



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS INTERDISCIPLINARES

ANDRESSA PAULINO PONTES

**O TRABALHO DE CATADORES DE MATERIAL RECICLÁVEL NA
PERIFERIA DE FORTALEZA, CEARÁ: UMA AVALIAÇÃO COM BASE NA
SUSTENTABILIDADE**

FORTALEZA

2023

ANDRESSA PAULINO PONTES

O TRABALHO DE CATADORES DE MATERIAL RECICLÁVEL NA PERIFERIA
DE FORTALEZA, CEARÁ: UMA AVALIAÇÃO COM BASE NA
SUSTENTABILIDADE

Monografia apresentada ao Curso de Economia Ecológica do Departamento de Estudos Interdisciplinares da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Economia Ecológica.

Orientadora: Prof^ª. Dra. Suely Salgueiro Chacon

FORTALEZA

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- P858t Pontes, Andressa Paulino.
O trabalho de catadores de material reciclável na periferia de Fortaleza, Ceará : uma avaliação com base na sustentabilidade / Andressa Paulino Pontes. – 2023.
67 f. : il. color.
- Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Curso de Economia Ecológica, Fortaleza, 2023.
Orientação: Profa. Dra. Suely Salgueiro Chacon.
1. Catadores. 2. Sustentabilidade. 3. Avaliação de políticas públicas. 4. Avaliação com base na sustentabilidade. I. Título.

CDD 577

ANDRESSA PAULINO PONTES

O TRABALHO DE CATADORES DE MATERIAL RECICLÁVEL NA PERIFERIA
DE FORTALEZA, CEARÁ: UMA AVALIAÇÃO COM BASE NA
SUSTENTABILIDADE

Monografia apresentada ao Curso de Economia Ecológica do Departamento de Estudos Interdisciplinares da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Economia Ecológica.

Orientadora: Prof^ª. Dra. Suely Salgueiro Chacon

Aprovada em: ___/___/_____.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Suely Salgueiro Chacon (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Profa. Dra. Verônica Salgueiro do Nascimento
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Gil Célio Cardoso
Universidade Federal do Ceará (UFC)

AGRADECIMENTOS

Nunca imaginei que uma graduação tivesse o poder de me transformar por completo. Sou imensamente grata pela oportunidade de estudar na prestigiada Universidade Federal do Ceará, que foi um divisor de águas no meu crescimento intelectual e também enquanto ser humano. Na UFC conheci todos os tipos de pessoas, com todos os tipos de histórias. O movimento estudantil me apresentou a uma Andressa mais forte do que eu jamais poderia sonhar um dia ser.

Quando iniciei minha trajetória no curso de Economia Ecológica, tive a honra de estudar com professores excepcionais, que desenvolveram em mim o pensamento crítico e a vontade de fazer mudança mundo à fora. Sou grata a eles pelo ativismo que vive em mim, e prometo jamais deixar que morra. Não poderia deixar de mencionar as incríveis viagens de campo com o professor Carlos Barbosa, que nos levou até onde os livros não mostram e abriu nossos olhos para a imensidão da beleza do Nordeste. Agradeço pela pessoa tão doce, gentil e humilde que sempre foi com nossa turma. Também sou grata pela oportunidade de dividir essa trajetória com meus colegas de turma, que se tornaram meus amigos. Crescemos juntos, como equipe, e torcemos uns pelos outros. Continuarei torcendo por cada um mesmo que a vida nos distancie.

Obviamente, nada disso seria possível se não fosse pela minha rede de apoio. Agradeço primeiramente à minha mãe Maria Paulino, e ao meu irmão Anderson Paulino, por acreditarem em mim e incentivarem os meus estudos desde pequena; por me apoiarem e respeitarem meu tempo e minhas limitações; por me proporcionarem suporte para que eu pudesse estudar sem me preocupar em trabalhar. Meu irmão sempre foi meu referencial de inteligência e dedicação. Minha mãe sempre foi um espelho pra mim com respeito à força, caráter e bondade. Agradeço também à minha tia Aldeniza Paulino e minhas primas Alana e Jeine, por sempre torcerem por mim e me socorrerem nas mais diversas situações, mesmo que de longe. Conjuntamente, agradeço ao meu amigo Rodrigo, por estar sempre ao meu lado e não me deixar cair.

Também gostaria de registrar minha gratidão aos 30 catadores e catadoras de material reciclável, que me receberam com gentileza e tornaram possível essa pesquisa.

Finalmente, agradeço à professora Suely Chacon pela orientação e pelo brilho nos olhos que me inspira. Não consigo imaginar esse trabalho em parceria com outra pessoa. Tenho imensa admiração pela educadora e mulher que ela é.

“Eu estou interessado é na caminhada que fazemos aqui, na busca de uma espécie de equilíbrio entre o nosso mover-se na Terra e a constante criação do mundo. Pois a criação do mundo não foi um evento como o Big Bang, mas é algo que acontece a cada momento, aqui e agora.”
(KRENAK, 2020, p. 69)

RESUMO

A preocupação com a natureza e a capacidade de suporte do planeta à existência humana e de outras espécies, tem se expandido nos últimos anos. É sabido que a humanidade deve interagir com o meio ambiente de forma a garantir a sustentabilidade da vida na terra para essa e as próximas gerações, respeitando os limites ecossistêmicos do planeta. Esse assunto foi pauta de diversas conferências e encontros internacionais, que resultaram em agendas cujo o propósito é alcançar o desenvolvimento sustentável. Entretanto, até que ponto a sustentabilidade pode ser real? Muito do que se apresenta como sustentável, pode ser entendido como apenas uma ferramenta do sistema econômico capitalista, visto que o conceito de sustentabilidade é contrário ao padrão de crescimento e consumo desenfreado incentivado pelo capitalismo. Tendo em vista esse contexto, o presente trabalho apresenta e analisa o gerenciamento de resíduos recicláveis na cidade de Fortaleza-CE fazendo um recorte para o atendimento nos bairros da periferia, em especial ao bairro Prefeito José Walter. O bairro não é beneficiado com coleta seletiva domiciliar, e para tanto, conta com os catadores e catadoras de material reciclável que circulam nas ruas. Entendendo o trabalho dos catadores como uma política pública que direta ou indiretamente proporciona o bem-estar da comunidade local, esta pesquisa tem como objetivo geral avaliá-lo nesta função. Buscou-se verificar a contribuição do catador quanto à sustentabilidade da periferia, trazendo dados sobre a dinâmica de trabalho e cooperação com a comunidade local, e inclusão social deste. Para tanto, utilizou-se como ferramenta a Avaliação com Base na Sustentabilidade (ABS). Esta avaliação propõe que se pense a sustentabilidade como o conjunto de dimensões indissociáveis, sendo elas as dimensões econômica, ecológica, sociocultural e institucional-política. Estas devem funcionar integradas, do contrário o desenvolvimento sustentável não ocorre. Para a coleta de dados, um grupo de 30 catadores, alcançados durante pesquisa de campo nos meses de setembro a dezembro de 2022, respondeu a um questionário baseado e avaliado nas dimensões da sustentabilidade, propostas pela ABS. Foi concluído que a presença dos catadores de material reciclável no bairro promove sustentabilidade, não só pelo recolhimento do material que iria para lixões e aterros, dando a possibilidade de torná-lo matéria prima alternativa, mas também através da cooperação com os moradores e comerciantes, que promove a educação ambiental e a prática da responsabilidade compartilhada. Apesar da relevância dessa atividade, a categoria sofre com a insegurança financeira e exclusão social. Esse fato se agrava por todos desse grupo praticarem a atividade de forma

autônoma. Sugere-se que estes se associem formalmente para que se fortaleçam enquanto grupo, e possam reivindicar seus direitos, assegurar a saúde física através da divisão de trabalho e fomentar parcerias. A organização formal permitirá que esta política pública não governamental possa ganhar mais espaço e voz na periferia.

Palavras-Chave: catadores; sustentabilidade; avaliação de políticas públicas; avaliação com base na sustentabilidade.

ABSTRACT

Concern for nature and the planet's ability to support human existence and other species has expanded in recent years. It is known that humanity must interact with the environment in order to guarantee the sustainability of life on earth for this and future generations, respecting the planet's ecosystem limits. This subject was the agenda of several conferences and international meetings, which resulted in agendas whose purpose is to achieve sustainable development. However, to what extent can sustainability be real? Much of what is presented as sustainable can be understood as just a tool of the capitalist economic system, since the concept of sustainability is contrary to the pattern of growth and unbridled consumption encouraged by capitalism. In view of this context, the present work presents and analyzes the management of recyclable waste in the city of Fortaleza-CE, making a cut for the service in the peripheral neighborhoods, in particular the Prefeito José Walter neighborhood. The neighborhood does not benefit from selective home collection, and for that, it has collectors of recyclable material who circulate on the streets. Understanding the work of the collectors as a public policy that directly or indirectly provides the well-being of the local community, this research has as general objective to evaluate it in this function. We tried to verify the collector's contribution regarding the sustainability of the periphery, bringing data on the dynamics of work and cooperation with the local community, and social inclusion of this. For this purpose, the Assessment Based on Sustainability (ABS) was used as a tool. This evaluation proposes that sustainability be thought of as a set of inseparable dimensions, namely the economic, ecological, sociocultural and institutional-political dimensions. These must work together, otherwise sustainable development will not occur. For data collection, a group of 30 collectors, reached during field research in the months of September to December 2022, answered a questionnaire based on and evaluated in the dimensions of sustainability, proposed by ABS. It was concluded that the presence of recyclable material collectors in the neighborhood promotes sustainability, not only by collecting the material that would go to dumps and landfills, giving the possibility of making it an alternative raw material, but also through cooperation with residents and traders, that promotes environmental education and the practice of shared responsibility. Despite the relevance of this activity, the category suffers from financial insecurity and social exclusion. This fact is aggravated by the fact that everyone in this group practices the activity autonomously. It is suggested that these form a formal association so that they strengthen

themselves as a group, and can claim their rights, ensure physical health through the division of labor and foster partnerships. The formal organization will allow this non-governmental public policy to gain more space and voice in the periphery.

