PA) Lixão do Aurá e a luta dos catadores informais (Ananindeua - PA) Conflito: Gestão de Resíduos; privatização de resíduos / acesso de catadores a resíduos (EJAtlas, 2019c).	Aterros sanitários, tratamento de resíduos tóxicos, lixões não controlados e queima de gás.
Sarzedo (MG) Catadores e moradores lutam contra incineradores. Conflitos de desenvolvimento urbano; de privatização de resíduos; acesso de catadores a resíduos. (EJAtlas, 2019b)	Indústrias químicas Incineradores
Curitiba (PR) Incineração de resíduos Prefeitura de Curitiba inicia incineração para uso de energia em fornos de cimento. O atual Ministro do Meio Ambiente endossa a incineração como alternativa. Os catadores alegam que isso viola o Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Conflitos de privatização de resíduos / acesso de catadores	Atuação de entidades governamentais, incineradores de resíduos
Porto Alegre (RS) Uma lei municipal estabeleceu um prazo para a proibição de circulação de veículos de tração animal e humana, Conflitos de desenvolvimento urbano; de privatização de resíduos / acesso de catadores a resíduos	Legislação municipal de Porto Alegre. Prefeitura Municipal Atuação de entidades governamentais. Políticas públicas e legislação ambiental (EJAtlas, 2019a)

Fonte: Firpo; Pacheco; Rocha (2022) Link: <http://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/> Environmental Justice Atlas - EJAtlas (<http://www.envjustice.org/ejatlus/>) (2019; 2020)

Com emprego do método de pesquisa documental, bibliográfica e entrevistas abertas com moradores e ativistas envolvidos na luta pela retirada do Lixão de Marituba, na Região Metropolitana de Belém-PA, Steinbrenner; Brito e Castro (2020) debatem as questões sobre injustiça ou racismo ambiental para compreender a lógica dos conflitos socioambientais considerando diferentes narrativas em disputa de uma invisibilizada Amazônia urbana.

Galvão Flores (2021) analisa o processo de expansão das liberdades dos catadores, com o objetivo de identificar os movimentos de luta para a efetivação de seus direitos no contexto de desigualdade social (vítimas de violência e discriminação) em que pese a contribuição desses atores urbanos na cadeia de reciclagem. Considera os possíveis avanços, limitações e perspectivas do Movimento por Justiça Ambiental enquanto ação coletiva que auxilia nas liberdades instrumentais dos catadores (GALVÃO FLORES, 2021).

Pereira (2020) utilizando a teoria da Justiça Ambiental relata a implementação do aterro sanitário de Seropédica (CTR Rio) que passou a receber todo o resíduo do município do Rio de Janeiro. A partir de janeiro de 2005, cria-se uma zona de sacrifício da cidade periférica, onde os moradores da cidade pertencente a região metropolitana carioca recebeu os impactos socioambientais, positivos e negativos, do funcionamento da unidade.

Moro e Silva (2016) ao discutirem a Política Nacional de Resíduos Sólidos abordam o papel do consumo em nossa sociedade e seus impactos socioambientais decorrentes. Na leitura e interpretação sobre a implementação da PNRS discutem a possibilidade do consumo sustentável, a gestão compartilhada e os acordos setoriais de logística reversa como possíveis mecanismos de minimização e redução de (in)justiças ambientais.

Estes instrumentos de gerenciamento de resíduos sólidos abarcariam os preceitos da justiça ambiental, evitando maiores injustiças, e, corrigindo a já existente socialização desigual da má gestão de resíduos sólidos.

3.3 JUSTIÇA AMBIENTAL E GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: INCLUSÕES PRECÁRIAS DE CATADORES NO BRASIL

As pesquisas realizadas na análise da implementação da política pública de gestão de resíduos sólidos no Brasil que dialogam com mecanismos de inclusão perversa de catadores discutem aspectos de exposição ao risco do trabalho e questões de gênero nos locais de atuação (VALLIM, 2016; VALLIM; GONÇALVES DIAS, 2017). Os aspectos relacionados com o fechamento de lixões e a instalação de aterros sanitários têm como pano de fundo os conceitos de injustiça ambiental (JARDIM; BASTOS, 2014; GALVÃO FLORES, 2021; JARDIM, 2018; STEINBRENNER; BRITO; CASTRO, 2020; PEREIRA, 2020).

Para entender as interconexões entre gênero e meio ambiente e as relações da injustiça ambiental e divisão sexual do trabalho realizado pelas catadoras de materiais recicláveis na Zona Leste do município de São Paulo, Vallim (2016); Vallín e Gonçalves Dias (2017) observaram, entre outubro de 2013 a abril de 2016, as evidências das interfaces pela exposição ao risco ambiental e a exploração da mão de obra barata das catadoras.

Vallín e Gonçalves Dias (2017) apontam para a necessidade de ampliar os estudos das interfaces de injustiça ambiental e divisão sexual do trabalho com inclusão de categorias de análise sobre classe, raça e gênero na catação dada a relação complexa e profunda entre estes conceitos.

Ao pesquisar a implantação da PNRS no município de Arraial do Cabo – RJ com a análise da contribuição da democratização na inclusão social dos catadores e das catadoras na gestão de resíduos ou a forma que a legislação regulamentou a atividade econômica mantendo subalternidade destes trabalhadores. Jardim e Bastos (2018) concluíram que embora tenham ocorrido melhorias no gerenciamento de resíduos sólidos, no contexto local, manteve-se a inclusão precária pela ausência de mecanismos que impedissem a distribuição desigual de proteção social, causadora dos processos de vulnerabilidade e injustiça ambiental.

3.4 (DES)AMPARO JURÍDICO DA INCLUSÃO SOCIAL DE CATADORAS E CATADORES NA PNRS

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, e regulamentada pelo Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010, definem as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos; às responsabilidades dos geradores e do poder público; e, os instrumentos econômicos aplicáveis, em consonância com a Constituição Federal (BRASIL, 2010a; 2010b).

Este instrumento normativo tem como intenção articular as três esferas de gestão pública – União, Estados e Municípios – e partes interessadas, tais como, o setor produtivo e a sociedade civil na busca de soluções para os problemas causados pela geração, descarte e disposição de resíduos sólidos, com alternativas de gestão e gerenciamento aos diversos tipos de resíduos produzidos, bem como metas para diferentes cenários, programas, projetos e ações correspondentes.

A Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS) brasileira foi concebida com previsão de responsabilidade da União da elaboração, sob a coordenação do Ministério do Meio Ambiente, do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, cuja vigência seria por prazo indeterminado e com um horizonte de planejamento de 20 (vinte) anos, passando por atualização periódica a cada 4 (quatro) anos (BRASIL 2010a, Art. 15).

No âmbito da esfera de gestão político administrativa da Nação, Estados e dos Municípios da Federação a PNRS estabeleceu como um dos requisitos de planejamento nacional, estadual e municipal a definição de “metas para a eliminação e recuperação de lixões, associadas à inclusão social e à emancipação econômica de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis” (BRASIL, 2010a, Art. 15, inciso V; Art. 17, inciso V).

Em seu art. 6º, no inciso VII, nos princípios basilares da PNRS, (BRASIL, 2010a) reconhece os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis como um bem ou mercadoria, com valor econômico e social com possibilidade de geração de trabalho, renda e cidadania.

A Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS) brasileira foi concebida como uma base legal avançada, sendo um dos objetivos basilares a possibilidade da inclusão socioprodutiva de catadores em ações que “envolvam a responsabilidade compartilhada¹¹ pelo

¹¹ **responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos:** conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, 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, 2010a)

ciclo de vida dos produtos” (BRASIL, 2010a, Art. 7, inciso XII), como por exemplo, a prestação de serviços de coleta seletiva.

Reconhecendo, em seu art. 7º, inciso XII, a integração dos catadores como um de seus objetivos, a PNRS apresenta diversos dispositivos a partir dos quais o fortalecimento, a organização e a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadoras e catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis – especialmente aquelas formadas por pessoas físicas de baixa renda – tornam-se prioridade para a gestão pública.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) reforça o viés social e econômico da reciclagem com a participação de catadores e catadoras. Para a execução da PNRS um instrumento previsto é “o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis” (BRASIL, 2010a, Art. 8, inciso IV).

A baliza do marco regulatório prevista na PNRS visava à criação de normas e parâmetros legais que modificassem o cenário da gestão de resíduos no país, alicerçado na informalidade existente na atividade dos catadores de ruas, avenidas, periferias urbanas, aterros controlados e lixões. A formalização do trabalho dessa categoria concebia estratégias para criação de alternativas de trabalho e meios de inclusão social com resgate de cidadania (LIMA, 2018).

Especificamente no caso da gestão municipal, observa-se, de acordo com o inciso II do parágrafo 1º do artigo 18 da PNRS, que tais ações se colocam como um dos grandes diferenciais com relação à condição ao acesso de repasse de recursos da União (BRASIL, 2010b).

A lei 12305/2010 atribui a obrigação dos municípios, já durante a elaboração dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) a firmarem contratos com cooperativas ou associações de catadores locais, “formadas por pessoas físicas de baixa renda” (BRASIL, 2010a, Art. 18, inciso II, e XI) à implementação da coleta seletiva, garantindo à cooperativa e/ou associação o acesso aos materiais recicláveis.

Na elaboração dos planos municipais, ao destacar a incorporação do catador de material reciclável e o apoio à sua inclusão produtiva em organizações cooperadas, há necessidade de estabelecer normas e regras relativas “à atuação de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis (BRASIL, 2010a, Art. 21, parágrafo 3, inciso I), mas a inexistência destes regulamentos não impede a atuação destas organizações (BRASIL, 2010b, Art. 50).

Os instrumentos incluídos na PNRS, tais como: o acordo setorial (BRASIL, 2010a, Art. 3, inciso I); o ciclo de vida do produto (BRASIL, 2010a, art. 3, inciso IV); a gestão

integrada de resíduos sólidos (BRASIL, 2010a, art. 3, inciso XI); a logística reversa (BRASIL, 2010a, art. 3, inciso XII);, a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto (BRASIL, 2010a, art. 3, inciso XVII); e, a inclusão dos catadores na coleta seletiva em suas bases estruturantes, (Quadro 4), contribuíram para que a Lei nº 12.305/2010 fosse considerada moderna e inovadora, pós tramitação por 20 anos no Congresso Nacional para sua aprovação (SANTOS, GUARNIERI, STREIT, 2016).

Para a aplicação destes instrumentos a legislação propõem ação conjunta entre as diversas partes interessadas na cadeia da reciclagem de resíduos sólidos e estabelece em seu artigo 33, os segmentos que são obrigados a estruturar sistemas de logística reversa, são eles: i) agrotóxicos, seus resíduos e embalagens; ii) pilhas e baterias; iii) pneus inservíveis; iv) óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; v) lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; vi) produtos eletroeletrônicos e seus componentes (BRASIL, 2010a, art. 33), acrescida da regulamentação da sobre medicamentos domiciliares vencidos ou em desuso, de uso humano, industrializados e manipulados, e de suas embalagens após o descarte pelos consumidores conforme Decreto nº 10.388/2020 (BRASIL, 2020).

Quadro 4 – Processo evolutivo da legislação de resíduos sólidos

Ano	Marco Legal	Regulamentação
2002	Portaria n.º 397, de 9/10/2002 - Ministério do Trabalho e Emprego, sob o Código n.º 5.192-05	Reconhecimento a Categoria profissional de Catador de Material Reciclável.
2003	Decreto nº 9975/2003	Projeto Interministerial Lixo e Cidadania: Combate à Fome Associado à Inclusão de Catadores e à Erradicação de Lixões
2006	Decreto nº 5.940, de 25 de outubro de 2006 (revogado pelo Decreto 10936/2022)	Institui a Coleta Seletiva Solidária com a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta om destinação para associações e cooperativas de catadores.
2007	Lei nº 11445 em seu art. 57 que modifica o inciso XXVII do art. 24 da Lei nº 8666/1993	Permissão para a contratação de Cooperativas e Associações de Catadores pelo poder público municipal com dispensa de licitação para coleta de resíduos sólidos urbanos recicláveis
2010	Lei nº Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 Decreto nº 7.404 de 23 de dezembro (revogado pelo Decreto 10936/2022) Decreto nº 7.405 de 23 de dezembro (revogado pelo Decreto nº 10.473/2020 de 24 de agosto de 2020 – “Revogação 305 ¹² ”)	Política Nacional de Resíduos Sólidos Definiu as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, Instituiu o Programa Pró-Catador e reestruturou o Comitê Interministerial para inclusão social e econômica dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis (CIISC)
2017	Decreto nº 9177 de 23 de outubro.	Regulamentou o art. 33 da Lei 12305/2010 referente a estruturação e regulamentação da Logística Reversa
2020	Lei nº 14026 de 15 de julho de 2020	Novo Marco regulatório do Saneamento Básico do Brasil – art. 54 (prazos para encerramento dos lixões e destinação dos rejeitos)
2020	Decreto nº 10240 de 23 de fevereiro	Regulamenta o inciso VI do caput do art. 33 e o art. 56 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, e complementa o Decreto nº 9.177, de 23 de outubro de 2017, quanto à implementação de sistema de logística

¹² **Revogação:** Revogação de 305 decretos, entre eles, atos nos temas: Energia, Meio ambiente, Mobilidade urbana, Mineração e Agricultura.

		reversa de produtos eletroeletrônicos e seus componentes de uso doméstico.
2022	Decreto nº 10.936 de 12 de janeiro	Regulamenta a Lei 12305/2010 que institui a PNRS Institui o Programa Nacional de Logística Reversa, integrado ao SINIR e ao Planares. Estabelece acordos setoriais com natureza contratual entre Poder Público e fabricantes Institui o Programa Coleta Seletiva Cidadã
2022	Decreto nº 10.044 de 13 de abril	Institui o Certificado de Reciclagem – Recicla+

A PNRS propõe no âmbito da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos uma sequência de medidas de gerenciamento de resíduos sólidos. A hierarquização de ações estimulam o reaproveitamento de resíduos “reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos” o estabelecimento de um “sistema de coleta seletiva”, a articulação com os agentes econômicos e sociais’ com estratégias que viabilizem “o retorno ao ciclo produtivo” cabendo aos diferentes setores geradores de embalagens passíveis de logística reversa o ressarcimento de despesas advindas de acordos setoriais ou termos de compromisso, a adoção de “sistema de compostagem para resíduos sólidos orgânicos” e a “disposição final ambientalmente adequada aos resíduos e rejeitos” (BRASIL, 2010a, Art. 36, incisos I a IV).

A inclusão socioprodutiva de catadoras e catadores é consolidada como prioridade na PNRS no capítulo III, art. 36, § 1º (BRASIL, 2010a). ao prever que “a organização e o funcionamento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, bem como sua contratação” onde essas organizações devem participar da gestão dos serviços e executar a coleta seletiva nos estados e municípios.

No capítulo V, a PNRS salienta que o “poder público poderá instituir medidas indutoras e linhas de financiamento para atender, prioritariamente, às iniciativas” tenham como meta a “implantação de infraestrutura física e aquisição de equipamentos para cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda” (BRASIL, 2010a, art. 42, inciso III).

A lei nº 14.026/2020 que atualiza o marco legal do saneamento básico no que se refere as mudanças da Lei nº 12305, de 2 de agosto de 2010, não modifica as diretrizes já previstas na PNRS, mas amplia os prazos para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos. O descarte de rejeitos de forma ambientalmente adequada para as capitais e regiões metropolitanas está previsto para 2 de agosto de 2021, as cidades com mais de 100 mil habitantes tiveram prazo de adequação estabelecido até agosto de 2022. As cidades entre 50 e 100 mil habitantes têm prazo até 02 de agosto de 2023 e os municípios com menos de 50 mil habitantes têm até 02 de agosto de 2024 (Art. 54, Incisos I a IV) (BRASIL, 2020).

Art. 54. A disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos deverá ser implantada até 31 de dezembro de 2020, exceto para os Municípios que até essa data tenham elaborado plano intermunicipal de resíduos sólidos ou plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos e que disponham de mecanismos de cobrança que garantam sua sustentabilidade econômico-financeira, nos termos do art. 29 da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 para os quais ficam definidos os seguintes prazos:

I - até 2 de agosto de 2021, para capitais de Estados e Municípios integrantes de Região Metropolitana (RM) ou de Região Integrada de Desenvolvimento (Ride) de capitais;

II - até 2 de agosto de 2022, para Municípios com população superior a 100.000 (cem mil) habitantes no Censo 2010, bem como para Municípios cuja mancha urbana da sede municipal esteja situada a menos de 20 (vinte) quilômetros da fronteira com países limítrofes;

III - até 2 de agosto de 2023, para Municípios com população entre 50.000 (cinquenta mil) e 100.000 (cem mil) habitantes no Censo 2010; e

IV - até 2 de agosto de 2024, para Municípios com população inferior a 50.000 (cinquenta mil) habitantes no Censo 2010. (BRASIL, 2020).

O parágrafo 2º ressalva que na inviabilidade econômica de dispor rejeitos em aterros sanitários poderão ser implementadas outras soluções com observância das normas técnicas e operacionais. (BRASIL, 2020).

3.5 A ESPERANÇA DA INCLUSÃO SOCIAL PRODUTIVA DE CATADORES NA PNRS

Os catadores e as catadoras de materiais recicláveis, ao exercerem o trabalho de catação, contribuem para minimizar os problemas ambientais e econômicos, reintroduzindo nas cadeias produtivas de reciclagem os resíduos coletados e triados nas ruas e avenidas, nos galpões de associações e cooperativas das cidades e, ainda, em muitos lixões no Brasil e em outros países.

Conceição (2003) conceitua os catadores da seguinte forma:

Os catadores são os intermediários nesta cadeia que possibilita resgatar parte dos recursos aproveitáveis disponíveis nos lixos das cidades, mas um intermediário importante, pois é com seu trabalho que tem início todo um processo de reciclagem de lixo em nosso país. (CONCEIÇÃO, 2003. p. 33).

O Decreto nº 7.405/2010, que instituiu o Programa Pró-Catador, definia os catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis como sendo “as pessoas físicas de baixa renda que se dedicam às atividades de coleta, triagem, beneficiamento, processamento, transformação e comercialização de materiais reutilizáveis e recicláveis” (BRASIL, 2010).

A classificação dos catadores é feita entre aqueles que trabalham de forma autônoma nas ruas, também chamados de catadores avulsos; em associações de catadores; e em cooperativas de catadores, também chamados de catadores cooperados. Existem, ainda, aqueles catadores que trabalhavam sobre os lixões, apesar desta estratégia de sobrevivência ser banida por todos os setores da sociedade e pela PNRS.

Devido ao modo de produção econômica baseada no consumo e descarte inconsequente que geram excedentes materiais e “sobrantes humanos”, se faz premente e necessário repensar as políticas públicas, tais como, a PNRS, Lei nº 12.305/2010, que tem como base o Art. 9º que traça uma hierarquia de ações e prioridades de gestão dos resíduos sólidos: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Em quase todos os casos esse objetivo é colocado em prática com a inclusão desses trabalhadores autônomos nos serviços da coleta seletiva e da triagem do material coletado (BRASIL, 2010).

A PNRS estabelece como objetivo a “integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos” (BRASIL, 2010a, Art.7. Inciso XII). Mas a expressão “...inclusão social e à emancipação econômica de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis” está amparada no conteúdo mínimo que deve compor tanto o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, assim como os planos em nível Estadual e Municipal como uma forma de exclusão de catadores de áreas de deposição indevida, em lixões (BRASIL, 2010a, Art. 15, Inciso V; Art. 17, Inciso V).

Com esse novo sistema de inclusão de catadores dado pela lei surge, segundo Zaneti (2003), uma nova sub relação com o aparecimento de um apropriador, intermediário ou atravessador de resíduos – que não é necessariamente o catador de rua, ou catador autônomo, na coleta informal que recolhe uma parte dos resíduos dispostos pela população no dia e hora marcada da coleta seletiva.

Porém, o exercício da profissão de catadores ou “agentes ambientais”, uma vez que eles são os principais protagonistas responsáveis pela efetiva realização da coleta seletiva, é socialmente desprezada como categoria profissional, pois são vistos apenas como meros “sobrantes” que se misturam as sobras do consumo insustentável de resíduos.

No entanto, segundo MNCR (2008), são os atores mais importantes na cadeia da reciclagem, pois estão na ponta do processo produtivo, fazem aproximadamente 89% do trabalho e recebem pouco, mesmo sendo responsáveis por 60% da reciclagem no Brasil.

Os catadores de resíduos sobrevivem numa linha tênue, que integra e separa do convívio na sociedade, entre a inclusão/exclusão. Essa linha divisória necessita constante vigilância e diligência, porque não é absolutamente uma "fronteira natural" sem obstáculos intransponíveis, mas uma diferença que limita entre eles: "a diferença entre o admitido e o rejeitado, o incluído e o excluído" (SANTANA; GUADAGNIN; ASSUNÇÃO, 2020).

A situação extrema de inclusão/exclusão, traduzida pela questão de como lidar com os resíduos sólidos recicláveis representa uma dificuldade na gestão ambiental urbana que se agrava a cada dia gerando a sobra de um consumo exasperado da modernidade e, por outro

lado, significa profunda desigualdade simbolizada pela sombra social e pelos sobrantes humanos (ZANETI, 2003).

Neste processo é importante observar que ao lado da problemática da gestão e do gerenciamento de resíduos sólidos, há o aspecto social, um catador, que sobrevive dos resíduos e que revela na triagem de materiais recicláveis o lado escondido e anônimo das cidades.

Através da capacitação em tecnologias sociais de reciclagem de resíduos busca-se integrar os catadores a um sistema de gestão de resíduos socialmente integrado que tenta dar legitimidade a estes trabalhadores dentro do processo educacional, econômico e social.

4 PERCURSOS DA INFORMALIDADE A FORMALIZAÇÃO DA INCLUSÃO PERVERSA DE CATADORES: MOVIMENTOS SOCIAIS EM LUTAS E CONQUISTAS.

Nas calçadas, envoltos em límpidos sacos plásticos, os restos da Leônia de ontem aguardam o caminhão de lixo. Não apenas tubos retorcidos de pasta de dente, lâmpadas queimadas, jornais, recipientes, embalagens, mas também aquecedores, enciclopédias, pianos, serviços de jantar de porcelana. Não é tanto pelas coisas que a cada dia são fabricadas, vendidas, compradas que se pode medir a opulência de Leônia, mas sim pelas coisas que a cada dia são jogadas fora para dar lugar às novas. Então você começa a se perguntar se a verdadeira paixão de Leônia é realmente, como se costuma dizer, o gozo de coisas novas e diferentes, e não, em vez disso, a alegria de expulsar, expelir, descartar, purificar-se de uma impureza recorrente.

Ítalo Calvino (1990, p. 105) *Cidades invisíveis*.

Segundo a Organização Internacional do Trabalho (OIT) 61% por cento da força de trabalho mundial está empregada na economia informal, representando cerca de 2 bilhões de trabalhadores (ILO, 2018),

Os primeiros dados globais do emprego informal fornecem estimativas comparáveis da economia informal e seus componentes para mais de 100 países, incluindo os em desenvolvimento e desenvolvidos no trabalho agrícola e não agrícola. A informalidade entre os trabalhadores por conta própria é alta tanto nos países emergentes como em desenvolvimento (87%) e nos países desenvolvidos (68,8%) (ILO, 2018).

Nos países em desenvolvimento, milhares de pessoas dependem da coleta de materiais recicláveis para sua subsistência (WILSON; WELIS; CHEESEMAN, 2006). A coleta seletiva de materiais recicláveis em centros urbanos de países de baixa e média renda é uma atividade econômica de extração, valorização e comércio de *commodities* e, como tal, fornece meios de subsistência para milhões de pessoas em todo o mundo (SCHEINBERG *et al.*, 2011).

A reciclagem informal existe há milhares de anos. Nossos ancestrais começaram a usar e refinar ouro, cobre e bronze quando a metalurgia surgiu, cerca de 5.000 anos atrás (MEDINA, 2011). Eles rapidamente perceberam que qualquer coisa que sobrasse do processo – assim como objetos velhos e quebrados – poderiam ser derretidos e reciclados para fazerem novos objetos. As pessoas que se especializam na recuperação de metais, para não mencionar outros materiais residuais, como vidro, madeira e papel, existem há séculos

Os catadores de materiais recicláveis promovem a coleta de resíduos sólidos em várias cidades ao redor do mundo com ocorrência em países da América Latina, África e Arábia, bem como na Índia, (Belo Horizonte, Brasil; Bogotá, Colômbia; Pune, Índia; Nakuru, Quênia; e Durban, África do Sul) entre outros, onde percebe-se a dependência do setor formal com o setor informal em relação à gestão de resíduos sólidos urbanos. O setor informal é responsável por

reduzir a quantidade de resíduos nos lixões e suprir as necessidades das indústrias da cadeia da reciclagem que utilizam esse resíduo como matéria-prima (DIAS; 2010; DIAS; SAMSON, 2016).

No contexto de países com desigualdades sociais significativas, como Brasil, Índia e México, estima-se que até 2% da população nas cidades latino-americanas e asiáticas dependam da coleta e comercialização de resíduos sólidos recicláveis para sobreviver (GUTBERLET *et al.*, 2017; MEDINA, 2011). Na América do Sul, estimativas indicam que cerca de 3,8 milhões de catadores informais ou coletivos dependem desse setor para sobreviver (TERRAZA; STURZENEGGER, 2010).

O setor de reciclagem informal tem participado ativamente da cadeia de reciclagem através da coleta, classificação (com base em características de semelhança de materiais) e comercialização de resíduos urbanos recicláveis. Desde que os catadores começaram a exercer seu ofício, eles têm desempenhado um papel fundamental no fornecimento de matérias-primas para a indústria. Na América Latina, os catadores são essenciais para o desenvolvimento da indústria de papel há mais de quatro séculos (MEDINA, 2011). Em muitas situações o sistema formal de gestão da RSU é auxiliado pelo setor informal (CAMPOS, 2014; SCHEINBERG *et al.*, 2011).

A coleta e separação seletiva informal de materiais recicláveis é realizada por grupos sociais vulneráveis, pobres e marginalizados e que recorrem à catação/coleta de recicláveis para geração de renda e alguns casos, para sobrevivência cotidiana (GUTBERLET, 2012). Os catadores podem obter renda muito baixa, abaixo dos níveis de pobreza em muitos países, no entanto, essa pobreza tende a ser causada pela exploração por intermediários e líderes corruptos (MEDINA, 2011).

Os catadores informais de recicláveis têm sido atores fundamentais desde os primórdios da indústria de reciclagem no Brasil. Na maioria das vezes eles trabalham de forma autônoma e isolada em um cenário onde a indústria de reciclagem tem um poder de mercado extraordinário para determinar os preços dos materiais. Como resultado do processo de submissão e subalternidade, esses trabalhadores estão propensos à exploração por intermediários ao receberem valores baixos pelos materiais, sofrerem fraudes e adulterações de balanças pelos intermediários e ainda trabalharem em condições precárias (DIAS; ALVES, 2008).

Os Catadores desempenham um papel fundamental na gestão de resíduos sólidos urbanos nos países em desenvolvimento, tanto em sua coleta quanto na comercialização, prestando serviços complementares à gestão formal dos RSU (BISSCHOP; COLETTI, 2017; GUTBERLET, 2016; MEDINA, 2011) e atuando diretamente no processo de revalorização de

resíduos, que não são mais considerados resíduos inúteis e agora são reconhecidos como recursos econômicos (BISSCHOP; COLETTTO, 2017).

O gerenciamento integrado de RSU com participação socioproductiva de catadores pode ser um caminho para a inclusão socioeconômica, pois além de ter potencial para restaurar a dignidade humana e a cidadania de uma parcela social e economicamente excluída da população, também contribui para os objetivos do desenvolvimento sustentável (GUTBERLET, 2012, 2021). A participação socioproductiva pode consolidar o potencial de transformação ambiental, econômica e social em toda uma cadeia de valor, que começa com o trabalho dos catadores, passa pelas indústrias de processamento e termina com o retorno do produto ao mercado consumidor.

No entanto, os catadores não são comumente reconhecidos pelo serviço ambiental prestado, seja pela sociedade ou por órgãos governamentais (BISSCHOP; COLETTTO, 2017; DIAS; SANSOM, 2016; GUTBERLET, 2012). Além disso, em alguns casos, as autoridades locais os classificam como "infratores", o que gera atitudes negativas de negligência ou repressão desses trabalhadores (BISSCHOP; COLETTTO, 2017).

No Brasil, as agências de pesquisa divergem sobre o número estimado de catadores: 400 mil segundo o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (SILVA; GOES; ALVAREZ 2013); 800.000 segundo o Compromisso Empresarial para Reciclagem (CEMPRE, 2013); e 1 milhão segundo o Movimento Nacional dos Catadores de Material Reciclável (MNCR). Uma pequena proporção de catadores está estruturada em organizações coletivas (cooperativas e associações) (GUTBERLET, 2015).

A visibilidade e/ou invisibilidade dos catadores participantes de associações e cooperativas verificam-se nos dados informados pelos municípios brasileiros no SNIS-RS 2021, tendo como ano-base 2020, que somava apenas 35.700 trabalhadores, organizados em 1.677 cooperativas/associações atuando em 1.199 municípios (BRASIL, 2022).

Segundo Bouvier e Dias (2021) apesar dos dados divergentes das instituições de pesquisa e dos movimentos sociais de representação de catadoras e catadores, o Brasil é líder no reconhecimento de seus mais de 281.000 catadores informais em cadeias de reciclagem e nas estatísticas oficiais do país com dados obtidos na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD-C¹³).

A preocupação com relação à estimativa precisa do número de catadores é que mesmo com uma avaliação mais completa de trabalhadores da cadeia da reciclagem, os números seriam

¹³ PNAD Contínua é uma pesquisa domiciliar baseada em uma amostra de pessoas que vivem em domicílios. Contudo, muitos catadores não vivem em domicílios, mas em residências em lixões ou mesmo nas ruas (BOUVIER; DIAS, 2021)

pequenos em comparação à população total. Com uma amostra pequena, há uma chance maior das estatísticas produzidas serem estimadas com menos precisão (BOUVIER; DIAS, 2021).

Em termos gerais, os catadores ganham menos do que o rendimento médio de todos os empregados no Brasil e estão concentrados na parte inferior da distribuição de renda, excluídas da sociedade devido à sua idade. Mais de 56% dos catadores recebiam de 1 a 1,5 salário-mínimo e, um terço, de 1,5 a 2 salários-mínimos (com base no salário médio anual). (BOUVIER; DIAS, 2021).

Cerca de 80 por cento das mulheres catadoras têm entre 35 e 64 anos e entre os homens, uma porcentagem um pouco menor (59%) dos catadores estão na faixa etária entre 35 e 64 anos em comparação às mulheres, possuem baixa escolaridade. A maioria dos catadores tem alguma educação primária, mas 1 em cada 10 tem menos de um ano de escolaridade. Mais de 80 por cento dos catadores não receberam educação formal além da escola primária (BOUVIER; DIAS, 2021).

A coleta de materiais recicláveis oferece uma oportunidade para pessoas com baixa escolaridade (BOUVIER; DIAS, 2021), ou incapacidade de serem alocados no mercado formal de trabalho e, nessa perspectiva, compõem a parte econômica e social mais frágil da cadeia de valor da reciclagem. (SILVA; GOES; ALVAREZ, 2013).

A reciclagem tem sido identificada como estratégia fundamental na gestão de resíduos sólidos urbanos (GRSU), considerando as abordagens e focos:

a) **social**: a reciclagem atua na inclusão do catador no mercado de trabalho, na geração de renda, na melhoria da qualidade de vida e no fortalecimento da cidadania dos trabalhadores diretamente envolvidos com a coleta, triagem e comercialização de resíduos sólidos municipais com potencial reciclável (BESEN; FRACALANZA, 2016; DIAS, 2012);

b) **ambiental**: a reciclagem contribui para a redução da poluição, a preservação dos recursos naturais, a diminuição dos impactos ambientais, a redução dos resíduos destinados aos lixões e aterros (e, conseqüentemente, o aumento de sua vida útil), a economia de energia elétrica (GUTBERLET, 2015; IPEA, 2010); e,

c) **econômica**: a reciclagem possibilita a redução dos custos às indústrias (uma vez que o processamento de material reciclável é menos oneroso do que o processamento de extração de recursos naturais), o aumento do número de pessoas com participação ativa na economia, a redução de custos relacionados à criação e manutenção de aterros sanitários, a promoção da indústria de reciclagem, o incentivo à implantação de micro e pequenas empresas da cadeia da reciclagem. (GUTBERLET, 2015; IPEA, 2010; WILSON; WELIS; CHEESEMAN, 2006).

O Brasil é um dos países do mundo que recicla maior quantidade de resíduos: e 25,8% do vidro foi reciclado no ano de 2018; 47,1% das latas de aço consumidas no Brasil e 66,9% do papel em geral foram recicladas em 2019 23.1 % do plástico produzido em 2020; 98,7% das latas de alumínio e 35,9% das embalagens longa-vida foram recicladas no Brasil, em 2021; segundo dados das associações empresariais setoriais filiadas ao Compromisso Empresarial para Reciclagem (CEMPRE, 2021).

Este paradoxo pode ser explicado devido a existência de um “circuito” alternativo à coleta oficial de resíduos que incide no trabalho dos catadores de recicláveis (COLETTTO, 2010). Os catadores são responsáveis por 89% dos resíduos recicláveis que retornam às indústrias como matéria-prima (MNCR, 2008).

O setor informal da cadeia da reciclagem e gestão de resíduos sólidos presta serviços de baixo custo ao setor formal, pois os catadores sobrevivem principalmente devido à comercialização de materiais recicláveis. Scheinberg *et al.* (2011) avaliaram a reciclagem urbana em países de baixa e média renda considerando como “misturas modernizadas” de coleta informal e formal podem contribuir para a melhoria do gerenciamento integrado de resíduos sólidos urbanos.

Besen (2011); Dias (2009, 2012); Dias e Samson (2016); Gutberlet (2012); Medina (1997, 2000), Wilson; Welis e Cheeseman (2006) entre outros autores, afirmam que é necessário integrar os sistemas de reciclagem informais existentes com as operações formais de gestão de resíduos sólidos urbanos, uma vez que se os municípios atribuíssem mais importância ao trabalho realizado pela reciclagem informal, seria possível melhorar os serviços de gerenciamento de RSU.

O grande e crescente mercado de reciclagem é baseado no trabalho de milhares de catadores, que trabalham nas ruas, vivem em condições precárias, estão sujeitos a riscos ambientais e colocam sua própria saúde em risco (BESEN; FRACALANZA, 2016).

As atividades realizadas por esses trabalhadores são predominantemente manuais e envolvem baixa tecnologia (DIAS, 2012). A coleta é executada em lixeiras, locais públicos ou residências e, para isso, são utilizados carrinhos, bicicletas ou triciclos, carros adaptados, caminhões-tronco ou caminhões adaptados. Posteriormente, a triagem de materiais é executada em centros de triagem, residências e fundo das casas. Do ponto de vista do exercício laboral, os catadores têm sua saúde e segurança muitas vezes expostas a riscos associados à coleta e triagem de resíduos.

Entre os riscos diretos estão: contaminação biológica e química; lesões causadas por resíduos pontiagudos (GUTBERLET; UDDIN, 2017) problemas ergométricos, principalmente

relacionados com a má postura, desgaste por excesso de peso no carregamento do material e movimentos inadequados e repetitivos (RAJÃO, 2018; TRAD; MORAES; OLIVEIRA, 2017).

Os principais riscos indiretos são: presença de pragas (ratos, baratas, pombos etc.) e, conseqüentemente, o risco de transmissão de doenças, como a leptospirose; e falta de ventilação e alta temperatura em centros de triagem, o que pode contribuir para doenças respiratórias e pulmonares e diarreia em trabalhadores de cooperativas de materiais recicláveis (GUTBERLET; UDDIN, 2017; SOUZA *et al.*, 2020).

Os catadores experimentam uma situação incoerente e multifacetada pois, se por um lado, são os atores responsáveis pela gestão dos resíduos, ou seja, exercem o trabalho de transformar as sobras do consumo e desperdício em matéria-prima de interesse às empresas da cadeia da reciclagem, por outro lado, ocupam uma posição marginal, invisibilizada na sociedade, pois enfrentam discriminação tanto no mercado consumidor, quanto na dinâmica social, além de residirem em espaços geográficos suburbanos (BISSCHOP; COLETTTO, 2017; SILVA; GOES; ALVAREZ, 2013).

Os resíduos recicláveis processados pelos catadores são comercializados principalmente com intermediários, que são responsáveis por encaminhá-los para as indústrias de processamento (DIAS; SANSOM, 2016). Isso ocorre tanto porque os catadores não produzem a quantidade de materiais exigidos pelas indústrias de processamento, ou seja, a produtividade é menor que a demanda (DIAS; SANSOM, 2016) ou porque mantêm uma relação empréstimo-comercialização com intermediários, ou seja, os intermediários emprestam equipamentos aos catadores e, em contrapartida, exigem a comercialização exclusiva dos produtos com eles (COLETTTO, 2010).

O valor pago pelos intermediários nessa relação empréstimo-comercialização é menor do que o valor de mercado. Embora os catadores estejam cientes da natureza exploratória desta relação, os intermediários são atores importantes na cadeia de reciclagem, pois conectam catadores individuais ou coletivos à indústria de reciclagem formal (DIAS; SANSOM, 2016).

4.1 APOIOS E CONQUISTAS DOS CATADORES: DE INFORMAIS A FORMALIZAÇÃO.

As organizações da Igreja Católica foram importantes no Brasil como as primeiras a se posicionarem pelos moradores de ruas e pelos catadores. Organizações como “Pastoral de Rua”, “Organização para o Auxílio Fraterno”, Caritas e Irmãos Maristas inspiraram-se nos princípios da “Teologia da Libertação” que buscava promover a organização dos pobres e no

trabalho de s Paulo Freire na educação popular. Eles mobilizaram trabalhadores e apoiaram a criação das primeiras cooperativas de catadores do Brasil (DIAS; OGANDO, 2015).

No final da década de 1980, associações e cooperativas de catadores receberam apoio de diversas organizações e de diferentes níveis de governo. ONGs ligadas à Igreja Católica iniciaram o processo de organização de catadores nas principais capitais do Sul e regiões Sudeste. O compromisso das ONGs com o trabalho pastoral com os pobres urbanos foi um dos principais impulsionadores para a formação das primeiras organizações de catadores. No Brasil, preocupações socioambientais, como a modernização dos sistemas existentes e a geração de renda para os pobres, levaram os municípios a integrarem os catadores. Em 1998, sob a liderança do UNICEF, foi lançado um Fórum Nacional intitulado Lixo e Cidadania (FNLC) que contribuiu para a visibilidade e integração dos catadores no setor de gerenciamento integrado de resíduos sólidos do país (DIAS; ALVES, 2008; DIAS, 2009, 2011; JACOBI, 2006)

As primeiras organizações de catadores a terem reconhecimento legal foram fundadas no final dos anos 1980 e início dos anos 1990 nas cidades de São Paulo, Porto Alegre e Belo Horizonte. Na década de 1990, essas três cidades incluíram cooperativas de catadores como parceiras na gestão de resíduos sólidos durante o primeiro mandato do Partido dos Trabalhadores nessas cidades (São Paulo em 1989, Porto Alegre em 1990 e Belo Horizonte em 1993)¹⁴. Nestas cidades foram implementados os primeiros programas municipais de coleta seletiva, através dos quais as recém-formadas cooperativas de catadores foram incluídas como prestadoras de serviços (DIAS; ALVES, 2008).

Em 1989, a Prefeitura de São Paulo desenvolveu uma parceria com a Cooperativa de Catadores Autônomos de Papel, Papelão, Aparas e Materiais Recicláveis – (COOPAMARE), formada por vinte catadores. A primeira experiência pública de coleta seletiva de materiais recicláveis, a partir da pressão e da organização dos catadores, com a coleta seletiva porta a porta, iniciou na região da Vila Madalena. A Prefeitura da capital paulista cedeu um espaço, sob um viaduto, e promulgou um decreto que reconhecia o trabalho profissional do catador. (RIBEIRO; BESEN, 2007).

Em julho de 1990, o Departamento Municipal de Limpeza Urbana (DMLU) de Porto Alegre – RS escolheu o bairro Bom Fim para implantar o serviço: de coleta seletiva que atendia 80% da cidade. Os moradores foram convidados a separar o lixo doméstico, descartando-o em

¹⁴ São Paulo: gestão 1989-1992: Prefeita Luiza Erundina de Sousa; administração da Frente Popular em Porto Alegre, RS (1989-1992): prefeito Olívio Dutra; gestão da Frente BH Popular: (1993-1996): prefeito Patrus Ananias.

dois recipientes - num, o lixo orgânico e, no outro, o lixo seco (reciclável), que seria recolhido uma vez por semana. “A coleta eletiva do lixo ordinário domiciliar processar-se-á regularmente, sendo que o lixo seco e o lixo orgânico deverão ser coletados com a utilização de equipamentos que favoreçam o seu reaproveitamento”. (PORTO ALEGRE, 1990, 2013).

Em 1993 a Superintendência de Limpeza Urbana SLU, de Belho Horizonte – MG iniciou a implementação de um sistema de Gerenciamento Integrado e Sustentável de Resíduos Sólidos Urbanos (GISRSU) com base no tripé:

- **Consistência Tecnológica** com o aprimoramento dos serviços prestados; a adequação e inovação das instalações e equipamentos; a aplicação dos princípios dos 3Rs- Reduzir, Reutilizar e Reciclar e a universalização dos serviços;
- **Valorização e Qualificação do Trabalhador**, com ações que buscavam conscientizar tanto a população, quanto o próprio funcionário sobre a importância da valorização do trabalhador da limpeza urbana; e
- **Cidadania e Participação Social**, com o trabalho de comunicação e mobilização social por meio da inclusão social com a geração de trabalho e renda, para os catadores de papel e carroceiros da construção civil (DIAS, 2006).

A abertura desses canais institucionais deu um impulso ao processo de organização dos catadores em outras partes do Brasil, já que muitos utilizaram estes modelos como exemplo de luta por direito ao exercício de trabalho. (DIAS, 2009, 2011; JACOBI, 2006).

As experiências de integração de cooperativas em sistemas municipais de resíduos sólidos (RS) também inspiraram a criação de uma plataforma nacional de *stakeholders* chamada Fórum Nacional Lixo e Cidadania (FNLC), cujo principal objetivo era promover melhores padrões ambientais em RS e inclusão social. O Fórum FNLC foi fundamental ao agrupar uma variedade de iniciativas de base, grupos sociais e instituições em diversos níveis governamentais, com o objetivo de abordar a questão dos resíduos, catadores e inclusão social, ambiental e econômica. (DIAS, 2009).

Os “fóruns de resíduos e cidadania” foram organizados primeiro em nível nacional e depois adotados em nível estadual e local. Seus princípios foram inspirados em políticas progressistas em cidades como Belo Horizonte, Porto Alegre e São Paulo. Eles incluíram representantes de catadores, representantes de agências governamentais e ONGs. O envolvimento do Ministério Público incitou muitos prefeitos a priorizar a questão da integração do setor informal. O Ministério do Meio Ambiente e o Ministério das Cidades incluíram como pré-condição para financiamentos na área de resíduos sólidos o atendimento aos critérios sociais estabelecidos pelo Fórum Nacional (DIAS; ALVES, 2008).

Em 1998, foi instituído o Programa Nacional “Lixo e Cidadania” que propôs a integração das dimensões social e ambiental para formulação de políticas de gestão de resíduos sólidos urbanos (CAMPOS, 2014).

O Fórum Nacional Lixo e Cidadania (FNLC) fortaleceu, legitimou e trouxe para a arena das discussões de políticas públicas a importância social e ambiental do trabalho dos catadores, colocando em destaque as cooperativas de catadores já existentes (JACOBI, 2006). Fóruns regionais e locais para debates sobre desperdício, resíduos e cidadania foram criados para apoiar a organização dos catadores.

Essa visibilidade teve impacto nacional, inspirando outros grupos de catadores a se organizarem. A criação do FNLC serviu como um catalisador para o ativismo social entre os trabalhadores que levou à criação do movimento nacional brasileiro de catadores (MNCR) durante o I Congresso dos catadores brasileiros realizado em Brasília em 2001. O MNCR surgiu em 1999, através do 1º Encontro Nacional de Catadores de Papel e se consolidou em junho de 2001 no 1º Congresso Nacional dos Catadores(as) de Materiais Recicláveis em Brasília, evento que reuniu mais de 1.700 catadores e catadoras.(MNCR, 2021).

O MNCR transformou-se no principal instrumento de organização na luta por reconhecimento de direitos e para o acesso às políticas públicas que atendam às necessidades da categoria, entre os quais se destaca a inclusão na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

O MNCR possui alto grau de organização e articulação social, o que lhe permitiu discutir com diferentes instâncias governamentais questões inerentes à condição social e à atividade profissional dessa categoria de trabalhadores (GUTBERLET *et al.*, 2017).