Keywords: scavengers; sustainability; evaluation of public policies; assessment based on sustainability.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável	27
Figura 2 - Mapa de localização do município de Fortaleza.....	32
Figura 3 - Mapa de localização do bairro Prefeito José Walter.....	34
Figura 4 - Sistema de recolhimento de materiais recicláveis.	39
Figura 5 - Projeto Re-ciclo realizado por catadores em triciclos elétricos.....	40
Figura 6 - Bairros atendidos pela coleta seletiva domiciliar em Fortaleza.....	41
Figura 7 - Classificação de IDH por bairros, em Fortaleza.	42
Figura 8 - Distribuição de Ecopontos.	43
Figura 9 - Mini ecopontos.	43
Figura 10 - Máquina de reciclagem, Retorna Machine.	44
Figura 11 - Caixas de papelão separadas por comerciante local.	49
Figura 12 - Variedade de materiais durante a coleta de recicláveis.	53

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Gênero das pessoas que trabalham com catação de material reciclável no bairro Prefeito José Walter.	46
Gráfico 2 - Faixa etária das pessoas que trabalham com catação de material reciclável no bairro Prefeito José Walter.	47
Gráfico 3 - Grau de escolaridade das pessoas que trabalham com catação de material reciclável no bairro Prefeito José Walter.....	48
Gráfico 4 - Análise da cooperação entre comerciantes, moradores e catadores.....	49
Gráfico 5 - Sensação de acolhimento dos catadores pela comunidade.	50
Gráfico 6 - Sensação de preconceito, hostilização ou invisibilidade durante o trabalho.	50
Gráfico 7 - Fonte de renda dos catadores.	55
Gráfico 8 - Análise de tempo de trabalho na atividade de catação.....	56
Gráfico 9 - Crença de que o trabalho tem importância para a preservação da natureza. 57	
Gráfico 10 - Participação em associação ou cooperativa de catadores.	58
Gráfico 11 - Benefícios ou auxílios recebidos.....	60

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Material recolhido pelo projeto Re-ciclo.	40
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Equivalência da renda em material reciclável.	54
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABS	Avaliação com Base na Sustentabilidade
ABRELPE	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
CAGED	Cadastro geral de Empregados e Desempregados
EPI	Equipamento de Proteção Individual
GEE	Gases de Efeito Estufa
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPECE	Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará
IPLANFOR	Instituto de Planejamento de Fortaleza
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
PEV	Pontos de Entrega Voluntária
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
SEMA	Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
2 REFERENCIAL TEÓRICO	17
2.1 A Era do Homem	17
2.2 Consumo e Descarte.....	21
2.3 Desenvolvimento Sustentável	25
2.4 Avaliação com Base na Sustentabilidade (ABS)	28
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	30
3.1 Tipo de pesquisa.....	30
3.2 Descrição da área de estudo	32
3.2.1 Bairro Prefeito José Walter	33
3.3 Etapas da pesquisa.....	35
4 GESTÃO DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS EM FORTALEZA	37
5 A PERSPECTIVA DOS CATADORES – ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS.....	46
6 CONCLUSÕES E SUGESTÕES.....	61
REFERÊNCIAS	63
APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	68

INTRODUÇÃO

Os catadores têm um papel importante na realização da reciclagem, setor que tem ganhado papel de destaque na sociedade, em meio à emergente questão ambiental. Segundo o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA (2013), os catadores são responsáveis por quase 90% do material que chega a ser reciclado no país. Apesar disso, seu trabalho é pouco valorizado e socialmente o catador é um personagem excluído. Esta pesquisa tem como objetivo avaliar a contribuição do trabalho de catadores e catadoras de material reciclável, frente à sustentabilidade da periferia de Fortaleza (Ceará).

Fortaleza tem sido transformada a partir de políticas públicas ambientais decorrentes da gestão de resíduos sólidos da cidade, em especial a partir do programa Mais Fortaleza, criado pela Prefeitura da cidade, que tem como eixos a melhoria em infraestrutura, inclusão social de catadores e educação ambiental. Em relação aos resíduos sólidos recicláveis, a iniciativa conta com diversos equipamentos modernos espalhados em pontos específicos da cidade, sendo maior parte deles em locais estratégicos de movimentação turística e população de alto IDH. É fundamental, portanto, destacar a necessidade da presença do catador dentro do contexto dos bairros menos favorecidos por essas políticas públicas ambientais.

À vista do exposto, foi escolhido como recorte o bairro Prefeito José Walter, situado a 12 km do centro da cidade. A história do bairro conta que, apesar de ser o primeiro bairro planejado da cidade, desde a entrega das casas havia falhas quanto ao atendimento de políticas públicas básicas, como abastecimento água e energia, escolas, posto de saúde, transporte, e comércio local. Os moradores desenvolveram então alternativas para reivindicar e transformar o bairro. (OLIMPIO, 2011) Hoje, a história não é diferente quanto à sustentabilidade colocada pela Prefeitura. A localidade não é contemplada com coleta seletiva municipal, tão pouco pelo projeto Re-ciclo de coleta domiciliar porta a porta, entretanto dispõe de grande circulação de catadores. É a partir desse sujeito que se fundamenta a pesquisa, haja vista que nesse contexto, é protagonista na construção de uma política pública que beneficia da população local.

Sendo assim, o objetivo geral da pesquisa é avaliar o trabalho dos catadores e catadoras de material reciclável, no bairro Prefeito José Walter, entendendo essa atividade como política pública, a partir das dimensões da sustentabilidade. Como

objetivos específicos, espera-se: verificar a contribuição do catador quanto à sustentabilidade da periferia, trazendo dados sobre a dinâmica de trabalho e cooperação com a comunidade local, inclusão social deste; analisar a ação dos catadores considerando seu papel no processo de responsabilidade compartilhada de material pós-consumo; e compreender o grau de autopercepção dos catadores nesse papel.

O processo avaliativo se fez a partir de questionário semiaberto, aplicado em campo, de setembro a dezembro de 2022, e contou com a participação de 30 catadores. Foi utilizada a Avaliação com Base na Sustentabilidade – ABS para formular as perguntas a partir das dimensões da sustentabilidade: social, econômica, ecológica e institucional-política. A partir desta, foi avaliado o potencial econômico e ecológico do trabalho dos catadores, bem como averiguar as condições político-sociais e de trabalho destes, considerando questões como acolhimento e cooperativismo com a comunidade em que estão inseridos.

Este primeiro capítulo traz a introdução contextualiza do tema, justifica a questão de partida e a área de estudo escolhida, informa o período da pesquisa e apresenta a estrutura do trabalho.

O capítulo dois dá base para a necessidade da discussão sobre sustentabilidade, a partir de referencial teórico, conversando com os autores a respeito da atual questão ambiental provocada pelas mudanças antrópicas, principalmente dentro da economia vigente. Nesse sentido, para centralizar no tema da pesquisa, enfoca na dinâmica de consumo e descarte, apresentando os malefícios da má gestão dos resíduos sólidos e o papel do catador quanto agente atenuador desse problema. Também apresenta a Avaliação com Base na Sustentabilidade, sendo o método avaliativo utilizado na pesquisa.

A metodologia utilizada é apresentada no capítulo três, e fundamenta através de referencial teórico o processo metodológico percorrido desde a coleta de dados até o resultado. Também apresenta a área de estudo, contando brevemente a história do bairro e a necessidade de adaptação encontrada pelos moradores para transformar a realidade local.

O capítulo quatro apresenta a gestão de resíduos recicláveis aplicada pela Prefeitura da cidade de Fortaleza, destacando os principais equipamentos de coleta porta a porta e pontos de entrega voluntária, detalhando sobre estes e analisando através de

mapas a disposição dos equipamentos nos bairros da cidade, intercalando com informações de IDH.

O capítulo cinco dispõe dos resultados do questionário aplicado em campo com os catadores, onde é dividido nas quatro dimensões da ABS, apresentadas no capítulo dois, e reforça a importância do catador quanto agente ambiental, ator de política pública quanto à sustentabilidade e bem-estar local.

As conclusões, apresentadas no capítulo 6, fazem apanhado geral sobre o decorrido na pesquisa, propondo reflexão sobre sustentabilidade e arrematando com sugestões para a melhoria da dinâmica de trabalho do grupo entrevistado.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo pretende estabelecer as bases teóricas norteadoras para evidenciar a necessidade da pesquisa a respeito da sustentabilidade em sua essência, que deve atingir os âmbitos social, econômico, ecológico e institucional-político. Para tanto, o capítulo será dividido em subtópicos, trazendo reflexões sobre a influência das atividades humanas no ecossistema terrestre, acentuado pelo consumismo, e como a humanidade tem buscado reestabelecer o equilíbrio ecossistêmico a partir de políticas públicas. Ao final do capítulo é apresentada a Avaliação com Base na Sustentabilidade, utilizada na presente pesquisa.

2.1 A Era do Homem

A história da Terra pode ser contada através das eras geológicas que se passaram em seus 4,5 bilhões de anos. Antropoceno é o termo mais apropriado para a era geológica da humanidade pós século XVIII. Essa é a proposta de Paul Crutzen & Eugene Stoermer, em 2000 na *Global Change Newsletter*. A substituição de Holoceno para Antropoceno é explicada pelo papel central do impacto ambiental causado pelo homem com a expansão demográfica e exploração de recursos terrestres. As alterações nos fluxos químicos e na biodiversidade, causadas pelas atividades humanas tem deixado marcas geológicas no planeta, ou seja, rastros que ficarão mesmo após a extinção humana. Segundo Crutzen & Stoermer (2000), uma das maiores tarefas futuras da humanidade será desenvolver uma estratégia em escala global que conduza à sustentabilidade de ecossistemas contra tensões induzidas pelo homem, através de informação, pesquisa e ciência, para guiar a humanidade em direção a uma gestão global, sustentável e ambiental.

A preocupação da relação entre desenvolvimento econômico e degradação da natureza foi abordada globalmente pela primeira vez em 1972 na cidade de Estocolmo, durante a Primeira Conferência Mundial sobre o Homem e o Meio Ambiente, no qual a Organização das Nações Unidas convoca líderes mundiais para discutir os alarmantes resultados do relatório elaborado pelo Clube de Roma sobre *Os Limites do Crescimento*. O relatório analisa o que denomina de tendências de preocupação global: industrialização acelerada, rápido crescimento populacional, desnutrição generalizada, esgotamento de

recursos não renováveis, e deterioração ambiental. Segundo o relatório de Meadows (1972), os cinco elementos analisados aumentam a cada ano de forma exponencial.

[...] Nenhum dos cinco fatores que estamos examinando aqui é independente. Cada um interage constantemente com todos os outros. Já mencionamos algumas dessas interações. A população não pode crescer sem alimentos, a produção de alimentos aumenta com o crescimento do capital, mais capital requer mais recursos, os recursos descartados tornam-se poluição, a poluição interfere no crescimento tanto da população quanto dos alimentos (MEADOWS, 1972, p. 2).

A equipe de estudo chega a duas conclusões. A primeira, de que se as tendências de crescimento analisadas continuassem inalteradas, os limites do crescimento neste planeta serão alcançados em algum momento dentro de cem anos. Provavelmente levando a um declínio bastante súbito e incontrolável tanto da população quanto da capacidade industrial. A segunda, de que é possível alterar essas tendências de crescimento e estabelecer uma condição de estabilidade ecológica e econômica sustentável no futuro, de modo que as necessidades materiais básicas de cada pessoa na Terra sejam satisfeitas:

O homem possui, por um pequeno momento de sua história, a mais poderosa combinação de conhecimento, ferramentas e recursos que o mundo já conheceu. Ele tem tudo o que é fisicamente necessário para criar uma forma totalmente nova de sociedade humana - uma que seria construída para durar por gerações. Os dois ingredientes que faltam são uma meta realista e de longo prazo que pode guiar a humanidade para a sociedade de equilíbrio e a vontade humana de atingir essa meta. Sem tal objetivo e compromisso com ele, as preocupações de curto prazo gerarão o crescimento exponencial que leva o sistema mundial aos limites da terra e ao colapso final. Com esse objetivo e esse compromisso, a humanidade estaria pronta agora para iniciar uma transição controlada e ordenada do crescimento para o equilíbrio global (MEADOWS, 1972, p. 9).

Para os economistas ecológicos, a economia é um subsistema do mundo físico. Em *O Decrescimento*, Georgescu-Roegen explica que de acordo com a termodinâmica, a matéria-energia absorvida pelo processo econômico passa de um estado de baixa entropia para um estado de alta entropia. Isso porque parte da energia livre inicial

se dissipou de tal maneira em forma de calor, fumaça ou cinzas, que não pode mais ser utilizada, tornando-a energia presa. A esta quantidade de energia presa, se dá o nome de entropia. Os recursos naturais de valor (baixa entropia) são transformados em resíduos (alta entropia). O cientista declara que a economia hegemônica ignora o *input* (aquilo que o processo de produção precisa, que vem de fora para dentro) dos recursos naturais e *outputs* (aquilo que o processo produz, que vai de dentro para fora) dos resíduos. Para Georgescu, existe uma profunda crença na imortalidade da humanidade e até mesmo uma fé de que a espécie humana poderá superar todas as limitações impostas pela natureza finita de recursos, porém é uma ilusão pensar ser possível inverter o curso da entropia, restando apenas a possibilidade de prevenir o desperdício desnecessário dos recursos e a deterioração desnecessária do meio ambiente (GEORGESCU-ROEGEN, 2012, p. 55 a 71; 91 a 103).

Daly (2004) afirma que a economia é um subsistema aberto do ecossistema terrestre. Sendo o ecossistema terrestre um sistema finito, não-crescente e materialmente fechado, à medida que o subsistema econômico cresce, ele incorpora uma proporção cada vez maior do ecossistema total. Por isso, seu crescimento não é sustentável. O economista define a diferença entre crescimento e desenvolvimento:

Crescer significa "aumentar naturalmente em tamanho pela adição de material através de assimilação ou acréscimo". Desenvolver-se significa "expandir ou realizar os potenciais de; trazer gradualmente a um estado mais completo, maior ou melhor". Quando algo cresce fica maior. Quando algo se desenvolve torna-se diferente. O ecossistema terrestre desenvolve-se (evolui) mas não cresce. Seu subsistema, a economia, deve finalmente parar de crescer mas pode continuar a se desenvolver. (DALY, 2004, p.198)

Ailton Krenak (2019), em seu famoso livro “ideias para adiar o fim do mundo” analisa como o comportamento humano de apego a ideia da paisagem da Terra com a presença da humanidade é uma marca profunda do Antropoceno. O ambientalista, e líder indígena, compara a humanidade com um bebê mamando confortavelmente no colo da mãe:

[...] Uma mãe farta, próspera, amorosa, carinhosa, nos alimentando *forever*. Um dia ela se move e tira o peito da nossa boca. Aí, a gente dá uma babada, olha em volta, reclama porque não está vendo o seio da mãe, não está vendo aquele organismo materno alimentando toda a nossa gana de vida (KRENAK, 2019, p. 59).

Apesar de o ser humano não imaginar a Terra sem sua presença, também é notável e contraditória a falta de cuidado e afeto com esta. Analisando os Cadernos de Paris de Karl Marx, Saito (2021) traz as argumentações de Marx sobre como as relações de dominação em propriedades fundiárias feudais tem parte fundamental na estranheza do homem pela terra.

[...] na posse fundiária feudal situa-se o domínio da terra como um poder estranho [posto] acima dos homens. O servo é o acidente da terra. De igual modo, o morgado, o primogênito, pertence à terra. Ela o herda. Em geral, a dominação da propriedade privada começa com a posse fundiária, ela é a sua base. Mas na posse fundiária feudal, o senhor aparece pelo menos como rei da posse fundiária. Do mesmo modo, existe ainda a aparência de uma relação mais íntima entre o possuidor e a terra do que a mera riqueza coisal. A propriedade rural (Grundstück) individualiza-se com o senhor, ela tem o seu lugar, é baronial ou condal com ele, tem os seus privilégios, sua jurisdição, sua relação política etc. Ela aparece na condição de corpo inorgânico do seu senhor (SAITO, 2021, p.72 apud MARX, Collected Works, cit., v. 3, p. 266, ênfase no original [ed. bras.: Manuscritos econômico-filosóficos, cit., p. 74]).

Explicando Marx, Saito aponta que dentro desse contexto os servos não podem se relacionar com a terra como sua propriedade, mas apenas como propriedade do senhor. A natureza tornou-se corpo inorgânico do seu senhor, que pode se apropriar do produto da terra e do trabalho dos servos. Devido a essa subjugação, há um certo nível de alienação da natureza. Já na sociedade capitalista, devido à mercantilização da terra, os indivíduos modernos precisam vender sua própria força de trabalho distante dos meios de produção originais, e perdem a relação “afetiva” pela terra, que os servos tinham. “A unidade original com a terra desapareceu com o colapso da dominação pessoal pré-capitalista. [...] Quando a terra se torna uma mercadoria, a relação entre os humanos e a terra é radicalmente modificada e reorganizada em prol da produção de riqueza capitalista” (SAITO, 2021, p. 60 a 67).

Sem compreender corretamente a causa fundamental da alienação, não é possível reconhecer a visão de Marx de transcendê-la. Somente quando se compreende o estranhamento na sociedade capitalista como uma dissolução da unidade original dos seres humanos com a terra, torna-se evidente que o projeto comunista de Marx visa consistentemente a uma reabilitação consciente da unidade entre os seres humanos e a natureza. (SAITO, 2021, p. 68)

Para caber no marxismo o antropoceno precisa ser reavaliado, servindo como uma forma de condução para emancipação humana e criação de um novo futuro, em ruptura ao sistema de produção capitalista. A busca pela sustentabilidade, da forma como se apresenta na linha de pensamento dominante, pode ser entendido apenas como uma tentativa ecologicamente saudável de reforma interna do capitalismo. (COLACIOS; DE ANDRADE, 2021, p. 63).

Uma das marcas do Antropoceno é o surgimento da sociedade de consumo. Léna (2012) afirma que nos dois últimos séculos, a tecnologia tem trabalhado a serviço do capitalismo para expandir a produção, o consumo e as infraestruturas. Para centralizar a pesquisa, o subitem a seguir trata mais a respeito do assunto.

2.2 Consumo e Descarte

De acordo com o sociólogo Bauman (2008), teoricamente existem as coisas a serem escolhidas (mercadorias), e os que escolhem (consumidores). Entretanto, para ele, é justamente na penumbra dessa ideia que existe a sociedade de consumistas. Dentro dessa sociedade, acontece a transformação dos consumidores em mercadoria, quando o principal estímulo para o consumo é se destacar dos demais, ser visto e notado, ou seja, se tornar uma mercadoria desejável. Para manter esse estilo de vida, o sujeito não mede esforços e é induzido constantemente a modernizar-se de acordo com o que dita o mercado.