No Brasil a atuação da organização coletiva do MNCR, fundada em 2001, tem contribuído para que a atividade dos catadores não seja mais vista como resultado de um problema social, mas sim como uma solução de um problema socioambiental (GONÇALVES-DIAS *et. al.*, 2010).

O objetivo do MNCR é expandir os programas inclusivos de gestão integrada de resíduos sólidos em todo o país com: participação ativa dos catadores por autogestão; democracia direta; ação direta; independência de classe; organizados desde a execução da coleta seletiva com catadores de rua e inclusão na prática do manejo de resíduos sólidos com tecnologias viáveis para controle da cadeia produtiva (MNCR, 2021).

As bandeiras de lutas do MNCR possuem como metas a consolidação de ações e mecanismos de inclusão social para o gerenciamento solidário de resíduos, a contratação para prestação de serviços com o poder público e o recebimento de pagamento por serviços

ambientais prestados responsabilizando as empresas produtoras de embalagens tendo em vista a contribuição do trabalho exercido pela categoria na cadeia da reciclagem (MNCR, 2021).

As demandas para que o Estado implementasse políticas públicas de gestão de resíduos sólidos e inclusão social produtiva foram reivindicações do MNCR. A pressão não se restringiu as questões de assistência social, mas a promoção da inclusão a partir da coleta seletiva solidária efetuada por associações e cooperativas.

As solicitações do movimento tiveram eco e ressonância durante as gestões do Partido dos Trabalhadores (PT) nos Governos Luiz Inácio Lula da Silva (2003 – 2010) e Dilma Vana Rousseff (2011 -2016). A eleição de Lula em 2002 abre um novo cenário no contexto político que permite e possibilita o fortalecimento do MNCR na esfera nacional e emerge ator político na defesa dos catadores incluindo as demandas na agenda pública do governo federal. (ROSSI, 2021)

Neste período foram formulados e executados programas e ações públicas federais visando a inclusão socioeconômica de catadores, destacando-se o fomento e fortalecimento de empreendimentos com base nos princípios de economia solidária, redes de cooperação para potencializar as atividades de prestação de serviços (coleta seletiva e logística reversa) e de produção (triagem e reciclagem de resíduos). (ROCHA *et al.*, 2020; ROSSI, 2021).

Os programas e ações públicas voltadas aos catadores situam-se no contexto de consolidação da agenda de resíduos no país que instituiu um conjunto de legislações e ações que definem um novo cenário de regulamentação dos serviços de gestão e tratamento de resíduos sólidos urbanos num modelo de integrado e participativo. (WIRTH; OLIVEIRA, 2016).

Para consolidar as ações de inclusão e inserção de catadores uma série de regulamentos, normas, decretos e leis passaram a contemplar aspectos relacionados à atividade dos catadores, tais como: o reconhecimento da atividade profissional dos "catadores de materiais recicláveis", em 2002, por meio de sua inserção na Classificação Brasileira de Ocupações (COB), com o código 5192-05; a criação do Comitê Interministerial de Inclusão Social dos Catadores, reunindo 13 ministérios do governo federal; a PNRS – lei nº 12.305/20120, o Plano Nacional (PN) e o programa Pró-Catador, este com o objetivo de auxiliar e financiar cooperativas em treinamento, assistência técnica, aquisição de equipamentos e apoio às redes de comercialização.

O Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis (CIISC) foi instituído pelo Decreto nº 7.405, de 23 de dezembro de 2010, renomeando e reestruturando, com isso, o então Comitê Interministerial da

Inclusão Social de Catadores de Lixo que havia sido criado pelo Decreto de 11 de setembro de 2003.

As ações dos fóruns regionais e a organização da representação de classe com a criação do MNCR em 2001 chamaram a atenção do governo federal e de alguns estados para inclusão social e econômica dos trabalhadores da reciclagem informal, antes invisíveis. Em 2007, o Governo Federal criou um programa, chamado CATAFORTE I, com um orçamento para execução em 4 anos, com cerca de R\$ 60 milhões para apoiar catadores organizados. A CATAFORTE teve como objetivo organizar e criar 35 redes, ligando cooperativas e associações de catadores em 22 estados com o objetivo de ampliar a capacitação (RUTOWSKI; RUTOWSKI, 2015).

Em 2010, foi lançada a CATAFORTE II, uma segunda fase, para apoiar a integração das redes de reciclagem em políticas públicas e implementar a logística reversa.

Os projetos CATAFORTE I e II foram projetos de fomento à organização dos catadores e catadoras de materiais recicláveis do Brasil, que foram organizados, no âmbito do Comitê Interministerial de Inclusão Socioeconômica de Catadores – CIISC, pela Fundação Banco do Brasil com apoio da Senaes/MTE, BNDES e Petrobrás. Os recursos financeiros disponíveis para realização de atividades de formação e capacitação, assistência técnica e aquisição de equipamentos, uniformes e EPIS foram disponibilizados por meio de editais públicos lançados em 2008/2009 e 2010/2012.

Em 2014, o CATAFORTE III, teve como objetivo a capacitação para transformar as cooperativas de reciclagem em prestadores de serviços em coleta seletiva de resíduos, separação, logística reversa e agregação de valor à cadeia produtiva. Com o CATAFORTE III houve apoio a 33 redes de cooperação solidária, com 450 Empreendimentos Econômicos Solidários, que integravam cerca de 13 mil catadores em 13 Estados brasileiros e no Distrito Federal (DF) (CAEDEC, 2016).

Depois de 20 anos de tramitação na Câmara Federal e Congresso Nacional, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) foi promulgada em 2010, com muitos acordos e ampla participação de lideranças catadoras ligadas ao MNCR – as(os) que tinham ligação próxima com o-presidente da república, Luiz Inácio Lula da Silva, e com a Secretaria Geral da Presidência e equipe, através de seu Ministro Gilberto Carvalho (CARDOSO, 2021). A PNRS trouxe avanços e novos desafios para a implementação e melhoria dos serviços de resíduos seletivos prestados pelos municípios brasileiros (BRASIL 2010a).

Ao ser instituída no Brasil a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), apresentava como um de seus princípios a integração e inserção de catadores de materiais

reutilizáveis e recicláveis em ações que envolvessem a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (BRASIL 2010a).

Define-se a inclusão socioprodutiva dos catadores como: a implementação de políticas de promoção, por meio da economia solidária e da autogestão, a organização dos catadores em associações/cooperativas de trabalho e sua integração aos sistemas municipais de coleta seletiva, gerando renda, proporcionando melhores condições de trabalho aos trabalhadores envolvidos, fortalecimento de ações coletivas e equidade nas relações de gênero na catação (CAMPOS, 2014; DIAS; OGANDO, 2015; GUTBERLET, 2015).

Segundo o IPEA, essa categoria de trabalhadores é reforçada quando unida por meio de organizações coletivas (cooperativas e associações) (SILVA; GOES; ALVAREZ, 2013). Tais organizações proporcionam viabilidade estrutural e econômica aos catadores, permitindo-lhes realizar suas atividades na cadeia de reciclagem e possibilitando-lhes investimentos e reconhecimento de direitos perante órgãos governamentais nos níveis federal, estadual e municipal (MNCR, 2022).

O modelo de economia solidária com base no cooperativismo é apresentado como uma maneira de implementar política pública capaz de auxiliar na inserção de catadores no sistema formal de gestão de RSU. Esta concepção possibilita geração de maiores receitas e benefícios para essa categoria, melhores condições de trabalho, inclusão social e cidadania, promovendo a integração de seus membros com outros grupos sociais em forma organizada de ocupação, além de melhores condições operacionais e organizacionais (MNCR, 2022).

Ao efetuarem o resgate histórico, deste o final da década de 1990 até a aprovação do regimento interno da cooperativa em dezembro de 2007 Senger e Sguarezi (2010) relatam o processo de organização coletiva do trabalho da Coopertan, em Tangará da Serra – MT. A passagem do mundo imundo do trabalho individual precarizado no lixão da cidade, posteriormente no aterro sanitário transpondo o individualismo para o associativismo com base na formação em economia solidária são descritos com detalhes do processo dialogado de construção do estatuto e regimento interno da Coopertan.

A formação de empreendimentos de economia solidária, com trabalhadores da base da cadeia de reciclagem, para ser solidária e inclusiva necessita do apoio de outros atores da sociedade de forma que a organização autogestionária do trabalho associativo se efetive num processo contínuo de educação, aplicação de tecnologias sociais, interação e integração dos participantes (SENGER; SGUAREZI, 2010; SGUAREZI, *et al.*, 2019).

Conforme Sguarezi (2011),

A autogestão procura a reinvenção do humano pelo seu reencontro com o coletivo, com o outro, assim a autogestão promove o re-encantamento do humano.

Simultaneamente busca ressignificar o trabalho e o sentido da vida, não apenas no trabalho [...] a autogestão é uma forma de libertação. (SGUAREZI, 2011, p. 162).

Arruda (2019) faz, em sua pesquisa qualitativa e observação sistemática, uma análise sobre os limites e as possibilidades do processo de organização do trabalho associado vivenciados pelos sócios da Associação Cacerense de Catadoras e Catadores de Materiais Recicláveis do Pantanal (ASCAPAN) em Cáceres-MT. Em seu estudo fundamentado na Pedagogia Crítica Libertária de Paulo Freire (1987) problematiza de que forma os catadores de materiais recicláveis, associados da ASCAPAN, se apropriaram das teorias e práticas do trabalho associado e da autogestão.

No caso da ASCAPAN de acordo com relatos de Arruda (2019) os limites deste grupo de catadores não estavam na organização do trabalho associado ou da construção da autogestão, mas na efetividade de execução da política pública pela precariedade da implementação da coleta seletiva, sem abordagem porta-a-porta e a descontinuidade da mobilização social e educação ambiental junto aos geradores de resíduos recicláveis. Outro fator identificado foram os déficits de infraestrutura (barracão, máquinas, equipamentos, etc.).

Para a efetividade da adoção e implementação dos conceitos de autogestão e trabalho associado que orientam os princípios da Economia Solidária há a necessidade de continuidade do processo de formação realizado pela incubadora e parceiros de maneira a enfrentar as contradições da passagem do trabalho precarizado individual para o trabalho associativo, a ampliação da coleta seletiva de caráter solidário e melhorias de infraestrutura operacional com a execução da política pública pelos gestores municipais (ARRUDA, 2019).

O estudo realizado por Melo; Sguarezi e Melo (2021) para identificação dos limites e das possibilidades da PNRS referente à coleta seletiva com a inclusão socioprodutiva de catadores de materiais recicláveis nos municípios do Estado de Mato Grosso: Colíder, Cuiabá, Rondonópolis e Tangará da Serra, apontou avanços na contratação, aumento de materiais direcionados à reciclagem e avanços na autogestão de associações e cooperativas.

Sinalizam a necessidade da implementação de políticas públicas, nos quatro municípios investigados, de forma a investirem na gestão integrada de resíduos sólidos urbanos e na inclusão socioprodutiva de catadores na coleta seletiva, com a garantia da consolidação de contratos administrativos entre os municípios e as organizações de catadores, com justa remuneração aos serviços prestados, que proporcionem melhores condições de trabalho e de vida para os indivíduos que fazem da reciclagem o seu trabalho. (MELO; SGUAREZI; MELO, 2021).

É necessário segundo Melo; Sguarezi e Melo (2021) universalizar a coleta seletiva de resíduos e utilizar tecnologias adequadas para reaproveitamento e reciclagem, visto que isso

garante uma maior vida útil dos aterros sanitários e a redução dos custos com a gestão desses serviços.

Cherfrem (2015) na análise de 35 municípios participantes do Prêmio Cidade Pró-Catador, realizado nos anos de 2013 e 2014, com base nos dados disponíveis no relatório sobre boas práticas de gestão de resíduos sólidos urbanos e de logística reversa com a inclusão de catadoras e de catadores de materiais recicláveis aponta que não foram encontradas iniciativas municipais que de fato colocam em prática todos os indicadores. Estes indicadores de boas práticas de inclusão na cadeia de reciclagem seriam:

Contratação de associações ou cooperativas de catadores e catadoras de materiais recicláveis pela prestação de serviços ambientais e de serviços de coleta, transporte, triagem, processamento, beneficiamento, compostagem e destinação final adequada de resíduos sólidos recicláveis, com dispensa de licitação pública;

Infraestrutura e acesso aos meios de produção adequados conforme normas de saúde e de segurança no trabalho, possibilitados pelos municípios;

Programas de coleta seletiva que contemplem o fim dos lixões e dos aterros controlados, com a construção de aterros sanitários ambientalmente corretos e a proibição da instalação e funcionamento de incineradoras nos municípios;

Redes com potencial para a ampliação da capacidade de comercialização das cooperativas e associações de catadoras e catadores, sem a dependência dos atravessadores e com aumento da participação das cooperativas e associações na indústria da reciclagem;

Valorização do conhecimento de catadores e catadoras para a realização de um trabalho de conscientização ambiental e educativo junto aos municípios e para a gestão coletiva das cooperativas e das associações;

Alternativas tecnológicas, como mecanização da triagem e outras adequações dos galpões de reciclagem para maior produtividade, implementadas sob o controle de catadores e catadoras;

Aumento da escolaridade e da capacitação técnica adequada para o trabalho, principalmente de resíduos perigosos, além de formação política necessária à participação social, empoderamento de catadores e catadoras e envolvimento desses trabalhadores na formulação de políticas públicas para o setor.

Inclusão de catadores e catadoras de rua e individuais nas cooperativas e associações organizadas, estimulada pelos municípios;

Inserção das cooperativas e associações nas cadeias de LR de interesse dos catadores, com condições de estrutura e capacitação para o manejo dos resíduos perigosos.

Organização política das mulheres e da população negra catadora a partir do questionamento da estrutura machista e racista de sociedade evidenciada na cadeia da reciclagem;

Intersetorialidade das políticas públicas para os catadores e catadoras com outras políticas públicas governamentais. (CHERFREM, 2015, p. 27).

Apesar disso, existem limitações, oriundas, em sua maioria, dos poucos recursos investidos na política pública de gestão integrada de resíduos sólidos, especialmente para a coleta seletiva, poucos investimentos nas organizações de catadores, em ações de educação ambiental.

A implementação de programas de coleta seletiva com inclusão social de catadores fora avaliada com base em indicadores e índices para permitir comparações, classificar e

priorizar programas e como ferramenta de apoio à gestão. O conjunto de indicadores nos aspectos de custo, escala, operação e participação social começaram a ser utilizados em programas de coleta seletiva para obtenção de índices de desempenho (BESEN, 2011; BESEN; DIAS, 2011; BESEN *et al.*, 2017; RIBEIRO *et al.*, 2009; SIMAN *et al.*, 2019; WILSON; WELIS; CHEESEMAN, 2006).

5 CONSTRUÇÃO DO PLANO NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS – VERSÃO 2011-2012.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), cunhada pela Lei nº 12305/2010, estabeleceu o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PN) como um de seus principais instrumentos de gestão e gerenciamento integrado. A PNRS foi regulamentada pelo Decreto nº 7404/2010, que instituiu o Comitê Interministerial (CI), composto por 12 ministérios, responsável pela elaboração, coordenação e implementação do PNRS, com a coordenação do Ministério do Meio Ambiente (MMA) (BRASIL, 2011).

A gestão e o gerenciamento de diferentes tipologias de resíduos sólidos já tinham normas e regras expedidas por meio de resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, como por exemplo na Resolução nº 275, de 25 de abril de 2001 que estabeleceu o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas de coleta seletiva (BRASIL, 2001).

A PNRS configurou um marco legal normativo ao contemplar os princípios, os objetivos e as diretrizes que orientam a gestão, o gerenciamento e o destino ambientalmente adequados de resíduos sólidos (Art. 1º) e a disposição final ambientalmente adequada de rejeitos no país, apresentando metas de redução, reutilização e reciclagem (Art. 15, inciso III) (BRASIL, 2010a)

O código de resíduos estabeleceu regras para: a adoção de separação e triagem na fonte geradora, a implementação da coleta seletiva (Art. 3º, inciso V); a proibição e o fechamento dos lixões (Art. 54); o sistema de logística reversa¹⁵ (Art. 3, inciso XII) por intermédio de acordos setoriais ¹⁶ (Art. 3º, inciso I) entre o poder público e privado. A responsabilidade compartilhada¹⁷ (Art. 3º, inciso XVII) pelo ciclo de vida (Art. 3º, inciso IV) dos produtos com atribuições para o correto gerenciamento dos resíduos desde o fabricante até o consumidor final, envolvendo toda a cadeia produtiva (BRASIL, 2010a).

¹⁵ 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, 2010a).

¹⁶ ato de natureza contratual firmado entre o poder público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, tendo em vista a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto. (BRASIL, 2010a).

¹⁷ 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, 2010a).

Um dos instrumentos da PNRS trata da elaboração de planos de resíduos sólidos (Art. 8, inciso I) como o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Art. 14, inciso I) que deve ter assegurada publicidade ampla do conteúdo, controle social com acesso público aos dados e informações conforme lei 10650 de 16 de abril de 2003, sendo incumbida a União sob coordenação do Ministério do Meio Ambiente (MMA) a sua elaboração com vigência por prazo indeterminado e horizonte de 20 (vinte) anos, com proposta de atualização a cada 4 (quatro) anos (Art. 15) (BRASIL, 2010a).

Uma primeira versão do Plano Nacional (PN) divulgada em 28 de junho de 2011, foi elaborada a partir do diagnóstico da situação atual dos resíduos sólidos no país. Compunha este diagnóstico os cenários e as tendências, as metas de redução e de reciclagem, o aproveitamento energético de gases, o fechamento dos lixões associado ao processo de inclusão social para atingir a emancipação econômica de catadores, programas, projetos, normas técnicas, diretrizes para a gestão integrada de resíduos sólidos e disposição final de rejeitos (BRASIL, 2011).

A regulamentação da PNRS foi publicada no mesmo ano que a lei de resíduos sólidos havia sido sancionada. De acordo com o Art. 46 do Decreto nº 7404, de 23 de dezembro de 2010: “O Plano Nacional de Resíduos Sólidos será elaborado pela União, sob a coordenação do Ministério do Meio Ambiente, com vigência por prazo indeterminado e horizonte de vinte anos, devendo ser atualizado a cada quatro anos.” (BRASIL, 2010b)

Segundo o Art. 47 do Decreto nº 7.404/2010 a elaboração do Plano Nacional de Resíduos Sólidos deveria ser feita de acordo com os seguintes procedimentos (BRASIL, 2010b):

- I - Formulação e divulgação da proposta preliminar em até cento e oitenta dias, contados a partir da publicação deste Decreto, acompanhada dos estudos que a fundamentam;
- II - Submissão da proposta à consulta pública, pelo prazo mínimo de sessenta dias, contados da data da sua divulgação;
- III - realização de, no mínimo, uma audiência pública em cada região geográfica do País e uma audiência pública de âmbito nacional, no Distrito Federal, simultaneamente ao período de consulta pública referido no inciso II;
- IV - Apresentação da proposta daquele Plano, incorporadas as contribuições advindas da consulta e das audiências públicas, para apreciação dos Conselhos Nacionais de Meio Ambiente, das Cidades, de Recursos Hídricos, de Saúde e de Política Agrícola; e
- V - Encaminhamento pelo Ministro de Estado do Meio Ambiente ao Presidente da República da proposta de decreto que aprova aquele Plano.

O Decreto n.º 7.404/2010, que regulamentava a PNRS, estabelecia a obrigatoriedade da discussão pública num prazo de 180 dias para a elaboração do referido plano. Neste intercurso de tempo deveriam ser realizados todos os estudos técnicos necessários; a organização e mobilização para, no mínimo, cinco audiências públicas (APs) regionais e uma

audiência pública nacional; a consulta pública via internet; e a sistematização das contribuições da sociedade, além do prazo para a elaboração e publicação da versão preliminar do plano.

As cinco audiências regionais focaram as especificidades de cada região sendo, entretanto, estas especificidades posteriormente aproveitadas nos debates ocorridos na Audiência Pública Nacional no processo de elaboração do Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PN).

5.1 DO TEXTO AO CONTEXTO: VERSÃO PRELIMINAR E LOGÍSTICA DAS AUDIÊNCIAS PÚBLICAS

Para que houvesse uma discussão ampla da Política Nacional de Resíduos Sólidos o documento da versão preliminar do Plano Nacional foi concebido com um conteúdo que continha um diagnóstico da situação dos resíduos sólidos no Brasil com dados básicos, tais como: estimativas de composição gravimétrica; quantidade de resíduos gerados per capita; quantidade de resíduos coletados; etapas do gerenciamento de resíduos sólidos contemplando a coleta seletiva, os índices de reciclagem, os sistemas de tratamento e disposição final, os sistemas de logística reversa, dados relativos à atividade de catação exercida por catadores com possíveis caminhos para a inclusão socioprodutiva, e, a sistematização de legislações pertinentes ao exercício do trabalho de catadores de materiais recicláveis.

Como se tratava da primeira discussão pública ampliada da gestão e gerenciamento de resíduos sólidos no Brasil, pós sancionamento da lei nº 12.305/2010 e do seu Decreto regulamentador nº 7.404/2010 o Plano Nacional continha informações relativas a diferentes origens e fonte geradoras de resíduos: industriais; do transporte aéreo e aquaviário – portos e aeroportos, do transporte rodoviário e ferroviário; de serviços de saúde, da mineração; e, agrossilvopastoris – orgânicos e inorgânicos.

Para que houvesse resultados da implementação do Plano Nacional a versão preliminar contemplou em sua estrutura uma parte referente a educação ambiental que é uma das diretrizes da PNRS no seu Art. 2º, inciso IV (BRASIL, 2010a; BRASIL, 2011a).

Para a discussão sobre a sustentabilidade econômico-financeira da prestação de serviços de gerenciamento integrado de resíduos sólidos houve um item específico que discutiu instrumentos econômicos para financiar os serviços; orientar atores envolvidos, gestores públicos, geradores de resíduos e setor empresarial para o cumprimento de metas locais, estaduais e federais e a devida internalização dos custos pelo volume de resíduos gerados.

Uma das lacunas que ocorria na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos para a melhoria da eficiência operacional desde a coleta até o destino ambientalmente adequado de

rejeitos e a inclusão social produtiva de catadores na cadeia da reciclagem, se referia a incipiência e inconstância dos dados sobre produção real de resíduos e atores envolvidos o que se buscou sanar com a criação do Sistema Nacional de Informações sobre Resíduos Sólidos (SINIR).

A versão preliminar do Plano Nacional, elaborada pelo Ministério do Meio Ambiente, com o apoio do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) na preparação do diagnóstico, e acompanhado pelo Comitê Interministerial (CI), foi submetida a discussão com a sociedade civil por meio de 05 (cinco) audiências públicas regionais (Quadro 5) e consolidada na audiência pública nacional em Brasília. Houve também duas audiências extraordinárias realizadas no Rio de Janeiro-RJ e em Belo Horizonte MG. O diagnóstico foi elaborado pela equipe da Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (DIRUR), pertencente ao Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).

O documento ficou disponível para consulta pública via *internet* no *site* do MMA, para contribuições dos interessados pelo período de 100 dias entre os meses de julho a outubro de 2011. As consultas públicas através da internet e a participação nas audiências públicas regionais e nacionais (Quadro 5) foram os instrumentos disponibilizados para a colaboração da sociedade civil, dos setores públicos e privados no sentido de aprimorar o Plano Nacional.

Quadro 5 - Locais de realização das audiências públicas do Plano Nacional

Abrangência Regional	Local das audiências	Datas de realização
Centro Oeste	Campo Grande - MS	13 e 14/09/2011
Sul	Curitiba -PR	04 e 05/10/2011
Sudeste	São Paulo – SP	10 e 11/10/2011
Nordeste	Recife - PE	13 e 14/10/2011
Norte	Belém – PA	18 e 19/10/2011
Extraordinária	Belo Horizonte	25 e 26/10/2011
Extraordinária	Rio de Janeiro	12 e 13/11/2011
Nacional	Brasília – DF	30/11 e 01/12/2011

5.2 SUPORTE TÉCNICO: CONSULTORES MEDIADORES POR GRUPOS DE TRABALHOS (GTS)

Os debates e discussões do Plano Nacional foram subdivididos em eixos temáticos conforme as principais fontes de origem e geração de resíduos sólidos. Em cada um dos eixos temáticos de construção do Plano Nacional, a condução dos trabalhos era coordenada por um representante do Ministério do Meio Ambiente e contava com um consultor técnico externo que realizava a mediação dos debates.

A contratação de consultores na modalidade produto foi executada mediante repasse de recursos do acordo de cooperação internacional da OEA (Organização dos Estados Americanos) e o MMA no Projeto BRA/OEA/08/001 que foi assinado em 19/12/2008 e que esteve vigente até dezembro/2013 com foco na melhoria da gestão ambiental urbana no Brasil.

O Projeto BRA/OEA/08/001 mostrou-se adequado no que se refere à contratação de consultorias especializadas subsidiando a SRHU/MMA em temas relevantes, tais como: a PNRS e seus instrumentos, dentre eles com destaque para o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PN), o SINIR, os Consórcios Públicos, a Coleta Seletiva e a inclusão social e econômica de catadores de materiais recicláveis. Também contribuiu com a realização de estudos relacionados com os instrumentos de planejamento no ambiente urbano visando a incorporação da Gestão Ambiental Urbana de forma transversal às demais políticas públicas (MMA/SRHU, 2014).

O MMA ao contratar consultores técnicos especialistas na temática de resíduos sólidos, buscou interlocutores para auxiliarem no esclarecimento de dúvidas dos participantes. Isso contribuiu para que a linguagem técnica da temática fosse, em parte, traduzida pelos especialistas, facilitando a participação de representantes de diferentes setores com interesses conflitantes.

O consultor elaborava a apresentação inicial das audiências públicas regionais com base na Versão Preliminar do Plano Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2011), contendo informações sobre o diagnóstico, diretrizes e estratégias, e metas contidas naquele documento.

Na apresentação o consultor especialista inseriu as informações que traduziam o olhar técnico necessário ao entendimento do tema em questão, mantendo a aderência com a Versão Preliminar do plano e tinha um tempo limitado de 10 a 15 minutos para exposição oral na introdução dos debates em cada audiência pública. Este limite de tempo restringia a fala e dificultaria a realização de uma palestra completa sobre o tema, pois houve oportunidades para aprofundamento do conteúdo ao longo das discussões do grupo de trabalho.

Desempenhei o papel de consultor técnico e mediador na temática Resíduos Sólidos Urbanos e Catadores. O processo de escolha dos mediadores levou em consideração o currículo e a experiência profissional de cada consultor.

A contratação de serviços de consultoria individual para elaboração de propostas nas temáticas resíduos sólidos urbanos e catadores de materiais recicláveis com vistas a construção do Plano Nacional se justificava uma vez que a Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente (SRHU/MMA) não dispunha, em seu quadro técnico, de profissionais com o perfil específico e *expertise* necessários para a elaboração e aprimoramento dos documentos resultantes das discussões nas audiências públicas regionais e na audiência pública nacional.

As atividades do consultor técnico eram de participação das reuniões preparatórias, elaboração de propostas de ajustes do documento encaminhado pela SRHU/MMA com vistas a adequá-lo às audiências públicas, elaboração de apresentação para abordagem de introdução ao GT desenvolvidas nas audiências públicas regionais, consolidação das propostas regionais para discussão na audiência nacional e realização de ajustes finais resultantes das discussões.

O produto final compreendeu a elaboração de um documento na temática resíduos sólidos urbanos e catadores de materiais recicláveis tendo como base a versão preliminar do Plano Nacional disponibilizada pela SRHU/MMA. Este documento foi submetido a discussões nas audiências públicas regionais, recebeu contribuições via consulta pública *on line* e consolidação das proposições debatidas na Audiência Pública Nacional.

5.3 A PARTICIPAÇÃO DOS ATORES NAS AUDIÊNCIAS PÚBLICAS

Nas discussões referentes aos Resíduos Sólidos Urbanos e a inclusão social de catadores houve participações de atores representando setores da Sociedade civil (catadores, pesquisadores de universidades, Organizações Não-governamentais (ONGs), representantes de população de baixa renda interessados na inclusão social e na gestão deste resíduos) do setor Governamental (gestores municipais envolvidos na gestão de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), e de profissionais ligados ao licenciamento de áreas de manejo e destinação de RSU; e, participantes do setor empresarial (consultores de empresas, representantes setoriais, segmentos e associações empresariais envolvidos na implantação e operação de áreas de manejo e destinação de Resíduos Sólidos Urbanos além de fornecedores de equipamentos para o gerenciamento de RSU).

A participação de representantes da sociedade civil, do Estado – agentes públicos e do setor empresarial foi previamente estipulada levando em consideração a percentagem de habitantes por região e a divisão nos três segmentos por grupos temáticos.

As atividades previstas em cada dia iniciavam com o credenciamento dos delegados que representavam respectivamente 30% de integrantes da sociedade civil, 40% gestores públicos e 30 % do segmento empresarial. Além da distribuição da composição de delegados por segmento, o número de participantes por Estado da federação considerou a população de cada unidade federativa. Em cada encontro regional o número total de participantes previstos era de 400 delegados por região.

Cada grupo possuía um coordenador, geralmente servidor do MMA, apoiado por um consultor especialista no tema em questão. Algumas vezes, o GT foi coordenado pelo consultor.

Em cada encontro regional os delegados inscritos foram distribuídos por grupos temáticos com ampla participação de representantes dos três setores envolvidos nas discussões. Foram distribuídos conforme o interesse de cada participante, por diferentes grupos temáticos conforme fonte geradora de resíduos (Quadro 6).

Devido aos interesses e conflitos em torno de aspectos ligados a sistemas de tratamento, valorização de resíduos, ampliação das rotas tecnológicas e inclusão social produtiva dos catadores, o grupo de trabalho sobre resíduos sólidos urbanos e catadores tinha a maior representação de delegados participantes das discussões regionais e da discussão nacional. Para a inscrição de delegados os convites eram enviados até 10 (dez) dias antes do início da respectiva audiência regional e as inscrições se encerravam 05 (cinco) dias antes do evento

Quadro 6 – Divisão de delegados por grupos temáticos

Grupos temáticos	Percentual de delegados (%)
Resíduos Sólidos Urbanos e Catadores	50
Resíduos Serviços de Saúde e Resíduos de Portos, Aeroportos e Terminais Rodoviários;	10
Resíduos Industriais	10
Resíduos de Mineração	10
Resíduos Agrossilvopastoris;	10
Resíduos da Construção Civil	10

Na audiência pública regional, ocorrida em São Paulo, o GT sobre resíduos sólidos urbanos e catadores de materiais recicláveis foi subdividido em três grupos; e nas APs de Recife, Belém e Brasília, a subdivisão deste GT foi em dois grupos, devido ao maior número de inscrições recebidas nas discussões do tema. Essa subdivisão determinou a participação do consultor como coordenador dos trabalhos de um dos subgrupos do GT. A subdivisão em subgrupos e a passagem da atuação do consultor técnico para o papel de coordenador de GT ocorreu pois não havia coordenadores e consultores suficientes para manter a estrutura inicial de um coordenador e um consultor por grupo.

5.4 OS DIÁLOGOS NAS ATIVIDADES E ROTINAS DAS AUDIÊNCIAS PÚBLICAS

Após o credenciamento, ocorria uma solenidade de abertura com autoridades e representantes do MMA, uma exposição das propostas preliminares do Plano Nacional e a distribuição dos grupos temáticos para discussão das estratégias gerais. Na parte da tarde do primeiro dia e pela manhã do segundo dia ocorriam as discussões dos grupos temáticos. A plenária final com apresentação das contribuições era realizada na tarde do segundo dia de debates.

A mesa de abertura era formada pela Ministra do Meio Ambiente, Ministro de outra pasta, Governador(es), Secretário de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano ou seus representantes. Em algumas APs, estavam presentes na mesa de abertura um representante da sociedade civil, em especial do MNCR, e/ou um representante do Ministério Público (Figura 3). A abertura da 1ª Audiência de discussão do Plano Nacional foi realizada no Centro de Convenções Rubens Gil de Camill. As discussões dos grupos temáticos foram realizadas no auditório do SEBRAE (Av. Mato Grosso, 1661 nos dias 13 e 14 de setembro de 2011 (Figura 4).

Figura 3 - Convite para audiência pública na região Centro Oeste, sobre o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PN), realizado em Campo Grande - MS, nos dias 13 e 14 de setembro de 2011.



Fonte: MMA (2011)

Figura 4 - Mesa com autoridades do estado de Mato Grosso do Sul na abertura dos debates sobre o Plano Nacional de Resíduos Sólidos realizada em Campo Grande – MS.



Fonte: Jornal 24 horas

Cada grupo tinha um coordenador indicado pelo Ministério do Meio Ambiente, um consultor contratado pelo MMA, que fazia a exposição das Diretrizes, Estratégias e Metas constantes da Versão Preliminar do Plano Nacional (PN), referentes ao tema do grupo e que sistematizou as contribuições do debate. Um secretário que operou o computador e registrava as propostas de emendas aprovadas pelo grupo e um relator que apresentou para a plenária final o resultado das discussões do grupo.

A proposição de conteúdo e a condução dos trabalhos nos grupos ocorreu com base nas discussões sobre um conjunto de Diretrizes, Estratégias e Metas que foram propostas na Versão Preliminar do Plano Nacional.

No início das atividades do GT, o Coordenador apresentava a equipe de trabalho do GT e suas funções:

- a) Coordenador(a) de grupo – indicado pelo MMA, que conduzia os trabalhos;
- b) Relator(a) de grupo - Participante, que apresentava as propostas em Plenário;
- c) Secretário(a) do GT – colaborador do Estado registrava as emendas no arquivo do computador;
- d) Consultores(as) – indicados pelo MMA para fazer a introdução do tema e intervenções técnicas sempre que necessário.

O Coordenador sugeria um acordo de convivência construído em grupo e solicitava que cada participante informasse o seu nome e a entidade que representava no início de suas falas, com tempos estabelecidos e falas respeitadas.

Cabia ao consultor técnico introduzir os temas discutidos no GT e ao coordenador dar os informes sobre os procedimentos de participação no grupo e a ordem dos trabalhos para escolha da(o) relatora(or) do GT; o procedimento de leitura das propostas; a solicitação de destaques (leitura corrida); quais seriam os tipos de emendas que poderiam ser feitas ao texto; apresentação dos destaques, o estabelecimento de tempo 2 minutos para informar o destaque, mediação do debate, aprovação e priorização das emendas.

5.5 DIÁLOGOS ANTAGÔNICOS: CONFLITOS E INTERESSES NAS AUDIÊNCIAS PÚBLICAS

A escolha do relator do GT era realizada entre os delegados credenciados no grupo, por autoindicação ou consenso. O início da leitura do texto para o grupo era executado pelo coordenador(a) e os destaques foram registrados pelo secretário que operava o computador.

A cada Diretriz, Estratégia e Meta, os participantes podiam solicitar destaques para inserção de emendas. Cada grupo temático tinha a possibilidade de fazer uma emenda por Diretriz apresentada; sugerir uma nova Diretriz por tema, e, nesta nova diretriz era limitada a inclusão de 5 (cinco) novas estratégias para a nova Diretriz.

O grupo temático (GT) tinha a possibilidade de fazer contribuições com a apresentação de uma emenda por estratégia apresentada; sugerir uma nova estratégia, e propor uma emenda por meta apresentada, além de nova meta para cada diretriz em discussão. As porcentagens das metas eram passíveis de modificações e ajustes pelos participantes das audiências públicas.

Os tipos de destaques e emendas possíveis poderiam ser substitutivas quando o GT decidia por realizar a substituição parcial da redação da proposta disponibilizada para consulta; - aditivas quando o GT deliberava por uma emenda que incluía uma palavra ou frase na proposta; uma nova proposta quando o GT decidia por apresentar uma proposta não prevista originalmente no texto.

O debate das propostas ocorria após a leitura total delas no respectivo GT e encerravam-se os pedidos de destaque para emendas. Posterior a leitura total do texto referente ao GT e as solicitações de destaques anotadas, os participantes tinham a possibilidade de informar o desejo de incluir novas propostas. O coordenador orientava aos participantes a

adiantarem a redação das suas propostas, solicitando apoio do consultor técnico sempre que fosse necessário.

Iniciava-se a apresentação dos destaques com propostas de emendas. Pela ordem de inscrições, os credenciados que solicitavam destaque apresentavam as emendas ao GT; o proponente de destaque tinha 2 (dois) minutos para apresentar sua proposta. O secretário registrava as emendas propostas para visualização do grupo na tela de projeção durante as discussões em cada GT.

Quando ocorria a apresentação de mais de uma proposta de emenda, o Coordenador do GT conduzia a discussão para o consenso, informando ao grupo da possibilidade de apresentar para a plenária final somente uma emenda por proposta. Se necessária a intervenção, abria-se uma fala (3 minutos) para a defesa de cada emenda.

Em caso de discordância e ausência de consenso, cada participante indicava em processo de votação, a proposta que para ele teria prioridade, com decisão favorável e escolha apenas de uma proposta. A proposição que lograsse maioria de votos seria a indicada pelo grupo. Caso a segunda mais votada obtivesse mais que 40% dos votos dos participantes, está também ficava registrada e era apresentada para a apreciação da plenária final.

Encerrado o processo de debate das emendas, eram apresentadas as novas propostas. Após o registro da nova proposta pelo secretário, o coordenador conduzia a discussão e homologação das propostas. Encerrado todo o processo de discussão e debate, os secretários sistematizavam as propostas de emendas, as novas propostas aprovadas no GT e entregavam o arquivo para coordenação. As modificações e contribuições novas fariam parte do relatório que era apresentado na Plenária Final, onde não ocorria votações, apenas a leitura das diretrizes debatidas em cada GT.

A agregação destas contribuições gerou a versão final do primeiro Plano Nacional de Resíduos Sólidos. A discussão em torno do Plano Nacional de Resíduos Sólidos marcou o início de uma forte articulação institucional envolvendo a União, estados e municípios, o setor produtivo e a sociedade civil na busca de soluções para os problemas causados pela gestão inadequada dos resíduos sólidos.

Contudo, a articulação entre atores sociais tão diversos e divergentes quanto aos interesses em relação aos resíduos sólidos urbanos (empresários, catadores, representantes de cooperativas, ONGs e de gestores públicos) não foi uma articulação simples, principalmente porque estavam em jogo interesses antagônicos.

A participação de cada setor foi diferenciada entre as APs. Nas audiências das regiões Sul e Sudeste, que têm maior histórico de capital social e de empreendimentos de economia solidária pelo associativismo e cooperativismo (GAIGER, 2013; LEITE, 2009), a

participação e o comparecimento de ONGs e de representantes dos movimentos sociais foi expressiva (FONSECA *et al.*, 2013; FONSECA; OLIVEIRA; RESENDE, 2012).

Nas regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste onde a participação da sociedade, de representantes de movimentos sociais e ONGs era recente e/ou onde as grandes distâncias do local de realização das audiências dificultavam o acesso dos interessados, a presença nas APs de atores governamentais se sobressaiu, tanto os ligados a gestão estadual quanto aos representantes de gestores municipais (FONSECA; OLIVEIRA; RESENDE, 2012)

Os catadores e o contexto do exercício do trabalho de catação de recicláveis na busca de caminhos para a inclusão social e a sustentabilidade econômica de sua atividade com a perspectiva de desenhar uma política pública voltada a esta categoria teve sua representação por meio do Movimento Nacional de Catadores (MNCR) (FONSECA *et al.*, 2013; FONSECA; OLIVEIRA; RESENDE, 2012).

Na audiência pública da região Centro-Oeste realizada em Campo Grande esta organização não foi representada. Em Recife e Belém, os catadores estavam presentes, mas de forma não articulada e organizada quanto nas APs de Curitiba, São Paulo e Brasília (Figura 5)

Figura 5 - Mesa com autoridades em Curitiba - PR na abertura dos debates sobre o Plano Nacional de resíduos sólidos da região sul com a presença de liderança do MNCR- sul (Alex Cardoso).



Fonte: (Acervo pessoal Guadagnin, M. R.)

Nestas o MNCR estava presente em peso e tinha uma estratégia de participação em que utilizava seu elevado número de participantes para aprovar em todos os subgrupos de GTs de resíduos sólidos urbanos, mediante voto, emendas elaboradas pelo movimento social em reuniões anteriores preparatórias as APs. Além dos próprios membros, o movimento contava com o apoio de membros de ONGs, pesquisadores e extensionistas ligados a diferentes

instituições de ensino superior que lhes prestavam assessoria e subsidiavam o diálogo em assuntos técnicos abordados (Figura 6).

Figura 6 - Representantes e lideranças do Movimento Nacional Dos Catadores (MNCR) nos debates sobre o Plano Nacional de resíduos sólidos (PN) na região sudeste.



Fonte (MNCR, 2011)

A participação do MNCR nas APs foi eficaz nos diálogos tripartites (Sociedade – Governo – Setor Empresarial) para a construção da política pública de gerenciamento de resíduos sólidos com a opinião e participação proativa dos catadores de materiais recicláveis. As APs funcionaram como canal de vocalização das demandas da categoria e tiveram um papel fundamental nas discussões referentes à questão da inclusão social.

A participação do MNCR aconteceu a partir de uma perspectiva de resistência e conflito, não havia interesse na busca pelo consenso. Devido a participação em maior número de representantes, os catadores e sua organização durante as mediações, debates e sugestões de ementas efetuadas direcionaram o voto à aprovação daquelas que favoreciam diretamente a categoria profissional e que em muitos casos eram divergentes do entendimento de setores empresariais ou de ONGs ambientalistas.

Na perspectiva dos catadores a participação organizada nas discussões do Plano Nacional para formulação de um planejamento nacional de gestão dos resíduos sólidos urbanos foi um marco histórico. Os catadores fizeram resistência às propostas para implantação de incineradores de resíduos sólidos e aquelas que não buscavam a inclusão social.

A audiência pública da Política Nacional de Resíduos Sólidos aconteceu na região Sudeste na Fiesp, em 2011. O pessoal do Movimento Nacional dos Catadores passou um informe para os grupos de catadores participarem dessa audiência pública sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos, porque era um assunto muito importante e que ia impactar as nossas vidas, e a gente teria que mobilizar o pessoal para participar. Quando a gente chegou lá é que fomos entender que de fato estava rolando o debate sobre a lei mais importante de resíduos sólidos do Brasil, que iria definir o futuro dos catadores de materiais recicláveis neste país. (SILVA; SILVA; FRAZÃO, 2021, p. 130)

As propostas de alterações levadas pelos catadores diziam respeito principalmente ao fechamento de lixões vinculado à inclusão social dos catadores, a contratação de cooperativas,

associações e redes pelos consórcios municipais, a inclusão do termo ‘coleta seletiva solidária’ e a participação dos catadores na logística reversa.

Por outro lado, a participação de instituições e organismos não governamentais, tais como, a ONG 5 Elementos teve foco preferencial para as diretrizes e estratégias no GT de resíduos urbanos e catadores com contribuições em três focos principais:

a) aprimorar metodologias na área de educação para a sustentabilidade, pois, na perspectiva do instituto, a implantação da Política Nacional de Resíduos Sólidos exigia um novo olhar e atitudes proativas de todos os setores envolvidos;

b) fortalecer e apoiar a inclusão dos catadores na coleta seletiva e na logística reversa; e,

c) priorizar o tratamento adequado dos resíduos orgânicos por meio da compostagem, tanto em centrais municipais de compostagem quanto nas residências.

As propostas de emendas sugeridas por ONGs ambientalistas e por representantes de instituições de ensino eram favoráveis aos objetivos e diretrizes aplicáveis aos resíduos sólidos de “não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos” (art. 7º, inciso II; art. 9º da lei 12305/2010, BRASIL, 2010a)

Um dos embates ocorridos, entre catadores e o movimento ambientalista esteve relacionado com algumas emendas referentes à redução da geração de resíduos sólidos – considerada favorável para a conservação ambiental pela redução da extração de matérias-primas e prioridade da Política Nacional de Resíduos Sólidos, que não foram aprovadas em algumas APs por oposição dos catadores.

Na perspectiva de alguns representantes do MNCR a redução do consumo e do descarte de resíduos gerados significava diminuição de materiais a serem recuperados, triados e comercializados com consequente diminuição de renda, posição ainda presente nos debates atuais.

Os movimentos sociais e as organizações não governamentais estiveram lado a lado na defesa dos direitos e do espaço de trabalho dos catadores e catadoras de materiais reutilizáveis e recicláveis. Da mesma forma, estiveram unidos nas posições contrárias a valorização energética de resíduos em especial contra a incineração.

O setor empresarial e industrial participou de forma mais ativa nas APs de Curitiba e São Paulo, regiões Sul e Sudeste, que concentram os maiores parques industrializados do Brasil. A participação do setor empresarial nestas APs se fez com representantes menos coesos do que o MNCR, mas este segmento valeu-se do conhecimento técnico como estratégia para efetuar

suas contribuições, tentando convencer os diferentes setores presentes nas APs, sobre a complexidade do gerenciamento de resíduos sólidos.