Efing e Geromini (2016, p. 232) afirmam que “a busca constante por produtividade, crescimento e maximização dos lucros teve como reflexo direto o rompimento dos mecanismos de regeneração dos recursos naturais do Planeta, de modo a gerar, pela primeira vez na história da humanidade, o seu esgotamento e, em consequência, uma incapacidade de reposição, isto é, um ciclo insustentável de produção e consumo”. Destacam ainda que, com o aumento do uso de maquinários, há uma diminuição no contingente de operários, e é necessário que estes assumam um novo papel nessa sociedade moderna: o papel de consumidores. Os autores endossam que uma nova forma de consumo deve ser o passo necessário à garantia de que os recursos naturais possam suportar o modo de produção escolhido pelo homem, atualmente.

Além do esgotamento dos recursos, outra preocupação na sociedade de consumo é o descarte pós-consumo. Nesse sentido, Godecke *et al.* (2012) afirmam que:

O consumismo estimula indiretamente a depleção ambiental ao aumentar desnecessariamente a extração na natureza dos insumos utilizados nos processos de produção. E diretamente, ao devolver ao meio ambiente volumes de resíduos em quantidades superiores às que ocorreriam numa situação de consumo consciente. A consequente redução da capacidade ambiental para a prestação dos serviços ecossistêmicos vai paulatinamente reduzindo o bem-estar social, pelas doenças, extremos climáticos, perdas na produção de alimentos, disponibilização de água, etc. (GODECKE et al., 2012, p. 1709)

A produção de bens e produtos industrializados tem como consequência a contínua produção de lixo. Segundo a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais – ABRELPE (2022), em 2022 o país alcançou aproximadamente 81,8 milhões de toneladas. Cada brasileiro produziu, em média, 1,043 kg de resíduos por dia, resultando em 381 kg no ano. Ainda segundo a associação, áreas de disposição inadequada, incluindo lixões e aterros controlados, receberam 39% do total de resíduos coletados, alcançando um total de 29,7 milhões de toneladas. Segundo o Silva (2020), apenas 2,4% de todo o serviço de coleta de resíduos sólidos urbanos no Brasil é realizado de forma seletiva, sendo todo o restante realizado como coleta regular. Sendo assim, a maior parte dos recicláveis não é separada corretamente para que possa ser possível o reaproveitamento econômico desses resíduos, uma vez que poderia ser utilizada como matéria-prima secundária.

A disposição inadequada de resíduos pode gerar uma série de consequências negativas que vão além da poluição visual das ruas. A princípio a poluição visual e mau cheiro afetam a população do entorno, não só pelo desconforto individual mas pela desvalorização dos imóveis da área. A saúde humana também é prejudicada por doenças transmitidas pelos vetores que se proliferam no lixo, bem como por materiais pesados provenientes de descarte de lixo eletrônico, pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes, etc. (Godecke *et al*, 2012) Resíduos dispostos em terrenos baldios e ruas podem ser carregados pelas chuvas para áreas de escoamento de água, como bueiros, causando alagamentos consequentes do entupimento destes e poluindo os recursos hídricos da cidade, afetando a saúde e o deslocamento habitual da população.

Gouveia (2012) explica que o chorume resultante da decomposição da matéria orgânica presente no lixo pode contaminar o solo e as águas superficiais e até mesmo as águas subterrâneas através da contaminação do lençol freático. A

decomposição anaeróbica da matéria orgânica também gera grandes quantidades de gases de efeito estufa (GEE), principalmente o metano (CH₄), segundo gás em importância dentre os considerados responsáveis pelo aquecimento global. Para ele, os catadores de material reciclável realizam um trabalho de grande importância ambiental, contribuindo significativamente para o retorno de diferentes materiais para o ciclo produtivo; gerando economia de energia e de matéria prima, e evitando que diversos materiais sejam destinados a aterros. Em ambas as situações há potencial de diminuição nas emissões de GEE. Segundo o Boletim sobre a Emissão de Gases do Efeito Estufa no Estado do Ceará, elaborado pelo Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – IPECE, a geração de resíduos foi fonte de 15 % da emissão de GEE no Estado, no ano de 2021.

Para Magalhães (2016), muito antes da instituição da coleta seletiva como categoria, os catadores de material reciclável foram os pioneiros do ecologismo urbano no que se refere ao lixo. Para a autora, é interessante notar como uma pauta que hoje se encontra no centro da sustentabilidade começou a partir de um movimento de sobrevivência de um grupo excluído socioeconomicamente:

Ao exercerem sua atividade tendo como objetivo imediato a própria sobrevivência, os catadores acabam por realizar um serviço de utilidade pública, tanto no âmbito da coleta do lixo como no campo da reciclagem de materiais que, caso fossem descartados, ocupariam espaço de aterros e lixões, aumentando o volume de resíduos e diminuindo a vida útil desses locais destinados ao descarte. Benefícios para o meio ambiente, ou, em outras palavras, para a natureza e para a sociedade, surgem, assim, como uma espécie de “efeito colateral positivo” do trabalho dos catadores (MAGALHÃES, 2016, p. 134).

À medida que os catadores foram se organizando coletivamente, passaram ter mais reconhecimento na sociedade. O Estado Brasileiro também uma série de atos normativos na forma de leis, regulamentos, decretos, portarias e normas sobre a gestão dos resíduos sólidos, como é o caso da Política Nacional de Resíduos Sólidos, abrindo novo horizonte de atuação dos catadores. (SILVA, 2020, p. 134)

A Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, instituída a partir da Lei 12.305, de 2 agosto de 2010, dispõe sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos. O PNRS aparece como um marco constitucional para inclusão dos catadores de

material reciclável como parte do processo de gestão de resíduos sólidos, mencionando por vezes estes trabalhadores no decorrer dos artigos.

Art. 6º, São princípios da PNRS (...) VIII – o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania (BRASIL, 2010).

Art 7º São objetivos da PNRS (...) XII – integração dos catadores de materiais recicláveis nas ações que envolvem a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (BRASIL, 2010).

A lei fomenta parcerias entre setores públicos e privados com cooperativas e associações de catadores, incentivando a inclusão social e a emancipação econômica da classe. Para potencializar os ganhos dos catadores, a participação deste deve ser priorizada em sistemas de coleta seletiva e de logística reversa, bem como prevista nos planos municipais, por programas e ações de inclusão.

O Art. 225. da Constituição Federativa Brasileira (1988) declara que “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.” Deste artigo pode-se extrair duas afirmações. Primeiro, o meio ambiente equilibrado é um direito constitucional de todos, e independe da classe social. Esse direito conseqüentemente está relacionado à melhor qualidade de vida, sendo assim, também é um direito social. Segundo, a responsabilidade pelo meio ambiente preservado também é um dever, não só do Poder Público, mas também do cidadão, sendo um esforço coletivo no que diz respeito à adoção de políticas públicas, promoção de educação ambiental, reivindicação do cumprimento de leis ambientais, práticas ecologicamente corretas e outros.

A partir da concepção de que o homem é a causa da crise ecossistêmica, mas também pode ser a solução, surgiu o conceito de desenvolvimento sustentável, assunto que será abordado a seguir.

2.3 Desenvolvimento Sustentável

O termo desenvolvimento sustentável aparece em 1987, no relatório da primeira-ministra norueguesa Gro Harlem Brundland, com o título "Nosso futuro comum", também chamado de Relatório Brundland, onde é definido como "aquele que atende as necessidades das gerações atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem a suas necessidades e aspirações". O conceito de desenvolvimento sustentável parte da conscientização de que o egocentrismo humano, ao se colocar como protagonista da vida na Terra, é capaz de findar os recursos naturais que sustentam a sua permanência e de outras espécies no planeta. Além disso, como desenvolvido no capítulo anterior, a ganância por acumulação de riquezas faz com que o homem se coloque na posição de "senhor" da natureza, sujeitando-a a seus interesses, bem como "senhor" de outros homens, através da dominação social. Sendo assim, o desenvolvimento sustentável não se restringe à esfera ecológica, mas integra outras dimensões e objetivos.

No conceito de Triple Botton Line criado por John Elkington (1997), para ser sustentável o desenvolvimento de uma empresa ou organização, deve-se levar em consideração três variáveis: social, econômico e ambiental. Deve ser economicamente viável, socialmente justo e ambientalmente correto. Ao analisar cada uma destas três pilstras, dentro do modelo-padrão de desenvolvimento capitalista, Boff (2017) declara que o discurso da sustentabilidade é antropocêntrico, contraditório e equivocado. Antropocêntrico, pois coloca o homem como dependente principal dos recursos naturais, desconsiderando todos os outros seres que igualmente necessitam da biosfera em equilíbrio. Contraditório, visto que o desenvolvimento e sustentabilidade obedecem a lógicas diferentes e que se contrapõem. Se por um lado o desenvolvimento econômico é linear e crescente, explorando a natureza, gerando profundas desigualdades e privilegiando a acumulação individual, a sustentabilidade, por outro lado, tem lógica circular e incluyente, pressupondo a interdependências de todos. Por último, é equivocado, porque alega como causa aquilo que é efeito, ao alegar que a pobreza é a principal causa da degradação ecológica. Boff (2012), sugere uma visão mais holística do termo sustentabilidade:

Sustentabilidade é toda ação destinada a manter as condições energéticas, informacionais e físico-químicas que sustentam todos os seres, especialmente a Terra viva, a comunidade de vida e a vida humana, visando a sua

continuidade e ainda a atender as necessidades da geração presente e das futuras de tal forma que o capital natural seja mantido e enriquecido em sua capacidade de regeneração, reprodução, e coevolução. (BOFF, 2012, p. 1)

O economista ecológico Juan Martinez Alier (1997), defende que a riqueza é a causa principal da degradação ambiental, já que o consumo exacerbado de energia e materiais é maior entre os ricos, assim como é maior a produção de dejetos que resultam deste consumo. Alier chama de ecologismo dos pobres, os movimentos sociais dos pobres para manter ou ganhar acesso a recursos naturais, sendo essa luta pela sobrevivência também uma luta pela conservação da natureza. LEAL. *et al* (2012), concordam:

[...]os maiores poluidores são também os maiores consumidores, sejam os industriais ou residenciais. No entanto, os prejuízos e problemas causados por um consumismo exacerbado e descontrolado é socializado com aqueles que acabam enfrentando problemas que são inversamente proporcionais a sua capacidade de consumo. Em suma, as populações pobres e excluídas ou a grande maioria dos trabalhadores são os que mais sofrem com os problemas derivados dessa estrutura social vigente. (LEAL. *et al*, 2012, p. 183)

Para Sachs (2004), um projeto de desenvolvimento não pode se limitar unicamente aos aspectos sociais e sua base econômica, pois existem relações complexas entre as sociedades humanas e a biosfera:

Na realidade, estamos na presença de uma co-evolução entre dois sistemas que se regem por escalas de tempo e escalas espaciais distintas. A sustentabilidade no tempo das civilizações humanas vai depender da sua capacidade de se submeter aos preceitos de prudência ecológica e de fazer um bom uso da natureza. É por isso que falamos em desenvolvimento sustentável. A rigor, a adjetivação deveria ser desdobrada em socialmente incluyente, ambientalmente sustentável e economicamente sustentado no tempo. (SACHS, 2004, p. 214)

Usualmente, o discurso da sustentabilidade adotou as três dimensões: sustentabilidade ecológica, econômica e social. Ferraz (2003) resume da seguinte forma:

O ecológico se referindo a estabilidade do ambiente e dos recursos naturais, o econômico à rentabilidade, e o social à equidade entre os membros da sociedade. O desenvolvimento sustentável nos planos econômico, social e ecológico pode ser atingido pela incorporação de tecnologias adequadas às diferentes condições locais, pela agregação de bens e serviços mais duráveis e equanimemente distribuídos e, principalmente, por meio de uma nova visão de

uso dos recursos, do aporte de energia ao sistema e da valoração do conhecimento local (FERRAZ, 2003, p. 20).

Em 2015, a Organização das Nações Unidas – ONU convocou seus países membros a fazerem parte de uma parceria colaborativa para o cumprimento da chamada “Agenda 2030”:

Esta Agenda é um plano de ação para as pessoas, para o planeta e para a prosperidade. Ela também busca fortalecer a paz universal com mais liberdade. Reconhecemos que a erradicação da pobreza em todas as suas formas e dimensões, incluindo a pobreza extrema, é o maior desafio global e um requisito indispensável para o desenvolvimento sustentável. (Traduzido pelo Centro de Informação das Nações Unidas para o Brasil - UNIC Rio, 2015)

A Agenda 2030 institui os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS, com 169 metas associadas, a serem alcançados até o ano de 2030. São os ODS:

Figura 1 - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável



Fonte: ONU Brasil, 2015.

De acordo com a ONU Brasil (2015), esta agenda pode ser cumprida no âmbito de uma parceria global revitalizada para o desenvolvimento sustentável, apoiada pelas políticas e ações concretas, e indica que deve haver acompanhamento e avaliação, nos níveis nacional, regional e global, em relação ao progresso alcançado na implementação dos Objetivos e metas.

O item seguinte tem como intuito apresentar uma avaliação com base na sustentabilidade, a ser utilizada como processo avaliativo nesta pesquisa.

2.4 Avaliação com Base na Sustentabilidade (ABS)

Ao estudar o contexto do conflito das águas no sertão central do Ceará, a tese de doutorado de Chacon (2007) avaliou os impactos das políticas públicas para o Sertão e porque estas não conseguem reverter o processo de exclusão social e promover um processo sustentável de desenvolvimento. Segundo a autora, a resposta está na base de formulação dessas políticas. Na ocasião, a autora faz um apanhado geral sobre o conceito de desenvolvimento sustentável, conversando com os autores Celso Furtado, Enrique Leff e Ignacy Sachs.

O discurso da sustentabilidade é apropriado e confundido com um simples processo de crescimento econômico sustentado, que não leva em conta a necessidade de o próprio sistema internalizar as condições ecológicas e sociais que deveriam ser priorizadas para o alcance real da sustentabilidade, o que de fato beneficiaria a todos, sem distinção (CHACON, 2007, p. 117).

Se fez necessário propor um percurso avaliativo diferente, que tivesse como premissa as dimensões da sustentabilidade, em sua essência, e não apenas reproduzisse as falácias da sustentabilidade comercial. A proposta da tese tem quatro dimensões:

a sociocultural, que busca apreender o nível de inclusão da população residente, bem como o grau de respeito aos costumes locais; a econômica, que avalia as principais variáveis relativas ao emprego e à renda, bem como aos índices de pobreza da região; a ambiental, que engloba as informações sobre as condições naturais do espaço estudado; e a institucional e política, que analisa a capacidade das instituições que atuam localmente, bem como a interferência de instituições externas e a atuação do governo (CHACON, 2007, p. 210).

A Avaliação com Base na Sustentabilidade (ABS) foi aperfeiçoada por Chacon e Nascimento (2020, p. 80), e propõe “um percurso avaliativo institucionalizado, essencialmente adaptável, interdisciplinar, integrador, transversal, resistente às pressões políticas dos grupos de poder, e legitimado pela ampla participação social”.

Através da avaliação, é possível dizer se determinada política pública pode cumprir o objetivo proposto e garantir o bem estar da comunidade local. Normalmente as avaliações de políticas públicas, tratam as dimensões sociais, econômicas e ecológicas separadamente, entretanto segundo as autoras, é necessário que nesse processo haja integração transversal das quatro dimensões da sustentabilidade “ponderando o grau de

importância de cada uma de forma harmônica, e de acordo com a percepção do problema no tempo e no espaço a ele referentes.” (CHACON e NASCIMENTO, 2020, p. 80)

Assim como na tese de Chacon (2007), Chacon e Nascimento (2020) adicionam a dimensão institucional-política, na intenção complementar e promover a integração das outras três dimensões, tornando o processo além de interdisciplinar, também interinstitucional, visto a importância da quarta dimensão para o âmbito da implementação de políticas públicas.

Na literatura, não há consenso sobre o que é política pública, devido às diferentes abordagens dos autores. Chacon e Nascimento (2020, p. 73) resumem políticas públicas “naquilo que se realiza no âmbito do espaço público para resolver um problema público, definido como tal a partir de uma agenda política pré-estabelecida, em última instância, por decisões eminentemente políticas”. Nesse sentido, a ABS ancora-se na Agenda 2030 da ONU, em especial nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

Na construção da ABS também é destacada a participação social como elemento necessário para o sucesso de uma política pública. A avaliação coloca como agente de transformação, os envolvidos no processo, incluindo os próprios beneficiados da política pública:

O percurso avaliativo aqui proposto deve ser, portanto, o resultado de uma orquestração entre os atores envolvidos, superando conflitos em torno do bem comum. Deságua na necessidade de consenso real entre os atores nos e dos territórios. O intuito global de cuidado com o outro e com a natureza, partilhado por cada um e por todos e todas, e posto em prática localmente (CHACON e NASCIMENTO, 2020, p. 80).

Sem a intenção de anular a responsabilidade do Estado, de acordo com a ABS, uma política pública pode ser realizada pela própria comunidade local, mesmo que esta não tenha conhecimento de que a está realizando, desde que seja em prol de um bem-estar coletivo.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Segundo Gil (2008), o objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas utilizando-se de procedimentos científicos. De acordo com o mesmo, é necessário identificar esses procedimentos para que a pesquisa seja passível de verificação, pois só a partir disso um conhecimento pode ser considerado científico.

Prodanov e De Freitas (2013, p. 24) define método científico como “o conjunto de processos ou operações mentais que devemos empregar na investigação. É a linha de raciocínio adotada no processo de pesquisa.” Sendo assim, este capítulo apresenta a metodologia utilizada para a coleta e análise dos dados da pesquisa.

3.1 Tipo de pesquisa

A pesquisa aqui apresentada se trata de um estudo de campo, ao qual (Gil, 2008, p. 57) explica ser utilizado quando se pretende “estudar um único grupo ou comunidade em termos de sua estrutura social, ou seja, ressaltando a interação de seus componentes.” Esta tem abordagem qualitativa e descritiva, uma vez que o foco é a qualidade dos dados em sua natureza e essência, para o aprofundamento da pesquisa.

O pesquisador mantém contato direto com o ambiente e o objeto de estudo em questão, necessitando de um trabalho mais intensivo de campo. Nesse caso, as questões são estudadas no ambiente em que elas se apresentam sem qualquer manipulação intencional do pesquisador. [...] Os dados coletados nessas pesquisas são descritivos, retratando o maior número possível de elementos existentes na realidade estudada. (PRODANOV e DE FREITAS, 2013, p. 70)

Segundo Prodanov e De Freitas (2013, p.70), apesar de não colocar dados estatísticos no centro do processo, a abordagem qualitativa não impede “a existência de um quadro teórico que direcione a coleta, a análise e a interpretação dos dados.”

Como ferramentas da pesquisa, foi utilizado levantamento bibliográfico, questionário semiaberto aplicado face a face, e observação sistemática.