O setor empresarial que estava presente tinha duas posturas de defesa dos interesses privados: a primeira posição nas votações sobre responsabilidade compartilhada e logística reversa em que procuravam reduzir e restringir seu envolvimento apenas as embalagens e/ou produtos que já estavam presentes no art. 33 da Lei 12305/2010; a segunda, postura foi no sentido de buscar oportunidades de negócios com a possibilidade de entrada no mercado nacional de novas rotas tecnológicas para o tratamento dos resíduos sólidos, como a valorização energética, a recuperação de gases em aterro e a biometanização.

Um ponto de vista do setor empresarial referente às discussões públicas do Plano Nacional de Resíduos Sólidos era sobre a necessidade de mudanças nas concepções das embalagens que exigiam e incentivam a inovação tecnológica segundo Eduardo San Martin, diretor da FIESP que alertava que redução do tamanho das embalagens dos produtos seria uma atitude que tanto reduziria os custos de produção quanto favoreceria a nova política. (GUADAGNIN, 2011).

“A quantidade de resíduos que se joga fora aumentou em relação ao passado por conta do formato das embalagens. Os setores produtivos precisam pensar em outra forma de embalar seus produtos”, dizia San Martin. “Isso é inovação tecnológica. É isso o que a FIESP apoia”, acrescentava na época durante as discussões do Plano Nacional de Resíduos Sólidos (GUADAGNIN, 2011).

O maior número de representantes ligados ao MNCR provocou vetos por meio do voto de qualquer proposta apresentada pelo segmento industrial que afetassem os interesses dos catadores gerando insatisfação e irritação entre os membros do setor empresarial.

Houve situações nas APs da região Sul, em Curitiba – PR e na Nacional em Brasília-DF, onde os representantes do setor empresarial abandonaram os debates na metade das discussões do GT na medida que perdiam para os representantes do MNCR as votações das estratégias, diretrizes e metas do Plano Nacional.

A saída de um setor durante o processo de construção pode indicar um não reconhecimento da AP enquanto espaço de diálogo por um grupo que deve estar envolvido na definição de ações e estratégias de gerenciamento de resíduos sólidos.

As audiências públicas deveriam ser instrumentos de interface entre Estado e Sociedade, mas não são os únicos, uma vez que o setor industrial constrói outros canais de influência sobre o Plano Nacional com articulação direta junto ao CI e ao Poder Legislativo.

Entre os espaços de articulação entre o setor produtivo da cadeia da reciclagem e o Estado nas discussões sobre política pública de resíduos sólidos estão as frentes parlamentares

que são instituídas para acompanhar processos legislativos e outras atividades do Congresso Nacional no que se refere direta ou indiretamente com a questão dos Resíduos Sólidos (ZULIANI, 2019).

As frentes parlamentares são criadas para defesa de interesses de setores produtivos ou de temas de debate nacional. No caso das frentes com interface na PNRS elas foram constituídas para acompanhar a política oficial que trate dos resíduos sólidos; promover debates, seminários, simpósios e outros eventos pertinentes ao exame das políticas de resíduos sólidos, aperfeiçoar a legislação referente aos resíduos sólidos e influenciar no processo legislativo nas comissões temáticas do Congresso Nacional (BUENO, 2019; FERNANDES, 2015),

Os setores governamentais estadual e municipal estiveram presentes, mas sua participação foi reduzida. O MMA tinha a expectativa que a participação dos gestores públicos fosse proativa na medida em que a lei 12305/2010 atribui diversas responsabilidades aos Estados e, principalmente aos municípios. O setor governamental esteve mais atuante e presente nas APs onde a participação da sociedade civil e do setor empresarial foi menos significativa, como nas regiões Centro-Oeste, Nordeste e Norte.

Na audiência pública da região Norte, realizada em Belém-PA, a participação governamental foi significativa pois contemplou todos os estados da região – apesar das grandes distâncias territoriais – o que contribuiu para enfatizar as peculiaridades regionais amazônicas diante da questão dos resíduos sólidos (Figura 7).

Figura 7 -Consultor técnico orientando grupo de debates da temática resíduos sólidos urbanos e catadores em Belém-PA.



Fonte: GUADAGNIN, M. R. (2011)

Os atores governamentais estiveram presentes também nas demais APs de forma débil não devido a representação pequena, tendo em vista que em todas as APs havia representantes

dos Estados e de municípios em número considerável. A representação do setor governamental tinha pouca articulação entre si e aparentavam não ter conhecimento seguro e profundo da Política Nacional de Resíduos Sólidos e das temáticas em discussão durante a construção do Plano Nacional perceptível nas proposituras de emendas e no debate de ideias.

A infraestrutura das audiências do Plano Nacional variou muito conforme a região, sendo em geral adequadas para a realização das reuniões e discussões de cada GT. No entanto, duas situações demonstraram outro elemento importante indo além da adequação física das instalações destinadas a abrigar as APs. Em Curitiba e São Paulo, o local escolhido para a realização das audiências regionais foram as sedes das Federações das Indústrias do Estado do Paraná (FIEP) e do Estado São Paulo (FIESP). Embora esses locais fossem ideais para realizar as audiências em termos de estrutura, não eram neutros em termos simbólicos.

As Federações, FIEP e, em especial a Fiesp, são tradicionais representantes de um dos principais grupos de interesse envolvidos na questão dos resíduos sólidos: o setor empresarial ligado a indústria. Esse fato gerou um sentimento de constrangimento, por parte dos catadores de materiais recicláveis (outro dos principais grupos de interesse na temática, cuja posição tinha pontos importantes de divergência com os interesses da indústria), de que eles não eram bem-vindos nas audiências.

Na audiência pública da região Sudeste as reuniões do GT Resíduos Sólidos Urbanos e Catadores, devido ao número de participantes foi subdividida em três subgrupos de trabalho e os debates ocorreram num edifício da Caixa Econômica Federal (CEF) relativamente distante de onde aconteciam as demais reuniões de GTs, ocorridas na sede da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP) (Figura 8).

Figura 8 - Abertura dos debates no Auditório da FIESP do Plano Nacional de Resíduos Sólidos na Região Sudeste



Fonte: (COOPERATIVA CRESCER, 2011).

A distância relativa entre a sede da FIESP e o prédio da CEF exigiu um deslocamento de cerca de 20 minutos de caminhada que interferiu na articulação pela divisão dos participantes em salas paralelas de discussão. A referida AP da região Sudeste foi a única em que nem todos os grupos de trabalho ocorreram no mesmo local.

Ao término da plenária final de discussão do Plano Nacional da região Sudeste saindo da sede da FIESP na companhia de Roberto Laureano da Rocha, o “Golfinho” catador de materiais recicláveis e membro-fundador de uma das primeiras cooperativas de catadores do Brasil, a CRUMA (Cooperativa de Reciclagem Unidos pelo Meio Ambiente), no município de Poá, em São Paulo, presidente da ANCAT - Associação Nacional de Catadores nos deparamos com a passagem de uma família de catadores autônomos na Avenida Paulista, 1313. A questão de pronto colocada foi como atuar com a população catadora das ruas e avenidas além da inclusão social de catadores pelo fechamento de lixões e aterros controlados (Figuras 9 e 10).

Figura 9 - Catador autônomo tracionando seu carrinho carregado de papelão na Av. Paulista



Fonte: GUADAGNIN, M. R, (2011).

Figura 10 - Catador autônomo e sua família no exercício do trabalho de coleta de recicláveis na Av. Paulista



Fonte: GUADAGNIN, M. R. (Out. 2011)

A formação da ANCAT – Associação Nacional dos Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis composta a partir das lideranças do MNCR é uma organização sem fins lucrativos tendo como missão a defesa dos interesses dos trabalhadores da catação em todo o país e fomentar a economia solidária.

A ANCAT é uma associação privada, com data de abertura em 04 de janeiro de 2000 e tem como atividade econômica principal o código 94.30-8-00 que é descrito como de atividades de associações de defesa de direitos sociais. Estas organizações têm por objetivo a defesa de causas relacionadas aos direitos humanos, direitos de grupos minoritários étnicos, assim como outros direitos difusos e coletivos. São compostas por Organizações não governamentais (ONGs) que atuam na proteção às garantias citadas, assim como as associações beneficentes em prol de grupos socialmente desfavorecidos, (RF- BRASIL, 2022) como as organizações de empreendimentos de economia solidária tendo como exemplo as cooperativas e associações de catadores.

A estratégia de ação da ANCAT tem como foco principal o desenvolvimento de projetos na cadeia da reciclagem de embalagens, voltados à qualificação produtiva e fortalecimento econômico da categoria de catadores.

É considerada um segmento técnico do Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR), atua com ênfase na capacitação de trabalhadores organizados em cooperativas e associações e contribui na mobilização dos catadores individuais que trabalham nas ruas, aterros sanitários e lixões (ANCAT, 2022).

ANCAT executa projetos e ações de mobilização e encontros entre catadores e catadoras de todo o Brasil, tendo como áreas prioritárias a promoção social, a geração de trabalho e renda, educação popular e capacitação profissional, apoiou iniciativas de políticas públicas de fomento à economia solidária, gestão sustentável dos resíduos sólidos e inclusão econômica de catadores (ANCAT, 2022).

Houve discussões e debates com modificações de conteúdo e de ideias na redação final do Plano Nacional por meio das emendas supressivas, substitutivas e novas sugestões. Os posicionamentos favoráveis à inclusão dos catadores no processo de gestão tiveram defesas por parte dos seus representantes, tendo à frente o MNCR, ONGs ambientalistas, e pesquisadores de instituições de ensino e representantes dos catadores.

Estas representações viam a inclusão socioprodutiva de catadores como uma forma de demarcar espaço de atuação com a garantia que a profissionalização da categoria, os investimentos em infraestrutura e as campanhas de educação ambiental para separação na fonte geradora dos resíduos potencialmente recicláveis oportunizaria melhores condições de trabalho.

Por sua vez os representantes dos setores produtivos observaram em seus posicionamentos que a regulamentação da atuação de catadores seria um caminho para o compartilhamento de responsabilidades e a possibilidade de criação de parcerias futuras com a implementação da logística reversa por meio dos acordos setoriais.

5.6 DIRETRIZES E ESTRATÉGIAS DO PLANO NACIONAL (PN)

O processo de acompanhamento das discussões e debates como consultor técnico do MMA nas audiências públicas de construção do Plano Nacional (2011) foi importante para efetuar a análise e sistematização das contribuições dos participantes dos diferentes segmentos: Estado – Catadores – Setor empresarial.

As diretrizes e estratégias que dialogam com a inclusão social produtiva de catadores em associações e cooperativas em diferentes seções do Plano Nacional: disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, inserção de catadores na perspectiva da qualificação organizacional, qualificação na perspectiva empresarial para eficiência, redução de resíduos recicláveis dispostos em aterros sanitários, gestão e gerenciamento integrado de resíduos sólidos, educação ambiental e redução de resíduos sólidos urbanos orgânicos com tratamento e recuperação de gases em aterros sanitários são apresentados nesta seção.

A forma de apresentação dos temas com análise documental (CELLARD, 2008) por meio da análise de conteúdo (BARDIN, 2004) é relatado em quadros expositivos das contribuições da audiência pública nacional realizada em nov. – dez. 2011. Tem como base o relatório técnico final com a consolidação das discussões sobre o tema resíduos sólidos urbanos e catadores (GUADAGNIN, 2011b) e a Versão definitiva publicada pelo MMA em agosto de 2012) (BRASIL, 2012) .

A diretriz de disposição final ambientalmente adequada de rejeitos no Plano Nacional (BRASIL, 2011) foi construída com o olhar tecnológico para o acondicionamento em aterros sanitários. As diretrizes e estratégias apontavam para a necessidade do fechamento dos lixões, o que se considera, nesta tese, como despossessão do acesso aos materiais recicláveis e a inserção dos catadores com o foco em infraestrutura de separação e triagem, que nem sempre iria contemplar todos os catadores do lixão num processo de inclusão perversa. (Quadro 7).

Quadro 7 – Disposição final ambientalmente adequada de rejeitos

Diretrizes e estratégias para redução de resíduos dispostos em aterros sanitários e inclusão de catadores			
Categoria	Subcategoria	Versão resultante da Conferência Nacional	Versão definitiva publicada pelo MMA
Despossessão	Disposição Final	Diretriz 1 – Eliminação de lixões e aterros controlados até 2014 e Disposição Final Ambientalmente Adequada de Rejeitos, conforme estabelecido na lei nº 12.305/2010 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos e seu decreto regulamentador – Decreto no. 7.404/2010. (Obs.: Mantida a redação original da versão preliminar para Consulta Pública)	Diretriz Eliminar os lixões e aterros controlados e promover a Disposição Final Ambientalmente Adequada de Rejeitos, conforme estabelecido na lei nº 12.305/2010 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos e seu decreto regulamentador – Decreto no. 7.404/2010.
		Proposta consolidada Estratégia 1: Aporte de recursos do OGU e linhas de financiamento em condições diferenciadas, e as respectivas contrapartidas dos Estados e Municípios, visando o encerramento dos lixões e aterros controlados em todos os municípios do território nacional. O encerramento de lixões e aterros controlados compreende no mínimo: ações de cercamento da área; recuperação da área degradada; drenagem pluvial; compactação da massa; cobertura vegetal; sistema de vigilância; realocação das pessoas e edificações que porventura se localizem dentro da área do lixão e aterro controlado. A realocação deve ser de forma participativa utilizando o programa pró-catador.	Estratégia 1: Aportar recursos visando contribuir para o encerramento dos lixões e aterros controlados em todos os municípios do território nacional
	Infraestrutura	Proposta Redação Sugerida Estratégia 6: Aporte de recursos do OGU com as contrapartidas estaduais e municipais para inclusão com dignidade e remuneração do trabalho dos catadores oriundos de lixões, aterros controlados e que atuem nas ruas das cidades dotando-os de infraestrutura, capacitação e assistência técnica.	Estratégia 6: Aportar recursos, com dignidade e remuneração do trabalho, dos catadores, em especial os oriundos de lixões e aterros controlados, dotando-os de infraestrutura, capacitação e assistência técnica.

A disposição final ambientalmente adequada de rejeitos necessita em paralelo a ampliação de sistemas de coleta seletiva do encerramento de lixões e aterros controlados. Esta atividade necessita várias ações e etapas desde o cercamento da área; a recuperação da área degradada; sistema de drenagem pluvial; melhor compactação da massa de rejeitos; cobertura vegetal; sistema de vigilância; e onde ainda tenha a presença de catadores, sua realocação bem como das edificações que porventura se localizem dentro da área do lixão e aterro controlado. (MAVROPOULOS, 2015; MDR/SNS, 2021; SAIANI; MENDONÇA; KUWAHARA, 2020)

As ações mitigadoras a implementar e o tempo necessário para se atingir a completa redução e minimização de impactos ambientais da massa de resíduos são variáveis que tem relação de dependência de recursos financeiros disponíveis e da concepção técnica adotada (MAVROPOULOS, 2015; MDR/SNS, 2021).

A remediação compreende o processo que objetiva reduzir, o máximo possível, os impactos ambientais negativos causados pela deposição (ou término da vida útil do local) de resíduos sólidos, considerando-se a decisão de encerrar a operação no local, estabilizar e destiná-lo a um uso futuro adequado (GUADAGNIN, 2011b).

As diretrizes não apontam as fontes de recursos financeiros de origem do Orçamento Geral da União, de linhas de financiamento em condições diferenciadas, e as respectivas contrapartidas dos Estados e Municípios.

Nos debates e discussões das audiências públicas regionais e na consolidação das propostas resultantes da Conferência Nacional havia a sugestão do aporte de recursos ser do Orçamento Geral da União (OGU) com envolvimento dos catadores para que, em diálogo com os gestores públicos, houvesse a transição do trabalho em condições precárias a céu aberto nos lixões para locais adequados dotados de infraestrutura e com metodologias formativas que possibilitasse a inclusão socioproductiva.

As condições precárias de trabalho nos lixões são consideradas e apontadas como um dos motivos para a ampliação da coleta de resíduos sólidos recicláveis, pois o exercício insalubre da catação a céu aberto, como uma atividade de sobrevivência, expõe os catadores aos riscos à saúde, submete a exploração do trabalho e aos mercados flutuantes de mercadorias recicláveis (*commodities*) (FIGUEIREDO, 2012; GALON, 2015; GUTBERLET, 20212020; MIURA; SAWAIA, 2013).

Os catadores são frequentemente vistos como trabalhadores precários por excelência, (sem local adequado para triagem e armazenamento dos materiais, sujeitos às intempéries do tempo, atrelada aos donos de depósitos – intermediários da cadeia da reciclagem, expostos as regras dos mercados de *commodities*, exploração por intermediários,

riscos à saúde, discriminação e estigma (DIAS, 2002; DIAS, 2006; FERRAZ; GOMES, 2012; DEBOUT; FLORIN, 2011; ASSUNÇÃO *et al.*, 2019; GUADAGNIN *et al.*, 2019b).

Como argumenta Medina (2000, 2005), a precariedade de trabalho de muitos catadores não é inerente à atividade de recuperação de materiais que outros desperdiçaram; eles são criados por desigualdades estruturais, o lucro de intermediários no mercado de reciclagem e a negligência governamental, que tendem a restringir o acesso aos melhores resíduos, promover más condições de trabalho e diminuir o retorno da venda de materiais recuperados (HILL, 2001).

Na estratégia 6 que foi discutida pelos participantes das APs foi indicada a necessidade de olhar para a categoria de catadores presentes no exercício do trabalho nas ruas e avenidas das cidades, além dos catadores dos lixões, mas não se contemplaram estratégias e recursos para inclusão.

O foco deste tópico no Plano Nacional, nas diretrizes e estratégias estava direcionado para o fechamento de lixões com disposição final apenas de rejeitos em aterros sanitários fortalecendo esta rota tecnológica.

As fontes de fomento e impulsionadoras do fechamento de lixões em prol da saúde pública local e da redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE) têm organismos financiadores internacionais, como o Banco Mundial e o Banco Interamericano de Desenvolvimento. Em 2010, 25% dos projetos do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) na América Latina estavam relacionados aos resíduos e a maioria envolvia o fechamento de lixões (BID, 2011).

A Iniciativa Regional para Reciclagem Inclusiva (IRR), foi lançada pelo Fundo Multilateral de Investimentos (FUMIN) em 2011, efetuou um investimento inicial de US\$ 8,4 milhões em atividades com foco de atuação em gestão de resíduos, reciclagem, inclusão econômica, geração de renda, apoio a catadores.

Quem aportou recursos financeiros foram as empresas Coca-Cola, PepsiCo, Rede Latino Americana e do Caribe de Catadores, *Fundación Avina*, Dow Chemical e Nestlé, BID Lab., a Divisão de Água e Saneamento do Banco Interamericano de Desenvolvimento e Fundação Avina. A IRR tem como objetivo a articulação de iniciativas, investimentos e conhecimentos relacionados à reciclagem com a inclusão dos catadores de materiais recicláveis (IDB, 2013; PROGRAMA NOVO CICLO, 2019).

O impacto do apoio realizado pela IRR, agora denominada Latitud R (Reciclagem Inclusiva para uma Economia Circular) em sua atuação no Brasil por meio do Fundo Ecosystem da Danone, em 2018, atingiu 76 empreendimentos de base em 59 cidades dos estados de Minas Gerais (Cataunidos, 33 empreendimentos e 729 catadores; Redesol, 12 empreendimentos e 179

catadores; Rede Sul e Sudoeste, 18 empreendimentos e 221 catadores) em São Paulo (Catavale, 9 empreendimentos e 179 catadores; Iperó, 1 empreendimento e 7 catadores) (RECICLAGEM INCLUSIVA, 2019).

O processo de eliminação de lixões está em andamento em muitas cidades da América Central e do Sul. Os casos mais polêmicos de fechamento e conversão de aterros em usinas energéticas são La Chureca em Manágua (HARTMANN, 2010), Bordo Poniente, na Cidade do México (MALKIN, 2012), Jardim Gramacho no Rio de Janeiro (BASTOS, 2014), com desenvolvimentos e decorrências imprevisíveis, visto que esses locais são cercados de comunidades que possuem uma relação econômica forte com os lixões, como, por exemplo, o Aterro Controlado do Jóquei (ACJ) e Cidade Estrutural no Distrito Federal (SANTOS *et al.*, 2013; SILVA, 2022).

O fechamento do Jardim Gramacho previsto desde 2004 não considerou a inexistência de uma política efetiva de coleta seletiva e reciclagem na cidade do Rio de Janeiro e municípios da baixada fluminense que substitua o trabalho de cunho ambiental realizado pelos catadores (BASTOS, 2014).

Na análise dos desafios para efetivar a política pública de resíduos sólidos no Brasil, Bastos e Figueiredo (2018) e Lima (2018) descrevem os dilemas da inclusão dos catadores de materiais recicláveis do lixão de Jardim Gramacho, localizado no município de Duque de Caxias (Rio de Janeiro, Brasil).

A catadora Ana Maria da Silva Bruni, 48 anos de idade, trabalhou 28 deles no aterro sanitário de Gramacho e olha para o lugar que abrigou o maior lixão a céu aberto da América Latina lembrando que recebeu com preocupação a notícia que seriam encerradas as atividades de deposição de resíduos no local em 2012. Dez anos após o fechamento relatou desta forma sua condição de sobrevivência; “- Se antes sobrava dinheiro, agora é difícil até comprar comida. “Minha alimentação é precária. Quando não dá para comer carne, a gente compra ovo. Se dou sorte, consigo uma cesta básica. Mas, se a gente não correr, não consegue nada”,” (ROCHA, 2022). O relato da catadora expõem de que maneira é visto o trabalho de separação de materiais recicláveis. A condição de trabalho indigna nos aspectos de segurança de trabalho, mas a despossessão pelo fechamento, sem a inclusão social produtiva acaba expondo-a a insegurança alimentar.

Apesar da PNRS brasileira determinar que os catadores sejam partícipes da gestão integrada de resíduos sólidos a ser desenvolvida pelas prefeituras, após a promulgação da lei 12305 em agosto de 2010, eles permanecem estigmatizados e excluídos de benefícios, diretos sociais e trabalhistas.

Em que pese a promessa de garantias de inclusão socioprodutiva, após o encerramento do lixão, a renda dos catadores diminuiu substancialmente e o trabalho da coleta dos materiais se tornou ainda mais perverso, tendo em vista que os municípios que destinavam seus resíduos para o antigo lixão do Gramacho não investiram na coleta seletiva (BASTOS; FIGUEIREDO, 2018).

As catadoras do ex-lixão do Jardim Gramacho, no Rio de Janeiro, relatam que alguns de seus colegas até choraram, mas encontraram consolo nas promessas feitas pelas autoridades. A principal promessa dizia que um polo de reciclagem de nove galpões seria instalado próximo ao lixão para empregar parte dos catadores. A unidade foi inaugurada, mas pouco lembra o plano original. No local, existem apenas dois galpões. À época, o Estado prometera empregar até 500 pessoas, mas havia apenas 15 trabalhando em 1º de junho de 2022 (ROCHA, 2022).

Os conflitos socioambientais ocorridos em Duque de Caxias –RJ no fechamento do aterro controlado de Jardim Gramacho (BASTOS, 2014) e o fechamento do Aterro Controlado do Jóquei, conhecido popularmente como Lixão da Estrutural no Distrito Federal – DF são exemplos de despossessão e espoliação na implementação da política de Estado, conforme preconiza a PNRS que configuram situações de injustiça ambiental decorrente das implicações de uma escolha para regulação e gestão (HERCULANO, 2006) afetando diretamente os catadores de materiais recicláveis que lutam pelo direito ao acesso aos materiais recicláveis e ao trabalho apesar das condições insalubres.

Ao privar o acesso aos materiais recicláveis com a eliminação dos lixões e aterros controlados e a disposição final ambientalmente adequada de rejeitos em aterros controlados, o Estado por meio da política pública de gerenciamento de resíduos sólidos consolida a expropriação dos resíduos sólidos.

As ações direcionadas para fechamento de lixões e áreas de deposição indevida de resíduos, com o cerceamento do acesso de catadores, elimina os problemas ambientais, mas acirra o processo de precarização de parcela da população em situação de vulnerabilidade socioeconômica.

A expropriação ou a acumulação por espoliação que se desenvolve está entrelaçada a despossessão (HARVEY, 2004) pela perda do acesso aos recicláveis (mercadorias) e pela supressão do local de trabalho, mesmo que insalubre.

Harvey (2020) recorre a construção do conceito de acumulação por despossessão com a discussão dos pressupostos iniciais de Marx (1996, 2017) na sua teoria da acumulação capitalista. Os processos de espoliação primária ocorridos na Europa nos séculos XVI, XVII e XVIII são a gênese do capitalismo. Neste período populações inteiras foram privadas de condições elementares de sobrevivência por ficarem despossuídas dos meios de produção de

sua existência e obrigaram-se a alienar parte de seu tempo e de sua capacidade de trabalho em troca de dinheiro.

A expropriação dos camponeses na Inglaterra lançou ao mercado uma ampla gama de proletários sem direitos. Marx (2017, p. 517) conta ainda que “o grande senhor feudal [...] criou um proletariado incomparavelmente maior,” tanto ao expulsar brutalmente os camponeses das terras onde viviam e sobre as quais possuíam os mesmos títulos jurídicos feudais que ele, quanto ao usurpar-lhes as terras comunais”

Em *O Capital*, Karl Marx fez uma apreciação referente à acumulação primitiva enquanto origem do processo capitalista. A acumulação primitiva é “uma acumulação que não é resultado do modo de produção capitalista, mas sim seu ponto de partida.” (MARX, 2017, p. 514).

Marx (2017) aponta a violência como marca registrada de tal processo que opôs proprietários de dinheiro e trabalhadores livres. O sistema capitalista pressupõe a dissociação entre os trabalhadores e a propriedade dos meios pelos quais realizam o trabalho

O processo que cria a relação capitalista não pode ser senão o processo de separação entre o trabalhador e a propriedade das condições de realização de seu trabalho, processo que, por um lado, transforma em capital os meios sociais de subsistência e de produção e, por outro, converte os produtores diretos em trabalhadores assalariados. A assim chamada acumulação primitiva não é, por conseguinte, mais do que o processo histórico de separação entre produtor e meio de produção. Ela aparece como “primitiva” porque constitui a pré-história do capital e do modo de produção que lhe corresponde. (MARX, 2017, p. 515).

Marx levanta uma série de questionamentos para determinar o valor do trabalho e das mercadorias. Em suas interrogações sobre a origem, aponta para um fenômeno que ocorre no mercado onde há grupos detentores de terras, máquinas, matérias – primas e meios de vida que denomina compradores e, de outro lado, aqueles que nada possuem para vender a exceção da sua força de trabalho, seus braços laboriosos e cérebros que denomina vendedores. A dúvida perpassa a necessidade de um grupo comprar permanentemente para realizar lucro e enriquecer-se enquanto o outro vende sua força de trabalho para sobreviver (MARX, 1996).

Na investigação deste problema Marx (1996) coloca o que os economistas denominam “acumulação prévia ou originária”, no entanto poderia denominar-se expropriação originária. A acumulação originária é composta de uma série de processos históricos que decompõe a relação existente entre o trabalhador e seus instrumentos de trabalho. O capitalista se converte em possuidor de dinheiro em virtude da acumulação originária, independente de trabalho alheio não pago, e desta forma se apresenta no mercado como comprador de força de trabalho (MARX, 2017).

Marx (2017) tece a teoria geral da acumulação capitalista e organiza sua discussão de um ponto de vista retrospectivo. Com o Capital em marcha após a institucionalização da separação do trabalhador dos meios de produção

Não basta que as condições de trabalho apareçam num polo como capital e no outro polo, como pessoas que não têm nada para vender, a não ser sua força de trabalho. Tampouco basta obrigá-las a se venderem voluntariamente. No evolir da produção capitalista desenvolve-se uma classe de trabalhadores que, por educação, tradição e hábito, reconhece as exigências desse modo de produção como leis naturais e evidentes por si mesmas. (MARX, 2017, p. 526).

Segundo Harvey (2020), o processo de acumulação depende duplamente da ideia de acumulação primitiva, enquanto seu momento originário, mas também como processo contínuo fundamental na sua reprodução ampliada.

A concepção proposta por Harvey (2020) considera a natureza das práticas da acumulação primitiva como estratégias cíclicas para lidar com os problemas de superacumulação.

A fim de diferenciá-las, Harvey (2020) se afasta do conteúdo “primitivo” ou “originário” do conceito e denomina a continuidade do processo como “acumulação por despossessão”.

A acumulação por despossessão, conceito elaborado por Harvey a partir das considerações do caráter dual da acumulação capitalista concebidas por Luxemburgo (1970) e da “acumulação primitiva” de Marx (2017), que distingue os processos “de produção de mercadorias com extração de mais-valia) e processos “extra” - econômicos de apropriação de riqueza, paralelos à produção, porém necessários para a reprodução do capitalismo em situações de sobreacumulação do capital. Adotam-se mecanismos coercitivos ou violentos de apropriação direta de recursos ou de instituição de condições para a reprodução ampliada de capital.

Os aspectos da acumulação primitiva com bases na descrição de Marx (2017) se efetiva em um amplo leque de processos: privatização de terra, sua transformação em mercadoria e a expulsão de populações camponesas; a conversão de diversas formas de direitos de propriedade em direitos exclusivos da propriedade privada; a supressão de direitos dos cidadãos, a transformação da força de trabalho em mercadoria, a supressão de formas alternativas e autóctones de produção e consumo; a apropriação de recursos naturais, entre outros exemplos.

O processo de acumulação por despossessão não só contém as práticas estabelecidas durante o processo de acumulação primitiva, como traz outras formas de concentração e centralização do poder sobre o capital (HARVEY, 2003, p. 144, 164). Assim, findadas as possibilidades tradicionais de acumulação, o Estado empreende novas etapas expansionistas a

partir de processos de comoditização e privatização de espaços produtivos já ocupados pelo modelo de produção capitalista (HARVEY, 2013b).

Distingue-se ao longo da evolução histórica do capitalismo em escala mundial dois modos principais de acumulação de capital, um baseado na reprodução ampliada, a extração da mais valia por meio do constrangimento econômico e outro baseado na coerção extraeconômica, na violência, predação e expropriação que retira direitos dos trabalhadores, privatiza bens públicos, mercantiliza recursos naturais e bens comuns.

Trabalhos e pesquisas (SAMSON, 2015; MANZI; SANTANA; MARCHI, 2022) destacam que a acumulação por desapropriação cria populações excedentes que devem se sustentar fora do trabalho assalariado, muitas vezes por meio do trabalho informal.

Samson (2015) teoriza diferentes aspectos entre a acumulação por espoliação e a economia informal ao analisar como o Estado e o Capital se articularam na tentativa de cercar um lixão em Soweto, África do Sul. A área de deposição de resíduos é considerada uma mina de recursos para os catadores que reconceituaram o lixo detectando um valor potencial nas mercadorias recicláveis. O cercamento da área, efetiva, desta forma, a apropriação dos materiais do lixão e a despossessão dos catadores do acesso aos recicláveis por meio da acumulação por espoliação.

Manzi, Santana e Marchi (2022) ao analisar a intersecção entre lixo, valor e direito à cidade, no contexto do Programa Municipal de Coleta de Reciclagem em Salvador, Brasil relatam que o reconhecimento legal dos catadores de recicláveis como trabalhadores legítimos e sua integração às práticas municipais de gestão de resíduos não se concretizou em melhores condições de trabalho e não fez nada para avançar sua luta pelo direito à cidade.

Em vez disso, a inclusão de catadores cooperados no programa municipal de coleta seletiva resultou em novas formas de desapropriação, por meio do aumento do controle estatal sobre os recicláveis e, no município de Salvador, apropriando-se do valor produzido pelas lutas, saberes e trabalho coletivo informal dos catadores (MANZI; SANTANA; MARCHI, 2022)

O direito à cidade para os trabalhadores do lixo em Salvador, portanto, implica o direito de trabalhar com dignidade, a reapropriação dos resíduos recicláveis como bem comum urbano para criar meios de subsistência baseados em relações de trabalho e regimes de valor contra e além do capitalismo.

Harvey (2005) nos lembra que o processo de segregação, sob a égide do capitalismo, corresponde a um amplo leque de práticas de classe que, em associação com a circulação do capital e a reprodução da classe proprietária, implica na necessidade de controlar a força de trabalho, determinando, inclusive, de quais áreas da cidade ela poderia dispor.

O neoliberalismo, como projeto político, de acordo com Mance (1997), não é garantidor de equanimidade entre todos, visto que não possibilita condições objetivas para o exercício da liberdade de todas/os na sociedade o que configura um projeto excludente que favorece a realização da liberdade da minoria de uma determinada sociedade em detrimento do exercício objetivo da liberdade da maioria; “que é uma "concepção de mundo imoral" em que usar e descartar pessoas em função de vantagens privadas torna-se, no limite, o lema principal” (MANCE, 1997, p. 10); propaga uma ilusão pois para atingir os fins com os mecanismos que preconiza propõem um modelo formal de concorrência irrealizável e é incapaz de enfrentar a crise de trabalho no sistema de produção de mercadorias na economia globalizada.

Nas últimas quatro décadas, a agenda neoliberal de desenvolvimento transformou a governança urbana globalmente. Em linhas gerais, como uma filosofia econômica política, o neoliberalismo incentiva uma intervenção governamental mínima e vincula inextricavelmente a tomada de decisões sociais e econômicas ao valor de mercado e eficiência econômica (HARVEY, 2014).

Para Harvey (2014, p. 12), o “neoliberalismo é, em primeira instância, uma teoria de práticas políticas econômicas que propõe que o bem-estar humano pode ser alcançado mais plenamente pela emancipação das liberdades e competências empresariais individuais, dentro de uma estrutura institucional caracterizada por direitos consistentes à propriedade privada, a mercados livres e ao livre comércio. O papel do Estado é criar e preservar uma estrutura institucional apropriada a tais práticas”. A virada para o neoliberalismo envolve a harmonia triádica de “desregulamentação, privatização e retirada do Estado de muitas áreas de atuação”. de maneira que suas intervenções sejam num nível mínimo.

Categoria	Subcategoria	Versão resultante da Conferência Nacional	Versão definitiva publicada pelo MMA
Qualificação de organizações	Recurso financeiro Inclusão por infraestrutura	Diretriz 2: Inclusão social, fortalecimento e organização de, no mínimo, 600.000 catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, em cooperativas, e outras forma de associações de catadores por meio da criação de linhas de financiamento, formação de cooperativas e ou de associação de catadores, num processo de qualificação e construção de conhecimento dos seus membros, com vinculação a programas sociais incluindo os seus familiares.	Diretriz 2: Qualificação e fortalecimento da organização para a inclusão socioprodutiva de, no mínimo, 600.000 catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis organizados em cooperativas e outras formas associativas, por meio da criação de linhas de financiamento, incluindo a construção e difusão de conhecimento entre seus membros, com apoio de outros programas sociais para os seus familiares.
		Nova estratégia 21: Implantar através do pró-catador e de outras fontes de financiamento centros de formação, profissionalização, qualificação e estudos específicos para a categoria de catadores, gerenciados pelas entidades reconhecidas, representativas dos catadores, nos estados, regiões ou microrregiões.	Estratégia 20: Implantar, através do pró-catador e de outras fontes de financiamento, centros de formação, profissionalização, qualificação e estudos específicos para a categoria de catadores, gerenciados, preferencialmente, pelas entidades, representativas dos catadores, nos estados, regiões ou microrregiões e municípios.
		Nova estratégia 21: Implantar através do pró-catador e de outras fontes de financiamento centros de formação, profissionalização, qualificação e estudos específicos para a categoria de catadores, gerenciados pelas entidades reconhecidas, representativas dos catadores, nos estados, regiões ou microrregiões.	Estratégia 22: Realizar estudos visando a criação de fundos para apoio e inclusão de catadores, para serem geridos por um colegiado paritário e deliberativo, com representação obrigatória dos catadores, e que poderão ser financiados pelas três esferas de governo, fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes e pelas organizações de catadores. Os recursos dos fundos deverão ser utilizados no desenvolvimento da cadeia produtiva da reciclagem, prioritariamente na estruturação das associações e cooperativas ou redes de catadores
		Estratégia 11: Assistência técnica e recursos financeiros para a realização de projetos, com a garantia de investimentos para instalação e operação de unidades de triagem, reutilização e reciclagem, (obras e equipamentos). Efetuar estudos e promover a desburocratização deste processo, assim como a facilidade para o uso prioritário e desenvolvimento de tecnologias sociais nacionais que possibilitem a melhoria nos processos de segregação dos RSU em unidades de beneficiamento e industrialização, não incluindo-se a incineração, desde que estejam direcionados ao incremento de trabalho e renda e da oferta de melhores condições de trabalho, às cooperativas e associações de catadores, levando-se em conta a legislação ambiental e garantindo a participação social na concepção do projeto	Estratégia 11: Prestar assistência técnica e apoio financeiro à realização de projetos, instalação e operação de unidades de triagem e beneficiamento (obras e equipamentos)

As pesquisas sobre a integração/inclusão na cadeia da reciclagem têm foco direcionado aos catadores e para a participação de trabalhadoras/es no sistema informal de coleta, autônomos, independentes, associados, cooperados. Também são realizadas atividades de pesquisa referente aos demais atores: recuperadores, revalorizadores e recicladores que integram os circuitos de valorização dos resíduos recicláveis (mercadorias) (AQUINO; CASTILHOS; PIRES, 2009; CONCEIÇÃO, 2003; GUADAGNIN *et al.*, 2018; RUTKOWSKI; VARELLA; CAMPOS, 2014).

Uma janela de visada da literatura considera a inclusão dos catadores como uma atividade de auxílio conduzida pelo governo local (Estado) ou pelo segmento empresarial (Capital) voltada para os catadores para ajudá-los em um trabalho supostamente marginal e de sobrevivência. Velis *et al.* (2012, p. 60) referem-se a projetos enraizados nesse entendimento como "abordagens tradicionais de desenvolvimento para a inclusão" que "focam em "ajudar" os catadores" sem reconhecê-los como parceiros protagonistas ou mesmo sem consultá-los.

As abordagens tradicionais para a inclusão do setor informal tendem a se concentrar no 'auxílio' aos catadores com base na falta de recursos financeiros e sociais, e um modo de 'aliviar sua 'pobreza' porque muitas vezes são cronicamente pobres. No entanto, essas abordagens são criticadas por objetivar o setor informal. Não foi necessariamente perguntando o que eles querem e nem sempre foram reconhecidos como um segmento legítimo e importante da cadeia da reciclagem (ANSCHUTZ; SCHEINBERG, 2006; SCHEINBERG, 2012).

O reconhecimento do papel do setor informal torna-se uma questão fundamental aos gestores públicos. Medina (2005, 2010) classifica as atitudes dos gestores públicos com ações de estímulo, repressão, negligência e conluio.

O estímulo e fomento refere-se a uma situação em que governos, organizações não-governamentais (ONGs) e organizações de fundos privados apoiam e incentivam a iniciativa de organização formal e inclusão dos catadores em empreendimentos de economia solidária nas modalidades de associações e cooperativas. Os casos relatados sobre Belo Horizonte ilustram uma abordagem deste fomento e estímulo (DIAS; ALVES, 2008; DIAS, 2011,2012).

As práticas repressivas criminalizam qualquer tipo de atividade de reciclagem informal considerando ilegal. A repressão exercida pelo poder público ao criminalizar o trabalho de coleta de recicláveis com restrições ao trabalho em espaços urbanos com carros, carrinhos adaptados de veículos de tração humana (VTH) e principalmente com carroças e veículos tração animal (VTA) em Porto Alegre – RS é descrita por Todt; Cardoso (2019).

Atitudes de negligência referem-se as diferentes expressões de indiferença em relação aos catadores informais; e, de cumplicidade subalterna ou conluio, pois a tolerância da ação dos catadores do setor informal se efetiva em troca de votos ou pagamentos. O conluio refere-se

aos casos em que funcionários do governo estabelecem relacionamentos com recicladores informais motivados por oportunidades de exploração, benefícios mútuos ou assistência mútua (MEDINA, 2005, 2010).

Quadro 9 – Qualificação de catadores na perspectiva empresarial para eficiência

Categoria	Subcategoria	Versão resultante da Conferência Nacional	Versão definitiva publicada pelo MMA
Qualificação de organizações	Eficiência	Estratégia 7: Contribuir com a emancipação das organizações de catadores, promovendo o fortalecimento das cooperativas, associações e redes de cooperativas de catadores, incrementando sua eficiência e autossustentabilidade, principalmente no manejo, na comercialização dos resíduos, nos processos de aproveitamento e reciclagem garantindo-se dotações orçamentárias para tanto.	Estratégia 7: Contribuir com a emancipação das organizações de catadores, promovendo o fortalecimento das cooperativas, associações e redes, incrementando sua eficiência e sustentabilidade, principalmente no manejo e na comercialização dos resíduos, e nos processos de aproveitamento e reciclagem.
	Formalização	Estratégia 8: Promover a criação de novas cooperativas e associações de catadores, priorizando a mobilização e inclusão de catadores informais cadastrados e regularização das existentes e estímulo a formação de redes de cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis para que estejam aptas e fortalecidas as organizações para comercializarem com as indústrias de reutilização e reciclagem com o devido pagamento pelos serviços ambientais prestados.	Estratégia 8: Promover a criação de novas cooperativas e associações de catadores, priorizando a mobilização para a inclusão de catadores informais nos cadastros de governo e ações para a regularização das entidades existentes.
	Articulação em rede	Estratégia 9: Promover a articulação em rede das cooperativas e associações de catadores.	Estratégia 9: Promover a articulação em rede das cooperativas e associações de catadores.
	Capacitação gerencial	Estratégia 12: Incentivar ações de capacitação técnica e gerencial permanente e continuada dos catadores dos membros das cooperativas e associações de acordo com o nível de organização, por meio da atuação de instituições de ensino, pesquisa e extensão, terceiro setor e movimentos sociais, priorizando as associações, cooperativas e redes de cooperativas de catadores.	Estratégia 12: Incentivar ações de capacitação técnica e gerencial permanente e continuada dos catadores e dos membros das cooperativas e associações, de acordo com o nível de organização, por meio da atuação de instituições técnicas, de ensino, pesquisa e extensão, terceiro setor e movimentos sociais, priorizando as associações, cooperativas e redes de cooperativas de catadores.
		Nova estratégia 21: Implantar através do pró-catador e de outras fontes de financiamento centros de formação, profissionalização, qualificação e estudos específicos para a categoria de catadores, gerenciados pelas entidades reconhecidas, representativas dos catadores, nos estados, regiões ou microrregiões.	Estratégia 21: Promover a capacitação de cooperativas para elaboração e gestão de projetos, visando captação de recursos.
Promoção da participação de catadores	Protagonismo	Estratégia 10: Fortalecer iniciativas de integração e articulação de políticas e ações dos poderes públicos direcionadas para o catador preferencialmente com a participação dos conselhos de meio ambiente, saúde, habitação e desenvolvimento social, entidades não governamentais, as universidades, institutos federais e associações e cooperativas de catadores, como por exemplo, o Programa Pró-Catador e a Proposta de Pagamentos por Serviços Ambientais Urbanos (PSAU), sendo os valores revertidos para infraestrutura, assistência técnica, capacitação das associações, cooperativas e redes de cooperativas de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis através de contratação dos serviços prestados para realização de coleta seletiva.	Estratégia 10: Fortalecer iniciativas de integração e articulação de políticas e ações dos poderes públicos direcionadas aos catadores, por exemplo o programa pró-catador e a proposta de pagamentos por serviços ambientais na área urbana, preferencialmente com a participação dos conselhos afins, entidades não-governamentais, universidades, institutos federais, associações e cooperativas de catadores.

A PNRS tinha como projeção a inclusão de milhares de catadores com o olhar para perspectivas futuras das/os trabalhadoras/es que atuavam nos lixões. Estes tiveram a obrigatoriedade do encerramento e a operacionalização como aterros sanitários com destinação ambientalmente adequada apenas de rejeitos. A promoção da participação de catadores e sua inclusão eram basilares para o fortalecimento da cadeia produtiva da reciclagem. As diretrizes do Plano Nacional previam novos postos de trabalho advindos da implementação do gerenciamento integrado de resíduos sólidos com segregação na fonte geradora, coleta seletiva de caráter solidário e promoção da formalização de serviços prestados por Empreendimentos Econômicos Solidários (EES) formados por catadores.

Para Velis *et al.*, (2012) deve-se observar as diretrizes e estratégias de inserção de catadores com características tradicionais sob a perspectiva da qualificação organizacional, na qual o foco seja o apoio com fontes de financiamento, assistência técnica, formação, profissionalização e estudos específicos para a categoria de catadores, que podem configurar uma nova inclusão perversa.

Estas ações priorizadas incluíam a oferta de treinamento, equipamentos e espaço adequado para trabalho de iniciativas projetadas pelos governantes locais e/ou pelo setor empresarial industrial para incentivar catadores a formalização de empresas e organizações de associações e cooperativas que se tornam beneficiárias destes apoios e contratos de prestação de serviços (SAMSON, 2020).