De acordo com Gil (2008) ao construir um questionário, o pesquisador tem como intenção traduzir objetivos da pesquisa em questões específicas. Como o objetivo da pesquisa é avaliar o trabalho dos catadores dentro das dimensões da sustentabilidade da ABS, o questionário foi dividido de tal forma a separar as perguntas dentro de cada dimensão: social, econômica, ecológica, e político-institucional. (Apêndice A)

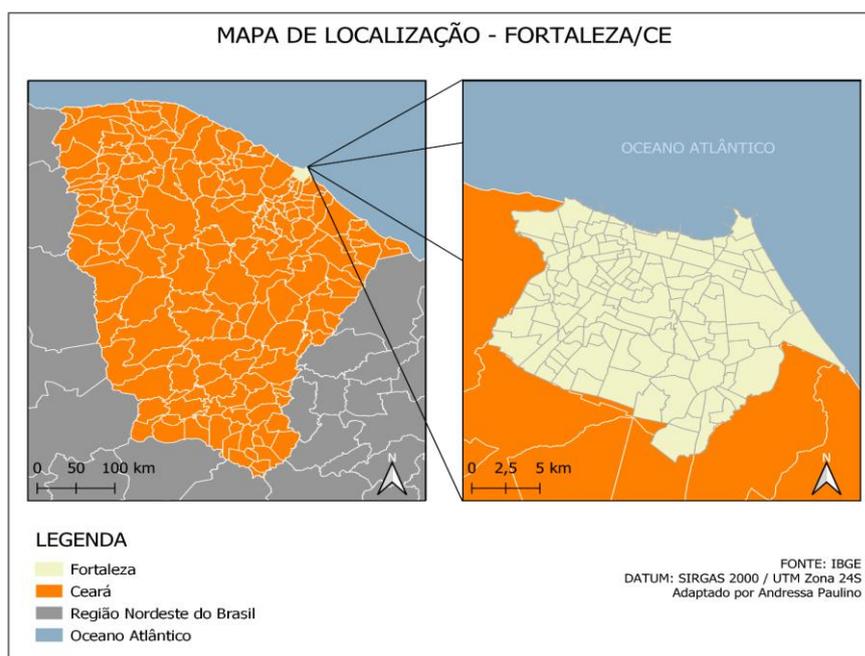
Foi utilizada a observação sistemática para coletar dados supostamente não obtidos através do questionário, bem como meio de verificação à cerca das respostas obtidas no questionário com respeito às interações sociais em ambiente público. Nesse tipo de observação o intuito é responder a propósitos preestabelecidos. Para tanto “o pesquisador sabe quais os aspectos da comunidade ou do grupo que são significativos para alcançar os objetivos pretendidos. Por essa razão, elabora previamente um plano de observação.” (PRODANOV e DE FREITAS, 2013, p. 104)

A amostragem do grupo que respondeu ao questionário se deu por acessibilidade, de forma que o encontro com os participantes aconteceu no momento da pesquisa de campo.

3.2 Descrição da área de estudo

Fortaleza, capital do Ceará, encontra-se no litoral do Nordeste. Segundo estimativa divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Fortaleza chegou a aproximadamente 2,7 milhões de pessoas em 1º de julho de 2021, sendo a mais populosa do Estado. Abrange área total de 312.353 km² (IBGE, 2022), e é dividida administrativamente em 12 Secretarias Executivas Regionais, que abrigam atualmente 121 bairros.

Figura 2 - Mapa de localização do município de Fortaleza.



Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Dispondo de 34 km de faixa de praia, a cidade é um dos maiores pontos turísticos do Ceará, e por esse motivo constantemente recebe investimentos em sua orla. De agosto de 2018 a maio de 2022, a Beira Mar de Fortaleza passou por uma obra de requalificação com investimento de R\$ 120 milhões em infraestrutura, iluminação, pontos de comércio, equipamentos esportivos e banheiros públicos. A engorda da faixa de areia possibilitou ampliação do calçadão existente, onde se encontra a tradicional feirinha de artesanatos, e novos espaços como ciclovia, e pista de cooper. Na ocasião da entrega da obra, o Prefeito anunciou novo projeto de requalificação e urbanização para a Praia de Iracema, com investimento de cerca de R\$ 27 milhões.

3.2.1 Bairro Prefeito José Walter

O bairro Prefeito José Walter, localizado na periferia de Fortaleza, há 12 km do Centro da capital, tem 33.427 residentes (IBGE, 2010), em uma área de 8,45 km², de IDH-B: 0,395 (IPLANFOR, 2020).

O Prefeito José Walter Barbosa Cavalcante é quem dá início a história do bairro que leva seu nome. O terreno do bairro foi comprado pelo então prefeito de Fortaleza, em 1968 durante a ditadura militar, e se tratava do primeiro conjunto habitacional do Estado. As promessas eram de uma habitação moderna para a classe populares, entretanto, ao fim das obras e com a entrega das casas, os moradores se depararam com condições precárias para o dia a dia:

As deficiências estruturais do bairro foram muitas: a má qualidade das casas, o ineficiente meio de transporte público, o irregular fornecimento de água, a inexistência de mercantis, de igreja, de escolas de segundo grau, de centros sociais e de posto de saúde. O interessante será observar que os moradores utilizavam de sua experiência, enquanto migrantes, para tentar solucionar os diversos contratempos (OLÍMPIO, 2011, p. 14).

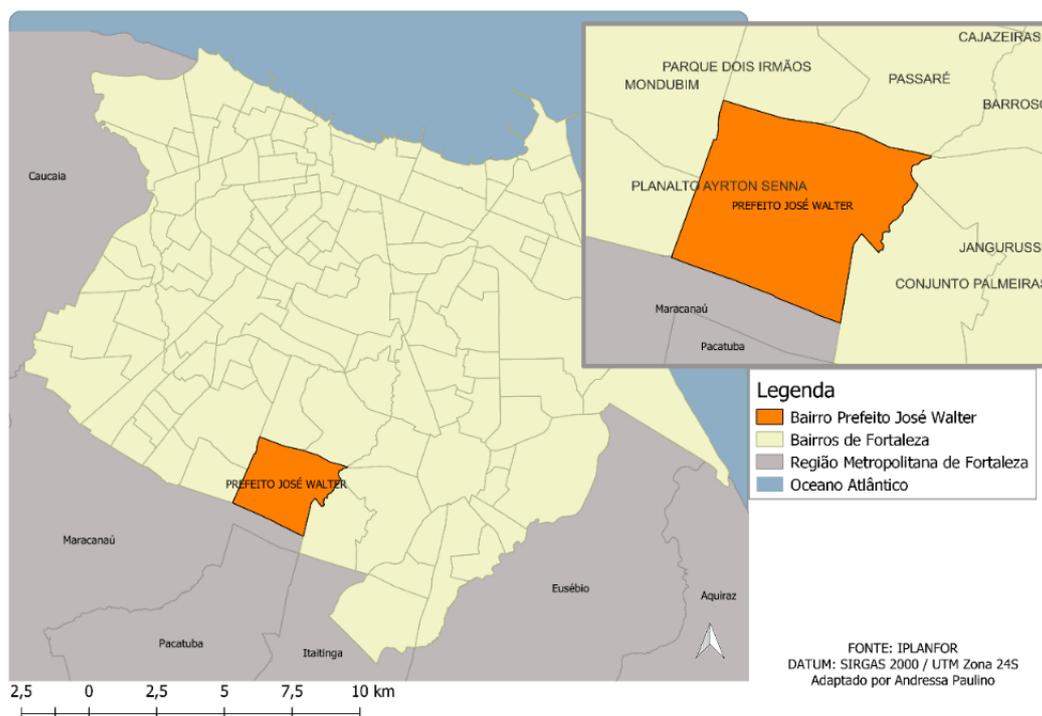
Segundo Olímpio (2011) os moradores do bairro são em grande parte migrantes de zonas rurais, que em afetividade com o passado e procurando tornar o espaço em um lugar, reescreviam e ainda reescrevem este espaço, apropriando-se dele. Ainda segundo Olímpio (2011) a escolha do terreno “tratava-se também de uma tentativa de afastar pessoas de baixa renda que ocupavam locais valorizados na cidade para locais mais longínquos”. A distância do José Walter possibilitou a criação de formas de lazer e de trabalho dentro do Conjunto.

É importante perceber como esses moradores foram reorganizando os espaços a partir das estratégias empreendidas contra as dificuldades, sejam elas realizadas de maneira individualizada ou através de grupos organizados dentro do bairro. Isso foi percebido em diversos contextos, não somente na luta contra a precariedade na oferta dos serviços de água e transporte público, mas também na luta por melhorias na oferta de serviços de saúde e de educação, bem como no abastecimento de alimentos e outros gêneros dentro do Conjunto.

[...] A oferta de diversos serviços, no bairro, associava a necessidade de uma ocupação pelo morador, muitas vezes sem emprego, com a necessidade do lugar de oferta do serviço prestado (OLÍMPIO, 2011, p. 98).

Assim, muitos moradores encontraram justamente nesse contexto, motivação para empreender localmente. De acordo com o Instituto de Planejamento de Fortaleza - IPLANFOR (2020), atualmente o bairro conta com 1.412 inscrições comerciais, motivo pelo qual é considerado pelos moradores um bairro autossuficiente, tendo em vista o distanciamento do núcleo da cidade. O local abriga diversos empreendimentos de variados portes e setores, como supermercados, lojas, hospitais, clínicas de saúde, farmácias, lanchonetes, bares, etc. Sendo assim, existe uma dinâmica considerável de consumo e descarte local, e conseqüentemente, grande fluxo de catadores de material reciclável, sendo a maior parte destes não associados à cooperativas.

Figura 3 - Mapa de localização do bairro Prefeito José Walter.



Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

A partir da contextualização é perceptível que a dinâmica de adaptação à falta de assistência da Prefeitura faz parte da cultura histórica do bairro. Desde o momento da entrega das casas, a população teve que desenvolver métodos alternativos para suprir uma carência local de políticas públicas direcionadas ao bem-estar e desenvolvimento humano.

3.3 Etapas da pesquisa

Como já indicado na Introdução, o objetivo geral desta pesquisa é analisar o trabalho dos catadores e catadoras de material reciclável, no bairro Prefeito José Walter, avaliando tal como política pública, a partir das dimensões da sustentabilidade. Para alcançá-lo, inicialmente, foi necessário realizar levantamento bibliográfico para aprofundar a análise sobre o contexto da busca pela sustentabilidade, bem como averiguar a dimensão do conhecimento acadêmico publicado a respeito do trabalho de catadores e catadoras de material reciclável, considerando sua importância quanto à gestão de resíduos sólidos, preferencialmente na cidade de Fortaleza. Nesse sentido, foram realizadas pesquisas em livros, artigos, dissertações, e matérias jornalísticas.