As diretrizes e estratégias voltadas para a regularização e formalização de grupos de catadores organizados em associações e cooperativas tem como implicação a mudança de status de trabalhadores da cadeia da reciclagem informais para empresas formais, ONGs, cooperativas, sindicatos ou empresas. A forma específica não importa, desde que seja reconhecida a priori como modelo jurídico formal em que as organizações trilhem em direção ao registro comercial e a regularização tributária (SCHEINBERG, 2012).

As estratégias focam nos aspectos gerenciais em programas de integração que fornecem suporte para auxiliar diretamente os catadores na condução da gestão de associações e cooperativas. Há uma promessa implícita na formalização de que as cooperativas poderão então ter contratos oficiais (entre outras coisas) com as autoridades locais, mas coloca a ênfase nas próprias cooperativas e trabalhadores informais para criar uma relação com o sistema formal e se adaptar para se encaixar nele.

A recuperação de materiais recicláveis dos resíduos sólidos urbanos configura uma estratégia de sobrevivência de parcela da população por meio da recuperação de materiais recicláveis. A formalização e estruturação de cooperativas de catadores, conforme Medina

(1997, 2000, 2005) requer ações alicerçadas em tecnologias sociais inclusivas de catadores informais incorporados aos programas formais de gerenciamento integrado de resíduos.

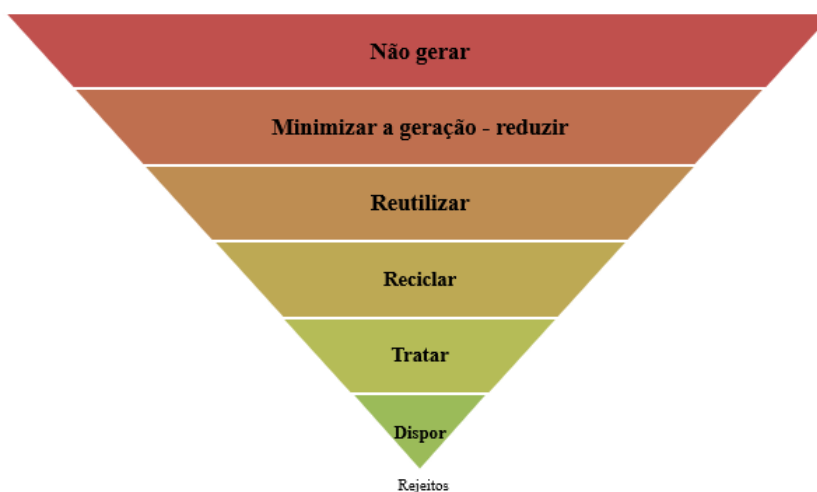
A profissionalização inclui ações realizadas por instituições e ou conjuntos de indivíduos na economia informal para modernizar e melhorar a forma como realizam o seu trabalho. A profissionalização pode se referir a métodos específicos, equipamentos, conhecimentos e comportamentos em geral. A profissionalização tende a se concentrar no conhecimento e nas habilidades do ser humano. Os exemplos incluem o uso de equipamentos e ferramentas de proteção, alfabetização entre os catadores, fortalecimento das habilidades de negociação, treinamento em materiais de marketing, introdução de técnicas para manutenção de veículos (SCHEINBERG, 2012; VELIS *et al.*, 2012).

O Plano Nacional discutiu diretrizes, estratégias e metas para as diferentes origens geradoras de resíduos sólidos e ampliou as discussões sobre conceitos introduzidos pela PNRS para melhoria dos processos de gerenciamento integrado. Um dos temas geradores de conflitos e de antagonismos dissonantes trata da redução da geração de resíduos sólidos urbanos.

A diretriz de redução da geração per capita que relaciona a quantidade de resíduos urbanos gerada diariamente por habitante e por dia com taxa equivalente a geração de 1,1 kg/hab.dia⁻¹, patamar de geração referente ao ano de 2008, serviu como um indicador dos resultados de implementação do gerenciamento de resíduos sólidos no município, região, estado e país.

A não geração de resíduos e sua redução está prevista na hierarquização das atividades (Figura 11) e prioridade na gestão de resíduos conforme Art. 7º que aponta os objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos em seu inciso II “não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;” (BRASIL, 2010a).

Figura 11 - Hierarquia de prioridades em resíduos sólidos elaboração com base no art. 7, Inciso II, da Lei nº 12.305/2010



Elaborado pelo Autor. Fonte: (Brasil, 2010a).

Há fatores locais que podem interferir na variação da geração “*per capita*” podendo ocorrer geração diferenciada dentro do município, de bairro para bairro, em função de aspectos sociais, econômicos e culturais; e, diferentes valores de produção de resíduos em função da residência ser em área urbana ou rural, tamanho e porte das cidades e densidade demográfica.

A escolha da melhor tecnologia de gestão integrada de resíduos sólidos urbanos (RSU) requer o estudo detalhado da composição gravimétrica (percentual em peso) e as características físico-químicas e químicas dos resíduos sólidos domiciliares (RSD) uma vez que são constituídos por uma massa heterogênea formada por distintos componentes que podem variar de município para município e de região para região do país em função de diferentes fatores tais como: padrões socioeconômicos; as diferentes estações climáticas (períodos secos ou úmidos – inverno ou verão); aspectos culturais; e, diferentes hábitos de consumo.

A diretriz resultante da Conferência apontava para a necessidade de manter um limite de geração nacional de $1,1 \text{ kg/hab.dia}^{-1}$. A versão definitiva do Plano Nacional induzia ações para a redução da geração. Os aspectos relacionados com o consumo consciente pela redução do consumo e redução da geração de resíduos traz benefícios ambientais defendidos por ONGs ambientalistas, mas era considerada uma ameaça ao trabalho das/os catadores pela despossessão do acesso aos recicláveis.

As estratégias discutidas nas APs regionais e consolidadas na AP nacional estabeleciam ações de educação ambiental para a segregação dos resíduos sólidos de maneira a contribuir com a melhoria das condições de trabalho de catadores, com a ressignificação e o

fortalecimento do papel desempenhado pela categoria na implementação de programas de coleta seletiva solidária e a inserção na cadeia da reciclagem.

As estratégias publicadas na versão final do Plano Nacional deram ênfase aos aspectos de intensificação da educação ambiental como forma de melhoria da qualidade dos materiais recuperáveis e recicláveis agregando valor as embalagens tendo em vista a atuação de recicladores e recuperadores que agem posteriormente ao trabalho dos catadores na cadeia da reciclagem com ênfase na valorização da matéria-prima – mercadoria.

A inclusão socioproductiva de catadores organizadas/os em associações e cooperativas em empreendimentos de economia solidária com pagamento por serviços ambientais prestados mediante regulamentação da profissão são questões que foram discutidas na seção referente a redução dos resíduos sólidos urbanos dispostos em aterros sanitários e a inclusão social de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.

Quadro 10 - Redução de resíduos recicláveis dispostos em aterros sanitários e inclusão de catadores

Categoria	Subcategoria	Versão resultante da Conferência Nacional	Versão definitiva publicada pelo MMA
Contratação	Prestação de Serviço	Estratégia 1: Implantação da coleta seletiva, <u>preferencialmente</u> com a <u>participação</u> direta de cooperativas e outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, como protagonistas da prestação de serviços devidamente contratadas pelas administrações públicas municipais e desenvolvidas em parceria com os atores da sociedade civil com o devido pagamento aos catadores como coletores e triadores, e destino adequado na cadeia de reciclagem.	Estratégia 1: Implantar a coleta seletiva com a participação de cooperativas e outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, como prestadores de serviços devidamente contratadas pelas administrações públicas municipais e desenvolvidas em parceria com os atores da sociedade civil com o devido pagamento aos catadores pela coleta, triagem e destino adequado na cadeia de reciclagem.
		Estratégia 16: Apoio técnico, financeiro aos municípios que implantarem programas de separação para a coleta seletiva e centros de triagem com inserção de cooperativas, ou ampliação do serviço de coleta seletiva, outra modalidades de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, em conformidade com os normativos em vigor, tais como, com as resoluções do CONAMA e ANVISA, e soluções tecnológicas de separação e classificação de recicláveis com a participação de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis por meio de associações ou cooperativas, considerando-se a Lei Federal 11.445/2007, promovendo-se a melhoria das condições de saúde e segurança no trabalho e atendendo-se à efetiva redução do volume a ser aterrado, mensurando-se anualmente.	Estratégia 15: Prestar apoio técnico e financeiro aos municípios para implantação e ampliação dos programas de coleta seletiva e centros de triagem com inserção de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, e, quando couber, soluções tecnológicas de separação e classificação de recicláveis, em conformidade com os normativos em vigor, tais como, com as resoluções do CONAMA e ANVISA, considerando-se a Lei Federal 11.445/2007, promovendo-se a melhoria das condições de saúde e segurança no trabalho.
		Estratégia 10 Desenvolver e valorizar tecnologias sociais e inclusão produtiva para o avanço e fortalecimento das associações e cooperativas dos catadores no ciclo dos materiais recicláveis, por meio do pagamento dos serviços ambientais urbanos.	Estratégia 17: Desenvolver e valorizar tecnologias sociais e inclusão produtiva para o avanço e fortalecimento das associações e cooperativas dos catadores no ciclo dos materiais recicláveis, por meio do pagamento dos serviços ambientais.
	Logística reversa	Estratégia 2: Implantação de sistemas de logística reversa pós-consumo, de forma progressiva, a partir de 2012 até o ano 2015 por meio de Acordos Setoriais, termos de compromisso adicionais e/ou Decretos, com a <u>participação</u> e <u>inclusão</u> de associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis, habilitadas e validadas pelo Comitê Interministerial com o devido pagamento pelos serviços prestados.	Estratégia 2: Implantar os sistemas de logística reversa pós-consumo, de forma progressiva, a partir de 2012 por meio de Acordos Setoriais, termos de compromisso adicionais e/ou Decretos., promovendo, em todas as etapas do processo, a participação e inclusão de associações e cooperativas de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, habilitadas e validadas pelo Comitê Interministerial da PNRS, com o devido pagamento aos catadores pelos serviços prestados de acordo com os valores praticados no mercado, por <u>tonelada</u> .

O Plano Nacional em suas diretrizes e estratégias para redução da disposição de resíduos e, aterros sanitários propôs o estabelecimento de parcerias entre os atores da cadeia da reciclagem: o setor governamental (Estado); o setor empresarial privado (Capital); e, as associações e as cooperativas de catadores de materiais recicláveis (Trabalho). Em acordo com um dos princípios da PNRS a participação e inserção de catadores que é prevista e amparada no artigo 6º, inciso XII “integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (BRASIL, 2010a).

No artigo 30 da lei nº 12.305/2010, parágrafo único, inciso I, estabelece o elo na cadeia da reciclagem com a responsabilidade compartilhada que tem por objetivo: “[...] compatibilizar interesses entre os agentes econômicos e sociais e os processos de gestão empresarial e mercadológica com os de gestão ambiental, desenvolvendo estratégias sustentáveis” (BRASIL, 2010a).

A PNRS incorpora a perspectiva da logística reversa, definida no artigo 3º, inciso III como: “[...] instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada” (BRASIL, 2010a). Dessa forma, seriam estabelecidos contratos entre as empresas e as associações e cooperativas de catadoras e catadores, referentes ao recolhimento de materiais recicláveis e à logística reversa.

A construção de mecanismos de inserção social produtiva de catadores representadas/os pela logística reversa, responsabilidade compartilhada, e a própria coleta seletiva, conforme é edificada entre as partes constituintes da cadeia da reciclagem pode assumir um caráter de apagamento da categoria enquanto catadores autônomos desorganizados.

A forma como se consolida a integração como prestadores de serviços por meio da contratação pelo poder público municipal e firmadas as parcerias com outros atores da sociedade civil mediante pagamento por serviços ambientais prestados aos catadores pela coleta, triagem e destino adequado na cadeia de reciclagem estabelece formas de visibilidade dos catadores mais organizados.

O olhar para o trabalho político de integração pode ser, no entanto, visto como apagamento. A forma mais restrita de integração como caridade pode servir para um primeiro apagamento e invisibilidade com acumulação pelo setor empresarial por despossessão. Uma maneira é o apagamento da reivindicação como atividade econômica produtiva ao despojar os catadores de suas identidades, como trabalhadores que fazem importantes contribuições

econômicas e permite que o Estado e a indústria tratem os catadores como os destinatários de recursos públicos, em especial pela destinação dos resíduos recicláveis dos programas de coleta seletiva implementados. Ao fazê-lo, o Estado e a indústria se eximem das responsabilidades de:

- remunerar os catadores pelos serviços ambientais que prestam;
- assegurar uma distribuição mais justa dos lucros do setor;
- apoiar os catadores na transformação de seu lugar na cadeia de valor da reciclagem,

mesmo que deem preferência aos catadores, sobre os membros da comunidade, quando os empregos são criados em programas formais de reciclagem.

Há segundo Samson (2015) outra forma de invisibilidade e apagamento que forja de uma nova esfera de acumulação (SAMSON, 2015).

Os catadores criaram o sistema de coleta seletiva de recicláveis em praticamente todas as cidades. Como os municípios tratavam os materiais recicláveis como lixo que precisavam ser recolhidos, transportados e dispostos em aterros sanitários, os recicláveis colocados para coleta eram um custo para o município.

Foram os catadores que identificaram o valor que poderia ser extraído de itens mal classificados como resíduos. Ao fazê-lo, eles informalmente criaram uma nova esfera de acumulação. Ao negar sua existência, os municípios e a indústria podem incluir os recicláveis comuns em um processo de acumulação por desapropriação, alegar a criação de uma cadeia reversa completamente nova de acumulação, e evitar pagar por serviços prestados as/aos catadores que estão despossuídos.

Ao apagar o conhecimento dos recuperadores, municípios e indústria reduzem os catadores a trabalhadores manuais que não possuem *insights* valiosos sobre como o sistema de reciclagem funciona ou poderia funcionar no espaço urbano. Os municípios e a indústria são, portanto, capazes de justificar a negação da participação de catadores tanto no desenvolvimento da separação e triagem nos programas de coleta seletiva municipal quanto, ironicamente, na construção de programas de "integração".

Quadro 11 - Gestão e gerenciamento integrado de resíduos sólidos

Categoria	Subcategoria	Versão resultante da Conferência Nacional	Versão definitiva publicada pelo MMA
Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos	Coleta Seletiva	Estratégia 17: Encaminhamento prioritário dos resíduos recicláveis secos para cooperativas e/ou associações de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis.	Estratégia 16: Induzir o encaminhamento prioritário dos resíduos recicláveis secos para cooperativas e/ou associações de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis.
	Indicadores de desempenho	Estratégia 4: Instituir incentivos (fiscais, financeiros e creditícios) voltados ao incremento de coleta, criação, melhoria e qualificação de centros de triagem, de reutilização e reciclagem, bem como aumento da eficiência dos processos existentes, com desenvolvimento e implementação de tecnologias sociais (com participação de cooperativas e associações de catadores) nas cadeias produtivas de reutilização e reciclagem no país, observado, conforme o caso, o impacto da implantação da nova tecnologia na manutenção e ampliação dos postos de trabalho, da mão de obra dos catadores com vistas ao desenvolvimento sustentável urbano estabelecendo previamente critérios técnicos de mensuração e acompanhamento técnico periódico do processo. Incluir incentivos para as boas práticas de segregação na fonte.	Estratégia 4: Instituir incentivos fiscais, financeiros e creditícios voltados à segregação dos resíduos na fonte geradora, ao incremento de coleta, criação, melhoria e qualificação de centros de triagem, de reutilização e reciclagem, preferencialmente com participação de cooperativas e associações de catadores, bem como aumento da eficiência dos processos existentes, com desenvolvimento e implementação de tecnologias sociais nas cadeias produtivas de reutilização e reciclagem no país, observado, conforme o caso, o impacto da implantação da nova tecnologia na manutenção e ampliação dos postos de trabalho, estabelecendo critérios técnicos de mensuração e acompanhamento periódico do processo.
	Desenvolvimento tecnológico Reciclagem	Estratégia 3: Implantação de medidas que incentivem as práticas de reutilização e reciclagem dos diversos materiais que compõem os RSU. Esta medida corresponde há incentivos para o desenvolvimento tecnológico da reutilização e da reciclagem e sua aplicabilidade na produção de produtos novos passíveis de reciclagem bem como o incentivo ao uso de materiais reciclados propriamente ditos na composição de novos produtos, sem a perda de suas características e qualidade.	Estratégia 3: Implantar medidas que incentivem o desenvolvimento tecnológico para a reutilização e reciclagem dos diversos materiais que compõem os RSU e sua aplicabilidade em produtos novos, passíveis de reciclagem e com o uso de materiais reciclados, mantendo-se as principais propriedades do produto original
	Responsabilidade Compartilhada	Estratégia 18: Envolver do setor empresarial no processo de segregação, triagem para a destinação às associações e cooperativas de catadores por meio da coleta seletiva solidária ampliando a reutilização e reciclagem no País, promovendo ações compatíveis com os princípios da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e da logística reversa, tal como se acha estabelecido na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), e nos seus decretos regulamentadores.	Estratégia 17: Envolver o setor empresarial e consumidores no processo de segregação, triagem para a destinação às associações e cooperativas de catadores por meio da coleta seletiva solidária ampliando a reutilização e reciclagem no País, promovendo ações compatíveis com os princípios da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e da logística reversa.
		Proposta consolidada da nova Estratégia 18: Envolver setor empresarial e consumidor no processo de segregação, triagem para a destinação às associações e cooperativas de catadores por meio da coleta seletiva solidária ampliando a reutilização e reciclagem no País, promovendo ações compatíveis com os princípios da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e da logística reversa, tal como se acha estabelecido na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), e nos seus decretos regulamentadores.	Estratégia 8: Incentivar a reutilização e reciclagem no País, tanto por parte do consumidor como por parte dos setores público e privado (que tem como atividade principal a Classificação Nacional de Atividades Econômicas, CNAE para recuperação de materiais), promovendo ações compatíveis com os princípios da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, incentivando a separação de resíduos orgânicos compostáveis, recicláveis e rejeitos, com implantação de polos regionais para o reaproveitamento e a reciclagem de materiais e inclusão social dos catadores.
	Licenciamento Ambiental	Nova estratégia 20: No processo de licenciamento ambiental municipal incluir a diretriz de separação de todos os resíduos gerados no estabelecimento. No que se refere aos resíduos secos para reciclagem eles devem ser destinados às associações e cooperativas de catadores sediadas no município.	Estratégia 19: Incluir a diretriz de separação de todos os resíduos gerados no estabelecimento no processo de licenciamento ambiental municipal, buscando priorizar a destinação dos recicláveis para as organizações de catadores sediadas no município.

O gerenciamento de resíduos sólidos tem em seu escopo diferentes dimensões logísticas e operacionais do sistema nos aspectos administrativos, gerenciais, econômicos, ambientais e de desempenho que devem ser analisados para atingir metas de redução da geração, prevenção e minimização de resíduos, segregação na fonte geradora, implementação de coleta seletiva, reutilização, acondicionamento, coleta, transporte, disposição e destinação final dos resíduos (LIMA, 2001).

A PNRS estabelece o conceito de gerenciamento de resíduos sólidos no Art. 3º, inciso X, como ...

[...] o conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos (BRASIL, 2010a).

Na lei nº 12.305/2010 em seu Art. 3º, inciso XI, o conceito de gestão integrada de resíduos sólidos consiste em um “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, 2010a).

Ao conceituar o gerenciamento integrado de resíduos sólidos a legislação brasileira transpassa os aspectos operacionais (Figura 12) e amplia as dimensões de abordagem (PHILIPPI JÚNIOR *et. Al.*, 2012).

Figura 12 - Dimensões de abordagens do gerenciamento integrado de resíduos sólidos



Fonte: PHILIPPI JÚNIOR et. al, 2012

A gestão integrada, de acordo com Cândido *et al.*, (2009, p. 12) se efetiva na articulação de normas operacionais, recursos financeiros e planejamento da administração municipal para desenvolver ações e estratégias ambientais, econômicas e sanitárias para coleta, transporte, segregação, tratamento e disposição de resíduos.

A gestão de resíduos sólidos é um crescente desafio para a sociedade atual, especialmente para a administração pública, em razão da quantidade e da diversidade de resíduos, do crescimento populacional e do consumo, da expansão de áreas urbanas e da cultura histórica de aplicação de recursos insuficientes para a gestão ambientalmente adequada de resíduos.

Para a ampliação do conceito de gestão integrada de resíduos sólidos a PNRS contempla preceitos relacionados à logística reversa e o ciclo de vida dos produtos. A abrangência e a modernização da PNRS trazem no seu escopo no art. 3º inciso XII

logística reversa: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada; (BRASIL, 2010a).

E ainda conceitua a responsabilidade compartilhada, no Inciso XVII,

responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos: conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores,

distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, 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, 2010a).

A gestão integrada proposta na PNRS tem o controle social como uma das bases da gestão integrada conforme definido no art. 3 inciso VI

controle social: conjunto de mecanismos e procedimentos que garantam à sociedade informações e participação nos processos de formulação, implementação e avaliação das políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos; (BRASIL, 2010a).

As diretrizes e estratégias de gerenciamento integrado de resíduos sólidos elencadas no Plano Nacional direcionaram ações para a implantação da coleta seletiva com destino dos resíduos sólidos recicláveis, prioritariamente para associações e cooperativas de catadores, com implementação de indicadores de desempenho, incentivo ao desenvolvimento tecnológico e participação das empresas da cadeia da reciclagem cuja classificação das atividades estivesse relacionada com a recuperação de materiais conforme Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE).

Quadro 12– Educação ambiental e separação de resíduos na fonte geradora

Categoria	Subcategoria	Versão resultante da Conferência Nacional	Versão definitiva publicada pelo MMA
Economia Verde		Estratégia 5: Compras públicas sustentáveis. Criar critérios para impulsionar a adoção das compras públicas sustentáveis no âmbito da administração pública, nas três esferas de governo, incentivando setores industriais, empresas, cooperativas e associações de catadores a ampliarem seu portfólio de produtos e serviços sustentáveis e capacitando os setores licitantes para a especificação correta dos materiais licitados. Induzindo, com essa dinâmica, a ampliação de atividades reconhecidas como “economia verde” (<i>green economy</i>) ou de baixo carbono; com destaque para as ações vinculadas à eventos internacionais.	Estratégia 10: Incentivar os setores industriais, empresas, empreendimentos econômicos solidários, inclusive cooperativas e associações de catadores a ampliarem seu portfólio de produtos e serviços sustentáveis, induzindo, com essa dinâmica, a ampliação de atividades reconhecidas como “economia verde” (<i>green economy</i>) ou de baixo carbono.
Educação Ambiental	Segregação de resíduos na fonte geradora	Proposta consolidada Estratégia 13: Ações de educação ambiental especificamente aplicadas à temática da separação na fonte geradora, coleta seletiva, 3Rs (Redução, Reutilização e Reciclagem) e meio ambiente e da atuação das associações, cooperativas e redes de cooperativas de catadores junto à população afetada, visando o fortalecimento da imagem do catador e a valorização de seu trabalho na comunidade com ações voltadas à defesa da saúde e integridade física do catador, observando as especificidades regionais. Promover a informação e educação dos consumidores, geradores, poder público por meio de campanhas permanentes com veiculação nos meios de comunicação em geral sobre sua responsabilidade nesse processo.	Estratégia 13: Desenvolver ações de educação ambiental especificamente aplicadas às temáticas da separação na fonte geradora, coleta seletiva, atuação das associações, cooperativas e redes de cooperativas de catadores junto à população envolvida (empresas, consumidores, setores públicos, dentre outros), visando o fortalecimento da imagem do catador e a valorização de seu trabalho na comunidade com ações voltadas à defesa da saúde e integridade física do catador, observando as especificidades regionais.
		Proposta consolidada Estratégia 13: Ações de educação ambiental especificamente aplicadas à temática da separação na fonte geradora, coleta seletiva, 3Rs (Redução, Reutilização e Reciclagem) e meio ambiente e da atuação das associações, cooperativas e redes de cooperativas de catadores junto à população afetada, visando o fortalecimento da imagem do catador e a valorização de seu trabalho na comunidade com ações voltadas à defesa da saúde e integridade física do catador, observando as especificidades regionais. Promover a informação e educação dos consumidores, geradores, poder público por meio de campanhas permanentes com veiculação nos meios de comunicação em geral sobre sua responsabilidade nesse processo.	Estratégia 7: Difundir a educação ambiental visando à segregação dos resíduos na fonte geradora para facilitar a coleta seletiva com a participação de associações e cooperativas de catadores e o estímulo à prevenção e redução da geração de resíduos, promovendo o consumo sustentável.

A segregação de resíduos sólidos recicláveis na fonte geradora com destino aos empreendimentos de economia solidária foi amplificada com a inter-relação com ações de educação ambiental e a adoção de práticas e atitudes sustentáveis. O trabalho realizado por milhares de trabalhadoras/es, por meio de associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis é uma das esferas da invisibilidade e apagamento quando do não reconhecimento pelos gestores públicos da possibilidade de atuação em programas de educação ambiental crítica, com protagonismo dos catadores, na realização de atividades de mobilização social e conscientização sobre o descarte adequado de recicláveis para a coleta seletiva solidária.

Quadro 13 – Redução de resíduos sólidos urbanos orgânicos: tratamento e recuperação de gases em aterros sanitários.

Categoria	Subcategoria	Versão resultante da Conferência Nacional	Versão definitiva publicada pelo MMA
Valorização dos resíduos recicláveis	Segregação de Resíduos	Proposta consolidada Estratégia 7: Elaborar cartilhas e manuais orientativos bem como realizar atividades de capacitação dos gestores públicos, associações, cooperativas de catadores, organizações da sociedade civil, comunidade em geral, produtores familiares e extensionistas rurais, sobre a importância de uma adequada segregação na fonte geradora e tratamento por compostagem domiciliar e as oportunidades de aproveitamento dos materiais dela decorrentes	Estratégia 6: Elaborar cartilhas e manuais orientadores bem como realizar atividades de capacitação dos gestores públicos, associações, cooperativas de catadores, organizações da sociedade civil, comunidade em geral, produtores familiares e extensionistas rurais, sobre a importância de uma adequada segregação na fonte geradora e tratamento por compostagem domiciliar e as oportunidades de aproveitamento dos materiais dela decorrentes.
	Coleta Seletiva	Estratégia 4: Disponibilização de recursos do OGU e as respectivas contrapartidas dos estados e municípios e estabelecimento de linhas de financiamento com condições específicas visando o apoio aos municípios na elaboração de estudos e projetos relacionados com a implementação da coleta seletiva, com a participação das associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis, em seu território.	Estratégia 4: Aportar recursos do OGU e de financiamento com as respectivas contrapartidas, visando o apoio aos entes federados na elaboração de estudos e projetos relacionados com a implementação da coleta seletiva, com a participação das associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis, em seu território.
	Coleta seletiva Indicadores de resultados Responsabilidade compartilhada	Estratégia 6: Apoio aos entes federados (principalmente municípios) no que se refere ao detalhamento de projetos e programas de educação ambiental com incorporação da percepção ambiental e diretrizes claras, indicadores quantitativos e qualitativos voltados a questão da segregação e acondicionamento adequado dos resíduos sólidos para a coleta seletiva, a atuação dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis e às questões relacionadas com o tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, informando e formando sobre as responsabilidades dos cidadãos, governo e empresas assim como a correta capacitação dos agentes de fiscalização que deverão trabalhar para a aplicação da PNRS	Estratégia 6: Apoiar os entes federados (principalmente municípios) no que se refere ao detalhamento de projetos e programas de educação ambiental com diretrizes claras (indicadores quantitativos e qualitativos) voltadas à questão da segregação e acondicionamento adequado dos resíduos sólidos para a coleta seletiva, a atuação dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis e às questões relacionadas ao tratamento dos resíduos sólidos e disposição final dos rejeitos, informando sobre as responsabilidades dos cidadãos, governo e empresas, assim como a capacitação dos agentes de fiscalização para a aplicação da PNRS.

A Redução da disposição de Resíduos Sólidos Urbanos Orgânicos em aterros sanitários e Tratamento e Recuperação de Gases em aterros sanitários tem como foco a valorização da fração orgânica (compostagem) e a minimização de emissões de metano (biometanização). O que possibilita a redução dos impactos ambientais decorrentes de sua própria operacionalização pela redução da emissão de gases do efeito estufa.

As rotas tecnológicas previstas nas diretrizes e estratégias do Plano Nacional propuseram um caminho para um desenvolvimento com soluções desde a minimização de resíduos gerados, coleta seletiva, tratamento e destino diferenciado para resíduos orgânicos com disposição ambientalmente adequada, apenas, de rejeitos em aterros sanitários.

Os processos de apagamento e invisibilidade de catadores se torna ainda mais complexa nos municípios que estejam fechando lixões onde há atuação de trabalhadoras/es na separação e triagem de materiais recicláveis. O contrato de aproveitamento dos gases ou de descontaminação da área de lixões não embute previsões orçamentárias relacionadas a compensações sociais e integração socioeconômica de catadores organizados em associações e cooperativas

6 (DES)CONSTRUÇÃO DO PLANO NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS – VERSÃO 2020-2022 – PLANARES

O Ministro do Meio Ambiente assinou, no dia 31 de julho de 2020, a portaria n. 340 que tornava pública a abertura de processo de consulta pública de proposta do Plano Nacional de Resíduos Sólidos – PLANARES. A proposta elaborada para o período 2020- 2040 foi apresentada com a logo do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e do Governo Federal, sem data de elaboração, no endereço eletrônico do MMA - <http://consultaspublicas.mma.gov.br/planares/wp-content/uploads/2020/07/Plano-Nacional-de-Res%C3%ADduos-S%C3%B3lidos-Consulta-P%C3%ABlica.pdf> (BRASIL, 2020a).

O Ministério do Meio Ambiente pretendia colocar o PLANARES apenas para consulta pública de forma virtual em documento disponibilizado na página do Ministério. A forma concebida estava em desacordo com os regramentos estabelecidos na Lei 12305/2010 e no seu Decreto 7404/2010 vigente na época principalmente no que se refere a ausência de participação e controle social.

O Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Art. 14, inciso I) que deve ter assegurada publicidade ampla do conteúdo, controle social com acesso público aos dados e informações conforme lei 10650 de 16 de abril de 2003, sendo incumbida a União sob coordenação do Ministério do Meio Ambiente (MMA) a sua elaboração com vigência por prazo indeterminado e horizonte de 20 (vinte) anos, com proposta de atualização a cada 4 (quatro) anos (Art. 15) (BRASIL, 2010a).

A formulação dos conceitos, as inconsistências e a ausência de temas relacionados ao gerenciamento de resíduos sólidos, levaram à mobilização e a ação de 73 entidades que protocolaram, em 18 de setembro de 2020, junto ao MPF uma representação para a impugnação do processo por ser em desacordo aos princípios constitucionais, ferindo a Política Nacional de Resíduos Sólidos e os princípios do Estado Democrático de Direito.(REPRESENTAÇÃO , 2020)

Após pressão de 73 entidades, o Ministro do Meio Ambiente recuou na decisão de promover apenas a consulta pública eletrônica sobre o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PLANARES) (PEREIRA, 2020).

Após a REPRESENTAÇÃO junto ao MPF, o MMA anunciou a postergação do prazo da consulta pública e a realização de 5 audiências públicas nas 5 regiões do Brasil com avisos publicados no Diário Oficial da União (Porto Velho – 14/10, Campo Grande – 16/10, Curitiba – 19/10, Belo Horizonte – 21/10 e Maceió – 23/10). Em 13/11, foi realizada uma audiência final em Brasília – DF concluindo os processos de audiência pública (MMA, 2020).

Quadro 14 – Locais de realização das audiências públicas do PLANARES

Abrangência Regional	Local das audiências	Datas de realização
Norte	Porto Velho	14/10/2021
Centro Oeste	Campo Grande	16/10/2021
Sul	Curitiba:	19/10/2021
Sudeste	Belho Horizonte -	21/10/2021
Nordeste	Maceió	23/10/2021
Nacional	Brasília – DF	13/11/2021

Fonte: MMA, 2020

O prazo inicial para que fossem realizadas contribuições e sugestões fundamentadas, devidamente identificadas, encaminhadas por meio do formulário eletrônico disponível no endereço <<http://consultaspublicas.mma.gov.br/planares/envie-sua-contribuicao/>>, relativo à consulta pública do PLANARES era desde as 00h00min do dia 31/07/2020 até as 23h59min do dia 30/09/2020. Posteriormente, em 28 de setembro de 2020 o prazo para consulta foi prorrogado até 16 de novembro de 2020 pela Portaria n. 516 de 28 de setembro de 2020 (BRASIL, 2020b).

A coordenação geral do PLANARES esteve sob responsabilidade da Secretaria de Qualidade Ambiental do Ministério do Meio Ambiente por meio do Acordo de Cooperação firmado com a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais – Abrelpe (BRASIL, 2020c). A coordenação geral e técnica é atribuída ao MMA e, como equipe técnica, são listados nomes de profissionais do MMA e da ABRELPE.

A versão do Plano Nacional de Resíduos Sólidos PLANARES disponibilizado para consulta pública está alinhado com o Programa Nacional Lixão Zero, lançado em abril de 2019 pelo MMA, e com o novo Marco Legal do Saneamento Básico, instituído pela Lei nº 14026, sancionada em 15 de julho de 2020.

A elaboração do PLANARES para atender a PNRS e orientar ações em âmbito nacional envolveu o MMA e a ABRELPE conforme acordo de cooperação técnica, sem custo para o MMA, firmado em 30 de abril de 2019 em Curitiba/PR (BRASIL, 2019).

A proposta de gerar energia a partir dos resíduos sólidos com identificação do potencial energético e elaboração do Atlas de Potencial Energético dos RSU está prevista no programa Lixão Zero (BRASIL, 2019). Os atores envolvidos no processo pelo Estado foram o Ministério do Meio Ambiente (MMA) o Ministério de Minas e Energia (MME) a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) e por parte do Capital, o setor privado representado pelas associações de empresas ABRELPE e a ABIOGAS. O referido Atlas foi elaborado ao longo de 2021 tendo à frente da elaboração a ABCP sem custos ao erário público (COPROCESSAMENTO, 2022; MMA/SINIR, 2022).

6.1 AUDIÊNCIAS PÚBLICAS EM MEIO A PANDEMIA DE COVID – 19

O convite para a sociedade participar das audiências públicas relativas ao PLANARES no ano de 2020 levou em consideração as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do Coronavírus (Covid-19) conforme a Portaria nº 188/GM/MS, de 4 de fevereiro de 2020, do Ministério da Saúde que declara Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN), em decorrência da infecção humana pelo novo Covid-19.

A regulamentação do Ministério da Saúde estabeleceu regulamentações e restrições para a operacionalização de atividades que reduzissem a condição de transmissão comunitária do Coronavírus (Covid-19) o que implicou no processo de mobilização e participação social e a realização de audiências públicas conforme o inciso III do art. 47 do Decreto nº 7404, de 23 de dezembro de 2010, que determinava para o PLANARES a realização de, no mínimo, uma audiência pública em cada região geográfica do País e uma audiência pública de âmbito nacional, no Distrito Federal, simultaneamente ao período de consulta pública.

As audiências públicas nas diferentes regiões do país foram realizadas com participação presencial restrita e com salas de discussão em ambiente virtual com limite de participantes. Em cada sala virtual simultânea foram disponibilizadas 80 vagas para participação na audiência pública na forma virtual.

Os interessados deveriam se inscrever através do formulário disponibilizado para cada região do país. Para os demais que desejassem participar e, caso se excedesse o número de participantes na sala virtual, puderam acompanhar as audiências públicas, em tempo real, por meio do canal do MMA disponível em <https://www.youtube.com/user/mmeioambiente>. Os links de acesso as audiências públicas do PLANARES, disponibilizados no canal oficial do Youtube do Ministério do Meio Ambiente e da Mudança do Clima - @mmeioambiente são relacionados no Apêndice 1.

As perguntas sobre o plano foram realizadas por meio da transmissão do canal do Youtube, na opção COMENTÁRIOS, ou na sala virtual da audiência para aqueles que se inscreveram. Após a efetivação da inscrição foi encaminhado e-mail de confirmação e demais instruções para acesso à audiência.

A participação presencial nas APs. no contexto da pandemia do novo coronavírus, foram adotadas as seguintes medidas preventivas: medição de temperatura na entrada do local; intensificação dos hábitos de higiene, com disponibilização de álcool em gel; uso obrigatório de máscara de proteção facial, ainda que artesanal, durante todo o período que estivessem no interior do recinto da audiência; e manutenção do distanciamento entre as pessoas.

Para assegurar as medidas preventivas de combate ao Covid-19, o número de vagas disponibilizadas nas audiências públicas na forma presencial foi condicionado ao atendimento às normas sanitárias estabelecidas pelos órgãos competentes.

Para a participação presencial solicita-se a inscrição por meio do formulário disponível no link: eoreferenformularios.mma.gov.br/ap-planares-sudeste. Foi incentivado pelo MMA a participação, para aqueles que possuíam condições, na forma virtual. A proposta do PLANARES pode ser acessada no sítio eletrônico <http://consultaspublicas.mma.gov.br/planares>.

6.2 ESTRATÉGIAS DE CONDUÇÃO DAS AUDIÊNCIAS PÚBLICAS VIRTUAIS

As audiências públicas semipresenciais e virtuais foram divulgadas por meio de avisos individuais publicados no Diário Oficial da União. Estiveram à frente da condução das discussões o MMA e a ABRELPE que, pelo modelo concebido dificultaram a participação dos atores envolvidos no processo de discussão, tanto sobre manifestações de críticas ao modelo de realização do Plano, bem como das próprias audiências, desconstruindo o exercício do controle social sobre a construção da política pública de resíduos sólidos

Durante as audiências, parte significativa do tempo foi dedicada à apresentação do conteúdo do Plano, com restrição ao debate uma vez que cada participante tinha um minuto para contextualizar o problema, analisar e dar suas contribuições, que em geral eram seguidas de justificativas por parte do Secretário de Qualidade Ambiental ou do representante da ABRELPE (Figura 13).

Figura 13- Convite para audiência pública nacional do PLANARES.



Fonte: ABRELPE (2020), (MMA, 2020)

6.3 APROPRIAÇÃO/EXPROPRIAÇÃO DA POLÍTICA PÚBLICA DE RESÍDUOS SÓLIDOS 'OS 5'AS DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

O processo de apropriação da política pública de resíduos sólidos foi construído de forma gradativa pelo setor privado por meio de associações empresariais que representam

diferentes interesses no gerenciamento de resíduos sólidos no Brasil: ABRELPE, ABETRE, ABCP, ABIOGÁS, ABREN.

A ABRELPE foi fundada em 1976 por um grupo de empresários pioneiros nas atividades de coleta e transporte de resíduos sólidos, voltada à criação, à ampliação, ao desenvolvimento e ao fortalecimento do mercado de gestão de resíduos, em colaboração com os setores público e privado, em busca de condições adequadas à atuação das empresas associadas (ABRELPE, 2022).

A Associação Brasileira de Empresas de Tratamento de Resíduos e Efluentes (Abetre), fundada em 1997, é uma instituição de classe que representa as empresas especializadas no tratamento e na destinação ambientalmente adequada de resíduos sólidos e efluentes. Tem como missão a representação não só de suas associadas, mas também o setor empresarial de ambas as áreas, onde defende seus interesses, promove a sua integração com órgãos governamentais e organizações representativas da indústria e da sociedade (ABETRE, 2022).

A Associação Brasileira de Cimento Portland (ABCP) foi fundada em 1936 com o objetivo de promover estudos sobre o cimento e suas aplicações. É uma entidade sem fins lucrativos, mantida voluntariamente pela indústria brasileira do cimento. O setor é um dos segmentos com potencial para operar com grandes volumes de resíduos sólidos urbanos não recicláveis no sistema de coprocessamento, transformando resíduos em energia térmica (ABCP, 2022).

A Associação Brasileira do Biogás (ABiogás) iniciou seu processo de organização setorial em 2013, unindo pessoas físicas e jurídicas, com objetivo de buscarem o aumento da participação do biogás na matriz energética brasileira (ABIOGÁS, 2019).

Sua forma de atuação se faz por meio da interlocução com a sociedade civil, os Governos Federal e estaduais, as autarquias e os órgãos responsáveis pelo planejamento energético brasileiro. O objetivo da ABiogás é a transformação de energia elétrica, combustível e térmica, geradas pelo biogás, em *commodities* energéticas (ABIOGÁS, 2019).

A formação da frente empresarial FBREER (Frente Brasil de Recuperação Energética de Resíduos), foi criada em junho de 2020 com o objetivo de criar mercado para este setor no Brasil.

A Frente Brasil de Recuperação Energética de Resíduos (FBREER) é o resultado da união de quatro associações Associação Brasileira de Cimento Portland (ABCP), Associação Brasileira de Empresas Tratamento de Resíduos e Efluentes (Abetre), Associação Brasileira do Biogás (ABiogás) e Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe) "e conta com o apoio do Ministério de Meio Ambiente. O objetivo é buscar

alternativas mais sustentáveis para 79 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos produzidos no Brasil.” (CANAL ENERGIA, 2020).

“A estimativa das entidades é que esse volume de lixo tem potencial para gerar 14.500 GWh/ano por meio de processos de tratamento térmico e 1.400 GWh/ano por meio das rotas biológicas, que somadas têm potencial de movimentar R\$ 15 bilhões em investimentos até 2030.” (CANAL ENERGIA, 2020).

Os interesses comuns entre diferentes organizações setoriais ABCP, ABETRE, ABIOGÁS E ABRELPE unidas para viabilizarem soluções técnicas e operacionais em prol da destinação mais sustentável do lixo urbano no país (ABCP, 2020) se consolida com a FBRER. Com a participação do então ministro do Meio Ambiente, Ricardo Salles, as entidades setoriais – ABCP (cimento Portland), Abetre (tratamento de resíduos e efluentes), Abiogás (produção e aproveitamento do biogás) e Abrelpe (limpeza pública) – lançaram a FBRER (Frente Brasil de Recuperação Energética de Resíduos), com o objetivo impulsionar a captação de energia a partir de rejeitos depositados em aterros sanitários. (ABCP, 2020).

Desta frente se articula o arranjo setorial que dá origem a Associação Brasileira de Recuperação Energética de Resíduos (ABREN) com o objetivo de fomentar a recuperação energética de resíduos. A organização se propõe por meio da recuperação energética resolver ao mesmo tempo a destinação dos resíduos sólidos e a geração de energia limpa, considerados simultaneamente dois grandes problemas atuais do Brasil e do mundo (ABREN, 2020).

A ABREN representa os interesses de empresas de recuperação de energia de resíduos, reciclagem, compostagem, logística reversa, fabricantes de equipamentos de valorização e recuperação energética e consultorias da área (ABREN, 2020).

A junção de interesses comuns sobre os resíduos sólidos e seus possíveis destinos quanto a definição de rotas tecnológicas voltadas para a valorização energética consolidou o que se denomina na tese de 5A's.

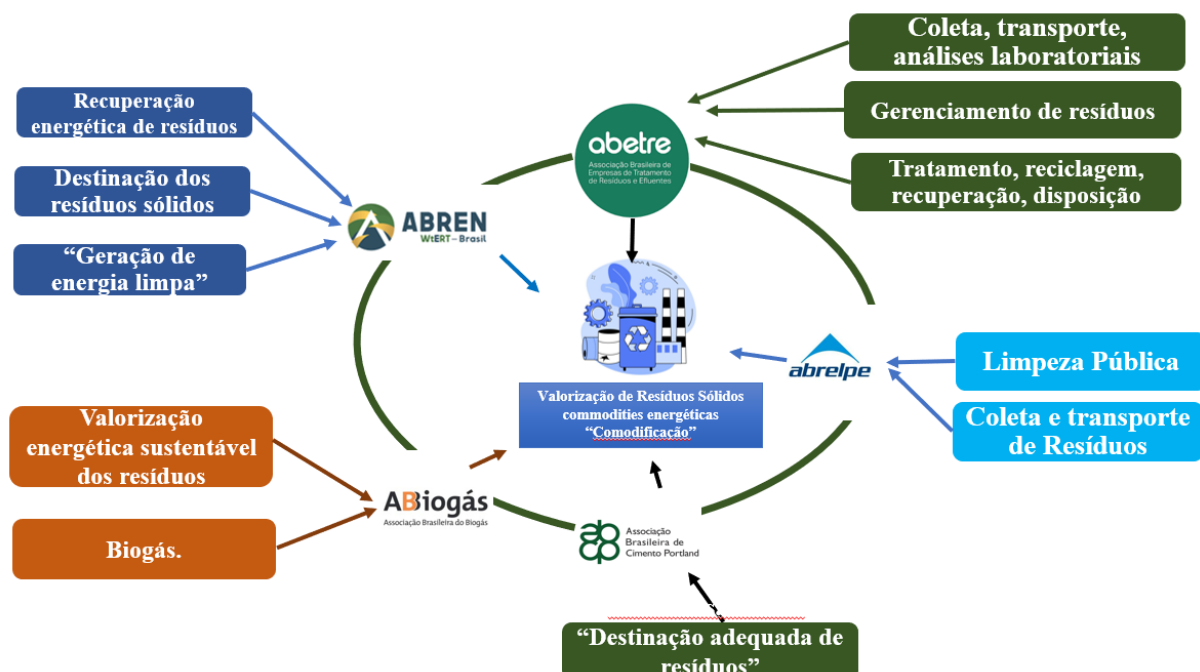
Trata-se de um agrupamento e arranjo de empresas com foco em atividades relacionadas com o gerenciamento integrado de resíduos sólidos. Nesta configuração envolve a participação e a interação de empresas prestadoras de serviços, fornecedores de insumos e de equipamentos, produtoras de bens finais e prestadores de consultoria em diferentes formas de representação e associação empresarial.

Os focos de atuação de cada segmento empresarial componente dos 5A's e as interfaces de interesses no que se refere a valorização energética de resíduos está representada nas figuras 14 e 15.

Figura 14 - Focos de atuação das corporações empresariais pertencentes os 5'As



Figura 15 - Interfaces de interesses das corporações dos 5'As com a valorização dos resíduos sólidos urbanos no Brasil



A construção do PLANARES foi capitaneada pela ABRELPE que congrega diferentes interesses do setor privado no setor de coleta e limpeza pública. A sua organização e o foco na condução das discussões do plano nacional de comoditificação dos resíduos sólidos, representa uma parcela da sociedade brasileira, mas desconsidera outras instituições, organizações públicas e não governamentais com atuação na cadeia da reciclagem de resíduos, como por exemplo: a ANCAT, o MNCR, INSEA, ORIS, OPNRS, dentre muitas outras.

A elaboração de documentos definidores de gestão e gerenciamento de resíduos pelo setor privado, tais como: as definições de estratégias, metas e objetivos do PLANARES priorizaram rotas tecnológicas excludentes como a valorização energética dos resíduos sólidos para geração de energia.

O MMA assinou Termos de Cooperação sem ônus financeiro com associações de empresas privadas, prestadoras de serviços de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos para elaboração de um planejamento que deve ser cumprido pelo Poder Público Local (municípios e o Distrito Federal). Ao elencar rotas tecnológicas de recuperação energética cria um mercado para estas tecnologias em detrimento de outras mais apropriadas à realidade brasileira. Este termo de cooperação estabelece um conflito de interesses públicos e privados.

O reconhecimento que os resíduos sólidos são possuidores de valor econômico e de valor social na PNRS atribui aos gestores públicos a responsabilidade compartilhada de garantir a reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos, na concepção da gestão integrada contemplando a logística reversa (JUCÁ *et. al.* 2014).

Esta integração caracteriza-se pelo emprego de um conjunto de referências estratégicas, institucionais, econômicas, sociais e ambientais, capaz de orientar as ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos cuja continuidade sejam portas adequadas às necessidades regionais numa concepção de um modelo adequado ao Brasil (JUCÁ *et. al.* 2014).

6.4 ARTICULAÇÕES: CONFIGURAÇÕES E ARRANJOS LEGAIS PARA VALORIZAÇÃO ENERGÉTICA DE RESÍDUOS

A configuração deste cenário promove e ampara as ações privadas com mudanças das normas e portarias legais e infralegais. O programa Lixão Zero é o princípio de ações que visaram o desenvolvimento de um ambiente de negócios favoráveis aos investimentos privados no setor de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos. Valendo-se de mudanças no Marco Legal do Saneamento que preveem parcerias entre poder público e iniciativa privada na gestão de resíduos tendo a meta de deposição de rejeitos em aterros sanitários no País prevista até o ano 2024.

As associações, ABRELPE, ABETRE, ABCP e ABIOGÁS, integram a Frente Brasil de Recuperação Energética de Resíduos (FBRER), constituída em 2020 e posteriormente ampliada para a formação da Coalizão de Valorização Energética de Resíduos. Esta coalizão empresarial tem como objetivo promover ações para incentivar o desenvolvimento da

valorização energética de resíduos sólidos no Brasil. O manifesto pela valorização energética foi assinado por dez associações empresariais setoriais.

A Coalizão tem a liderança da ABREN e da Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos (Abimaq) (MANIFESTO, 2020). O processo de ampliação do aproveitamento energético de resíduos sólidos foi delineado como uma diretriz do PLANARES voltada à estruturação do mercado de aproveitamento energético de RSU.

As estratégias elencadas foram direcionadas para a identificação das limitações e entraves de ordem técnica, econômica, tributária, jurídica e legal para expansão da recuperação energética de RSU no território nacional e articular soluções junto aos estados, consórcios, municípios e setor privado (BRASIL, 2022).

A ABCP associada ao MMA desenvolveu, mediante convênio (MMA, 2021), o Atlas de Recuperação Energética de Resíduos Sólidos, ferramenta digital que integra o SINIR+ com a funcionalidade de apontar locais e regiões com maior potencial para investimentos de conversão de lixo em energia por meio da recuperação energética de resíduos sólidos. (COPROCESSAMENTO, 2022; MMA/SINIR, 2022)

A portaria 274 de 3 de abril de 2019 disciplinou a recuperação energética dos resíduos sólidos urbanos referida no § 1º do art. 9º da Lei nº 12305, de 2010 e no art. 37 do Decreto nº 7404, de 2010 possibilitando o funcionamento usinas de recuperação energética de resíduos sólidos urbanos (URE). Essas usinas se referem a qualquer unidade dedicada ao tratamento térmico de resíduos sólidos urbanos que possibilite a recuperação de energia térmica gerada pela combustão, com vistas à redução de volume e periculosidade, preferencialmente associada à geração de energia térmica ou elétrica (BRASIL, 2019).

A CNI, apresentou em maio de 2019, estudo inédito “Recuperação energética de resíduos sólidos: um guia para tomadores de decisão” salientando em suas orientações a necessidade de atenção ao programa de comunicação e informação as partes interessadas para sensibilizar sobre os benefícios ambientais e financeiros da implementação de plantas WtE - Waste-to-Energy ou Recuperação Energética de Resíduos (CNI, 2019).

As campanhas de informação precisam ser abertas, honestas e apresentadas em linguagem de fácil compreensão para todos. A oposição local pode ser forte e adiar a implementação; experiências de casos anteriores mostram que, se representantes locais (vizinhos, ONGs ambientalistas, catadores de materiais recicláveis, etc.) participarem no grupo de comunicação, os obstáculos podem ser superados mais facilmente. (CNI, 2019, p. 63).

O Estado abre caminho para geração de energia com queima de resíduos por decreto presidencial em 19 de novembro de 2019 que definiu a criação de um comitê interministerial para a qualificação de projetos e ampliação da capacidade de recuperação energética de resíduos

sólidos urbanos no âmbito do Programa de Parcerias de Investimentos (PPI) da Presidência da República (BRASIL, 2019; VIERIA, 2019).

A flexibilização da legislação para valorização de resíduos sólidos como fonte geradora de energia passou por processos de regulamentação e edição de diretrizes até chegar à realização do Leilão de Compra de Energia Elétrica Proveniente de Novos Empreendimentos de Geração denominado Leilão de Energia Nova “A-5”, em 2021.

Desde o processo inicial de construção da Política Nacional de Resíduos Sólidos, posteriormente do Plano Nacional (2012) e mais fortemente no PLANARES (2022) representantes de diversos segmentos sociais (Instituto Pólis, Aliança Resíduo Zero, *Global Alliance for Incinerator Alternatives* – GAIA, MNCR, ORIS, ABES – RS) tem se posicionado contrariamente a valorização energética de resíduos sólidos (ALIANÇA, 2020).

A questão da incineração como tecnologia a ser considerada como alternativa para a destinação de resíduos sólidos domiciliares já constava no Relatório Preliminar da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Desde meados da década de 2000 os participantes do Fórum Lixo e Cidadania da cidade de São Paulo em conjunto com o Instituto Pólis, com a colaboração de especialistas no tema, integrantes do Greenpeace, se posicionaram publicamente contra o uso e emprego desta tecnologia para tratamento de resíduos (GRIMBERG, 2007).

No período 2019 – 2022 o Ministério do Meio Ambiente (MMA) como forma de reduzir o volume de resíduos e, conseqüentemente, os problemas decorrentes de sua disposição inadequada a céu aberto em lixões lança o Programa Lixão Zero.

Em articulação conjunta em Ministério do Meio Ambiente (MMA) e Ministério de Minas e Energia (MME) editam portarias de recuperação energética de resíduos sólidos e estabelecem diretrizes de ampliação da capacidade de geração energética culminando nas regras para leilão de energia A-5 em empreendimentos termoeletricos a partir de resíduos sólidos urbanos. Esses foram passos rumo à reorientação da política nacional de resíduos sólidos.

O incentivo à tecnologia de incineração de resíduos sólidos urbanos por meio da Portaria Interministerial nº 274/2019 vai em sentido contrário a implantação e implementação do sistema de coleta seletiva com a participação dos catadores o que configura um desvirtuamento da PNRS conforme lei 12305/2010. A evolução temporal entre 2019 e 2022 dos marcos regulatórios de valorização energética de resíduos é representada nas figuras 16 e 17 e no quadro 15.

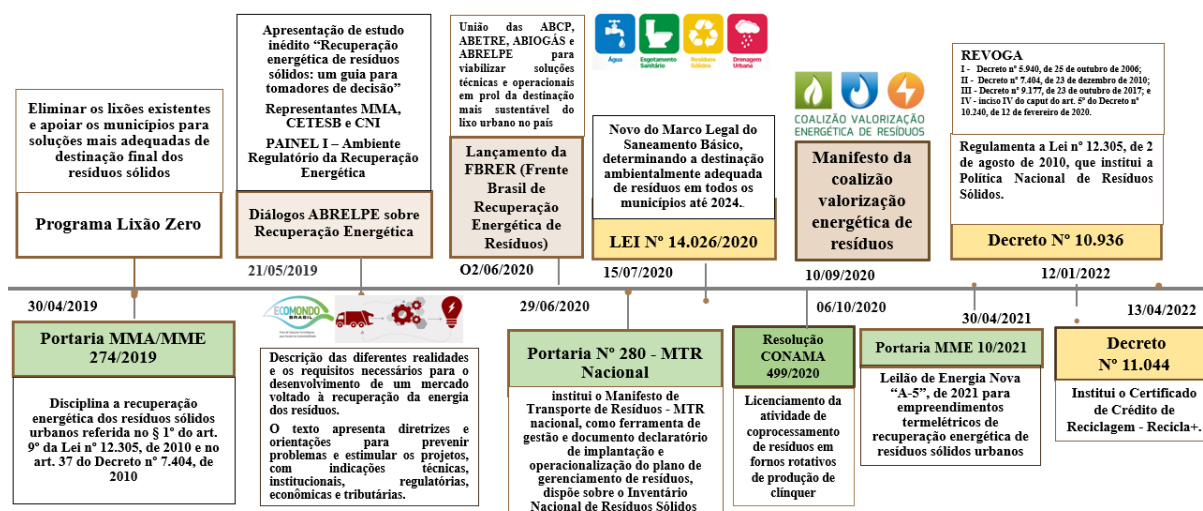
Figura 16 – Linha do tempo evolução da valoração energética de resíduos sólidos



Quadro 15 – Evolução da legislação que regulamenta o gerenciamento de resíduos sólidos e a valorização energética no Brasil (Período 2019 – 2022)

Instrumento Legal/Programa	Ementa/Objetivo	Entidades/Atores	Data de Publicação
Programa Lixão Zero	Eliminar os lixões existentes e apoiar os municípios para soluções mais adequadas de destinação final dos resíduos sólidos	MMA / Departamento de Qualidade Ambiental e Gestão de Resíduos,	30/04/2019
Portaria MMA/MME 274/2019	Disciplina a recuperação energética dos resíduos sólidos urbanos referida no § 1º do art. 9º da Lei nº 12.305, de 2010 e no art. 37 do Decreto nº 7.404, de 2010	MMA/MME	30/04/2019
Diálogos ABRELPE sobre recuperação energética	Apresentação de estudo inédito “Recuperação energética de resíduos sólidos: um guia para tomadores de decisão” PAINEL I – Ambiente Regulatório da Recuperação Energética	Representantes MMA, CETESB e CNI	21/05/2019
Decreto Nº 10.117/2019	Dispõe sobre a qualificação de projetos para ampliação da capacidade de recuperação energética de resíduos sólidos urbanos no âmbito do Programa de Parcerias de Investimentos da Presidência da República.	BRASIL	19/11/2019
Portaria Nº 280 – MTR Nacional	institui o Manifesto de Transporte de Resíduos – MTR nacional, como ferramenta de gestão e documento declaratório de implantação e operacionalização do plano de gerenciamento de resíduos, dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos	MMA	29/06/2020
LEI Nº 14.026/2020	Novo do Marco Legal do Saneamento Básico, determinando a destinação ambientalmente adequada de resíduos em todos os municípios até 2024.	BRASIL	15/07/2020
Resolução Nº 499/ 2020	Define as diretrizes do licenciamento da atividade de coprocessamento de resíduos em fornos rotativos de produção de clínquer.	CONAMA/MMA	06/10/2020
Portaria MME 10/2021	Leilão de Energia Nova “A-5”, de 2021 para empreendimentos termelétricos de recuperação energética de resíduos sólidos urbanos	MME	30/04/2021
Decreto Nº 10.936/2022	Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. REVOGA I - Decreto nº 5.940, de 25 de outubro de 2006; II - Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010; III – Decreto nº 9.177, de 23 de outubro de 2017; e IV – Inciso IV do caput do art. 5º do Decreto nº 10.240, de 12 de fevereiro de 2020.	BRASIL	12/01/2022
Decreto Nº 11.044/2022	Institui o Certificado de Crédito de Reciclagem – Recicla+.	BRASIL	13/04/2022

Figura 17 - Evolução das normas legais e infralegais e articulações empresariais para valorização energética de resíduos



6.5 ANÁLISE DAS DIRETRIZES E ESTRATÉGIAS REFERENTE AS/AOS CATADORES NO PLANARES

A construção de políticas públicas de Governo e não de governantes, para governados deve ter sua condução pelo Estado tendo como base de sustentação a participação de instituições de pesquisa e associações de classe com posicionamentos que adequem a PNRS ao contexto nacional.

Esta adequação deveria ser voltada à universalização dos serviços de limpeza urbana; coleta diferenciada; manejo de resíduos; adoção de tecnologias consolidadas e adequadas a cada realidade; modelos de gerenciamento apropriados as disparidades regionais no sentido de melhorar a qualidade de vida e de saúde da população brasileira e do meio ambiente.

A elaboração do Plano Nacional dos Resíduos (2021-2022) foi construída pelo setor privado representado por corporações empresariais – 5ª's que têm nos resíduos sólidos oportunidades de negócios, desde a coleta até o destino final passando pela ressignificação dos resíduos e rejeitos com a valorização como *commodities* para geração de energia.

Na análise do PLANARES os interesses do Capital são priorizados ao adotar a rota tecnológica de valorização de resíduos como *commodities* energética em conflito com as lutas dos movimentos sociais, das organizações não governamentais e representantes de trabalhadoras/es da base da cadeia da reciclagem.

A valorização dos resíduos sólidos como mercadoria e a apropriação de um bem comum, pela iniciativa privada, orquestrada por corporações com interesses econômicos ressignificaram os resíduos como fonte geradora de energia. No olhar de Dardot e Laval (2016,

p. 21) “o verdadeiro motor da história continua a ser o poder do Capital, que subordina o Estado e a sociedade, colocando-os a serviço de sua acumulação cega”.

O Plano não apresenta uma proposta para o que ainda configura um dos maiores problemas do setor de resíduos, que trata da destinação ambientalmente adequada de rejeitos. Há uma incorporação do Programa Nacional Lixão Zero (BRASIL, 2019) como foco de ação nacional e não observa as disparidades regionais do país.

Para ter uma abrangência nacional, as previsões de recursos orçamentários para a universalização dos serviços de manejo de resíduos sólidos com objetivos, metas e indicadores de desempenho recursos orçamentários devem ser contemplados na elaboração do Plano Plurianual – PPA.

A diretriz e estratégia voltada para a eliminação e recuperação de lixões e aterros controlados com vistas a disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, ao cercear, evitar ou reduzir o acesso aos materiais recicláveis pelos catadores configura a despossessão. (Quadro 16)

O fomento à promoção de mecanismos para formalização, capacitação e assistência técnica aos catadores de materiais recicláveis com atuação em lixões e aterros controlados evolui da janela de visada com foco social para abordagem que aproxima o social do econômico, no sentido de enfatizar a necessidade de formalização da relação entre os prestadores de serviços, público ou privado, no gerenciamento de resíduos sólidos e os catadores organizados em associações e cooperativas.

Quadro 16 – Diretrizes e estratégias para eliminação e recuperação de lixões e aterros controlados.

Categoria	Subcategoria	Diretriz	Estratégia
Despossessão	Disposição Final	Diretriz 1 A Eliminar os lixões e aterros controlados e promover a disposição final ambientalmente adequada de rejeitos e a recuperação de áreas contaminadas pela disposição inadequada, conforme Leis Federais nº 6.938/1981, nº 9.605/1998 e nº 12.305/2010	Estratégia 6: Promover mecanismos para formalização, capacitação e assistência técnica aos catadores de materiais recicláveis com atuação em lixões e aterros controlados. (p. 162)

Fonte (MMA, 2022)

A emancipação e inclusão econômica de catadores, com o discurso neoliberal reproduzido, numa estrutura de formalização em associações e cooperativas, ameaça deslocar muitos catadores com a despossessão do espaço (lixões e aterros controlados) e da mercadoria (materiais recicláveis) para exercício do trabalho e sobrevivência em ruas e avenidas.

O Planares nos aspectos referentes a efetivação da coleta seletiva de materiais recicláveis propõe cenários orientados por diretrizes que têm como premissas a estruturação de

“sistemas viáveis para aumentar a quantidade de resíduos recuperados” sem mencionar o fortalecimento de organizações de catadores, principais agentes da recuperação de recicláveis.

A diretriz que contempla os catadores refere-se à disposição final ambientalmente adequada, que trata do encerramento de lixões e aterros controlados. Os catadores são considerados como objeto de “inclusão social e emancipação econômica” o que perpassa um olhar assistencialista no lugar do reconhecimento profissional da categoria, definida na lei 12305/2010 como prioritária na cadeia da reciclagem.,

O neoliberalismo é, em primeira instância, uma teoria de práticas econômicas políticas que propõe que o bem-estar humano pode ser mais bem provido pela liberação de liberdades e habilidades empreendedoras individuais dentro de uma estrutura institucional caracterizada por fortes direitos de propriedade privada, mercados livres e livre comércio (HARVEY, 2014).

O papel do Estado é criar e preservar um quadro institucional adequado a tais práticas” (2014). A virada para o neoliberalismo envolve a combinação de “desregulamentação, privatização e retirada do Estado de muitas áreas do bem-estar social (HARVEY, 2014).

Na prática, os Estados se desviam do modelo doutrinário de “pequeno governo” apenas para promover um clima favorável aos negócios para empreendimentos capitalistas, salvaguardar as instituições financeiras e reprimir a resistência popular ao impulso neoliberal de “acumulação por espoliação” (HARVEY, 2014).

O processo de formalização de catadores proposto no Planares estabelece um cenário segregacionista ao obstruir reivindicações por trabalho decente para todos e potencialmente deslocando os mais vulneráveis.

Os modelos propostos de capacitação e formalização de associações e cooperativas estão dentro de uma racionalidade neoliberal que impõem por parte do governo, na economia, na sociedade e no próprio Estado, a lógica do capital até a converter na forma das subjetividades e na norma das existências (DARDOT; LAVAL, 2019).

A inclusão e emancipação econômica pela formalização de associações e cooperativas foi concebida pela qualificação das organizações com articulação em rede e capacitação gerencial. A profissionalização dos participantes destas organizações se restringe a participação em sistemas de logística reversa apenas aos integrantes de associações e cooperativas incubadas pelas empresas prestadoras de serviços por meio da reciclagem de plataforma.

Com a necessária reestruturação do trabalho e da organização é inviável para a maioria dos catadores nas condições atuais, a inclusão econômica permanece perversa. Muitos catadores são assim marginalizados econômica e politicamente.

Por um lado, as organizações orientadas para os negócios (*Startup*) de valorização de resíduos sólidos recicláveis e plataformas digitais especializadas em logística reversa, extraem

legitimidade dos discursos neoliberais, focados na contratação como prestadores de serviços por meio de suas próprias organizações, habilitam-se a participar de sistemas de logística reversa. Porém direciona ao corte de vínculos com os catadores que não conseguem uma rápida formalização levando à despossessão e desapropriação de muitos catadores.

Os novos cenários desenvolvidos com as diretrizes e estratégias do PLANARES são traçadas dentro dos princípios do capitalismo neoliberal onde a sociedade de mercado é regulada por meio de um Estado reduzido e mantida por meio de um auto compromisso moral entre os participantes (DORRE, 2022).

Ao colocar nos planos de gerenciamento de resíduos métricas e indicadores de desempenho o modelo neoliberal não estabelece uma “retirada” de fato do Estado e condiciona mecanismos de ampliação da acumulação do capital e a transformação da ação pública, tornando o Estado uma esfera que também é regida por regras de concorrência e submetida a exigências de eficácia semelhantes àquelas a que se sujeitam as empresas privadas (DARDOT; LAVAL, 2016).

O Estado foi reestruturado de duas maneiras que tendemos a confundir: de fora, com privatizações maciças de empresas públicas que põe fim ao “Estado produtor”, mas também de dentro, com a instauração de um Estado avaliador e regulador que mobiliza novos instrumentos de poder e, com eles, estrutura novas relações entre governo e sujeitos sociais (DARDOT; LAVAL, 2016).

No PLANARES, a proposição de desenvolver a capacidade empreendedora é fomentada, desde o diagnóstico na seção que discute os índices de reciclagem e a participação dos catadores na coleta de materiais recicláveis, salientando o processo de emancipação econômica com a formalização da atividade.

Importante ressaltar a necessidade de realizar não apenas a inclusão social de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, mas, principalmente, a sua emancipação, a partir de programas que desenvolvam o empreendedorismo, aumentem a formalização da atividade e assegurem a sustentabilidade ambiental, econômica e financeira na sua implantação e operação nos médio e longo prazos. (MMA/PLANARES, 2022, p. 34)

O processo de transformação dos catadores em “auto empreendedores” hiper explorados com a pseudoliberalidade de trabalhar à vontade, uberização da catação ou da coleta seletiva (CARDOSO, 2020)¹⁸, vem atrelada a combinação entre a ideologia empreendedora e os dispositivos digitais que criam uma nova faceta do capitalismo, o capitalismo de plataformas

¹⁸ Uberização da coleta seletiva: prestação de serviços de coleta de materiais recicláveis por Catadoras e Catadores de forma individual e competitiva, por de meio de aplicativos de plataformas digitais que intermediam a recolha com geradoras e geradores de resíduos sólidos (CARDOSO, 2020).

(SRNICEK, 2014, SCHINESTCK, 2020)¹⁹. Esta racionalidade empreendedora, se consolida num conjunto de questões teóricas e práticas reais que orientam a conduta (LAVAL, 2019).

A promoção da inclusão social com emancipação econômica e geração de renda contemplada na diretriz 3A e 3B (Quadro 17) com a qualificação das organizações pela formalização e capacitação gerencial em associações e cooperativas têm um caráter de isomorfismo institucional que faz com que imitem o comportamento empresarial (LAVAL, 2019).

A participação de catadores como protagonistas na cadeia da reciclagem voltada para o empreendedorismo é uma forma de transformação de um novo sujeito, é o homem da competição e do desempenho. O empreendedor de si é um ser feito para “ganhar”, ser “bem-sucedido” Este novo ator no capitalismo neoliberal é “especialista em si mesmo, empregador de si mesmo, inventor de si mesmo, empreendedor de si mesmo: a racionalidade neoliberal impele o eu a agir sobre si mesmo para fortalecer-se e, assim, sobreviver na competição” (DARDOT; LAVAL, 2016, p. 325).

¹⁹ De acordo com Srnicek (2014), plataformas são “infraestruturas digitais que possibilitam a interação entre dois ou mais grupos” (SRNICEK, 2014, p.43). “As plataformas digitais apresentam-se como detentoras de mecanismos tecnológicos aptos a conectar oferta e demanda de um bem ou serviço por meio de uma rede, alcançando um enorme contingente de pessoas” (SCHINESTCK, 2020, p. 80).

Quadro 17- Diretrizes e estratégias de inclusão perversa de catadores no Planares.

Categoria	Subcategoria	Diretriz	Estratégias
Qualificação de organizações	Formalização	Diretriz 3A Qualificar, fortalecer e formalizar a prestação de serviços por associações e cooperativas de catadores	Estratégia 25: Incentivar os municípios a manterem cadastro atualizado no SNIS de catadores de materiais recicláveis organizados em cooperativas e associações. Estratégia 26: Realizar ações voltadas à emancipação econômica e geração de renda para catadores. Estratégia 27: Incentivar a capacitação para a formalização de associações e cooperativas de catadores com vistas à sua emancipação econômica. Estratégia 31: Incentivar a formalização de cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.
	Articulação em rede	Estratégia 28: Estimular a articulação em rede das cooperativas e associações de catadores.	
	Capacitação gerencial	Estratégia 27: Incentivar a capacitação para a formalização de associações e cooperativas de catadores com vistas à sua emancipação econômica.	
Promoção da participação de catadores	Protagonismo /Empreendedorismo	Estratégia 30: Desenvolver, em parceria com organizações dedicadas ao empreendedorismo, competitividade e desenvolvimento econômico, ações de capacitação em gestão de negócios, com o objetivo de incentivar a formalização, profissionalizar e melhorar a gestão das associações e cooperativas de catadores. (p. 164).	
Contratação	Prestação de Serviço	Diretriz 3B Aumentar a participação de cooperativas e associações de catadores no manejo de resíduos sólidos urbanos	Estratégia 32: Fomentar a realização de projetos, instalação e operação de unidades de triagem com participação de associações e cooperativas de catadores. Estratégia 33: Incentivar a celebração de contrato entre as associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis e os municípios e indústrias de reciclagem (p. 165)
		Estratégia 29: Incentivar modelos de contratação de cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis.	
	Logística reversa	Diretriz 4C Implementar, fortalecer e consolidar sistemas de logística reversa	Estratégia 50: Apoiar os sistemas de logística reversa de embalagens em geral que priorizem parcerias com organizações de catadores de materiais recicláveis. (p. 166)

Fonte PLANARES (MMA, 2022)

6.6 GESTÃO COMPARTILHADA E LOGÍSTICA REVERSA: A PNRS COMO GÊNESE DA RECICLAGEM DE PLATAFORMA.

A promulgação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), em 2010, (Lei nº 12305/2010), trouxe como objetivo expreso desta regulamentação abrangente a internalização de custos e passivos para os fabricantes e consumidores, ao mesmo tempo em que estabeleceu e promoveu a logística reversa, conforme artigo 3º, inciso XII,

[...] um 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, 2010a)

E responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos conforme artigo, inciso XVII da PNRS

[...] um 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, 2010a)

Ao incentivar e promover uma hierarquia de gestão de resíduos de redução, reutilização, reciclagem e tratamento de resíduos sólidos, e ao direcionar o descarte de rejeitos de forma ambientalmente adequada, com a efetiva integração de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis em ações que envolvessem a responsabilidade conjunta pelos ciclos de vida dos produtos e o incentivo a indústria de reciclagem no fomento do reuso de matéria-prima reciclada ampliava e fortalecia o protagonismo da categoria de trabalhadores da base da cadeia de reciclagem.

Em 2015, um grupo de 12 organizações representativas do setor empresarial de embalagens formaram a Coalizão Embalagens e assinaram um Acordo Setorial com o Ministério do Meio Ambiente no qual se comprometeram com o atendimento às obrigações de logística reversa e estabeleceram a meta de recuperação de pelo menos 22% dos resíduos gerados (MMA/COALIZÃO, 2015).

Conceitualmente acordo setorial - de acordo com o Decreto nº. 7404/2010, significa o ato de natureza contratual, firmado "entre o Poder Público e os fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, visando a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto" (BRASIL, 2010b)

O Acordo Setorial para Implementação do Sistema de Logística Reversa de Embalagens em Geral foi assinado pela União, representada pelo Ministério do Meio Ambiente - MMA, e por parte do setor empresarial (Coalizão), em 25 de novembro de 2015.

A Coalizão significa o conjunto das empresas relacionadas no Acordo que realizaram ações para viabilizar o retorno de embalagens que compõem a fração seca dos resíduos sólidos urbanos ou equiparáveis, para fins de destinação final ambientalmente adequada, ou seja, empresas que estão implementando, estruturando e operacionalizando a logística reversa.

Os catadores desempenham um papel importante na implementação da logística reversa para recuperação de embalagens de forma autônoma independentes ou organizados em associações, cooperativas e redes cooperativas e buscaram na representação setorial o fortalecimento do protagonismo no diálogo com os demais setores organizados participantes dos acordos setoriais. Neste cenário surge a ANCAT como representante das/os catadores.

Desde sua criação, a ANCAT atua complementarmente ao Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR). Os objetivos comuns convergem na valorização da categoria de catadora/es de material reciclável e no desenvolvimento desta atividade profissional, reconhecida em 2002 pela CBO (Classificação Brasileira de Ocupações) (Quadro 18). É por meio da ANCAT que associações e cooperativas participantes do MNCR constroem parcerias com gestores públicos e iniciativa privada. (ANCAT, 2022).

Quadro 18 - Código e descrição da atividade para os catadores

Código	Subgrupo	Descrição da atividade
5192	Trabalhadores da coleta e seleção de material reciclável	Catam, selecionam e vendem materiais recicláveis como papel, papelão e vidro, bem como materiais ferrosos e não ferrosos e outros materiais reaproveitáveis.
5192-05	Catador de material reciclável	
5192-10	Selecionador de material reciclável	Separador de material reciclável e sucata, Triador de material reciclável e de sucata
5192-15	Operador de prensa de material reciclável	Enfardador de material de sucata (cooperativa), Preseiro, Prensista

Fonte: BRASIL, MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (2002)

Já em 2017, o governo federal publicou o decreto nº 9177/2017 que sujeitou todos os responsáveis designados na PNRS (fabricantes, distribuidores, importadores e varejistas) signatários ou não do referido Acordo Setorial, às metas nele estabelecidas (BRASIL, 2017).

Em fevereiro de 2020 por meio do decreto 10240 se estabeleceram as normas para a implementação de sistema de logística reversa obrigatória de produtos eletroeletrônicos de uso doméstico e seus componentes, de que trata o inciso VI do caput do art. 33 e o art. 56 da Lei nº 12.305, de 2 agosto de 2010. (BRASIL, 2020)

Em janeiro de 2022 foi publicado o Decreto Federal nº 10936/2022 que regulamentou a Lei nº 12305, de 2 de agosto de 2010, e institui um Programa Nacional de Logística Reversa. Este decreto buscou consolidar todas as regulamentações relacionadas à PNRS em um único instrumento normativo, e alterou o artigo 5º, inciso IV, do Decreto Federal nº 10240/2020 (logística reversa de eletroeletrônicos), revogou o inteiro teor dos Decretos nº 5940/2006 (resíduos recicláveis da Administração Pública Federal), nº 7404/2010 (regulamento anterior) e nº 9177/2017 (isonomia da logística reversa), que regulamentavam a matéria de maneira esparsa, trazendo importantes mudanças quanto à regulamentação da PNRS no Brasil (BRASIL, 2022a).

O Programa Nacional de Logística Reversa, como instrumento de coordenação e de integração dos sistemas de logística reversa passa a ser integrado ao SINIR – Sistema Nacional de Informações sobre Gestão de Resíduos Sólidos e ao PLANARES – Plano Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2022a):

Art. 15. Os sistemas de logística reversa deverão ser integrados ao Sinir, no prazo de cento e oitenta dias, contado da data de publicação deste Decreto.

§ 1º Fica instituído o manifesto de transporte de resíduos, documento autodeclaratório e válido no território nacional, emitido pelo Sinir, para fins de fiscalização ambiental dos sistemas de logística reversa de que trata o art. 14.

§ 2º Além das informações sobre o transporte de resíduos, os responsáveis pelos sistemas de logística reversa integrarão e manterão atualizadas as informações, entre outras solicitadas pelo Ministério do Meio Ambiente, sobre:

I - a localização de pontos de entrega voluntária;

II - os pontos de consolidação; e

III - os resultados obtidos, consideradas as metas estabelecidas.

Na implementação do sistema de logística reversa poderão ser adotados procedimentos de compra de produtos ou de embalagens usadas e existe a possibilidade de se criar Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) de resíduos reutilizáveis ou recicláveis.

O sistema de coleta seletiva com recolhimento de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição (BRASIL, 2010a) prioriza a participação de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, constituídas por pessoas físicas de baixa renda, mediante formalização da contratação; o empreendedorismo; à inclusão social; e à emancipação econômica (BRASIL, 2022a).

As cooperativas e as associações de catadores de materiais recicláveis poderão integrar o sistema desde que sejam legalmente constituídas, cadastradas ou habilitadas por meio de instrumento legal firmado entre as cooperativas, as empresas e entidades gestoras para prestação dos serviços, de acordo com a legislação vigente (BRASIL, 2022a)

Art. 39 As políticas públicas destinadas aos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis deverão observar:

I - a possibilidade de dispensa de licitação, nos termos do disposto no inciso XXVII do caput do art. 24 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, enquanto estiver em vigor, e na alínea “j” do inciso IV do caput do art. 75 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, para a contratação de cooperativas ou de associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;

II - quanto às cooperativas, o estímulo:

- a) à capacitação;
- b) ao fortalecimento institucional;
- c) à formalização; e
- d) ao empreendedorismo; e

III - a melhoria das condições de trabalho dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.

Parágrafo único. Para fins do disposto nos incisos II e III do **caput**, poderão ser firmados contratos, convênios ou outros instrumentos congêneres com pessoas jurídicas de direito público ou privado que atuem na criação e no desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, observada a legislação aplicável.

E mais recentemente, em abril de 2022, foi publicado o Decreto Federal nº 11044/2022, que instituiu o Certificado de Crédito de Reciclagem - Recicla+ e regulamentou os certificados de reciclagem para cumprimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2022b).

Um dos caminhos adotados para efetivar e ampliar a reciclagem de materiais descartáveis se deu por meio de acordos setoriais para logística reversa de embalagens no Brasil.

Este processo de implementação da logística reversa prevista na PNRS trouxe para o cenário operacional além do trabalho já efetuado por catadores outros atores envolvidos nas cadeias de valor de recuperação de embalagens representadas por *startups*, empresas e instituições de certificação de resíduos e de creditação da cadeia da reciclagem.

A junção de recursos digitais e empreendedorismo na cadeia de reciclagem exemplifica o “capitalismo de plataforma” (LAVAL, 2019) e desenvolve um novo formato de valorização de resíduos recicláveis com a “Reciclagem de Plataforma”.

Houve no período 2010 – 2022 uma ampliação de empreendimentos atuantes na cadeia da reciclagem, executores e operadores empresariais de logística reversa, *Startup* de valorização de resíduos sólidos recicláveis e plataformas digitais especializadas em soluções sustentáveis para viabilizar a comercialização de recicláveis pós-consumo desenvolvendo a reciclagem de plataforma.

A introdução de tecnologia de base de dados com a criação de selos de identificação e rastreabilidade volta-se ao atendimento da necessidade “dos fabricantes, os importadores, os distribuidores, os comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos” (BRASIL, 2010; BRASIL 2022a) serem

responsabilizados pelo ciclo de vida dos produtos e desta forma cumprir e implementar a Política Nacional de Logística Reversa.

Estas iniciativas e soluções tecnológicas promovem a adoção da logística reversa com mecanismos de métrica de desempenho e rastreabilidade de resíduos com a entrada em vigor do manifesto de transporte de resíduos.

O capital aliado ao Estado busca soluções tecnológicas no desenvolvimento de pesquisas cujos benefícios ampliam vantagens competitivas, o lucro e a exploração do trabalho. As mudanças tecnológicas que o Capital contribuiu e se nutre, deriva de vários agentes e instituições, criando um amplo domínio de possibilidades mutáveis de sustentar e aumentar a lucratividade (HARVEY, 2016).

6.7 O DESENVOLVIMENTO DE PLATAFORMAS DE RECICLAGEM

Uma forma de atuação destas empresas é por meio de apoio às cooperativas de catadores via programas de treinamentos, melhoria da infraestrutura com nova logística e maquinários, processos de gestão, investimento em saúde e segurança.

Nos novos arranjos produtivos e atores que emergem no discurso da economia circular e da logística reversa, as/os catadores são expropriados/os por não possuírem meios de produção, nem o acesso às mercadorias recicláveis e ao local de trabalho com restrições para ir e vir às ruas e avenidas, para atuar nos lixões, mesmo que insalubres, em processos de fechamento, pelos mecanismos controle de entrada na cadeia da reciclagem por meio do manifesto de transporte de resíduos e pela comoditificação de resíduos como geradores potenciais de energia por valoração energética.

Figura 18– Evolução das normas e instrumentos legais e empresa de reciclagem de plataforma



O não reconhecimento do trabalho exercido pela categoria sem remuneração por serviços ambientais urbanos prestados e recebendo apenas pelo valor de mercado da *comodity* resíduo tem sua capacidade de trabalho absorvida pelos participantes das plataformas de reciclagem e não lhes resta nem as forças de trabalho, para receberem renda.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta tese desenvolveu uma interpretação da reprodução da injustiça ambiental e inclusão perversa de catadores nos planos nacionais de resíduos sólidos: Plano Nacional (2011 - 2012) e PLANARES (2021 2022). A discussão no presente trabalho tomou como ponto de partida as audiências públicas ocorridas em 2011 na construção do primeiro Plano Nacional de Resíduos Sólidos em que o pesquisador atuou como consultor técnico do Ministério do Meio Ambiente na temática resíduos sólidos urbanos e catadores.

Mais do que defender uma “tese” como uma interpretação científica inédita que pretenda observar outros ângulos de visada sobre uma realidade socioambiental de processos, mecanismos, arranjos, regulamentações e desregulamentações da PNRS em suas diretrizes e estratégias implementadas pelos Plano Nacional e PLANARES na manutenção, reprodução e ampliação de formas de injustiça ambiental e inclusão perversa de catadores na cadeia reversa da reciclagem, traz um olhar como uma contribuição para a discussão sobre gestão de resíduos em moldes neoliberais implementados no Brasil.

As interpretações e análises realizadas no curso de um longo período de atuação junto às catadoras e catadores em projetos de extensão também contribuem para uma mirada da complexidade de inserção de catadores e catadoras de materiais recicláveis. Estas contribuições que são deixadas aos interessados é um convite para que realizem suas próprias interpretações a partir da construção teórica exposta, com seus referenciais teóricos e conhecimentos prévios que poderão ter outras leituras possíveis para esta realidade social do país dando continuidade ao debate e construindo possibilidades de consolidação da justiça social e ambiental.

A tese faz um resgate histórico do processo de construção no primeiro Plano Nacional de resíduos sólidos com a análise das estratégias e diretrizes de inclusão de catadores utilizando pesquisa qualitativa documental e de conteúdo, estabelecendo categorias e subcategorias nos diferentes eixos temáticos de discussão com interface na atuação e inclusão de catadoras e catadores. São efetuadas observações no que se refere ao grande desafio do Brasil da disposição ambientalmente adequada de rejeitos em aterros sanitários e a inclusão de catadoras e catadores formalizados em associações e cooperativas.

Traz também o estudo das estratégias e diretrizes que dão conta da temática da qualificação da categoria de catadores na perspectiva empresarial para a eficiência, a formalização de cooperativas e associações de catadores, sua articulação em rede, os passos indicados para a capacitação gerencial e administrativa de organizações e o protagonismo da categoria nos debates de políticas públicas nas audiências públicas do Plano Nacional (2011).

No que se refere aos aspectos ligados à redução de disposição de resíduos recicláveis em aterros e também de redução das disposição de resíduos orgânicos observa as diretrizes e estratégias que são categorizadas na perspectiva de inclusão de catadores por meio da contratação para prestação de serviço e implementação da logística reversa nas etapas progressivas de implementação do gerenciamento integrado de resíduos sólidos mediante implementação de coleta seletiva, de indicadores de desempenho, a responsabilidade compartilhada e o licenciamento ambiental de unidades de tratamento.

Ao longo dos capítulos que compõem a tese buscou-se atender os três objetivos específicos propostos nesta investigação: o capítulo 2 tece um resgate da atuação de catadores de materiais recicláveis no Brasil e outras regiões do planeta por meio de extensa revisão bibliográfica. O capítulo 3 contextualiza o conceito de justiça ambiental a partir dos estudos pioneiros de Bullard (1983). Com esta abordagem busca-se atingir o objetivo da caracterização da injustiça ambiental e da inclusão perversa na cadeia produtiva da reciclagem.

O capítulo 2 se refere aos catadores resgatando o papel desempenhado na cadeia da reciclagem com registros poéticos, obras literárias autobiográficas como “Quarto de despejo” de Carolina Maria de Jesus – catadora, negra, moradora da periferia Paulista na década de 1950; peças de teatro de Plínio Marcos, curta metragem de Jorge Furtado (Ilha das Flores) os documentários “Lixo Extraordinário” e “Estamira” e a recente autobiografia de liderança do MNCR – Alex Cardoso “Do Lixo a Bixo”, que traduzem as lutas por ressignificação para a sociedade do papel desempenhado por catadores e a militância na organização de associações e cooperativas no Brasil.

Estes trabalhos introdutórios não romantizam os trabalhadores da base da cadeia da reciclagem, mas são adotados para ressaltar a importância do reconhecimento de sua atuação na execução da coleta seletiva, que pode ser solidária entre os demais atores da sociedade, desde consumidores até fabricantes de produtos e embalagens.

Para compreensão da dignidade da pessoa humana são descritas e relatadas as diferentes denominações dos catadores em países latino-americanos, asiáticos, africanos e de forma recorrente em países da América do Norte e Europa. Considerando os processos de inserção e emancipação de catadores formalizados em associações e cooperativas “formados por pessoas físicas de baixa renda” Art. 19, inciso XI da Lei nº 12.305/2010 (BRASIL, 2010a) o que corroborando com Bursztyn (2003) faz o catador mal incluído economicamente e excluído socialmente o que se efetiva desta forma a permanência da injustiça ambiental na dialética exclusão/inclusão (SAWAIA, 2001).

De acordo com Sawaia (2001, p. 8) a dialética inclusão/exclusão não configura uma falha do capitalismo, mas um processo intrínseco de sua lógica que se manifesta nas contradições da desigualdade e da legitimação social.

A dialética da exclusão/inclusão de catadores com as interpretações conceituais de Sawaia (2001) e Miura e Sawaia (2013) em que tornar-se catador é uma forma de inclusão perversa uma vez que o que estabelece elos com outros atores da sociedade não é o trabalhador e seu trabalho, mas o resultado do seu trabalho, os materiais recicláveis que são reintroduzidos na cadeia de valorização de materiais, com uma pseudo inclusão econômica e permanente exclusão social.

Com uma análise evolutiva da pesquisa ocorrida desde os primeiros relatos de racismo ambiental em comunidades afro americanas e das pesquisas quantitativas de localização espacial georreferenciada das áreas de deposição de resíduos perigosos até a visada sob a perspectiva da ecologia política marxista que correlaciona as desigualdades socioambientais urbanas e a luta de classe como promotores iniciais de mudança socioambiental em pesquisas de caráter qualitativo interdisciplinar participante em que o protagonismo é fundamentalmente dos pesquisados, Constitui a fase em que os debates sobre desigualdade de grupos marginalizados em áreas urbanas, as questões de gênero e a produção da desigualdade ambiental são expressões da injustiça ambiental.

A descontinuidade de políticas públicas inclusivas e redistributivas, as condições ainda precárias e insalubres de trabalho de catadoras e catadores são mecanismos na qual, sociedades desiguais econômica e socialmente, sofrem cargas desiguais dos danos ambientais, em que populações periféricas, estigmatizadas e criminalizadas estão mais expostas a danos e riscos ambientais corroborando com o conceito de injustiça ambiental de Acselrad; Mello e Bezerra (2009)

Novos atores passíveis de práticas continuadas de injustiça ambiental e o mapeamento de episódios de exposição aos riscos de trabalho insalubre, a contradição entre encerramento de lixões e os primeiros conflitos em relação as rotas tecnológicas de valorização energética de resíduos sólidos mediante incineração são exemplos de ressignificações conceituais em território brasileiro dos conflitos socioambientais e injustiça ambiental.

Os relatos e as narrativas do encerramento do Jardim Gramacho em Duque de Caxias – RJ. (BASTOS, 2014; GONÇALVES *et al.*, 2015; JARDIM; HARLEY; WALKER, 2010; SANTOS; FUX, 2011) e Cidade Estrutural no Distrito Federal (SANTOS *et al.*, 2013; SILVA, 2022) resultantes da meta de encerramento de lixões previstos nos Plano Nacional e PLANARES configuram alguns dos episódios recentes de relatos de conflitos e impasses relacionados com a implementação da PNRS.