Posteriormente, utilizou-se o Software QGIS versão 3.28.4 para a análise e criação dos mapas, tendo como fonte os dados vetoriais e shapes da plataforma Fortaleza Em Mapas, desenvolvida pelo Instituto de Planejamento de Fortaleza (IPLANFOR), bem como do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Em sequência, foi elaborado um questionário a partir da Avaliação com Base na Sustentabilidade (ABS), apresentada no Capítulo 2. Esta avaliação de política pública leva em consideração que para que o desenvolvimento seja considerado sustentável, é preciso ser traduzido a partir da inclusão das dimensões: social, econômica, ambiental e institucional-política. O questionário foi pensado para avaliar o trabalho de catadores e catadoras do bairro Prefeito José Walter, no papel de política pública, dentro das dimensões da ABS, visto que as autoras reforçam que uma política pública pode ser implementada por diferentes atores, alegando-se que o que é realizado no âmbito do espaço público, para resolver um problema público relevante para determinada coletividade, é política pública, sendo implementado pelo Poder Público ou não. Sendo assim, qualquer pessoa da sociedade civil pode assumir papel de ator no desenvolvimento de políticas públicas que busquem alcançar o bem-estar local, e nessa pesquisa em específico a sustentabilidade. (CHACON e NASCIMENTO, 2020).

O questionário semiaberto foi apresentado pessoalmente pela autora aos catadores e catadoras de material reciclável, em pesquisa de campo, entre os meses de setembro e dezembro de 2022, e contou com a participação de 30 entrevistados. Durante

a coleta de dados também foi feita observação visual sistemática do bairro, a fim de examinar o processo de catação e o relacionamento entre os catadores e o coletivo, e gerar imagens de registro. A tabulação dos dados obtidos a partir do questionário foi feita por meio do programa Microsoft Office Excel, no qual foi realizada a digitação dos dados e geração de gráficos e tabelas.

Os dados passaram por análise qualitativa, a partir da organização e agrupamento, de acordo com o delineamento da questão proposta da pesquisa. A apresentação, como explicado por Gil (2008, p.175) “consiste na organização dos dados selecionados de forma a possibilitar a análise sistemática das semelhanças e diferenças e seu inter-relacionamento. Esta apresentação pode ser constituída por textos, diagramas, mapas ou matrizes que permitam uma nova maneira de organizar e analisar as informações.” Neste sentido, a partir da análise e interpretação dos dados, como proposto nos objetivos da pesquisa, os dados foram subdivididos nas quatro dimensões da Avaliação com Base na Sustentabilidade, porém mantendo a conexão e conversação entre os resultados, visto que são indissociáveis.

4 GESTÃO DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS EM FORTALEZA

A prefeitura da cidade tem trabalhado para cumprir as metas do Plano Fortaleza 2040, que tem como objetivo transformá-la em uma cidade com “oportunidades para todos, mais bem cuidada, mais justa e acolhedora”. O Plano conta com 27 metas, onde dentre as metas ambientais do eixo 4 denominado “Qualidade do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais”, pretende-se aumentar percentual de aproveitamento dos resíduos recicláveis, de 2% para mais de 50%. Segundo o documento, espera-se que em 2040, Fortaleza seja “uma cidade modelo na coleta, tratamento e reciclagem do lixo, com separação dos resíduos sólidos, com inclusão dos catadores, que permita a utilização do lixo orgânico para a geração de energia e do reciclável para reaproveitamento e para logística reversa do lixo industrial e do lixo tóxico (incluindo lixo hospitalar)” (FORTALEZA, 2016, vol. 6, p.7).

Em dezembro de 2021, foi aprovada a Lei Ordinária nº 11.220, que dispõe sobre o Programa de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos, denominado ‘Programa Fortaleza Cidade Limpa’, hoje, ‘Mais Fortaleza’. O Art. 1º do texto propõe práticas de incentivo à reciclagem, bem como o estímulo ao desenvolvimento deste mercado; incentivo e apoio aos catadores de resíduos sólidos e suas associações; expansão dos ecopontos e pontos de entrega voluntária; divulgação dos indicadores da coleta seletiva e da reciclagem; educação ambiental na rede pública municipal de ensino e outros. O Art. 2º autoriza a instituição da tarifa de manejo de resíduos sólidos urbanos, popularmente conhecida como ‘Taxa do Lixo’. Segundo a Prefeitura, a taxa atende ao Novo Marco Legal do Saneamento Básico, Lei Federal Nº 14.026 de 2020, onde de acordo com a legislação federal, os municípios são obrigados a instituírem a cobrança pela coleta e disposição dos resíduos sólidos urbanos, e o não cumprimento por parte dos prefeitos pode acarretar penalidades por crime de responsabilidade fiscal ou improbidade administrativa. 60% da população está isenta da cobrança, e outros 10% estão aptos a solicitarem isenção caso se enquadrem nos critérios exigidos. A cobrança da taxa de lixo se iniciou em abril de 2023, e o retorno à população se dará através de investimentos no novo programa ‘Mais Fortaleza’:

O programa tem três eixos: infraestrutura, inclusão social de catadores e educação ambiental, e prevê a instalação de 350 lixeiras inteligentes, que

dispõem de sensores de coleta, 500 ilhas ecológicas para receber recicláveis, 350 mini-ecopontos, 50 novos ecopontos, 200 biodigestores para a reciclagem de resíduos orgânicos, videomonitoramento para fiscalizar o descarte irregular, ecopontos itinerantes, implantação de novos Centros de Recondicionamento Tecnológico (CRT), educação ambiental nas escolas, além de ampliação do Re-ciclo, que remunera e dá melhores condições de trabalho aos catadores com o uso de triciclos elétricos e equipamentos de proteção. Também estão previstos o Agente de Sustentabilidade, que é um benefício de R\$ 300 para todos os catadores cadastrados pela Prefeitura, e o E-Catador, que permite que os recicláveis coletados pelos catadores sejam comprados pelos ecopontos. (FORTALEZA, 2022)

De janeiro a dezembro de 2022, a Prefeitura de Fortaleza recolheu 1.245.861,27 toneladas de resíduos sólidos. Do total, 639.437 toneladas correspondem ao lixo doméstico recolhido três vezes por semana pelo caminhão de lixo que passa pelas ruas da cidade, e 606.242,27 toneladas são provenientes do trabalho de remoção de lixo disposto em locais irregulares, entulhos, podas e material volumoso. A média é de 53.286,41 toneladas/mês da coleta domiciliar e 50.520,19 toneladas/mês da coleta especial urbana. (FORTALEZA, 2023)

A Ecofor Ambiental, empresa do Grupo Marquise Ambiental, por meio de concessão com a Prefeitura Municipal de Fortaleza, é responsável pelos serviços de limpeza urbana da cidade, coleta e tratamento de resíduos. O Grupo tem testado um projeto piloto nos bairros Aldeota, Dionísio Torres, Fátima, e Meireles, onde o material reciclável previamente separado nos condomínios e residências, é coletado por caminhões de coleta seletiva e levado para galpões de triagem das associações de catadores da cidade. São coletados papel, metal, plástico e vidro (Figura 4).

Figura 4 - Sistema de recolhimento de materiais recicláveis.



Fonte: Marquise Ambiental, 2023.

Re-ciclo é outro projeto piloto, premiado no Desafio Global de Mobilidade Urbana 2019, organizado pela Transformative Urban Mobility Initiative (TUMI), instituição vinculada ao Ministério para Cooperação e Desenvolvimento do Governo da Alemanha. É uma iniciativa de inovação aberta entre a Prefeitura de Fortaleza, o iFood e a startup SOLOS. Trata-se de um serviço gratuito de coleta de recicláveis feito por catadores utilizando triciclos elétricos fornecidos pelo projeto com o objetivo de melhorar a qualidade de vida e do trabalho, além de aumentar a coleta seletiva na capital (Figura 5). Todo o material recolhido é encaminhado para o ecoponto vinculado ao projeto Re-ciclo e depois direcionado para as associações de catadores parceiras: Moura Brasil e a ASCA-ROSA.

Além de incentivar a coleta seletiva, e utilizar energia limpa através de triciclos elétricos, o projeto remunera os catadores com um salário mínimo, auxílio alimentação e vale transporte, de acordo com a coordenadora do Laboratório de Inovação de Fortaleza (Labifor/Citinova), Taís Costa, em matéria no site institucional da Prefeitura de Fortaleza, em outubro de 2022, que comemora 12,7 toneladas de resíduos recicláveis coletados no primeiro mês de coleta delivery do Re-ciclo.

Figura 5 - Projeto Re-ciclo realizado por catadores em triciclos elétricos.



Fonte: Prefeitura de Fortaleza, 2022.

No Quadro 1 abaixo é descrito os tipos de materiais coletados.