Os conflitos socioambientais ocorridos em Duque de Caxias –RJ no fechamento do aterro controlado de Jardim Gramacho (BASTOS, 2014) e o fechamento do Aterro Controlado do Jóquei, conhecido popularmente como Lixão da Estrutural no Distrito Federal – DF são exemplos de despossessão (HARVEY, 2020) e espoliação na implementação da política de Estado, conforme preconiza a PNRS que configuram situações de injustiça ambiental decorrente das implicações de uma escolha para regulação e gestão (HERCULANO, 2006) afetando diretamente os catadores de materiais recicláveis que lutam pelo direito ao acesso aos materiais recicláveis e ao trabalho apesar das condições insalubres.

Em momentos distintos de governança pública, com ênfases diferenciados dos gestores públicos, no primeiro período com atenção maior para políticas sociais inclusivas e redistributivas²⁰. As gestões do Partido dos Trabalhadores (PT) nos Governos Luiz Inácio Lula da Silva (2003 – 2010) e Dilma Vana Rousseff (2011 – até o impeachment em 31 de agosto de 2016) foram marcadas por acentuadas transformações no cenário político, especialmente pelo aprofundamento da participação da sociedade civil na governança²¹.

Após o impeachment presidencial em 2016, o país mudou profundamente de direção programática. Novos atores, ideias e interesses adentraram no ciclo de políticas públicas. A política de austeridade fiscal iniciada com o governo Temer, cujo marco principal foi a aprovação da Emenda Constitucional do Teto dos Gastos Públicos, reduziu os orçamentos de programas, sobretudo os sociais. (DIEST/IPEA, 2022).

Na gestão 2019-2022 ocorre o aprofundamento e intensificação de mecanismos de diminuição e redução do papel do Estado, seja por meio do incentivo à participação do setor privado, pela redução do financiamento federal, desregulamentação de políticas públicas, privatização de serviços de saneamento básico, ou, ainda, pela omissão do exercício do poder de fiscalização do Estado. Na harmonia triádica (HARVEY, 2005) nos moldes do capitalismo neoliberal (2016 – 2022), criaram-se cenários diferenciados com arranjos Capital – Estado – Catadores que reproduzem a injustiça ambiental e a inclusão perversa.

Nos planos nacionais analisados, a realidade perversa da presença de catadores atuando em áreas de deposição inadequada de resíduos sólidos nos lixões, contemplaram metas revisitadas e ampliadas de fechamento com foco, na primeira versão Plano Nacional (2011 –

²⁰ “Nós tivemos um momento muito importante de diálogo com todos os setores sociais. Eu tive uma relação extraordinária, do catador de papel aos bancos, aos empresários. Eu mantive uma relação civilizada com todos os segmentos da sociedade.” (Luís Inácio Lula da Silva – 03 de jun. 2013, In SADER; GENTILI, 2013 p.19).

²¹ “[O brasileiro] começa a se sentir parte do projeto: ele sabe, ele contribui, ele dá a sua opinião, ele é contra, ele é a favor... As conferências nacionais foram a consagração disso. A gente não tinha orçamento participativo, não era possível fazer orçamento participativo na União. Então, nós resolvermos criar condições para o povo participar. Promovemos conferências municipais, estaduais e nacionais. Foi a forma mais fantástica de um presidente da República ouvir o que o povo tinha a dizer (Luís Inácio Lula da Silva – 03 de jun. 2013, In SADER; GENTILI, 2013 p. 11).

2012) em inclusão social de catadores e rotas tecnológicas includentes e na segunda versão PLANARES (2021 – 2022) com metas direcionadas para proposições de desenvolvimento do empreendedorismo por meio de emancipação econômica com a formalização da atividade que configuram cenários de despossessão pela exclusão de catadores do local de trabalho, insalubre e precário e do acesso às mercadorias recicláveis que são” comodificação” em rotas tecnológicas excludentes pela valorização energética.

A acumulação de capital sempre busca novas situações para ampliar o lucro segundo Harvey (2011), no passado formas irracionais foram empregadas de destruição por meio de guerras, de violência, de desvalorização de bens, redução da capacidade produtiva, a “destruição criativa”. Os caminhos adotados por rotas tecnológicas que valorizam resíduos sólidos como fontes geradoras de energia, destroem recursos e afetam vidas humanas A “destruição criativa” segundo Harvey (2011, p. 175) “...devora o bom, o belo, o mau e o feio do mesmo modo.”

O papel do Estado nas redefinições amplificadas na desregulamentação dos marcos legais (leis, decretos leis, portarias e resoluções) de saneamento básico e de resíduos sólidos são estratégias efetivas do neoliberalismo que implicam no apoio às corporações empresariais criando um ambiente favorável para negócios de valorização energética de resíduos ampliando o lucro.

O lobby no setor de resíduos sólidos (5A's) com a entrega sem ônus de um “novo planares” Plano Nacional de Resíduos Sólidos (2020 2022) e o Atlas de Recuperação Energética de Resíduos Sólidos em consonância ao programa de Estado “Lixão Zero” estabelecem mecanismos de despossessão dos catadores ao direcionar o gerenciamento e o tratamento de resíduos sólidos para rotas tecnológicas excludentes de valorização energética de resíduos que são fomentadas como alternativa que pode beneficiar a “todos” e “vendidas” como “as tecnologias verdes e os novos mercados de emissões de carbono nos direitos de poluição que vão ajudar a salvar o planeta Terra”. (HARVEY, 2011, p. 180).

Os movimentos sociais que surgiram das lutas iniciais desde o "Criança no lixo nunca mais” Fórum Nacional Lixo e Cidadania (FNLC), a emergência da organização da categoria dos catadores pelo MNCR e seu braço de mediação e representação junto aos demais setores e corporações e a atuação com resíduos sólidos, a ANCAT, bem como as redes e alianças ambientalistas nacionais (Aliança Resíduo Zero Brasil) e globais (Aliança Internacional de Catadores) Red Lacre (Red Latinoamericana de Recicladores) emergem como movimentos insurgentes anti incineração e anticapitalistas que somam as lutas por justiça ambiental (SCHLOSBERG, 2007).

Essa junção de interesses que dialogam com equidade e distribuição, reconhecimento, participação coletiva, debates sobre inclusão ou exclusão na construção de políticas públicas em resíduos sólidos consolida uma organização em rede horizontal de catadores e ambientalistas seria “o sonho de muitos no mundo uma alternativa à (ir) racionalidade capitalista defendida e alcançada racionalmente por meio de mobilizações das paixões humanas na busca coletiva de uma vida melhor para todos”. (HARVEY, 2011, p. 181).

Nos diferentes segmentos empresariais geradores de produtos e embalagens e consequente produção de resíduos, o capital corporativo em geral, não se preocupou em capitalizar os resíduos. O descarte de resíduos pós consumo, abordados como lixo e seu destino final os lixões e aterros controlados, renasceram num mercado de resíduos no Brasil.

Desde contratos para coleta de resíduos, cadeia de reciclagem em plataforma de startups, valorização energética de resíduos e instalação de usinas de incineração até vendas de recicláveis, as empresas formais se estabelecem no negócio de revalorização de resíduos, muitas vezes em detrimento do setor informal e formal, do trabalho executado por catadoras e catadores de resíduos em atividades familiares, em empreendimentos de pequeno porte e em associações e cooperativas já existentes no Brasil.

O “código dos resíduos” incorpora uma ampla variedade de práticas recomendadas para redução e descarte de resíduos, com ênfase na separação de resíduos em três categorias gerais: orgânicos - materiais biodegradáveis, materiais recicláveis/reutilizáveis e rejeitos. Também estabelecem os requisitos de elaboração de planos de gerenciamento de resíduos para os entes pertencentes ao Estado federado, (Nação – Estados – Municípios) para grandes geradores e para geradores de resíduos perigosos implementação de sistemas de coleta seletiva com foco na hierarquia de resíduos que colocava o tratamento e disposição final de rejeitos em aterros como último recurso e inclusão social produtiva de catadores como prioridade.

Sob análise marxista, percebe-se até que ponto a penetração do setor de valorização de resíduos pelo setor privado ao se apossar da elaboração do Planares evidencia uma mudança para um novo ordenamento do gerenciamento de resíduos sólidos com modificações na forma de inclusão de catadoras/es e na definição de rotas tecnológicas excludentes com manutenção de processos que refletem em injustiça ambiental e inclusão perversa.

A indeterminação da propriedade dos resíduos permitiu uma forma de redistribuição marginal dentro de uma economia capitalista linear, baseada não tanto na abundância de recursos, mas no desposseamento e espoliação via inclusão perversa daqueles que têm direito a usufruí-los.

Por trás da retórica da justificativa ambiental, essa corrida para reciclar resíduos revela um novo tipo de estratégia de acumulação por desapropriação. A apropriação privada não está mais limitada aos recursos naturais, mas agora se estende aos seus produtos substitutos.

Da mesma forma que os camponeses prussianos em meados do século XIX foram subitamente acusados de serem ladrões de lenha e madeira porque cada vez mais coletavam não para consumo, mas para revenda, os catadores informais e formais, porque agora estão entrelaçados com a globalização industrial, são acusados de arcaísmo e ilegalidade por atores infinitamente mais poderosos que nunca se preocuparam com as montanhas de lixo que devastam nosso planeta.

No entanto, há algo profundamente revoltante na ideia de que o desperdício, sintoma - se é que houve - da falência do sistema capitalista contemporâneo, é hoje o lugar de mais uma desapropriação com vistas a estender a lógica da acumulação para o benefício de poucos.

Os nossos atos de produção e consumo mais frequentemente passam em silêncio, ou seja: a toxicidade em que as cadeias logísticas reversas em que estão inseridos os atos mais comuns de nossas vidas do consumo e desperdício estão ancorados e imersos.

Longe dos debates sobre ecodesign, consumo responsável, logística reversa e economia circular e aos nossos olhos, ao interessar-se pela Amazônia, pelos povos originários, pela mineração ilegal de ouro ou pelas comunidades devastadas pelo lodo tóxico de Minas Gerais, que os interesses políticos dos fluxos de materiais e energia emergem com uma acuidade imensurável.

Em muitos lugares, os meios de subsistência dos catadores estão sendo ameaçados pela privatização e abordagens para o descarte de resíduos sólidos que dependem de tecnologias intensivas de capital, com a valorização energética, tais como, a incineração.

Este estudo contribui para a literatura existente sobre gestão de resíduos sólidos neoliberal examinando o caráter processual dessa formação com análise dos Planos Nacionais de Resíduos Sólidos Plano Nacional (2011-2012) e PLANARES (2021 – 2022) na reprodução de injustiça ambiental e inclusão perversa de catadores.

Sustento que a governança neoliberal é uma formação fluida e em evolução que está continuamente sendo construída e reconstruída sob um verniz retórico de inevitável emergência e permanência de destinação adequada dos resíduos sólidos no Brasil com o fechamento de lixões e a redefinição de rotas tecnológicas reciclagem de plataforma e de valorização energética de resíduos que reproduzem a injustiça ambiental e a inclusão perversa.

O processo de despossessão e espoliação que ocorre com a mudança retórica e as políticas de gestão de resíduos urbanos, sua comoditização, circuitos de reciclagem em

plataformas e coalizão de empresas para valorização energética configuram novos cenários de inclusão perversa e injustiça ambiental para com os catadores.

A permanência de situações de injustiça ambiental e inclusão perversa de catadoras com a gênese de novas formas e mecanismos de apagamento e invisibilidade de catadores por meio da desregulamentação de legislações referentes a Política Nacional de Resíduos Sólidos, redefinição de rotas tecnológicas, privatização dos serviços, conluio officioso de grupos corporativos de oligopólios de resíduos, estímulo para catadores se tornarem empreendedores de si mesmos e sobreviverem pela emancipação econômica, a criação de novas situações de mercado com a emergência de empresas prestadoras de serviços de logística reversa de embalagens utilizando a reciclagem de plataforma dentro de uma concepção de capitalismo de plataforma são novas configurações de despossessão e expropriação.

Com a análise de conteúdo das diretrizes e estratégias do Plano Nacional (2011-2012) e PLANARES (2021 – 2022) no Brasil tendo como recorte temporal está década, e na execução da pesquisa participante como consultor de resíduos sólidos urbanos e catadores do Ministério do Meio Ambiente (2011 – 2013) e como cidadão e membro do Observatório da Política Nacional de Resíduos Sólidos nas audiências *on line* em outubro de 2021 efetuou-se a análise das categorias e dos instrumentos do gerenciamento com suas instituições, programas e políticas que movimentou diferentes retóricas para negociar a presença “perturbadora” e “suja” dos catadores nas ruas, lixões e aterros controlados.

Nesse processo os catadores, originalmente marginalizados e estigmatizados pelo discurso neoliberal, foram regulamentados e disciplinados em trabalhadores legais e por meio da emancipação econômica e geração de renda para catadoras/es e incentivo a capacitação para a formalização de associações e cooperativas.

Esta forma de regular o gerenciamento de resíduos sólidos não significa dar aos catadores a oportunidade de se tornarem atores centrais no futuro da gestão de resíduos sólidos urbanos no país. Pelo contrário, é compatível com a lógica dos projetos de gestão neoliberais, focados em disciplinar a paisagem física e social da cidade à medida que novas oportunidades de negócios em cadeias circulares de resíduos surgem tais como a reciclagem de plataforma, no capitalismo de plataforma conforme destacam Dardot e Laval (2016; 2019).

Esta tese relata pontos a serem considerados na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos com inclusão social e justiça ambiental.

O modelo de gestão e gerenciamento neoliberal de resíduos no Brasil é fluida e adaptativa. A retórica e as políticas em mudanças implementadas em direção ao sistema de emancipação ilustram a complexidade dessa governança, as habilidades para ler as condições do país em evolução e a capacidade de resposta às especificidades dos projetos em mudança,

em outras palavras, agendas políticas em mudança e novas oportunidades de crescimento e desenvolvimento.

A retórica e as políticas de resíduos neoliberais foram além da estigmatização, invisibilidades e marginalização de catadores para discipliná-los e regulá-los em busca de estimular um gerenciamento com indicadores de resultados e eficiência, reduzir e excluir do cenário brasileiro a sobrevivência de catadores nos lixões, aterros controlados e na paisagem urbana mais estética da classe média e reduzir drasticamente os gastos governamentais no gerenciamento de resíduos.

Para isso, o gerenciamento de resíduos neoliberal no Brasil optou por saneá-los, privatizá-los e organizar o espaço de trabalho com reforço a inclusão de catadoras/es organizados em associações e as cooperativas

O estudo examina as práticas de gestão da coleta de resíduos e os atores em relação direta com os objetivos e agendas atuais e em evolução das governanças urbanas neoliberais. Essas governanças lidam com a crescente presença de novos atores e práticas sociais em meio aos seus objetivos de manter as cidades econômica e esteticamente “saudáveis” para atrair investimentos de capital e serem competitivas. Até agora, os trabalhos acadêmicos em sociologia, antropologia e planejamento urbano permaneceram focados em fornecer recomendações técnicas e de políticas públicas sem examinar a natureza evolutiva dos catadores e da sua força econômica, política e cultural.

Em tela sobressai a falta de benefícios sociais para os catadores na forma de assistência social garantida e contratos de prestação de serviços de gestão de resíduos juntamente com seu reconhecimento social como mão-de-obra fundamental na gestão de resíduos urbanos (houve avanços mínimos para contribuir com a melhoria de sua qualidade de vida, social e econômica).

Como sugestão se faz importante e necessária a retomada da participação cidadã com o pleno exercício do controle social que possibilite a revisão dos projetos urbanos neoliberais para que se possa resgatar e efetivamente ressignificar catadores no exercício pleno de cidadania e exercício reconhecido do seu trabalho.

Os caminhos e janelas de visadas para a inclusão social produtiva passam pela busca do diálogo continuado com as bases dos movimentos sociais. A reconstrução de políticas públicas redistributivas e inclusivas em cadeias produtivas de reciclagem, como o programa estruturante Pró-catador, devem ser discutidas com o MNCR, ANCAT e outros movimentos sociais organizados.

Para efetivar a inclusão social de catadores os gestores públicos precisam passar por um processo formativo que requalifique os serviços de assistência que dão suporte ao diálogo.

As experiências municipais exitosas foram construídas em processo interdisciplinares envolvendo secretarias municipais de diferentes áreas de atuação: meio ambiente, assistência social, planejamento, saúde, infraestrutura e saúde.

O olhar para a valorização dos catadores e dos resíduos sólidos precisa caminhar na busca de soluções de gerenciamento realmente integrado, com a construção de soluções tecnológicas adequadas ao contexto e realidade do país, de acordo com o contexto local de cada município brasileiro em seus diferentes contrastes regionais e culturais.

A revisão de proposições de rotas tecnológicas includentes é um requisito para contrapor o discurso hegemônico de padronização de soluções tecnológicas únicas, tais como a valoração energética. As soluções não devem ser exclusivas, como se fossem “a bala de prata” que resolve os problemas do destino de resíduos sólidos, mas construídas no sentido de integrar e inserir os catadores e os geradores de resíduos.

Os catadores de materiais recicláveis efetuam um papel fundamente e de evidente protagonismo nas ações de separação e triagem na fonte em resíduos: compostáveis, recicláveis e rejeitos para a efetivação de coleta seletiva solidária em cadeias de reciclagem inclusivas.

A gestão de resíduos com abordagem inclusiva de catadores, se efetiva com a ampliação de ações de mobilização social e educação ambiental para separação de resíduos, com a valorização da fração orgânica, em coletas diferenciadas e sistemas de compostagem ou biodigestão, a revisão de design de embalagens para que sejam retornáveis, recuperáveis e recicláveis.

A superação de injustiças ambientais pode ser construída na perspectiva de economia solidária, na medida em que, o que circula e volta ao circuito de recuperação, pelo olhar e manusear de mercadorias recicláveis, valorize e remunere pelo seu trabalho o catador e consolide a inclusão social produtiva destes trabalhadores da base da cadeia da reciclagem com o devido pagamento por serviços ambientais prestados.

Há a necessidade de fomentar e ampliar os trabalhos realizados por incubadoras tecnológicas sociais e instituições de ensino superior para atuação junto aos catadores autônomos, independentes e em processos de formação de organizações coletivas dentro dos princípios de economia solidária para consolidar associações e cooperativas.

O reconhecimento do papel desempenhado por catadores e a integração em cadeias produtivas de reciclagem já está amparada em legislações vigentes no Brasil. A contratação direta de cooperativas de catadoras e catadores pode ser compreendida como um direito dessa categoria. Esta contratação deve ser estabelecida com organizações que atuem com autogestão, tomada de decisões internas de forma democrática e participativa, geradoras de trabalho e inclusão com distribuição financeira dos resultados de forma equitativa.

Enquanto isso, neste momento, final de 2022, dezenas de milhares de pessoas no Brasil, trabalhadores, catadoras e catadores sofrem com as consequências dos efeitos desse regime. Suas contradições são aparentes, mas resta uma luz de esperança no amanhã ...

“...a esperança é uma disciplina.” (Mariame Kaba) “A esperança não é simplesmente algo que podemos pegar ou largar. É algo que temos que gerar. 'Podemos errar e, tudo bem, mais importante é organizar a nossa esperança'. Angela Davis (2022).

REFERÊNCIAS

- ABCP - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIMENTO PORTLAND. **Atlas de recuperação energética incentiva parcerias** com o setor privado na gestão dos resíduos sólidos. São Paulo: ABCP - 18 abril 2022. Disponível em <https://abcp.org.br/atlas-de-recuperacao-energetica-incentiva-parcerias-com-o-setor-privado-na-gestao-dos-residuos-solidos/> Acesso em 12 out 2022.
- ABCP - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIMENTO PORTLAND. **Criada a FBRE - Frente Brasil de Recuperação Energética de Resíduos**. São Paulo: ABCP, Imprensa, notícias. 02 jun. 2020. Disponível em <https://abcp.org.br/criada-a-fbrer-frente-brasil-de-recuperacao-energetica-de-residuos/> Acesso em 14 out 2022.
- ABETRE. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS E EFLUENTES. **Quem somos**. Missão e Objetivos. São Paulo: ABETRE. Disponível em <https://abetre.org.br/quem-somos/> Acesso em 13 out 2022.
- ABETRE. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS E EFLUENTES. **Atlas Brasil**. Um retrato da realidade brasileira dos resíduos sólidos. São Paulo: ABETRE, 2022. Disponível em <https://atlas.abetre.org.br/public/atlas> Acesso em 16 out 2022.
- ABIOGÁS. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE BIOGÁS E BIOMETANO. **Estatuto Social**. Foz do Iguaçu: Abiogás. 2019. Disponível em <https://abiogas.org.br/wp-content/uploads/2019/04/ESTATUTO-SOCIAL-03-04-2019.pdf> Acesso em 12 out 2022.
- ABRELPE. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA. **Convite para Audiência Pública Nacional sobre o Plano Nacional de Resíduos Sólidos** ABRELPE: @Abrelpe Twitter oficial da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais / Oficial Twitter of ABRELPE. Disponível em https://twitter.com/search?q=planares&src=typed_query Acesso em 12 out 2022.
- ABREN. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE RECUPERAÇÃO DE ENERGIA DE RESÍDUOS. **Regimento Interno ABREN**. Brasília: ABREN. 17 jun. 2020. Disponível em <https://abren.org.br/wp-content/uploads/2020/06/Regimento-Interno-ABREN.pdf> Acesso em 12 out 2022.
- ACSELRAD, H. Ambientalização das lutas sociais - o caso do movimento por justiça ambiental. **Estudos Avançados [online]**. 2010, v. 24, n. 68 [Acessado 15 fevereiro 2022] p. 103-119. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-40142010000100010>. Epub 17 maio 2010. ISSN 1806-9592. <https://doi.org/10.1590/S0103-40142010000100010>. Acesso em 14 fev. 2022.
- ACSELRAD, H. Entrevista - A Desigualdade Ambiental na conjuntura atual: uma análise sobre a Rio +20 e seus possíveis desdobramentos. **Revista IDEAS – Interfaces em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade**, Rio de Janeiro – RJ, v. 6, n. 2, p. 130-162, 2012
- ACSELRAD, H. Justiça ambiental e construção social do risco. **Desenvolvimento e meio ambiente**. Ed. UFPR, Curitiba, v.5, p.49-60, 2002.
- ACSELRAD, H. Meio Ambiente e Justiça - estratégias argumentativas e ação coletiva. In. ACSELRAD, H.; HERCULANO, S.; PÁDUA, J. A. (Org.) **Justiça Ambiental e Cidadania**. Rio de Janeiro: Relume Damará. Fundação Ford. 2004, p. 23-39

ACSELRAD, H.; HERCULANO, S.; PÁDUA, J. A. A justiça ambiental de a dinâmica das lutas socioambientais no Brasil – uma introdução. In. ACSELRAD, H.; HERCULANO, S.; PÁDUA, J. A. (org.) **Justiça Ambiental e Cidadania**. Rio de Janeiro: Relume Damará. Fundação Ford. 2004, p. 7-22. (Trabalho apresentado no Colóquio Internacional sobre Justiça Ambiental, Trabalho e Cidadania realizado na Universidade Federal Fluminense em setembro de 2001).

ACSELRAD, H.; MELLO, C.; BEZERRA, G N. **O Que é Justiça Ambiental**. Rio de Janeiro: Garamond. 2009.

ACSERALD, H. Grassroots Reframing of Environmental Struggles in Brazil. In. CARRUTHERS, D. V. (Editor) **Environmental Justice in Latin America Problems, Promise, and Practice** Massachusetts Institute of Technology, 2008. p. 75 – 97

ALIANÇA RESÍDUO ZERO BRASIL. Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis- MNCR Rede GAIA Aliança Global por Alternativas à Incineração. **Manifesto Contra a Destruição dos Resíduos Sólidos Urbanos por Desperdício Zero**. São Paulo: Aliança Resíduos Zero/ Pólis. 2020. Disponível em <https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/cmads/arquivos/manifesto-nacional-contra-a-incineracao-de-residuos-solidos> Acesso em 10 nov. 2022.

ANGUELOVSKI, I.; CONNOLLY, J.; BRAND, A. L. From landscapes of utopia to the margins of the green urban life, **City**, V. 22, n. 3, p. 417-436, 2018. DOI: 10.1080/13604813.2018.147312

ANGUELOVSKI, I; CONNOLLY, J. J. T.; MASIP, L; PEARSALL, H. Assessing green gentrification in historically disenfranchised neighborhoods: a longitudinal and spatial analysis of Barcelona. **Urban Geography**, V. 39 n. 3, p. 458-491, 2018 DOI: 10.1080/02723638.2017.1349987

ANSCHUTZ, J.; SCHEINBERG, A. (2006). Slim picking's: Supporting waste pickers in the ecological modernization of urban waste management systems. **International Journal of Technology Management and Sustainable Development**, N. 5 V. 3 p., 257-270. <https://doi.org/10.1386/ijtm.5.3.257/1> Acesso em 16 set. 2022.

AQUINO, I. F.; CASTILHO JUNIOR, A. B.; PIRES, T. S. L. A organização em rede dos catadores de materiais recicláveis na cadeia produtiva reversa de pós-consumo da região da grande Florianópolis: uma alternativa de agregação de valor. **Gestão & Produção**, [s.l.], FapUNIFESP (SciELO), v. 16, n. 1, p.15-24, mar. 2009.

ARRUDA, E. F. De. **Trabalho Associado e Educação**: limites e possibilidades de uma experiência de autogestão, vivenciado pelos sócios da associação cacerense de catadoras e catadores de materiais recicláveis do Pantanal (ASCAPAN). 2019. 178 p. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT).

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE CATADORES – ANCAT. **Sobre o nosso Trabalho** Logística reversa e fortalecimento econômico para os catadores. São Paulo: ANCAT. 2022. Disponível em <https://ancat.org.br/quem-somos/> Acesso em 23 out 2022.

ASSUNÇÃO, V. K; SOUZA, V. O.; GUADAGNIN, M. R. NUNES, L.. Precarização do Trabalho e Injustiça Ambiental: Estudo de Caso em uma Cooperativa de Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis no Município de Criciúma (SC). In: AGUILERA, J. G.;

ZUFFO, A. M. **Ensaio nas ciências agrárias e ambientais 5 [recurso eletrônico]**. Ponta Grossa (PR): Atena, 2019.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2004. 223 p. ISBN 9724412148.

BASTOS, V. P. **Profissão: catador**: um estudo do processo de construção da identidade. 1. ed. - Rio de Janeiro: Letra Capital, 2014. 174 p.

BASTOS, V. P.; FIGUEIREDO, F.F. Os desafios de efetivar a Política de Resíduos Sólidos brasileira: o caso do lixão de Jardim Gramacho. **REB – Revista de Estudos Brasileños** Segundo semestre 2018. V. 5, N. 10, p. 53 – 69. 2018.

BEEN, V. 1994. Locally undesirable land uses in minority neighborhoods: disproportionate siting or market dynamics? New Haven, Conn.: **Yale Law Journal Co.**, ISSN 0044-0094, ZDB-ID 200516-5. - Vol. 103.1994, N. 6, p. 1383-1422

BESSEN, G. R. **Coleta seletiva com inclusão de catadores**: construção participativa de indicadores e índices de sustentabilidade. São Paulo, 2011. 275 p. Tese (Doutorado em Ciências da Saúde) Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo.

BESSEN, G. R. DIAS, S. M. Gestão Pública Sustentável de Resíduos Sólidos – Uso de Bases de Dados Oficiais e de Indicadores De Sustentabilidade. O trabalho no Lixo. **Revista Pegada – especial**. Vol. Especial Jul 2011, p. 112 – 134. Disponível em https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/370446/mod_resource/content/1/Texto_07.pdf Acesso em 16 fev. 2022.

BESSEN, G. R. GÜNTHER, W. M. R.; RIBEIRO, H.; JACOBI, P. R.; DIAS, S. M. . **Gestão da coleta seletiva e de organizações de catadores: indicadores e índices de sustentabilidade** [livro eletrônico]. Fundação Nacional de Saúde; Universidade de São Paulo; WIEGO Woman in Informal Employment: Globalizing and Organizing, colaboradores – São Paulo: Faculdade de Saúde Pública/USP, 2017. 60 p. Disponível em http://www.funasa.gov.br/documents/20182/39040/MANUAL_COLETA_SELETIVA.pdf/d4a5fd4b-9af1-413b-b136-7592a47fa63d Acesso em 15 fev. 2022.

BESSEN, G.R; FRACALANZA, A.P. Challenges for the Sustainable Management of Municipal Solid Waste in Brazil. **JournaldisP - The Planning Review** 2016.V. 52, n. 2. p. 45-52. Doi: 10.1080/02513625.2016.1195583

BISSCHOP, L. COLETTI, D. Waste pickers in the informal economy of the Global South: Included or excluded? **International Journal of Sociology and Social Policy**. 2017, V. 37, p. 280–294.

BOER, J.T.; PASTOR, M. Jr.; SADD, J.L.; SNYDER, L.D. (1997), “Is there environmental racism? The demographics of hazardous waste in Los Angeles County,” **Social Science Quarterly**, V. 78 N. 4, p. 793-810. 1997.

BOSI, A. de P. **História dos catadores no Brasil**. São Paulo: Verona, 2015. E-Book Disponível em <https://www.amazon.com.br/Hist%C3%B3ria-dos-catadores-no-Brasil-ebook/dp/B01F26IV1G> Acesso em 17 fev. 2022.

BOUVIER, M.; DIAS, S. M. **Catadores de materiais recicláveis no Brasil**: um perfil estatístico. Manchester, Reino Unido WIEGO – Women in Informal Employment Globalizing and Organizing. Resumo estatístico n. 29. Nov. 2021. 12 f. Disponível em

https://www.wiego.org/sites/default/files/publications/file/wiego-statistical-brief-n29-brazil-portuguese-2021_1.pdf Acesso em 15 fev. 2022.

BOWEN, W. M.; SALLING, M. J.; HAYNES, K. E.; CYRAN, El. J. "Toward environmental justice: spatial equity in Ohio and Cleveland," **Annals of the Association of American Geographers**, V. 85 N. 4, p. 641-663. 1995. DOI: 10.1111/j.1467-8306.1995.00 tb1818 Acesso em 14 abr. 2022.

BRASIL - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Gabinete do Ministro. PORTARIA nº 516, de 28 de setembro de 2020 Estabelece período adicional para a consulta pública de proposta do Plano Nacional de Resíduos Sólidos - Planares, de que trata a Portaria nº 340, de 31 de julho de 2020. **Diário Oficial da União** Publicado em: 29/09/2020, n. 187, P: 80. Disponível em <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-516-de-28-de-setembro-de-2020-280039097> Acesso em 15 mar. 2022.

BRASIL (2010a). Lei nº 12.305, de 02 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. Presidência da República, Casa Civil, Brasília: **Diário Oficial da União**. 2010a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/12305.htm. Acessado em: 23 de novembro de 2020 Acesso em 15 mar. 2022.

BRASIL (2020a) - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Gabinete do Ministro. PORTARIA nº 340, DE 31 DE JULHO DE 2020 Torna pública a abertura de processo de consulta pública de proposta do Plano Nacional de Resíduos Sólidos - PLANARES. **Diário Oficial da União** Publicado em: 31/07/2020, Edição: 146-A, Seção: 1 - Extra, Página: 1 Disponível em <https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-340-de-31-de-julho-de-2020-269759695> Acesso em 15 mar. 2022.

BRASIL - MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. 5192: **Trabalhadores da coleta e seleção de material reciclável**. BRASIL: Ministério do Trabalho - Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) 2002. Disponível em <http://www.mtecbo.gov.br/cbosite/pages/pesquisas/BuscaPorTituloResultado.jsf> Acesso em 15 mar. 2022.

BRASIL. (2010b) 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: **Diário Oficial da União** 23.12.2010 - Edição extra e retificado em 24.12.2010. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7404.htm Acesso em 18 mar. 2022.

BRASIL. (2022a) Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022 Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília: **Diário Oficial da União** de 12.1.2022 - Edição extra. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2022/Decreto/D10936.htm#art91 Acesso em 15 mar. 2022.

BRASIL. (2022b) Decreto n 11.044, de 13 de abril de 2022. Institui o Certificado de Crédito de Reciclagem - Recicla+. Brasília: **DOU** 13 abril de 2022. Disponível em <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-11.044-de-13-de-abril-de-2022-393553968> Acesso em 15 abr. 2022.

BRASIL. [Constituição (1988)] **Constituição da República Federativa do Brasil**: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações determinadas pelas Emendas Constitucionais de Revisão nos 1 a 6/94, pelas Emendas Constitucionais nos 1/92 a 91/2016 e pelo Decreto Legislativo no 186/2008. – Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2016. 496 p. Disponível em https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf Acesso em 15 out. 2022.

BRASIL. Decreto nº 10240 de 12 de fevereiro de 2020. Regulamenta o inciso VI do caput do art. 33 e o art. 56 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, e complementa o Decreto nº 9.177, de 23 de outubro de 2017, quanto à implementação de sistema de logística reversa de produtos eletroeletrônicos e seus componentes de uso doméstico. Brasília: **Diário Oficial da União** 13 fev. 2020. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10240.htm Acesso em 15 mar. 2022.

BRASIL. Decreto nº 5940, 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. Portal da Legislação, Brasília: **Diário Oficial da União** 2006. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5940.htm. Acesso em: 20 abr. 2021 Acesso em 15 mar. 2022.

BRASIL. Decreto nº 7405, 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. Portal da Legislação, Brasília: **Diário Oficial da União** 2010a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7405.htm. Acesso em: 20 abr. 2021 Acesso em 15 mar. 2022.

BRASIL. Decreto nº 9177, de 23 de outubro de 2017. Regulamenta o art. 33 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e complementa os art. 16 e art. 17 do Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010 e dá outras providências. Brasília: **Diário Oficial da União** 24 outubro de 2017. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9177.htm Acesso em 15 mar. 2022.

BRASIL. Decreto nº 10117, de 19 de novembro de 2019. Dispõe sobre a qualificação de projetos para ampliação da capacidade de recuperação energética de resíduos sólidos urbanos no âmbito do Programa de Parcerias de Investimentos da Presidência da República. Brasília: **Diário Oficial da União** - Seção 1 - 20/11/2019, P. 9. Disponível em <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2019/decreto-10117-19-novembro-2019-789428-publicacaooriginal-159434-pe.html> Acesso em 15 mar. 2022.

BRASIL. Lei nº 11445, 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: **Diário Oficial da União**, 5 jan. 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acessado em: 23 de novembro de 2020 Acesso em 15 mar. 2022.

BRASIL. Lei nº 14026 de 15 de julho de 2020. Novo marco o marco legal do saneamento básico Brasília: **DOU**, 16 jul. 2020. Disponível em

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/i/l14026.htm Acesso em 15 mar. 2022.

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: **Diário Oficial da União** Publicado em: 13 fev. 1998 e retificado em 17 fev. 1998. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm

BRASIL. Lei nº 6938 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: **Diário Oficial da União** Publicado em: 02 set. 1981. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm

BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MDR. Secretaria Nacional de Saneamento – SNS **Diagnóstico Temático Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos** Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento- SNIS. Visão Geral ano de referência 2020. Dez. 2021. 59 f.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Agenda Nacional de Qualidade Ambiental Urbana: **Programa Nacional Lixo Zero** [recurso eletrônico] / Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Qualidade Ambiental, Departamento de Qualidade Ambiental e Gestão de Resíduos, Coordenação-Geral de Qualidade Ambiental e Gestão de Resíduos. – Brasília, DF: MMA, 2019. 72 p. Acesso em 15 mar. 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos**. Versão Preliminar para Consulta Pública. MMA/ Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano. Brasil, Brasília/DF, Governo Federal, 2011, 109 p. Disponível em http://www.cnrh.gov.br/pnrs/documentos/audiencia/versao_Preliminar_PNRS_WM.pdf

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Versão Final de Agosto de 2012**. MMA/ Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano. Brasil, Brasília/DF, Governo Federal, 2012, 106 p.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Secretaria de Qualidade Ambiental. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos**. Versão para consulta pública. Versão de 21 de julho de 2020. Brasília: MMA/ABRELPE, 187 p. Disponível em <http://consultaspublicas.mma.gov.br/planares/wp-content/uploads/2020/07/Plano-Nacional-de-Res%C3%ADduos-S%C3%B3lidos-Consulta-P%C3%BAblica.pdf> Acesso em 18 set. 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Secretaria de Qualidade Ambiental. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos - Planares** [recurso eletrônico] / coordenação de André Luiz Felisberto França... [et. al.]. – Brasília, DF: MMA, 2022. 209 p.: il.; color Acesso em 18 set. 2022.

BRASIL: Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Planares)**. Versão para consulta pública. 2020. Disponível em: <http://consultaspublicas.mma.gov.br/planares/wp-content/uploads/2020/07/Plano-Nacional-de-Res%C3%ADduos-Sólidos-Consulta-Pública.pdf>. Acessado em 25/11/2020.

BUCKINGHAM, S.; REEVES, D.; BATCHELOR, A. (2005) Wasting women: The environmental justice of including women in municipal waste management, **Local Environment: The International Journal of Justice and Sustainability**, 10:4, 427-444, DOI:

10.1080/13549830500160974 To link to this article:

<http://dx.doi.org/10.1080/13549830500160974> Acesso em 18 fev. 2022.

BUENO, N. Lançada Frente Parlamentar em Defesa da Cadeia Produtiva da Reciclagem. Florianópolis: Assembleia Legislativa do Estado de Santa Catarina. **Agência AL**. 03 jul. 2019. Disponível em https://agenciaal.alesc.sc.gov.br/index.php/noticia_single/lancada-frente-parlamentar-em-defesa-da-cadeia-produtiva-da-reciclagem Acesso em 18 set. 2022.

BULKELEY, H; EDWARDS, G. A. S.; FULLER, S. Contesting climate justice in the city: examining politics and practice in urban climate change experiments., **Global Environmental Change**, V. 25, p. 31-40. 2014.
<https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.01.009>

BULLARD, R. D. Anatomy of environmental racism and the environmental justice movement. **Confronting environmental racism: Voices from the grassroots** 15 (1993) p. 15-39.

BULLARD, R. D. **Dumping in Dixie: Race, Class, and Environmental Quality**, Westview Press, Boulder, Colorado. 1990. Disponível em <http://www.ciesin.org/docs/010-278/010-278chpt2.html> Acesso em 02 Dez 2021.

BULLARD, R. D. Environmental Justice in the 21st Century: **Race Still Matter phylon**: V. 49, N. 3, 4, 2001 s. Phylon. 2015;52(1):72-94.

BULLARD, R. D. Race and Environmental Justice in the United States.” **Yale Journal of International Law** V. 18, N. 1 (Winter, 1993) p. 319-335. Disponível em <http://hdl.handle.net/20.500.13051/6282> Acesso em 02 Dez 2021.

BURKE, L. M. Race and environmental equity: a geographic analysis in Los Angeles,” **Geo Info Systems**, p. 44-50. 1993.

BURSZTYN, M. (Org.). Da pobreza à miséria, da miséria à exclusão. O caso das populações de rua. In. _____. **No meio da rua: nômades, excluídos, viradores**. Rio de Janeiro: Garamond, 2003a. p. 27-53.

BURSZTYN, M. (Org.). **No meio da rua: nômades, excluídos, viradores**. Rio de Janeiro: Garamond, 2003. 264 p.

CALVINO, I. **As cidades invisíveis**. 1. Ed. [Le città invisibili, 1972]. Tradução de Diogo Mainardi. São Paulo: Companhia das Letras, 150 p. 1990.

CAMPANI, D. B. A política nacional de resíduos sólidos e a sustentabilidade de nossa sociedade. In.: AMARO, A. B.; VERDUM, R. (Orgs.) **Política Nacional de Resíduos Sólidos e suas Interfaces com o espaço geográfico: entre conquistas e desafios**. Porto Alegre: Editora Letra1, 2016, p. 13-21 DOI: 10.21826/9788563800237

CAMPOS, H. K. T. Recycling in Brazil: Challenges and prospects. **Resources, Conservation and Recycling**. v. 85, Abr. 2014. p. 130-138. 2014.

CANAL ENERGIA. **Associações lançam Frente Brasil de Recuperação Energética de Resíduos** São Paulo: CanalEnergia by Informa Markets **POLÍTICA**
["https://www.canalenergia.com.br/categoria/politica/regulacao"](https://www.canalenergia.com.br/categoria/politica/regulacao)REGULAÇÃO - 4 de junho

de 2020. Disponível em <https://www.canalenergia.com.br/noticias/53136809/associacoes-lancam-frente-brasil-de-recuperacao-energetica-de-residuos> Acesso em 13 nov. 2022.

CÂNDIDO, C. V. L. *et al.* **Plano de Gerenciamento Integrado de Coleta Seletiva – PGICS**. Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente: Fundação Israel Pinheiro. 2009. 72 p. Disponível em:

http://www.feam.br/images/stories/minas_sem_lixoes/2010/coletaseletiva.pdf Acesso em 02 jun. 2022.

CARDOSO, A. A uberização da coleta seletiva: reflexões sobre as novas formas de trabalho na era da economia digital. **Revista Contraponto** - Edição Especial VIII Seminário Discente. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. Programa de Pós-Graduação em Sociologia (2019) v. 7, n. 2 p. 218- 237. (2020).

CARDOSO, A. **Do Lixo a Bixo** – A cultura dos estudos e o tripé de sustentação da vida. Belo Horizonte: Editora Dialética, 2021. 156 p.

CARDOSO, A. **A luta dos (in)visíveis que (r)existem**. In. BESEN, G. R.; JACOBI, P. R.; SILVA, C. L. (Orgs.) 10 anos da Política de Resíduos Sólidos: caminhos e agendas para um futuro sustentável /[Recurso eletrônico]. São Paulo: IEE-USP: OPNRS, 2021. p. 166 – 179.

CASTILLO BERTHIER, H. La sociedad de la basura: Caciquismo urbano en la ciudad de México. **Revista de Cultura Científica** Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma De México Ciências N. 20. Octubre-diciembre 1990. p. 25 – 30. Disponível em <https://www.revistacienciasunam.com/images/stories/Articles/20/CNS02005.pdf> Acesso em 02 jun. 2022.

CASTRO, A. FERRAZZO, D.; GUADAGNIN, M. R.; ASSUNÇÃO, V. K.. **Exposição fotográfica “Catadoras(es), a matéria viva no lixo: retratos da invisibilidade”**. Criciúma, UNESC, 2018. Projeto de extensão Articulação em rede para geração de renda e inclusão social produtiva em Associações e Cooperativas de Catadores no gerenciamento integrado de resíduos Disponível em <https://www.unesc.net/portal/capa/index/680/10848/> Acesso em 02 jun. 2022.

CEADEC - CENTRO DE ESTUDOS E APOIO AO DESENVOLVIMENTO EMPREGO E CIDADANIA **Cataforte**: fortalecimento do associativismo e cooperativismo dos Catadores de Materiais Recicláveis. Negócios sustentáveis em redes solidárias, Sorocaba – SP: CEADEC. © 2016. Disponível em <http://www.ceadec.org.br/projetos/cataforte-III--negocios-sustentaveis-em-redes-solidarias/apresentacao> Acesso em 12 nov. 2022

CELLARD, A. A análise documental. In. POUPART, Jean *et al.* **A pesquisa qualitativa**. Enfoques epistemológicos e metodológicos. Tradução de Ana Cristina Nasser. Petrópolis- RJ: Vozes, 2008. p. 295-316.

CEMPRE - COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM. **Lixo municipal**: manual de gerenciamento integrado. Coordenação geral André Vilhena. – 4. ed. – São Paulo (SP): CEMPRE, 2018. 316 p.: il.; 11.264 kbytes. Disponível em https://cempre.org.br/wp-content/uploads/2020/11/6-Lixo_Municipal_2018.pdf Acesso em 02 jun. 2022.

CEMPRE - COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM. PESQUISA **CICLOSOFT**. O Contexto Histórico, a Evolução e as Perspectivas do Mercado de Resíduos Recicláveis no Brasil. 2013. Available online: <http://cempre.org.br/ciclosoft> (accessed on 10 November 2020).

CEMPRE – COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM. **Taxas de reciclagem**. São Paulo: CEMPRE. 2021. Disponível em <https://cempre.org.br/taxas-de-reciclagem/>

CHERFREM, C. O. **Boas Práticas de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos e de Logística Reversa com a Inclusão de Catadoras e de Catadores de Materiais Recicláveis**. Relatório de Pesquisa. Brasília: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. 2015. 100 p.

CHEUNG, C. Binners say scavenging is tough but rewarding Injuries, dirt, and the occasional treasure part of the binner lifestyle **Vancouver is Awesome**. 2 mar 2016. 10:41 am disponível em <https://www.vancouverisawesome.com/courier-archive/news/binners-say-scavenging-is-tough-but-rewarding-3028359> Acesso em 02 jun. 2022.

CIRELLI, C.; ROSA, E. Le travail de récupération des déchets comme rapport à la ville: entre marginalité et intégration. **14e Journées Internationales de Sociologie du Travail Les marges du travail et de l'emploi**. Formes, enjeux, processus 17-19 juin 2014, Université Lille 1

CNI - CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **Recuperação energética de resíduos sólidos: um guia para tomadores de decisão**. Brasília: CNI, 2019. 111 p.: il. ISBN 978 - 85 - 7957 - 219 - 7

COINTREAU-LEVINE, S. **Private sector participation in municipal solid waste services in developing countries**. Washington: World Bank Urban Management Programme, 1994. v. 1 – The Formal Sector.

COLETTTO, D. BISSCHOP, L. (2017), "Waste pickers in the informal economy of the Global South: included or excluded? **“International Journal of Sociology and Social Policy**, V. 37 N. 5/6, p. 280-294. <https://doi.org/10.1108/IJSSP-01-2016-0006>

COLETTTO, D. **The Informal Economy and Employment** in Brazil Latin America, Modernization, and Social Changes. New York: PALGRAVE MACMILLAN® Copyright © Diego Coletto, 2010. 289 p. ISBN: 978-0-230-61817-6.

COLETTTO, D.; ROSADO, R. M. A economia informal da reciclagem do lixo de Porto Alegre e sua dimensão socioambiental. Porto Alegre, **Boletim Gaúcho de Geografia BGG**, n. 33, p. 169 – 189. Dez. 2007.

COLETTTO, D.; ROSADO, R. M.. Por uma Cartografia da Reciclagem de Porto Alegre, Brasil: Economia Informal, Dimensão Socioambiental e Cultural. **Anais[...] IX Coloquio Internacional de Geocrítica**. Los problemas del mundo actual. Soluciones y alternativas desde la geografía y las ciencias sociales. Porto Alegre, 28 de mayo - 1 de junio de 2007. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Disponible em <http://www.ub.edu/geocrit/9porto/rosado.htm> Acesso em 05 mar. 2022.

COLLA, Camila Rodrigues; KANAAN, Hanen Sarkis; MORONA, Walter Fernando. **Perfil sócio-econômico e ambiental dos catadores de materiais recicláveis da cidade de Criciúma - SC**. Criciúma, SC: UNESC, 2002. 106 f.

CONCEIÇÃO, M. M. **Os empresários do lixo: um paradoxo da modernidade: análise transdisciplinar das Cooperativas de reciclagem, de lixo**. Campinas, SP: Editora Átomo, 2003. 193 p.

COPROCESSAMENTO. Uma solução definitiva para o resíduo. **Atlas de recuperação energética incentiva parcerias com o setor privado na gestão dos resíduos sólidos**. São Paulo: ABCP, 18 abr. 2022. Disponível em <https://coprocessamento.org.br/atlas-de-recuperacao-energetica-incentiva-parcerias-com-o-setor-privado-na-gestao-dos-residuos-solidos/> Acesso em 20 out. 2022.

DARDOT, P. LAVAL, C. Anatomia del nuevo neoliberalismo. **Vientosur**, n. 164. 19 jul 2019. Disponível em <https://vientosur.info/anatomia-del-nuevo-neoliberalismo/> Acesso em 02 nov. 2022.

DARDOT, P.; LAVAL, C. **A nova razão do mundo**: ensaio sobre a sociedade neoliberal. São Paulo: Editora Boitempo, 2016. 402p.

DEBOUT, L.; FLORIN, B. Chiffonniers et entreprises privées internationales: Stratégies d'adaptation des acteurs formels et informels face à la réforme de la gestion des déchets au Caire **Égypte/Monde arabe [En ligne]**, Troisième série, Développement durable au Caire: ¿une provocation? document 8, mis en ligne le 01 septembre 2011, consulté le 30 avril 2019. URL: <http://journals.openedition.org/ema/3036> ; DOI: 10.4000/ema.3036 © Tous droits réservés

DI CHIRO, G. (2008) Living environmentalisms: coalition politics, social reproduction, and environmental justice, **Environmental Politics**, 17:2, 276-298 To link to this article: <http://dx.doi.org/10.1080/09644010801936230> Acesso em 02. 20 mar. 2022.

DIAS, S. M. **Construindo a cidadania**: avanços e limites do Projeto de Coleta Seletiva em Parceria com a ASMARE. Belo Horizonte: Departamento de Geografia da UFMG, 2002. (Dissertação de mestrado)

DIAS, S. M. Not to be taken for granted: what informal waste pickers offer the urban economy. **The Global Urbanist**: News and Analysis of Cities Around the World. 27 nov 2012. Disponível em <http://globalurbanist.com/2012/11/27/waste-pickers> Acesso em 02 jun. 2022.

DIAS, S. M. **Statistics on Waste Pickers in Brazil** Wiego Statistical Brief N. 2. May 2011. Disponível em https://www.wiego.org/sites/default/files/migrated/publications/files/Dias_WIEGO_SB2.pdf

DIAS, S. M. Strengthening Waste Picker Organizations' In.: GUNSILIUS, Ellen et. al. **Recovering resources, creating opportunities**. Integrating the informal sector into solid waste management. Eschborn/Germany: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. 2011. p. 30-32.

DIAS, S. M. Waste and Development – Perspectives from the Ground, **Field Actions Science Reports [Online]**, Special Issue 6 | Reconciling Poverty Eradication and Protection of the Environment 2012, Online since 31 May 2012, connection on 30 April 2019. URL: <http://journals.openedition.org/factsreports/1615> Acesso em 02 Jun. 2022.

DIAS, S. M.; SAMSON, M. **Informal Economy Monitoring Study Sector Report: Waste Picker**. Manchester, Reino Unido: WIEGO: Cambridge, MA, USA, 2016. Disponível em <https://www.wiego.org/sites/default/files/publications/files/Dias-Samson-IEMS-Waste-Picker-Sector-Report.pdf> c

DIAS, S. M.; SAMSON, M. **Relatório do Setor Estudo de Monitoramento de Economia Informal: Catadores Sumário Executivo**. Projeto Cidades Inclusivas. EMEI Estudo de Monitoramento da Economia Informal. WIEGO Woman in Informal Employment Globalizing and Organizing.: Manchester, Reino Unido Fev. 2016 4 f. Disponível em <https://www.wiego.org/sites/default/files/publications/files/Dias-Samson-IEMS-WP-Executive-Summary-Port.pdf> Acesso em 02 jun. 2022.

DIAS, S.M (2006), “Waste & Citizenship Forum – Achievements and Limitations”, Paper N. 11 in Waste and Citizenship Forums. **Solid Waste, Health and the Millennium Development Goals**, CWG Collaborative Working Group on Solid Waste Management in Low- and Middle-income Countries -WASH Workshop Proceedings, Kolkata, 1–6 February 2006. 10 f. Disponível em https://www.wiego.org/sites/default/files/publications/files/Dias_WASTE_AND_CITIZENSHIP_FORUMS.pdf Acesso em 02 jun. 2022.

DIAS, S.M. Coleta seletiva e inserção cidadã: a parceria poder público/ASMARE em Belo Horizonte. In: JACOBI, PEDRO. **Gestão compartilhada dos resíduos sólidos no Brasil: inovação com inclusão social**. São Paulo: Annablume, 2006.

DIAS, S.M. **Gestão de resíduos sólidos, catadores, participação e cidadania – novas articulações?** Relatório de Pesquisa em Políticas Urbanas WIEGO Woman in Informal Employment Globalizing and Organizing: WIEGO Woman in Informal Employment Globalizing and Organizing.: Manchester, Reino Unido. July 2010. 28 f. Disponível em https://www.africancentreforcities.net/wp-content/uploads/2013/10/rr8_dias.pdf Acesso em 02 jun. 2022.

DIAS, S.M. **Gestão de resíduos sólidos, catadores, participação e cidadania – novas articulações?** Publicado por Mulheres em Trabalho Informal: Globalizando e Organizando (WIEGO) Working Paper da WIEGO (Políticas Urbanas), N. 18 jul. 2010. ISBN: 978-92-95095-09-0 Disponível em https://www.wiego.org/sites/default/files/publications/files/Dias_WIEGO_WP18_Portugues.pdf Acesso em 02 jun. 2022.

DIAS, S.M. **Integrating Informal Workers into Selective Waste Collection: The Case of Belo Horizonte, Brazil**. Urban Policies Briefing Note, N. 4, WIEGO, May 2011b. 12p.

DIAS, S.M. Prudência ecológica. Belo Horizonte: Assembleia Legislativa de Minas. **Revista do Legislativo**, n. 39, p. 86-91, jan./dez 2005. Disponível em <https://dspace.almg.gov.br/bitstream/11037/1569/1/1569.pdf>

DIAS, S.M. **The Municipal Waste and Citizenship Forum: A Platform for Social Inclusion and Participation**. Publicado por Women in Informal Employment: Globalizing and Organizing (WIEGO) Working Paper da WIEGO Policy Brief (Urban Policies) N. 5 May 2011. ISBN: 978-92-95095-09-0 Disponível em https://www.wiego.org/sites/default/files/publications/files/Dias_WIEGO_PB5.pdf

DIAS, S.M. **Trajetórias e Memórias dos Fóruns Lixo e Cidadania no Brasil: Experimentos Singulares de Justiça Social e Governança Participativa**. Belo Horizonte: UFMG, Tese de Doutorado em Ciência Política. Programa de Pós-graduação em Ciência Política da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da UFMG. 2009. 391 f. Disponível em <http://ppgcp.fafich.ufmg.br/defesas/414D.PDF> Acesso em 02 jun. 2022.

DIAS, S.M. Waste and Development – Perspectives from the Ground., Field Actions Science Reports [Online], Special Issue 6 | 2012, **Online since** 31 May 2012, connection on 13 October 2022. URL: <http://journals.openedition.org/factsreports/1615> Acesso em 02 Jun. 2022.

DIAS, S.M. Waste pickers and cities. **Environ. Urban.** 2016, 28, 375–390. [CrossRef]

DIAS, S.M.; ALVES, F.C.G. (2008): **Integration of the Informal Recycling Sector in Solid Waste Management in Brazil**. Study prepared for GIZ's sector project "Promotion of concepts for pro-poor and environmentally friendly closed-loop approaches in solid waste management. Eschborn/Germany: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.

DIAS, S.M.; OGANDO, A. C. Rethinking gender and waste: exploratory findings from participatory action research in Brazil **Work organization, labour & globalization** V. 9, N. 2, 2015. p. 51 – 63.

DORRE, K. **Teorema da Expropriação Capitalista**. Tradução Cersar Mortari Barreira, Iasmin Goes. 1. Ed. São Paulo: Boitempo, 2022. Recurso digital (Mundo do Trabalho. Formato Epub

DIRETORIA DE ESTUDOS E POLÍTICAS DO ESTADO – DIEST. INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - (IPEA) das Instituições e da Democracia Policy Brief - Em Questão **Desmonte de políticas federais no Brasil**. Brasília: DIEST/IPEA. Dez. 2022. 13 f. Disponível em https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/11636/1/EmQuestao_n21_Desmonte.pdf

DOWNS, M.; MEDINA, M. A Short History of Scavenging. **Comparative Civilizations Review:** Vol. 42: N. 42, Article 4. 4 Jan. 2000. Available at: <https://scholarsarchive.byu.edu/ccr/vol42/iss42/4> Volume 42 Number 42 Spring 200

ELLEN MAC ARTHUR FOUNDATION (2022). **What is a circular economy?** Recuperado em 27 dezembro, 2022, de <https://ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction/overview>

ENVIRONMENTAL JUSTICE ATLAS. EJAtlas. (2019) Aurá dump and the struggle of Belém's informal wastepickers, Pará, Brazil. Disponível em <https://ejatlas.org/conflict/aura-dump-and-the-struggle-of-belems-informal-wastepickers-para-brazil> Acesso em 02 jun. 2022.

ENVIRONMENTAL JUSTICE ATLAS. EJAtlas. (2019) Lutas de recicladores e poluição da água no Jardim Gramacho, Rio de Janeiro, Brasil. Disponível em <https://ejatlas.org/print/wastepicker-struggles-and-water-contamination-in-jardim-gramacho-rio-de-janeiro-brazil?translate=es>

ENVIRONMENTAL JUSTICE ATLAS. EJAtlas. (2020) Incinerator of urban solid waste in Barueri, São Paulo, Brazil. Disponível em <https://ejatlas.org/conflict/incinerator-of-urban-solid-waste-in-barueri-sao-paulo-brazil>

ENVIRONMENTAL JUSTICE ATLAS. EJAtlas. (2020) Waste Incineration in Curitiba, Paraná, Brazil. disponível em <https://ejatlas.org/conflict/waste-incineration-in-curitiba-parana-brazil>

EPA. UNITED STATES ENVIROMENTAL PROTECTION AGENCY. Memorandum For the Heads of All Departments and Agencies Subject: **Executive Order on Federal Actions to Address Environmental Justice in Minority Populations and Low-Income**

Populations. WASHINGTON: The White House. February 11, 1994, disponível em https://www.epa.gov/sites/default/files/2015-02/documents/clinton_memo_12898.pdf Acesso em 02 jun. 2022

ESSENCIO, S. **O papel dos homens ou os homens de papel.** Mostra o LIXO. CIRCUITOS DE INTERAÇÃO DE REDES SOCIAIS São Paulo: Circus, 2012. Disponível em <https://mostraolixo.wordpress.com/mostra-o-lixo-evento/diario-de-bordo/o-papel-dos-homens-ou-os-homens-de-papel/> Acesso em 14 abr. 2022.

FABER, D.; MCCARTHY, D. (2003), Neo-liberalism, globalization and the struggle for ecological democracy: linking sustainability and environment justice, in Agyeman, J., Bullard, R.D. and Evans, B. (Eds), **Just Sustainabilities: Development in an Unequal World**, Earthscan, London, p. 38-63

FERNANDES, L. Câmara dos Deputados lança Frente Parlamentar em Defesa da Cadeia Produtiva. A Frente, lançada em evento na Assembleia, vai atuar na região Sudeste. São Paulo: Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo, **Comunicação - Notícias**. 11 nov. 2015 Disponível em <https://www.al.sp.gov.br/noticia/?id=368555#:~:text=O%20deputado%20estadual%20Luiz%20Turco,o%20setor%22%2C%20enfaziza%20Turco.>

FERRAZ, L.; GOMES, M. H. de A. Uma existência precarizada: o cuidado da prole no trabalho de catção de material reciclável. **Sociedade e Estado [online]**. 2012, v. 27, n. 3, p. 652-662. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0102-69922012000300011>>. Epub 07 Mar 2013. ISSN 1980-5462. <https://doi.org/10.1590/S0102-69922012000300011>.

FERRAZ, L.; GOMES, M. H. de A; BUSATO, M. A. O catador de materiais recicláveis: um agente ambiental. **Cadernos EBAPE.BR [online]**. 2012, v. 10, n. 3 [Accessed 26 maio 2022], pp. 763-768. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1679-39512012000300017>>. Epub 23 Out 2012. ISSN 1679-3951.

FIGUEIREDO, F. F. (2012). O desenvolvimento da indústria da reciclagem dos materiais no Brasil: motivação econômica ou benefício ambiental conseguido com a atividade? **Scripta Nova**, v. 16, n. 387, jan. 2012. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales Universidad de Barcelona. ISSN: 1138-9788. [Nueva serie de *Geo Crítica. Cuadernos Críticos de Geografía Humana*] disponível em: <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-387.htm>.

FIRPO, M.; PACHECO, T.; ROCHA, D. **Mapa de Conflitos.** Injustiça e Saúde no Brasil. Rio de Janeiro: Neepes/ENSP/Fiocruz. Núcleo Ecologias, Epistemologias e Promoção Emancipatória da Saúde – NEEPEs). Disponível em <http://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/>

FLORIN, B.; ANGELL, J. The Rag Pickers of Cairo: The Dregs of the City or Garbage Businessmen"?", **Ethnologie française**, 2015/3 V. 45, N. 153, p. 487-498. URL: <https://www.cairn-int.info/journal-ethnologie-francaise-2015-3-page-487.htm>

FONSECA, I. F. da, et al. **Potencial de Efetividade das Audiências Públicas do Governo Federal.** Relatório de Pesquisa. Brasília: IPEA, 2013. 144 p. Disponível em https://www.ipea.gov.br/participacao/images/pdfs/participacao/relatorio_potencial_efetividade.pdf

FONSECA, I. F. da; OLIVEIRA, M. S. de; REZENDE, R. R. **Audiências Públicas no Âmbito do Governo Federal:** análise preliminar e bases para avaliação. Relatório de

Pesquisa. Brasília: IPEA, 2012. 78 p. Disponível em https://www.ipea.gov.br/participacao/images/pdfs/relatorio_audiencias_publicas.pdf

FRIGOTTO, G. Exclusão e/ou desigualdade social? Questões teóricas e político-práticas. **Cadernos de Educação**, Pelotas, n. 37, p. 417-442, set. /dez., 2010.

FUREDY, C. **Reflections on Some Dilemmas Concerning Waste Pickers and Waste Recovery**. Prepared for Urban Waste Expertise Programme of WASTE, May 1997; published in Source Book for UWEP Policy Meeting 1997. Revised April 1999. Disponível em <http://www.yorku.ca/furedy/papers/wpick.htm>

FURTADO, J. A. **Ilha das Flores**. Formato: HD. Duração: 13'. Montagem: Giba Assis Brasil. Produtor: Mônica Schmiedt, Giba Assis Brasil, Nôra Gulart. Fotografia: Roberto Henkin, Sérgio Amon. Trilha: Geraldo Flach Ano: 1989. Disponível em <https://vimeo.com/238439307> Acesso em 02 jun. 2022

GAIGER, L. I. A economia solidária e a revitalização do paradigma cooperativo. **Revista Brasileira de Ciências Sociais** [online]. 2013, v. 28, n. 82. p. 211-228. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-69092013000200013>. Epub 12 Jul 2013. ISSN 1806-9053.

GALON, T. **Do lixo à mercadoria, do trabalho ao desgaste**: estudo do processo de trabalho e suas implicações na saúde de catadores de materiais recicláveis. 2015. 225 f. Tese (Doutorado em Ciências) Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2015.

GALVÃO FLORES, A. **(In)Justiça Ambiental e Desenvolvimento**: Reflexividades sobre o Caso dos Catadores pela Perspectiva da Noção de Liberdade de Amartya Sen. Santa Maria: UFSM. Centro de Ciências Sociais e Humanas. Dissertação de Mestrado em Direito. 2021. 135 f.

GIANOTTEN, V.; WIT, R. de. Pesquisa participante em um contexto de economia camponesa. In. BRANDÃO, Carlos Rodrigues. (org.) **Repensando a pesquisa participante**. São Paulo: Brasiliense, 1999., p. 158-178.

GOMES, M. A.; PEREIRA, M. L. D. Família em situação de vulnerabilidade social: uma questão de políticas públicas. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, [online]. 2005, v. 10, n. 2 [Acessado 24 maio 2022], p. 357-363. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232005000200013>. Epub 11 jun. 2007. ISSN 1678-4561. <https://doi.org/10.1590/S1413-gentil81232005000200013>. Acesso em 03 jun. 2022

GONÇALVES, L. A.; GAZAL, J. A. K.; LANDIM, F.; SOUSA, P. M. S.; SIQUEIRA, R. M. DE M.; TAVARES, T. M. Uma reflexão sobre o documentário “Lixo Extraordinário” à luz da psicologia social comunitária. **Humanas Sociais & Aplicadas**, v. 5, n. 14, 15 dez. 2015

GONÇALVES-DIAS, S.L.F. *et al.* Frames de ação coletiva: uma análise da organização do Movimento Nacional de Catadores de Recicláveis no Brasil – MNCR In **Anais[...]** do III Seminário Nacional e I Seminário Internacional Movimentos Sociais Participação e Democracia 11 a 13 de agosto de 2010, UFSC, Florianópolis, Brasil, 2010.

GOUVEIA, N. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. **Ciência & Saúde Coletiva**, V. 17 n. 6, p. 1503-1510, 2012. Disponível em <https://scielosp.org/pdf/csc/2012.v17n6/1503-1510/pt> Acesso em 02 jun. 2022

GRIMBERG, E. **Coleta seletiva com inclusão social: Fórum Lixo e Cidadania na Cidade de São Paulo. Experiência e desafios.** -- São Paulo: Instituto Pólis, 2007. 148p. (Publicações Pólis, 49). Disponível em <https://cooperativadereciclagem.files.wordpress.com/2010/03/polis-coletaseletivainclusaocatadores.pdf> Acesso em 02 jun. 2022

GUADAGNIN, M. R. **Limites e possibilidades da gestão ambiental participativa em resíduos sólidos domésticos análise de caso da vila Manaus, Criciúma/SC.** Criciúma, SC: UNESC, 1999. 100 f. Monografia (Especialização em Gestão Ambiental) - Universidade do Extremo Sul Catarinense, 1999.

GUADAGNIN, M. R. (2011b) **Relatório Técnico Final - RT FINAL.** Consolidação das discussões ocorridas na Audiência pública nacional do Plano Nacional de resíduos sólidos sobre o tema Resíduos sólidos urbanos e catadores. Consultor técnico Mario Ricardo Guadagnin - Contrato Nº 221870. Brasília: MMA – SRHU Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano / Departamento de Ambiente Urbano - DAU/SRHU/MMA. Dez. 2011. 92 f.

GUADAGNIN, M. R. **RT 1- Proposta de texto base sobre o tema Resíduos Sólidos Urbanos e Catadores para as Audiências Públicas Regionais do Plano Nacional de Resíduos Sólidos.** Temática resíduos sólidos urbanos e catadores. Consultor técnico Mario Ricardo Guadagnin - Contrato Nº 221870 Brasília: MMA – SRHU Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano / Departamento de Ambiente Urbano - DAU/SRHU/MMA. 2011 70 f.

GUADAGNIN, M. R. **RT 2 - Consolidação das discussões e considerações ocorridas nas diversas audiências públicas regionais.** Temática resíduos sólidos urbanos e catadores. Consultor técnico Mario Ricardo Guadagnin - Contrato Nº 221870 Brasília: MMA – SRHU Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano / Departamento de Ambiente Urbano - DAU/SRHU/MMA. 2011a. 144 f.

GUADAGNIN, M. R. **Territorialização e refuncionalização da Vila Manaus (Criciúma - SC).** 183 f. Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade Federal de Santa Catarina. 2001

GUADAGNIN, M. R.; MESSIAS, A.B.; CASTRO, A.; BENETTI, G.S.; FERRAZZO, D.; ASSUNÇÃO, V.K.; CADORIN, S. B. TISCOSKI, M.T. Articulação em rede para geração de renda e inclusão social produtiva de catadores no gerenciamento integrado de resíduos sólidos urbanos em programas de coleta seletiva solidária em Criciúma – SC. **Anais[...]** 37º Seminário de Extensão Universitária da Região Sul: extensão e inovação: UFSC, Florianópolis, junho, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/199203>. Acesso em: 06 jun. 2021. Acesso em 25 jun. 2022

GUADAGNIN, M. R.; CADORIN, S. B.; NUNES, L.; DE CONTO, D. Cadeia cinza da reciclagem: mapeamento da rota de materiais recicláveis pós-consumo em Criciúma e região. In: LADWIG, N. I.; SCHWALM, H. (Org.) **Planejamento e gestão territorial: a sustentabilidade dos ecossistemas urbanos.** Criciúma, SC: EDIUNESC, 2018. Cap. 10. DOI: <http://dx.doi.org/10.18616/pgt10> Acesso em 25 jun. 2022

GUARESCHI, P. A. A categoria "Excluídos". **Psicologia: Ciência e Profissão** [online]. 1992, v. 12, n. 3-4 [Acessado 17 mar. 2022], p. 4-11. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1414-98931992000300002>>. Epub 24 Set 2012. ISSN 1982-3703.

GUTBERLET, J. Cooperative urban mining in Brazil: Collective practices in selective household waste collection and recycling. **Waste Management** V. 45, p. 22–31. 2015.

GUTBERLET, J. Grassroots waste picker organizations addressing the UN sustainable development goals. **World Development**. n. 138. 2021, 12 f.
<https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105195>

GUTBERLET, J. Informal and cooperative recycling as a poverty eradication strategy. **Geography Compass** v. 6 n. 1, p.19–34. Jan. 2012. <https://doi.org/10.1111/j.1749-8198.2011.00468.x>

GUTBERLET, J. More inclusive and cleaner cities with waste management co-production: Insights from participatory epistemologies and methods. **Habitat International**. v. 46, 2015, p. 234–243.

GUTBERLET, J. **Recovering Resources - Recycling Citizenship: Urban Poverty in Latin America**. University of Victoria, Canada, Ashgate, Burlington, 159 p. 2008.

GUTBERLET, J. Ways out of the waste dilemma: transforming communities in the global south. In: MAUCH, Christof, ed. **A Future without Waste? Zero Waste in Theory and Practice**. RCC Perspectives: Transformations in Environment and Society 2016, n. 3, p. 55–68.

GUTBERLET, J.; CARENZO, S.; KAIN, J.-H. AZEVEDO, A. M. M. Waste Picker Organizations and Their Contribution to the Circular Economy: Two Case studies from a global south perspective. **Resources** Set. 2017, v. 6, n. 52. doi:10.3390/resources6040052

GUTBERLET, J.; UDDIN, S.M.N. Household waste and health risks affecting waste pickers and the environment in low- and middle income countries. **International Journal of Occupational and Environmental Health** V. 23, n. 4, 2017. p. 299–310.

HARTMANN, C. D. **Accessing Trash: Conflict, Inequality, and the Managua Municipal Waste Site** [Master's thesis, Graduate Program in Geography Ohio State University].2010. 117 f. Ohio LINK Electronic Theses and Dissertations Center. Disponível em http://rave.ohiolink.edu/etdc/view?acc_num=osu1276791965 Acesso em 22 Jul. 2022

HARVEY, D. **17 contradições e o fim do capitalismo**. Tradução Rogério Bettoni. 1. Ed. São Paulo: Boitempo, 2016.

HARVEY, D. A Brief History of Neoliberalism. New York: Oxford University Press, 2005. In what ways is “The New Imperialism” really new? In: **Historical Materialism**, n.15, v.3, p.57-70, 2007. Disponível em: <http://booksandjournals.brillonline.com/content/journals/10.1163/156920607x225870>.

HARVEY, D. O “Novo Imperialismo” Acumulação por despossessão. In. _____ **Os Sentidos do Mundo**. Textos essenciais. Tradução Artur Renzo. 1. Ed. São Paulo: Boitempo. 2020. p. 281 – 312.

HARVEY, D. **O Enigma do Capital e as crises do capitalismo**. Tradução João Alexandre Peschanski. São Paulo: Boitempo, 2011.

HARVEY, D. **O Neoliberalismo: história e implicações**. Tradução Adail Sobral, Maria Stela Gonçalves. 5. Ed. São Paulo: Edições Loyola, 2014.

HARVEY, D. **O Novo Imperialismo**. 2. Ed. São Paulo: Edições Loyola, 2005. 201 p.

HARVEY, D. **Os limites do Capital**. Tradução de Magda Lopes. 1. Ed. São Paulo: Boitempo. 2013a

HARVEY, D. **Para entender o Capital**. São Paulo: Boitempo, 2013b

HERCULANO, S. Lá como cá: conflito, injustiça e racismo ambiental. Texto apresentado no I Seminário Cearense contra o Racismo Ambiental, Fortaleza, 20 a 22 de novembro de 2006. **Anais[...]** Disponível:

http://sinop.unemat.br/site_antigo/prof/foto_p_downloads/fot_8304injustiya_e_bacismo_ambental_pdf.pdf. Acesso em 19 fev. 2022.

HEYNEN, N. C. The Scalar Production of Injustice within the Urban Forest. **Antipode**. A radical Journal of Geography. V. 35 n. 5 November 2003. p. 980-998. Disponível em <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1467-8330.2003.00367.x> Acesso em 19 fev. 2022

HEYNEN, N. C.; PERKINS, H.A. ROY, P. The Political Ecology of Uneven Urban Green Space: The Impact of Political Economy on Race and Ethnicity in Producing Environmental Inequality in Milwaukee **Urban Affairs Review** V. 42 N. 1 September 2006 3-25 © 2006 Sage Publications <https://doi.org/10.1177/1078087406290729> Acesso em 18 Fev. 2022

HILL, S. 'The Environmental Divide: Neoliberal Incommensurability at the U.S.–Mexico Border,' **Urban Anthropology** V. 30, n. 2–3, p. 157–87. 2001.

IDB. INTER-AMERICAN DEVELOPMENT BANK. Regional initiative invests more than \$8 million to improve conditions for recyclers in Latin America. News Releases. 23 out. 2013. Disponível em <https://www.iadb.org/en/news/news-releases/2013-10-23/recyclers-in-latin-america-and-the-caribbean%2C10619.html> Acesso em 19 abr. 2022

ILO - INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION: **Sustainable development, decent work and green jobs**, Report V, International Labour Conference, 102nd Session, Geneva, 2013. https://www.ilo.org/ilc/ILCSessions/102/reports/reports-submitted/WCMS_207370/lang--en/index.htm

ILO - INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION: **Women and men in the informal economy: A statistical picture**. Second edition (Geneva, 2013). Disponível em https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---stat/documents/publication/wcms_234413.pdf

ILO INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION 2018 **Women and men in the informal economy: a statistical picture** (third edition) / International Labour Office – Geneva: ILO, 2018 164 p. ISBN 978-92-2-131581-0 (web pdf) Disponível em <https://www.wiego.org/sites/default/files/publications/files/Women%20and%20Men%20in%20the%20Informal%20Economy%203rd%20Edition%202018.pdf> Acesso em 29 mar. 2022.

IPEA - INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Pesquisa sobre Pagamento por Serviços Ambientais Urbanos para Gestão de Resíduos Sólidos**. Relatório de Pesquisa. Brasília: IPEA, 2010, 66p. Disponível em http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7968/1/RP_Pesquisa_2010.pdf Acesso em 29 ago. 2022

JACOBI, P. (Org.). **Gestão Compartilhada dos Resíduos Sólidos no Brasil**. Inovação com inclusão social. São Paulo: Annablume, 2006.

JARDIM, J.; HARLEY, K., WALKER, L. (Diretores) **Lixo Extraordinário**. Waste Land (Original). Documentário anglo-brasileiro Elenco: Vik Muniz, Fabio Ghivelder, Isis Rodrigues Garros, José Carlos da Silva Baia Lopes (Zumbi), Sebastião Carlos dos Santos (Tião), Valter dos Santos, Leide Laurentina da Silva (Irmã), Magna de França Santos, Suelem Pereira Dias Fotografia: Dudu Miranda Música: MOBY Montagem: Pedro Kos Duração: 99 minutos

JARDIM, W. A. V. **A Política Nacional De Resíduos Sólidos, seus avanços e retrocessos: uma análise a partir de sua implantação no município do Arraial do Cabo**. Wanderson Antonio Vicente Jardim; orientadora: Valéria Pereira Bastos. 2018. 262 f. (Tese (doutorado))

JESUS, C. M. de. **Quarto de despejo**: diário de uma favelada. 10. ed. São Paulo: Ática, 2014. 200 p.

JUCÁ, J. F. T.; LIMA, J D. MARIANO, M. O. H.; FIRMO, A. L. B.; LIMA ANDRADE, D. G. A.; LUCENA, L. F. L.; CASTILHOS JUNIOR, A. B.; CAVALCANTI, R. M. S.; LIMA SÁ, E. V. F.; MELO, R.; MENDONÇA, M.Z.; GALVÃO, D.; **Análise das Diversas Tecnologias de Tratamento e Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil, Europa, Estados Unidos, e Japão**. 2014. 189 p. Instituição Executora: BNDES: Fundação de Apoio ao Desenvolvimento da Universidade Federal de Pernambuco. Disponível em: https://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/produtos/download/aep_fep/chamada_publica_residuos_solidos_Relat_Final.pdf Acesso em 29 out. 2022

LAVAL, C. A uberização é uma extensão da racionalidade empreendedora: entrevista com Christian Laval / **Entrevista** digi labour. Laboratório de Pesquisa. Coordenador Rafael Grohmann Universidade de Toronto. 4 out 2019. Disponível em <https://digilabour.com.br/a-uberizacao-e-uma-extensao-da-racionalidade-empreendedora-afirma-laval/> Acesso em 29 out. 2022

LE BOTERF, G. Pesquisa participante: propostas e reflexões metodológicas. In. BRANDÃO, Carlos Rodrigues. (org.) **Repensando a pesquisa participante**. São Paulo: Brasiliense, 1999, p. 51-81. Acesso em 09 set. 2022

LEÃO, J. O.; BELO, F. R. R. Relatar a si mesmo: da escrita do Eu como performance literária e inscrição narcísica em Quarto de despejo – diário de uma favelada, de Carolina Maria de Jesus **Anais[...] do VI CONPDL- CONGRESSO NACIONAL DE PSICANÁLISE, DIREITO E LITERATURA**, 20, 21 e 22 de setembro de 2017, Belo Horizonte [recurso eletrônico]: leituras interdisciplinares sobre racismo – quarto de despejo / Coordenação geral por Fábio Roberto Rodrigues Belo. [realização UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais]–Belo Horizonte: Ami Comunicação & Design, 2017. p. 159 – 163 Disponível em <https://www.conpdl.com.br/anaisconpdl6.pdf> Acesso em 14 abr. 2022.

LEITE, M. de P. A economia solidária e o trabalho associativo: teorias e realidades. **Revista Brasileira de Ciências Sociais** [online]. 2009, v. 24, n. 69 [Acessado 15 novembro 2022], pp. 31-51. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-69092009000100003>. Epub 19 maio 2009. ISSN 1806-9053.

LEROY, J. P. **Justiça Ambiental**. Texto produzido em fevereiro de 2011. UFMG: GESTA – Grupo de Estudos em Temáticas Ambientais. Disponível em

https://conflitosambientaismg.lcc.ufmg.br/wp-content/uploads/2014/04/TAMC-LEROY_Jean-Pierre_-_Justi%C3%A7a_Ambiental.pdf.

LIMA, J. D.de. **Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil**. [S. L.]: ABES, 2001. 267 p.

LIMA, M. R. P. Paradoxos da formalização: a inclusão social dos catadores de recicláveis a partir do caso do encerramento do aterro de Jardim Gramacho (RJ). **Horizontes Antropológicos [online]**. 2018, v. 24, n. 50 [Acessado 4 julho 2022], p. 145-180. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-71832018000100006>.

LUCHESI, M. V. P.; GUADAGNIN, M. R.; ASSUNÇÃO, V. K. de. Localização Espacial das Organizações de Catadores: Segregação Social e Invisibilidade. In: Clécio Danilo Dias da Silva; Emili Caroline de Abreu Rolim. (Org.). **Aspectos e impactos ambientais: o que geram as atividades do homem?** 01ed.Ponta Grossa: Atena, 2021, v. 01, p. 132-148. DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.51421120712>

LUXEMBURGO, R. **A acumulação do Capital**. Estudo sobre a interpretação econômica do imperialismo. Tradução Moniz Bandeira, Rio de Janeiro: Zahar, 1970.

MACHADO, I. L. de O.; GARrafa, V. Proteção ao meio ambiente e às gerações futuras: desdobramentos e reflexões bioéticas. **Saúde em Debate [online]**. 2020, v. 44, n. 124 [Acessado 29 maio 2022], pp. 263-274. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-1104202012419>. Epub 08 maio 2020. ISSN 2358-2898. <https://doi.org/10.1590/0103-1104202012419>.

MALKIN, E. For Some in Mexico, Trash is a Treasure Worth Defending. February 16, 2012. Feb. 17, 2012, Section A, Page 8 of the New York Times Disponível em: <https://www.nytimes.com/2012/02/17/world/americas/for-some-in-mexico-trash-is-a-treasure-worth-defending.html> (accessed 2022).

MANCINI, E.A. Quatro teses sobre o neoliberalismo. **Educar em Revista [online]**. 1997, n. 13 p. 09-34. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-4060.168>. Epub 06 Mar 2015. ISSN 1984-0411. <https://doi.org/10.1590/0104-4060.168>.

MANIFESTO DA COALIZÃO VALORIZAÇÃO ENERGÉTICA DE RESÍDUOS. São Paulo. Versão: 10 de setembro de 2020. Disponível em <https://drive.google.com/file/d/1UYHKp51Sem2d6whLEbJVVh5YkEV6YRUr/view>

MANZI, M.; SANTANA, J. S.; MARCHI, C. M. D. F. ‘‘Accumulation by appropriation’’: The integration of recyclable-waste collector cooperatives in Salvador, Brazil, and the right to the city,’ **Environment and Planning D: Society and Space**, V. 40 n. 4, p. 683–705. 2022. doi: 10.1177/02637758221110882.

MARCOS, P. **Homens de Papel** (Teatro). Guarulhos: SP, Editora Parma Ltda. 1978.

MARICATO, E. Segregação Ambiental e Exclusão Social. In... **Metrópole na Periferia do Capitalismo: Ilegalidade Desigualdade e Violência**. São Paulo: USP FAU. julho de 1995. 71 f. Disponível em http://www.labhab.fau.usp.br/wp-content/uploads/2018/01/maricato_metrperif.pdf

MARTINEZ-ALIER, J. M. **O ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração**. Tradução de Maurício Waldman. São Paulo: Contexto, 2009

MARTINEZ-ALIER, J.; TEMPER, L.; DEL BENE, D.; SCHEIDEL, A. Is there a global environmental justice movement? **Journal of Peasant Studies**. V. 43, n. 3. April 2016. 10.1080/03066150.2016.1141198.

MARTÍNEZ-ALIER, Joan. Entre la economía ecológica y la ecología política. **CRÍTICA Y EMANCIPACIÓN**, [S.l.], p. 263-275, dic. 2014. ISSN 2312-9190. Disponible en: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/ojs/index.php/critica/article/view/93>

MARX, K. **O Capital**. Crítica da Economia Política. Livro I - O processo de produção do capital. Tradução Rubens Enderle. 2. ed. São Paulo: Boitempo, 2017. 894 p.

MARX, K. **O Capital. Tomo 1** (Prefácios e Capítulos I a XII). Tradução de Regis Barbosa e Flávio R. Kothe. São Paulo: Editora Nova Cultura. 1996

MARX, K; ENGELS, F. **Manifesto do partido comunista**. Tradução Marco Aurélio Nogueira; Leandro Konder. 3. ed. Petrópolis- RJ: Editora Vozes, 1990. 151 p. (Coleção Clássicos do Pensamento Político.).

MAVROPOLUS, A. **Saúde Desperdiçada**. O caso dos Lixões. São Paulo: ABRELPE/ISWA. set. 2015. 43 p. Disponível em <https://abrelpe.org.br/download-saude-desperdicada/>

MDR - MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. Secretaria Nacional de Saneamento (MDR/SNS, 2021). **Roteiro para encerramento de lixões. Apoio para tomada de decisões**. Brasília: MDR/SNS. 2021. 45 p. Disponível em <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/saneamento/proteger/06.RoteiroparaEncerramentodeLixoes.pdf>

MEDEIROS, L F. de R.; MACÊDO, K.B Catador de material reciclável: uma profissão para além da sobrevivência? **Psicologia & Sociedade** [online]. 2006a, v. 18, n. 2 [Acessado 24 maio 2022], pp. 62-71. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-71822006000200009>. Epub 08 Jan 2007. ISSN 1807-0310. <https://doi.org/10.1590/S0102-71822006000200009>.

MEDEIROS, L F. de R.; MACÊDO, K.B. Profissão: catador de material reciclável, entre o viver e o sobreviver. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**. v. 3, n. 2 (2006) Disponível em <http://www.rbhdr.net/revista/index.php/rbhdr/article/view/8/4>

MEDINA, M. **Informal Recycling and Collection of Solid Wastes in Developing Countries: Issues and Opportunities**. Tokyo: United Nations University / Institute of Advanced Studies UNU/IAS Working Paper N. 24, July 1997. 39 p.

MEDINA, M. Misconceptions about the Informal Waste Sector. In.: GUNSILIUS, Ellen et. al. **Recovering resources, creating opportunities**. Integrating the informal sector into solid waste management. Eschborn/Germany: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. 2011. p. 20-21.

MEDINA, M. Scavenger cooperatives in Asia and Latin America. **Resources Conservation Recycling**. Dez. 2000, v. 31, N. 1, p. 51–69.

MEDINA, M. Scavenger Cooperatives in Asia and Latin America. **Resources, Conservation and Recycling** V. 31, N. 1, December 2000, p. 51-69 ISSN 0921-3449, [https://doi.org/10.1016/S0921-3449\(00\)00071-9](https://doi.org/10.1016/S0921-3449(00)00071-9)

MEDINA, M. **Waste Picker Cooperatives in Developing Countries**. Mexico: El Colegio de la Frontera Norte, Mexico, 2005.

MELO, S. A. B. X.; SGUAREZI, S. B.; MELO, A. X.. Inclusão socioprodutiva na gestão de resíduos sólidos em municípios do estado de Mato Grosso, Brasil. **Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais**, v.12, n.5, p.632-654, 2021. DOI: <http://doi.org/10.6008/CBPC2179-6858.2021.005.0050>

MINAYO, M. C. de S. (Org.). **Pesquisa Social**. Teoria, método e criatividade. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA / SINIR. Sistema Nacional de Informações sobre a gestão de resíduos sólidos. **Recuperação Energética**. Brasília: MMA/SINIR, 2022. Disponível em <https://www.sinir.gov.br/perfis/recuperacao-energetica/>

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA AVISO DE AUDIÊNCIA PÚBLICA Nº 6/2020. Brasília: **DOU: Diário Oficial da União** Publicado em:28/10/2020Edição207 Seção: 3 Página 87. Disponível em <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/aviso-de-audiencia-publica-n-6/2020-285337989>

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA. **Audiências públicas sobre Plano Nacional de Resíduos Sólidos percorrem as regiões do País** Brasília: Ascom - MMA. Disponível em <https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/audiencias-publicas-sobre-plano-nacional-de-residuos-solidos-percorrem-as-regioes-do-pais>

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE- MMA. Aviso de audiência pública. Brasília: **DOU - Diário Oficial da União**. Seção 3. n. 187. 29 set 2020. p. 98 - 99.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS E AMBIENTE URBANO (MMA/SRHU). **Relatório de Gestão do Exercício de 2014**. Apresentado aos órgãos de controle interno e externo como prestação de contas anual a que esta Unidade está obrigada nos termos do art. 70 da Constituição Federal, elaborado de acordo com as disposições da IN TCU nº 63/2010, da DN TCU nº 134/2013, da Portaria TCU nº 90/2014. Brasília: MMA/SRHU Disponível em <https://www.gov.br/mma/pt-br/acesso-a-informacao/transparencia-e-prestacao-de-contas/exercicio-2014/relatorio-gestao-srhu.pdf>

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. COALIZÃO EMBALAGENS. **Acordo Setorial para Implantação do Sistema de Logística Reversa de Embalagens em Geral**. Brasília: MMA/Coalizão. 25 nov. 2015. Disponível em https://portal-api.sinir.gov.br/wp-content/uploads/2022/05/Acordo_embalagens.pdf

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE. MMA/CONAMA. RESOLUÇÃO Nº 499, DE 06 DE OUTUBRO DE 2020. Dispõe sobre o licenciamento da atividade de coprocessamento de resíduos em fornos rotativos de produção de clínquer. Brasília: **DOU** Nº 194, de 08 out. 20, Seção 01, p. 50 Disponível em http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=798

MIURA, P. O. C. **Tornar-se Catador**: uma análise Psicossocial. 2004. 165 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2004. Disponível em <https://tede2.pucsp.br/bitstream/handle/17373/1/Paula%20Miura%20completa.pdf>

MIURA, P. O.; SAWAIA, B. B. Tornar-se catador: sofrimento ético – político e potência de ação. **Psicologia & Sociedade**. V. 25, n. 2, p. 331-341, 2013 Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/psoc/v25n2/10.pdf>

MORO, C. C.; SILVA, A. C. C. F. A. Justiça Ambiental e Políticas Públicas para o Consumo Sustentável: Uma Análise da Política Nacional dos Resíduos Sólidos. In: **Anais[...]** 21º Congresso Brasileiro de Direito Ambiental, 2016, São Paulo. Jurisprudência, Ética e Direito Ambiental no Século XXI, 2016. v. 2. p. 380-393.

MOVIMENTO NACIONAL DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS - MNCR **Sobre o movimento**: Nossa história. São Paulo: MNCR, 2021. Disponível em: <https://www.mnccr.org.br/sobre-o-mnccr/sua-historia>

MOVIMENTO NACIONAL DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS - MNCR **Princípios e objetivos**. São Paulo: MNCR, 2021. Disponível em: <https://www.mnccr.org.br/sobre-o-mnccr/principios-e-objetivos>

MOVIMENTO NACIONAL DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS – MNCR . **Modelo de Estatuto da Cooperativa dos Catadores (atualizado)**. São Paulo: MNCR, 2022. Disponível em: <https://www.mnccr.org.br/biblioteca/legislacao/modelos-de-estatutos>

MOVIMENTO NACIONAL DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS. – MNCR. **Ciclo da Cadeia Produtiva de Reciclagem**. São Paulo: MNCR 2008. Disponível em: <https://www.mnccr.org.br/biblioteca/formacao-e-conjuntura/ciclo-da-cadeia-produtiva-de-reciclagem>

NASCIMENTO E. P. do. Dos excluídos necessários aos excluídos desnecessários. In: BURSZTYN, Marcel (Org.). **No meio da rua**: nômades, excluídos, viradores. Rio de Janeiro: Garamond, 2003. p.56-87

NASCIMENTO E.P. do. Hipóteses Sobre a Nova Exclusão Social: dos excluídos necessários aos excluídos desnecessários **Cad. CRH., Salvador**, n.21. p.29-47, jul./dez. 1994. Disponível em <https://periodicos.ufba.br/index.php/crh/article/view/18772/12144>

PASTOR, M.; SADD, J.; HIPPI, J. Which Came First? Toxic Facilities, Minority Move-In, and Environmental Justice. **Journal of Urban Affairs**. 2001; 23: p. 1–21

PELLOW, D. N.; PARK, L. S. **The Silicon Valley of Dreams**: Environmental Injustice, Immigrant Workers and the High-Tech Global Economy, New York University Press, New York and London. 2003. 315 p.

PELLOW, D. N. **Resisting Global Toxics**: Transnational Movements for Environmental Justice. Cambridge, MA: MIT Press. 2007.

PEREIRA, J. A.G. **Salles recua e agenda audiências públicas sobre o Plano de Resíduos Sólidos**. O ECO 13 de outubro de 2020. Disponível em <https://oeco.org.br/noticias/salles-recua-e-agenda-audiencias-publicas-sobre-o-plano-de-residuos-solidos/>

PEREIRA, T. C.G. O processo de produção de uma injustiça ambiental e seus impactos: o caso do CTR Rio em Seropédica. **Espaço e Economia [online]**, 19 | 2020, posto online no dia 01 setembro 2020, consultado o 09 setembro 2020. URL: <http://journals.openedition.org/espacoeconomia/16546>; DOI: <https://doi.org/10.4000/espacoeconomia.16546>

PERKINS, H. A.; HEYNEN, N.; WILSON, J. Inequitable access to urban reforestation: the impact of urban political economy on housing tenure and urban forests. **Cities**, Vol. 21, Nº. 4, p. 291–299, 2004. DOI 10.1016/j.cities.2004.04.002

PHILIPPI JUNIOR, A.; AGUIAR, A. O.; CASTILHOS JÚNIOR, A. B.; LUZZI, D. A. . Gestão Integrada de resíduos sólidos. In. JARDIM, A.; YOSHIDA, C.; MACHADO FILHO, J. V. (Org.). **Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos**. Barueri- SP: Manole, p. 229-244, 2012. (Coleção Ambiental).

POLLOCK, P.H.; VITTAS, E.M. “Who bears the burdens of environmental pollution? Race, ethnicity, and environmental equity in Florida,” **Social Science Quarterly**, V. 76 N. 2, p. 294-310. 1995.

PORRAS BULLA, J.; RENDON, M.; TRENC, J. E. (2021): Policing the stigma in our waste: what we know about informal waste pickers in the global north. **Local Environment The International Journal of Justice and Sustainability**., DOI: 10.1080/13549839.2021.1974368 To link to this article: <https://doi.org/10.1080/13549839.2021.1974368>

PORTO ALEGRE **Lei Complementar nº 234 Institui, em Porto Alegre, o Código Municipal de Limpeza Urbana**. Porto Alegre. Diário Oficial. 16 out. 1990 p. 24. Disponível em <http://www2.portoalegre.rs.gov.br/cgi-bin/nph-brs?s1=000022314.DOCN.&l=20&u=%2Fnetahtml%2Fsirel%2Fsimples.html&p=1&r=1&f=G&d=atos&SECT1=TEXT>

PORTO ALEGRE. **Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**. Volume 1 – Diagnóstico e Prognóstico. Porto Alegre, agosto de 2013. 393 f. Disponível em http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/dmlu/usu_doc/pmgirs_porto_alegre_volume_1.pdf

PORTO, M. F.; PACHECO, T.; LEROY, J. **Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil: o Mapa de Conflitos**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2013.

PRADO, M; PADILHA, J. **Estamira**. [Filme-Vídeo]. Produção de José Padilha, direção de Marcos Prado. Rio de Janeiro, 2006. Europa Filmes.1 DVD, 116min.col.

PROGRAMA NOVO CICLO. Reciclagem Inclusiva. Relatório de atividades do programa Novo Ciclo 2012/2019. Danone Corporate. Disponível em https://corporate.danone.com.br/sites/default/files/2020-12/Book_Novo_Ciclo_Reciclagem_Inclusiva_2012_2019.pdf

PULIDO, L. A critical review of the methodology of environmental racism research,” **Antipode**, V. 28 N. 2, 1996, p. 142-159.

PULIDO, L. Rethinking Environmental Racism: White Privilege and Urban Development in Southern California. **Annals of the Association of American Geographers** 90 (1), p. 12-40. 2000.

RAJÃO, J. C. **Riscos e estratégias de prevenção na triagem de materiais recicláveis**. Belo Horizonte: UFMG. 2018. 155 f. Dissertação de mestrado em Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.

RECICLAGEM INCLUSIVA. **Relatório de Atividades do Programa Novo Ciclo 2012/2019**. Belo Horizonte: Danone e Danone Ecosystem Fund; Insea; Fundação Avina; MNCR. 2019. 27 f. Disponível em https://corporate.danone.com.br/sites/default/files/2020-12/Book_Novo_Ciclo_Reciclagem_Inclusiva_2012_2019.pdf

REDE BRASILEIRA DE JUSTIÇA AMBIENTAL – RBJA. **Manifesto de Lançamento da Rede Brasileira de Justiça Ambiental**. I Colóquio Internacional sobre Justiça Ambiental, Trabalho e Cidadania, realizado em Niterói de 24 a 27 de setembro de 2001. (“Manifesto de Lançamento da Rede Brasileira de Justiça ...”) Disponível em <https://antigo.mma.gov.br/199ducação-ambiental/pol%C3%Adica-nacional-de-educa%C3%A7%C3%A3o-ambiental/documentos-referenciais/item/8077-manifesto-de-lan%C3%A7amento-da-rede-brasileira-de-justi%C3%A7a-ambiental.html>

RENO, J. (2015). Waste and Waste Management* Binghamton University. Anthropology Faculty Scholarship . **Annual Review of Anthropology**, n. 44, p. 557-572. 2015 Disponível em http://orb.binghamton.edu/anthropology_fac/1

REPRESENTAÇÃO AO MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL – MPF SOBRE PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PLANO NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS – 2020 PELO MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Protocolada na 4ª Câmara de Meio Ambiente e Patrimônio Cultural ao Exmo. Sr. Procurador da República Dr. Juliano Baiocchi Villa-Verde de Carvalho em 18 set. 2020. Disponível no acervo do OPNRS. 2 p. 2020.

RFB-BRASIL – REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. **Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica**. Comprovante de inscrição e de Situação Cadastral Associação Nacional dos Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis – ANCAT. 2022. Disponível em https://servicos.receita.fazenda.gov.br/servicos/cnpjreva/Cnpjreva_Comprovante.asp

RIBEIRO, H; BESEN, G. R.; Panorama da coleta seletiva no Brasil-desafios e perspectivas a partir de 3 estudos de caso. **Revista InterfacHES**. São Paulo: SENAC. V. 2, N. 4. P. 1 – 6. agosto 2007

RIBEIRO, H.; JACOBI, P. R.; BESEN, G. R.; GÜNTHER, W. M. R.; DEMAJOROVIC, J.; VIVEIROS, M. **Coleta seletiva com inclusão social: cooperativismo e sustentabilidade**. São Paulo: Annablume, (Coleção Cidadania e Meio Ambiente).114 p. 2009.

ROCHA, M. Ex-catadores lidam com miséria e promessas não cumpridas após fim do lixão de Gramacho (RJ). São Paulo: **Folha de São Paulo**. Cotidiano. 3.jun.2022 às 17h08. Disponível em <https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2022/06/ex-catadores-lidam-com-miseria-e-promessas-nao-cumpridas-apos-fim-do-lixao-de-gramacho-rj.shtml?origin=folha> Acesso em 01 out. 2022.

ROCHA, M. A. B.; FERREIRA, A. C. X. D.; COSTA, M. H. de B.; SILVA, R. M. A. Políticas públicas nacionais de inclusão socioeconômica de catadores e catadoras de materiais recicláveis: uma análise do projeto CATAFORTE e do programa Pró-catador. **Anais... 14 CONGESP**. Congresso de Gestão Pública do Rio Grande do Norte. [EDIÇÃO ONLINE] A reinvenção da gestão pública. Novos cenários, novos desafios. Secretaria de Estado da Administração e da Escola de Governo Cardeal Dom Eugênio de Araújo Sales 01 a 04 Dez 2020.

ROSSI, F. C. R. **Sujeitos de sua própria história: a trajetória do Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR) no Brasil (2001- 2016)**. Campinas – SP: UNICAMP. Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. 243 f. (Tese de Doutorado) 2021

RUTKOWSKI, J. E.; VARELLA, C. V. S.; CAMPOS, L. S. A reciclagem de resíduos sólidos urbanos no Brasil: desafios e oportunidades para Ampliação. In: SEMINÁRIO NACIONAL

DE RESÍDUOS SÓLIDOS, 11, 2014, Brasília. **Anais[...]** Brasília: Abes: Câmara Temática de Resíduos Sólidos da Abes, 2014. P. 1-15.

RUTKOWSKI, J; RUTKOWSKI, E. W. Expanding worldwide urban solid waste recycling: The Brazilian social technology in waste pickers inclusion. **Waste Management & Research** 2015, v. 33 n. 12, p. 1084–1093

SRHU/MMA SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS E AMBIENTE URBANO – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Extratos de Contrato**. PROJETO: BRA/OEA/08/001 TÍTULO: Melhoria da Gestão Ambiental Urbana no Brasil. OBJETO DA CONTRATAÇÃO: elaboração e aprimoramento de documentos para as discussões nas temáticas resíduos sólidos urbanos e catadores de materiais recicláveis, no âmbito das audiências públicas regionais e audiência pública nacional, a serem efetuadas com vistas a construção do Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília: DOU, Nº 196, Seção 3. 11 out 2011. P. 127.

SADER, E.; GENTILI, P. O necessário, o possível e o impossível Luiz Inácio Lula da Silva. Entrevista concedida a Emir Sader e Pablo Gentili. In. SADER, Emir (Org.) **10 anos de governos pós-neoliberais no Brasil: Lula e Dilma**. São Paulo, SP: Boitempo; Rio de Janeiro: FLACSO Brasil, 2013. P. 9 – 30

SAIANI, C. C. S.; MENDONÇA, R. S.; KUWAHARA, M. **Efeitos da disposição ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos sobre a saúde em municípios brasileiros**. Brasília: IPEA – Planejamento e Políticas Públicas – PPP. N. 55 jul./set. 2020, p. 229 – 269. Disponível em https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/ppp/210125_ppp55_miolo_art_8.pdf

SAMSON, M. Accumulation by dispossession and the informal economy – Struggles over knowledge, being and waste at a Soweto garbage dump. **Environment and Planning D: Society and Space**, V. 33, Ed. 5, p. 813 – 830. 1º out. 2015. Disponível em <https://doi.org/10.1177/0263775815600058>

SAMSON, M. (2020) Whose Frontier is it Anyway? Reclaimer “Integration” and the Battle Over Johannesburg’s Waste-based Commodity Frontier. **Capitalism Nature Socialism**, V. 31, n. 4, p. 60-75, DOI: 10.1080/10455752.2019.170053

SANTANA, D. V. F.; GUADAGNIN, M. R.; ASSUNÇÃO, V. K.de. Caminhos para superação da inclusão perversa de catadores/as na cadeia de reciclagem: um estudo das políticas públicas municipais. **Anais[...]** IV Congresso Ibero-americano de Humanidades, Ciências e Educação. Desafios contemporâneos das Sociedades Ibero-Americanas. (Evento Online) Criciúma UNESC, 2020. Disponível em https://www.ciahce2020.eventos.dype.com.br/trabalho/view?ID_TRABALHO=3494

SANTOS, D.; FUX, J. Estamira e Lixo Extraordinário: a arte na terra desolada. **IPOTESI**, Juiz de Fora, v. 15, n. 2, p. 125-137. Jul/dez. 2011.

SANTOS, L. A; CAVALLINI, V.; FERRAZZO, D.; GUADAGNIN, M. R; KRAIESKI, V. A.; NUNES, L.; SOUZA, V. O.; COMIN, L.B.; SILVA, E. A.; CADORIN, S. B. Catadores(as) a matéria viva no lixo: retratos da invisibilidade. 2017. (Exposição).

SANTOS, L.M.P.; CARNEIRO, F.F.; HOEFEL, M. G. L.; SANTOS, W.; NOGUEIRA, T. Q. The precarious livelihood in waste dumps: a report on food insecurity and hunger among recyclable waste collectors. **Revista de Nutrição [online]**. 2013, v. 26, n. 3, p. 323-334.

Available from: <https://doi.org/10.1590/S1415-52732013000300007>. Epub 23 July 2013. ISSN 1678-9865. <https://doi.org/10.1590/S1415-52732013000300007>.

SANTOS, R. C. S. C. dos.; GUARNIERI, Pa.; STREIT, J.A. C. Inclusão e Capacitação de Catadores para a Logística Reversa: Combate à Pobreza e à Poluição. **Revista em Gestão, Inovação e Sustentabilidade** - Brasília, v. 2, n. 1, p. 217-247, jun. 2016.

SAWAIA, B. B. Introdução: Exclusão ou inclusão perversa? In: SAWAIA, Bader Burihan (Org). **As Artimanhas da Exclusão: Análise Psicossocial e Ética da Desigualdade Social**. 3ª ed., Petrópolis: Vozes, 2001. p. 7 – 15

SCARIOT, N.; FRANTZ, W. F. Políticas públicas de inclusão social pelas práticas da coleta de materiais recicláveis. In. SANTOS, Boaventura de Souza; CUNHA, Teresa (Eds.) **Colóquio Internacional Epistemologias do Sul: aprendizagens globais Sul-Sul, Sul-Norte e Norte-Sul** Coimbra – Portugal. Centro de Estudos Sociais – Laboratório Associado Universidade de Coimbra. Outras economias. 2015, V. 3. p. 291 – 306.

SCHAMBER, P. J.; SUÁREZ, F. M. **Recicloscópio: Miradas Sobre Recuperadores Urbanos de Resíduos de America Latina**. Buenos Aires, Argentina: Ediciones de la UNLa, 2007.

SCHEINBERG, A. **Informal Sector Integration and High-performance Recycling: Evidence from 20 Cities**. Manchester: Women in Informal Employment Globalizing and Organizing (WIEGO) Working Paper (Urban Policies) N. 23 March 2012. 36 p.

SCHEINBERG, A.; NESIĆ J.; SAVAINJ.; SAVAIN, R.; LUPPI, P.; SINNOTT, P, Petean F, Pop F. From collision to collaboration - Integrating informal recyclers and re-use operators in Europe: A review. **Waste Manag Res**. 2016 Sep;34(9):820-39. doi: 10.1177/0734242X16657608. Epub 2016 Jul 22. PMID: 27449318.

SCHEINBERG, A.; SPIESB, S.; SIMPSONC, M. H.; MOL, A. P. J. Assessing urban recycling in low- and middle-income countries: Building on modernised mixtures **UN Habitat International** V. 35, n. 2. Abr. 2011. p. 188 – 198.

SCHINESTSCK, C. R. As condições de trabalho em plataformas digitais sob o prisma do direito ambiental do trabalho. In: ANTUNES, R. (org.). **Uberização, trabalho digital e indústria 4.0**. 1 ed. São Paulo: Boitempo, 2020.

SRNICEK, N. **Capitalismo de plataformas**. Caja Negra Editora, 2014.

SCHLOSBERG, D. **Defining Environmental Justice**. Theories, Movements, and Nature. Published in the United States by Oxford University Press Inc., New York, 2007. 238 p.

SENGER, N. E.; SGUAREZI, S. B. Autogestão: Histórico da Organização Coletiva do Trabalho na Coopertan. **Revista Territórios e Fronteiras** v.3 n.2. Jul/Dez 2010 p. 212 – 227. Programa de Pós-Graduação – Mestrado em História do ICHS/UFMT.

SILVA, C. da; SILVA, M. M. da; FRAZÃO, P. Importância dos catadores na Política Nacional de Resíduos Sólidos: lembranças. In.: COELHO, Eduardo. **Quarentena da resistência na voz de 21 catadoras**. Santo André: Coopacesso, 2021. p. 129 - 132. ISBN: 978-65-89139-15-7

SILVA, G. O. da. **Participação social e o encerramento das atividades do Aterro Controlado do Jóquei no Distrito Federal: desafios e reflexões socioambientais**. 2022. 139

f., il. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) — Universidade de Brasília, Brasília, 2022.

SILVA, S. P.; GOES, F. L.; ALVAREZ, A. R. **Situação Social das Catadoras e Catadores de Material Reciclável e Reutilizável**. Brasília: IPEA—Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. 2013. 76 p. Disponível em http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9979/1/situacao_social_mat_reciclavel_brasil.pdf

SIMAN, R. R; NOGUEIRA ZON, J. L.; GÜNTHER, W. M. R.; BESEN, G. R. YAMANE, L. H. Sustainability indicators of municipal selective collection and waste pickers organizations: case study. July 2019 **Anais[...]** Conference: Heraklion 2019 - 7th International Conference on Sustainable Solid Waste Management At: Greek- Creta

SIMPSON-HEBERT, M. **Belgrade's Roma in the underworld of waste scavenging and recycling**. Water, Engineering and Development Centre Loughborough University Leicestershire LE11 3TU UK. 2005. 87 f.

SINIR. **Portal/PNRS**. Plano Nacional de Resíduos Sólidos, 2012. Disponível em: https://sinir.gov.br/images/sinir/Arquivos_diversos_do_portal/PNRS_Revisao_Decreto_280812.pdf. Acessado em 26/11/2020

SGUAREZI, Sandro B. **Autogestão e economia solidária: limites e possibilidades**. 2011. 263 p. Tese. (Doutorado em Ciências Sociais) – Programa de Pós-graduação em Ciências Sociais, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP), São Paulo, 2011. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/bitstream/handle/3367/1/Sandro%20Benedito%20Sguarezi.pdf>

SGUAREZI, S. B.; SILVA, J. J. Da.; MARTINS, E. C.; FROEHLICH, A. G.; SGUAREZI, T. T.; FRANÇA, R. N. C. DE.; MELO, S. A. B. X. Tecnologias Sociais em Organizações Auto gestionárias e Economia Solidária: Um estudo de Caso na Coopertan. In: ZART, Laudemir L.; PAEZANO, Eliane dos S.M. MARTINEZ, Jucilene de O. (Orgs.). **Educação e Socioeconômica Solidária: Fundamentos da produção social do conhecimento**. V. 8 (2019). UNEMAT Editora: Cáceres-MT, 2019. 388 p. ISBN: 978-85-7911-199-0. Capítulo 5. p. 245-268

SGUAREZI, S. B.; MELO, S. A. B. X.; SILVA, J. J.; FROEHLICH, A. G. Inovação social em uma cooperativa de catadores em Tangará da Serra/MT. **Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais**, v.9, n.4, p.268-284, 2018. DOI: <http://doi.org/10.6008/CBPC2179-6858.2018.004.0022>

SKELTON, R.; MÏLLER, V. **The Environmental Justice Movement** Nova York NRDC The Natural Resources Defense Council. 2016. Disponível em <https://www.nrdc.org/stories/environmental-justice-movement> Acesso em 16 abr. 2022.

SMITH, T., SONNENFELD, D. A.; PELLOW, D. N. The quest for sustainability and justice in a high-tech world. In Smith T, Sonnenfeld D, Pellow D, editors, **Challenging the Chip: Labor Rights and Environmental Justice in the Global Electronics Industry: Labor Rights and Environmental Justice in the Global Electronics Industry**. Philadelphia, PA: Temple University Press. 2006. p. 1-11

SORJ, B.; GUEDES, L. E. Exclusão digital: problemas conceituais, evidências empíricas e políticas públicas. **Novos Estudos CEBRAP** - Centro Brasileiro de Análise e Planejamento, (Novos estud. CEBRAP, jul. 2005 (72)). <https://doi.org/10.1590/S0101-33002005000200006>

SOUZA, G. F. de; MUTO, E. Y.; NASCIMENTO, F. P.; GOUVEIA, N. Prevalência e fatores associados a doenças respiratórias e diarreia em trabalhadores de cooperativas de materiais recicláveis da cidade de São Paulo: estudo transversal, 2013* **Epidemiol. Serv. Saude**, Brasília, V. 29, n. 3 :e2019529, 2020 doi: 10.5123/S1679-49742020000300022

SOUZA, V. O. de. ASSUNÇÃO, V. K.de. GUADAGNIN, M. R. Afrontando leis: uma cartografia do espaço de catação de materiais recicláveis no município de Criciúma, Santa Catarina. **Revista Tamoios**, São Gonçalo, v. 18, n. 2, p. 97-117, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.12957/tamoios.2022.56806> .

STEINBRENNER, R. M.A.; BRITO, R.de S.; CASTRO, E. R. de. Lixo, racismo e injustiça ambiental na Região Metropolitana de Belém. **Cadernos Metrópole [online]**. 2020, v. 22, n. 49 [Acessado 17 agosto 2022], p. 935-961. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2236-9996.2020-4912>. Epub 19 Ago 2020. ISSN 2236-9996. <https://doi.org/10.1590/2236-9996.2020-4912>.

STRAMBO, C.; SEGNESTAM, L.; JAHović, B. “**Waste Management in Bosnia and Herzegovina: A Gender Equality, Social Equity and Poverty Reduction Lens.**” BiH - Bosnia and Herzegovina Environmental (BiH) ESAP 2030+ Strategy and Action Plan DISCUSSION BRIEF. Stockholm Environment Institute, August 2021. <http://www.jstor.org/stable/resrep35554>. Acesso em 12 mar. 2022.

SWYNGEDOUW, E.; HEYNEN, N. C. Urban Political Ecology, Justice and the Politics of Scale. **Antipode** v. 35 N. 5, p. 898 – 918 Nov. 2003 DOI:10.1111/j.1467-8330.2003.00364.x

SZE, J.; LONDON, J. K. Environmental justice at the crossroads, **Sociology Compass**, V. 2 N. 4, p. 1331-1354. 2008. DOI: 10.1111/j.1751-9020.2008.00131.x Acesso em 14 abr. 2022.

TELLES, V. S. **Pobreza e Cidadania**. São Paulo: USP, Curso de Pós-Graduação em sociologia. Ed. 34. 2001. 168 p.

TELLES, V. S.; PAOLI, M. C.P.M. **Cidadania inexistente: incivilidade e pobreza; um estudo sobre trabalho e família na grande São Paulo**. 1992.Universidade de São Paulo, São Paulo, 1992.

TEMPER, L; DEMARIA, F.; SCHEIDEL, A.; DEL BENE, D.; MARTINEZ-ALIER, J. The Global Environmental Justice Atlas (EJAtlas): ecological distribution conflicts as forces for sustainability. **Sustainability Science** (2018) V. 13, p. 573–584.

TEMPER, L.; DEL BENE, D.; MARTINEZ-ALIER, J. (2015) Mapping the frontiers and front lines of global EJ: the EJAtlas. **Journal of Political Ecology** V. 22. p. 255–278

TERRAZA, H.; STURZENEGGER, G. **Dinâmicas de Organización de los Recicladores Informales: Tres Casos de Estudio en América Latina**. Banco Interamericano de Desarrollo, Sector de Infraestructura y Medio Ambiente. Nota Técnica n.117. 2010. Disponível em: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Din%C3%A1micas-de-organizaci%C3%B3n-de-los-recicladores-informales-Tres-casos-de-estudio-en-Am%C3%A9rica-Latina.pdf>

TODT, M.; CARDOSO, A. **Prohibition of animal and human drawn vehicles in Porto Alegre, Brazil**. Environmental Justice Atlas. 2019. Disponível em <https://ejatlas.org/conflict/prohibition-of-animal-and-human-drawn-vehicles-in-porto-alegre-brazil> Acesso em 17 abr. 2022.

TOSCANA APARICIO, A.; FERNÁNDEZ PONCELA, A.M. Los pepenadores y el tiradero de basura de la Sierra de Guadalupe (Tultitlán, México). Estudio de la Geografía de las Emociones centrado en el asco. **Estudios Socioterritoriales**. Revista de Geografía, V.29, n. 069. 2021. Doi: <https://doi.org/10.37838/unicen/est.29-069> Acesso em 14 mar. 2022.

TRAD, S.; MORAES, L.R.S; OLIVEIRA, D.A.M. Riscos ocupacionais na coleta de materiais recicláveis: percepção e condicionantes em uma cooperativa familiar. In: LIMA, M.A.G., FREITAS, M.C.S., PENA, P.G.L., and TRAD, S., (Orgs.) **Estudos de saúde, ambiente e trabalho: aspectos socioculturais [online]**. Salvador: EDUFBA, 2017, pp. 175-190. ISBN: 978-85-232-1864-5. <http://doi.org/10.7476/9788523218645.0010>

TRIPP, D. Action research: a methodological introduction. Translated of the Lólio Lourenço de Oliveira. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v 31 n.3, p. 443-466, set./dez. 2005

TSCHAKERT, P. Digging Deep for Justice: A Radical Re-imagination of the Artisanal Gold Mining Sector in Ghana. **Antipode** V. 41 N. 4, 2009 ISSN 0066-4812, p 706–740 Doi: 10.1111/j.1467-8330.2009.00695.x Acesso em 14 abr. 2022.

VALLIN, I de C. **Gênero e Meio Ambiente**. Dupla Jornada de Injustiça Ambiental em uma cooperativa de mulheres catadoras de materiais recicláveis. São Paulo: USP. Instituto de Energia e Ambiente. Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental. (Dissertação de Mestrado). 2016. 152 f.

VALLIN, I. de C.; GOLÇALVES-DIAS. S. L. F. Injustiça Ambiental e Gênero: Um Olhar Sobre as Mulheres Catadoras de Materiais Recicláveis. **Anais[...]** VIII Encontro Nacional Da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade Outubro de 2017 GT 18: Resíduos Sólidos. 19 f.

VELIS, C. A. An analytical framework and tool (‘InteRa’) for integrating the informal recycling sector in waste and resource management systems in developing countries. **Waste Management & Research** v. 30 n. 9 Supplement p. 43–66. 2012. DOI: 10.1177/0734242X12454934

VELIS, C. A.; VRANCKEN, K.C. Which material ownership and responsibility in a circular economy? **Waste Management and Research**. v. 33, N. 9. p. 773 – 774, 2015. DOI 10.1177/0734242X15599305

VELLOSO, M. P. Os catadores de lixo e o processo de emancipação social. **Ciência & Saúde Coletiva [online]**. 2005, v. 10, n. supl. [acessado 26 maio 2022], p. 49-61. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232005000500008>. Epub 11 jun. 2007. ISSN 1678-4561. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232005000500008>.

VIEIRA, R. Governo abre caminho para geração de energia com queima de lixo. Rio de Janeiro. **O Globo**. Economia. 22 dez 2019. p. 35. Disponível em <https://oglobo.globo.com/economia/governo-abre-caminho-para-geracao-de-energia-com-queima-do-lixo-24154252> Acesso em 14 out. 2022.

VILHENA, A. (Coord.) **Lixo Municipal**: manual de gerenciamento integrado. 4ª ed. São Paulo: CEMPRE, 2018. 316 p. (Formato PDF) Modo de acesso World Wide Web. Disponível em https://cempre.org.br/wp-content/uploads/2020/11/6-Lixo_Municipal_2018.pdf

WANDERLEY, M. B. Sistema de informação em gestão social. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 20, n. 56, p. 149-158, jan./abr. 2006.

WIEGO WOMEN IN INFORMAL EMPLOYMENT: GLOBALIZING AND ORGANIZING. 2014. “**WIEGO Network Platform**: Transitioning from the Informal to the Formal Economy in the Interest of Workers in the Informal Economy.” <http://www.wiego.org/resources/wiego-network-platform-transitioning-informal-formal-economy-interestworkers-informal-eco>. Acesso em 16 mai. 2022.

WIEGO WOMEN IN INFORMAL EMPLOYMENT: GLOBALIZING AND ORGANIZING. 2014. **Los Trabajadores Informales Urbanos y la Economía Verde**. Disponível em <https://www.wiego.org/sites/default/files/resources/files/WIEGO-Trabajadore-Informales-la-Econom%C3%ADa-Verde.pdf>

WILLIAMS, G.; MAWDSLEY, E. Postcolonial environmental justice: government and governance in India. **Geoforum**, V. 37 N. 5, p. 660-670. 2006. DOI: 10.1016/j.geoforum.2005.08.003 Acesso em 14 abr. 2022.

WILSON, D.; VELIS, C. A.; CHEESEMAN, C. Role of informal sector recycling in waste management in developing countries. **Habitat International**, N. 4. V. 30, Vancouver, 2006. p. 797-808

WIRTH, I. G; OLIVEIRA, C. B. **A Política Nacional de Resíduos Sólidos e os Modelos de Gestão**. In: PEREIRA, B. C. J.; GOES, F. L. (Org.). Catadores de Materiais Recicláveis: um encontro nacional. Rio de Janeiro: IPEA, 2016. p. 217-245

XAVIER, L.H.; CONTADOR, L.; FREITAS, E.S.; MOFATI, L.M.; SILVA, R.S.; FONTES, A. **Diagnóstico da mineração urbana dos resíduos eletroeletrônicos no Brasil**: Projeto MINARE: relatório final. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2023. 38 p. ISBN 978-65-5919-042-3. Disponível em http://mineralis.cetem.gov.br/bitstream/cetem/2632/1/Projeto_MINARE_2023.pdf

YIN, R. K. **Pesquisa qualitativa, do início ao fim**. Tradução Daniel Bueno. Revisão Técnica Dirceu da Silva. Porto Alegre: Penso, 2016. e-PUB.

ZANETI, I. C. B.B. **Educação Ambiental, resíduos sólidos urbanos e sustentabilidade**. Um estudo de caso sobre o sistema de gestão de Porto Alegre, RS. Tese de Doutorado em Política e Gestão Ambiental. Brasília: UNB/CDS. 2003. 176 f.

ZULIANI, G. **Requerimento n. 2377 de 2019**. Requer o registro e instalação da Frente Parlamentar Mista em defesa da Disposição Final de Resíduos Sólidos. Brasília: Câmara dos Deputados. 11 set 2019. Disponível em https://www.camara.leg.br/internet/deputado/Frente_Parlamentar/54172-integra.pdf Acesso em 16 out. 2022

.

Apêndice 1 - páginas da internet de outras corporações da área de resíduos sólidos e informações de organizações não governamentais

Notícia	Data	Página consultada -Endereço
Política Nacional de Resíduos Sólidos é sancionada pelo presidente Lula	04/08/2010	https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/politica-nacional-de-residuos-solidos-e-sancionada-pelo-presidente-lula
Política de resíduos sólidos será regulamentada pelo presidente Lula	24/12/2010	https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/politica-de-residuos-solidos-sera-regulamentada-pelo-presidente-lula
Plano para gerenciamento dos resíduos sólidos será apresentado até junho	17/03/2011	https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/plano-para-gerenciamento-dos-residuos-solidos-sera-apresentado-ate-junho
Plano Nacional de Resíduos Sólidos mais perto da versão preliminar	26/07/2011	https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/plano-nacional-de-residuos-solidos-mais-perto-da-versao-preliminar
Política Nacional de Resíduos Sólidos completa um ano	02/08/2011	https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/politica-nacional-de-residuos-solidos-completa-um-ano
MMA abre consulta pública ao Plano Nacional de Resíduos Sólidos	31/08/2011	https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/mma-abre-consulta-publica-ao-plano-nacional-de-residuos-solidos
Plano de resíduos sólidos receberá contribuições da sociedade	02/09/2011	https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/plano-de-residuos-solidos-recebera-contribuicoes-da-sociedade
Sociedade começa a debater políticas para resíduos sólidos	05/09/2011	https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/sociedade-comeca-a-debater-politicas-para-residuos-solidos
Governo quer garantir controle social na elaboração do Plano de Resíduos Sólidos	12/09/2011	https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/governo-quer-garantir-controle-social-na-elaboracao-do-plano-de-residuos-solidos
Debate sobre catadores e resíduos urbanos desperta interesse em Campo Grande/MS	14/09/2011	https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/debate-sobre-catadores-e-residuos-urbanos-desperta-interesse-em-campo-grandems
MMA promove debate para o Plano de Resíduos Sólidos na região Sul	03/10/2011	https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/pauta-mma-promove-debate-para-o-plano-de-residuos-solidos-na-regiao-sul
De empresários a catadores todos querem uma solução para os resíduos sólidos	05/10/2011	https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/de-empresarios-a-catadores-todos-querem-uma-solucao-para-os-residuos-solidos
População pode mandar sugestões para o Plano Nacional de Resíduos Sólidos	27/10/2011	https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/populacao-pode-mandar-sugestoes-para-o-plano-nacional-de-residuos-solidos
MMA convoca País a elaborar planos de resíduos sólidos	07/11/2011	https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/mma-convoca-pais-a-elaborar-planos-de-residuos-solidos
Nordeste abre debate para o Plano Nacional de Resíduos Sólidos	11/10/2011	https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/pauta-nordeste-abre-debate-para-o-plano-nacional-de-residuos-solidos

Notícia	Data	Página consultada -Endereço
MMA promove audiência nacional para o Plano de Resíduos Sólidos	29/11/2011	https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/pauta-mma-promove-audiencia-nacional-para-o-plano-de-residuos-solidos
Plano de resíduos sólidos recebe novas contribuições	01/12/2011	https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/plano-de-residuos-solidos-recebe-novas-contribuicoes
Conferência do Meio Ambiente baterá recorde de participantes	13/09/2013	https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/conferencia-do-meio-ambiente-batera-recorde-de-participantes
4ª Conferência Nacional do Meio Ambiente começa hoje	23/10/2013	https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/noticias/ultimas-noticias/4-conferencia-nacional-do-meio-ambiente-comeca-nesta-quinta
CGU avalia execução da Política Nacional de Resíduos Sólidos	15/01/2018	https://www.gov.br/cgu/pt-br/assuntos/noticias/2018/01/cgu-avalia-execucao-da-politica-nacional-de-residuos-solidos https://www.gov.br/cgu/pt-br/assuntos/noticias/2018/01/cgu-avalia-execucao-da-politica-nacional-de-residuos-solidos/highlight-grafico-arg_residuos_solidos.pdf
No Dia Mundial da Água, governo lança Plano de Combate ao Lixo no Mar	22/03/2019	https://oeco.org.br/noticias/no-dia-mundial-da-agua-governo-lanca-plano-de-combate-ao-lixo-no-mar/
Ricardo Salles desiste de cerimônia pública em Curitiba após manifestação	30/04/2019	https://oeco.org.br/salada-verde/ricardo-salles-desiste-de-cerimonia-publica-em-curitiba-apos-manifestacao/
Bolsonaro regulamenta lei que estabelece Política Nacional de Resíduos Sólidos	12/02/2020	https://www.gov.br/planalto/pt-br/acompanhe-o-planalto/noticias/2020/02/bolsonaro-regulamenta-lei-que-estabelece-politica-nacional-de-residuos-solidos
Aberta consulta pública sobre Plano Nacional de Resíduos Sólidos	03/08/2020	https://www.gov.br/pt-br/noticias/meio-ambiente-e-clima/2020/08/aberta-consulta-publica-sobre-plano-nacional-de-residuos-solidos
Audiência Pública discutiu Plano Nacional de Resíduos Sólidos em Recife	14/08/2020	https://www.gov.br/dnocs/pt-br/assuntos/noticias/noticia-site-antigo-2426
Deixem as catadoras e catadores trabalhar - Revogação imediata da Lei Melo	09/09/2020	https://www.change.org/p/deixem-as-catadoras-e-catadores-trabalhar-revoga%C3%A7%C3%A3o-imediata-da-lei-melo?utm_content=cl_sharecopy_23684598_pt-BR%3A3&recruiter=149912480&utm_source=share_petition&utm_medium=copylink&utm_campaign=share_petition&utm_term=cbrasil_home
ONGs denunciam falta de transparência na redação do Plano de Resíduos Sólidos	28/09/2020	https://oeco.org.br/reportagens/ongs-denunciam-apoio-do-setor-de-lixo-ao-mma-na-redacao-do-plano-de-residuos-solidos/

Notícia	Data	Página consultada -Endereço
Salles recua e agenda audiências públicas sobre o Plano de Resíduos Sólidos	13/10/2020	https://www.oeco.org.br/noticias/salles-recua-e-agenda-audiencias-publicas-sobre-o-plano-de-residuos-solidos/?utm_campaign=shareaholic&utm_medium=whatsapp&utm_source=im
Audiências públicas sobre Plano Nacional de Resíduos Sólidos percorrem as regiões do País	13/10/2020	https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/audiencias-publicas-sobre-plano-nacional-de-residuos-solidos-percorrem-as-regioes-do-pais
Audiência Pública Planares - Região Norte - Porto Velho/RO	Stream em 14/10/2020;	https://www.youtube.com/watch?v=vm2RJkJ7SU 3H 09M 21S
Audiência Pública Planares Região Centro-Oeste, na cidade de Campo Grande (MS),	Stream em 16/10/2020	https://www.youtube.com/watch?v=xNz51eHfW18 3H 20M 02S
Audiência Pública Planares Região Sudeste, na cidade de Belo Horizonte (MG)	Stream em 21/10/2020	https://www.youtube.com/watch?v=tleFX5Zxo1M 3H 58M 16S.
Audiência Pública Planares Região Sul, na cidade de Curitiba (PR)	Stream em 19/10/2020	https://www.youtube.com/watch?v=yS4auO3dBmU 3H 48M 00S
Região Nordeste, em Maceió (AL)	Stream em 23/10/2020	https://www.youtube.com/watch?v=L7bNUXqKueg 3H 40 M 10 S
Audiência Pública Nacional, em Brasília (DF)	Stream em d 13/11/2020	https://www.youtube.com/watch?v=p3LmrjGQcXY 3H 51 M 36 S.
MP pede suspensão de licenciamento de incineradora de lixo em Santos	28/10/2020	https://www.oeco.org.br/reportagens/mp-pede-suspensao-de-licenciamento-de-incineradora-de-lixo-em-santos/
Audiência pública debate Plano Nacional de Resíduos Sólidos - Iniciativa traz metas e diretrizes sobre a gestão do lixo no Brasil	13/11/2020	https://www.gov.br/pt-br/noticias/meio-ambiente-e-clima/2020/11/audiencia-publica-debate-plano-nacional-de-residuos-solidos

Notícia	Data	Página consultada -Endereço
Inventário Nacional apresenta compilação de dados sobre resíduos sólidos	02/06/2021	https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2021/06/inventario-nacional-apresenta-compilacao-de-dados-sobre-residuos-solidos
Leilão de Energia Nova A-5 contrata pela primeira vez energia produzida de resíduos sólidos urbanos	04/10/2021	https://www.gov.br/economia/pt-br/orgaos/seppi/noticias-1/leilao-de-energia-nova-a-5-contrata-pela-primeira-vez-energia-produzida-de-residuos-solidos-urbanos
Aneel debate geração de energia a partir de resíduos sólidos urbanos	08/12/2021	https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/noticias/aneel-debate-geracao-de-energia-a-partir-de-residuos-solidos-urbanos
Decreto Presidencial aperfeiçoa regulamentação da Política Nacional de Resíduos Sólidos - Texto traz a criação do Programa Nacional de Logística Reversa	13/01/2022	https://www.gov.br/secretariageral/pt-br/noticias/2022/janeiro/decreto-presidencial-aperfeiçoa-regulamentacao-da-politica-nacional-de-residuos-solidos
Brasil avança na Agenda Nacional de Qualidade Ambiental Urbana. Decreto sobre logística reversa e convênios com municípios fomentam a gestão adequada de resíduos sólidos no Brasil	12/02/2020	https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/brasil-avanca-na-agenda-nacional-de-qualidade-ambiental-urbana
Em evento internacional, painel dedicado à cooperação intersetorial e inovação debateu gestão dos resíduos sólidos urbanos	18/03/2022	https://www.gov.br/mdr/pt-br/noticias/em-evento-internacional-painel-dedicado-a-cooperacao-intersetorial-e-inovacao-debateu-gestao-dos-residuos-solidos-urbanos
MMA lança SINIR+, com informações detalhadas sobre a gestão dos resíduos sólidos em todo o País	13/04/2022 2	https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/mma-lanca-sinir-com-informacoes-detalhadas-sobre-a-gestao-dos-residuos-solidos-em-todo-o-pais
Decreto aprova o Plano Nacional de Resíduos Sólidos	14/04/2022	https://www.gov.br/secretariageral/pt-br/noticias/2022/abril/decreto-aprova-o-plano-nacional-de-residuos-solidos
Plano prevê fim dos lixões em 2 anos e reaproveitar 48% dos resíduos até 2040	16/04/2022	https://www.correiobraziliense.com.br/brasil/2022/04/5000964-plano-preve-fim-dos-lixoes-em-2-anos-e-reaproveitar-48-dos-residuos-ate-2040.html
Primeira concorrência de Certificados de Créditos de Reciclagem arrecada mais de meio milhão de reais	12/05/2022	https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/noticias/primeiro-leilao-de-certificados-de-creditos-de-reciclagem-arrecada-mais-de-meio-milhao-de-reais
Governo não fechou 645 lixões, como afirma Bolsonaro	23/05/2022	https://oeco.org.br/reportagens/governo-nao-fechou-645-lixoes-como-afirma-bolsonaro/
Mercado de carbono e energias limpas são destaque brasileiro na Reunião dos Ministros do Meio Ambiente do G20	02/09/2022	https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/noticias/mercado-de-carbono-e-energias-limpas-sao-destaque-brasileiro-na-reuniao-dos-ministros-do-meio-ambiente-do-g20-1
MDR apresenta diagnóstico sobre infraestrutura para manejo de resíduos sólidos urbanos	05/09/2022	https://www.gov.br/mdr/pt-br/noticias/mdr-apresenta-diagnostico-sobre-infraestrutura-para-manejo-de-residuos-solidos-urbanos
Lixão Zero: programa já encerrou mais de 800 lixões em todo o País	01/11/2022	https://www.gov.br/casacivil/pt-br/assuntos/noticias/2022/novembro/lixao-zero-programa-ja-encerrou-mais-de-800-lixoes-em-todo-o-pais
Edital quer dar impulso para fim dos lixões	07/12/2022	https://valor.globo.com/brasil/noticia/2022/12/07/edital-quer-dar-impulso-para-fim-dos-lixoes.ghtml

Apêndice 2 - páginas web de organizações, instituições públicas e empresas de “reciclagem de plataforma”.

Sites consultados	Endereço
ABCP - Associação Brasileira de Cimento Portland	https://abcp.org.br/
ABETRE - Associação Brasileira de Empresas Tratamento de Resíduos e Efluentes	https://abetre.org.br/
ABIHPEC - Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos - “Dê a Mão para o Futuro – Reciclagem, Trabalho e Renda”	https://abihpec.org.br/institucional/ https://www.maosprofuturo.org.br/
Abiogás Associação Brasileira do Biogás	https://abiogas.org.br/
ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais	https://abrelpe.org.br/
ANCAT - Associação Nacional de Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis	https://ancat.org.br/
Associação Brasileira de Recuperação Energética de Resíduos (ABREN)	https://abren.org.br/
Boomera do início ao início	https://boomera.com.br/
Eureciclo	https://blog.eureciclo.com.br/selo-eureciclo-como-funciona/
Green Mining	https://greenmining.com.br/
Green Plat	https://greenplat.com/quem-somos/#historia
Inclusive Waste Recycling Consortium (iWrc)	https://iwrc.world/
Instituto Muda	https://institutomuda.com.br/muda-recicla/
Instituto Nenuca de Desenvolvimento Sustentável – INSEA	http://www.insea.org.br/quem-somos/
Instituto Recicleiros	https://recicleiros.org.br/quem-somos/
Instituto Rever	https://rever.org.br/
MESC - Movimento Eu Sou Catador (MESC)	https://www.facebook.com/eusoucatador/?locale=pt_BR
Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional	https://www.gov.br/mdr/pt-br
Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima	https://www.gov.br/mma/pt-br
MNCR - Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis - MNCR	https://www.mnrc.org.br/
Observatório da Política Nacional de Resíduos Sólidos	https://opnrs.org.br/index.php
Observatório da Reciclagem Inclusiva e Solidária – ORIS	http://www.insea.org.br/project/android-projector/
Pimp My Carroça	https://pimpmycarroca.com/
Portal da Legislação	http://www4.planalto.gov.br/legislacao/
Pragma soluções sustentáveis	https://www.pragma.eco.br/
Reciclar pelo Brasil	https://www.reciclarpelobrasil.com.br/
Rede Recicla Bahia	https://reciclabahia.org.br/fale-conosco/
Valora	https://valorareciclaeis.com.br/