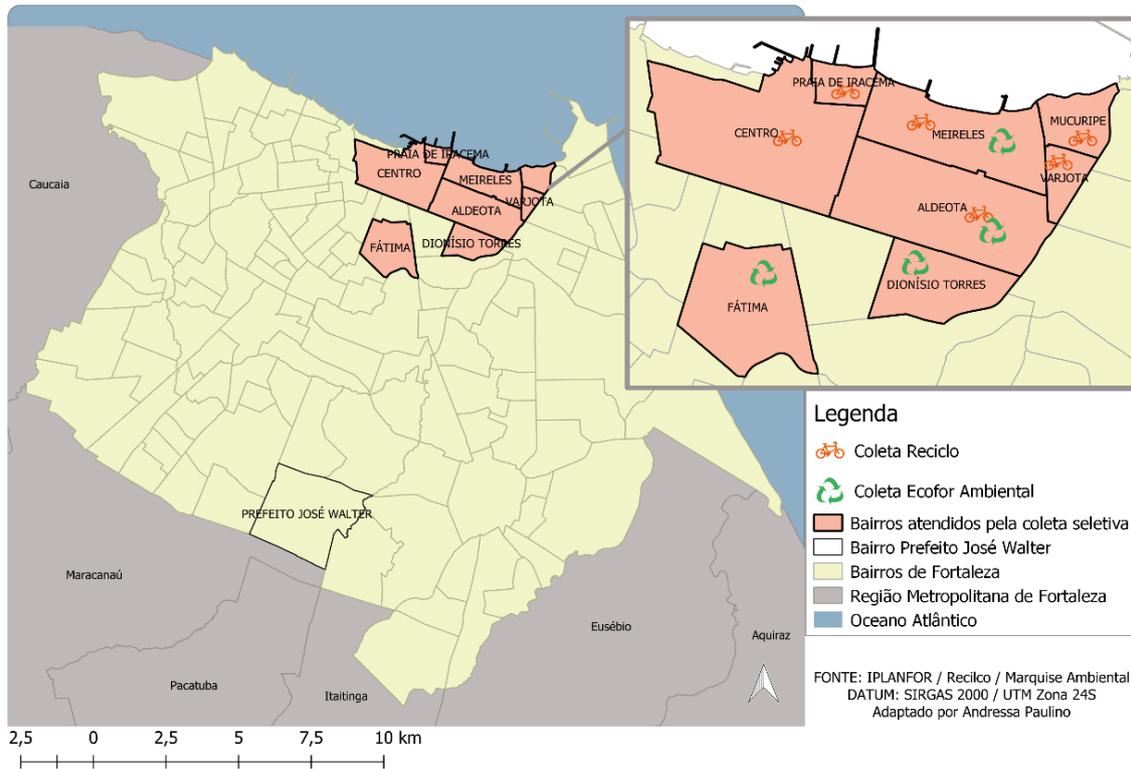
Quadro 1 - Material recolhido pelo projeto Re-ciclo.

PAPEL	Papelão, Livros, Revistas, Jornais.
PLÁSTICO	Plástico duro (potes de shampoo e outros); PVC (tubos, conexões e sandálias plásticas); Plástico mole (sacolas e embalagem de arroz, feijão, etc.); PET (garrafas de água e refrigerante).
VIDRO	Potes (embalagens de alimentos em conserva como azeitona e palmito); Garrafas (embalagens de bebidas como vinho e long necks, azeite e molhos).
METAL	Ferro (latas de alimentos, panelas); Aço inox (panelas); Chumbo; Bronze; Alumínio (latas de bebidas e alimentos)
ELETRODOMÉSTICOS	Geladeira, Fogão, Micro-ondas, Máquina de lavar
OUTROS	Óleo (óleo vegetal guardado em garrafa PET); Isopor (usado para proteções).

Fonte: Re-ciclo, 2023.

A implementação do projeto se deu a partir do mês de setembro de 2022, e inicialmente nos bairros Aldeota, Centro, Meireles, Mucuripe, Praia de Iracema, e Varjota, conforme demonstrado na Figura 6.

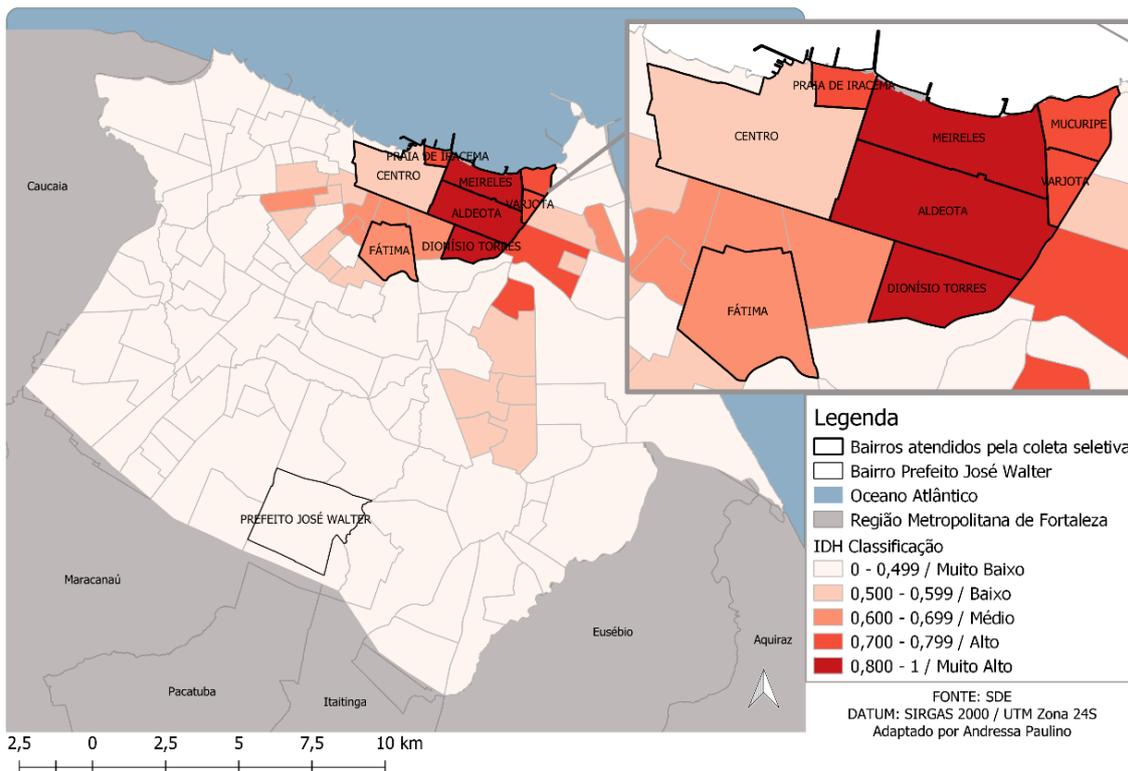
Figura 6 - Bairros atendidos pela coleta seletiva domiciliar em Fortaleza.



Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Vale destacar que, com exceção do centro, estes bairros estão entre os 10 melhores de Fortaleza em desenvolvimento humano, segundo ranking elaborado pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico de Fortaleza com base nos dados do Censo Demográfico 2010. O mesmo ranking posiciona o bairro Prefeito José Walter em 43º lugar.

Figura 7 - Classificação de IDH por bairros, em Fortaleza.

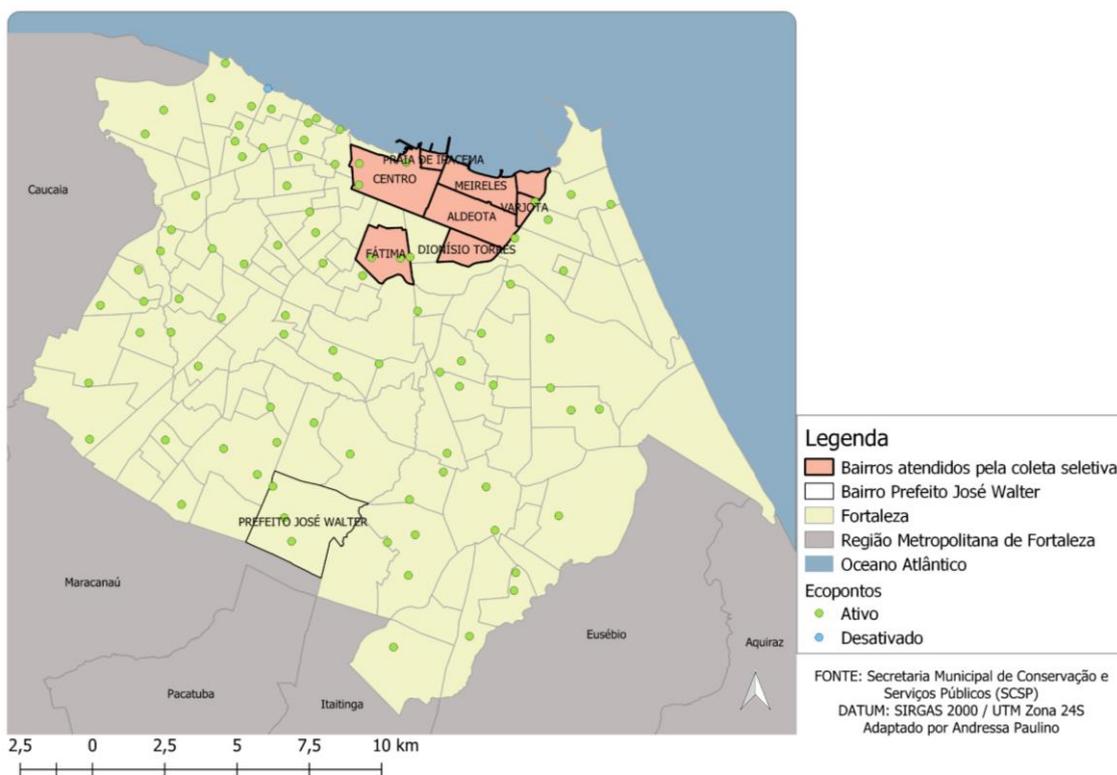


Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Estes dois projetos funcionam através de rotas que realizam a coleta de recicláveis na porta dos condomínios e residências. Para os outros bairros da cidade, a opção é levar o lixo seco para um dos 90 Ecopontos espalhados pela cidade e pontos de entrega voluntária (PEV's), instalados em terminais de ônibus, igrejas, escolas, órgãos da Prefeitura e outros.

Os Ecopontos são alocações fixas, destinadas ao descarte correto de óleo de cozinha, papelão, plásticos, vidros e metais, onde a população pode se beneficiar de desconto na conta de energia e crédito em bilhete utilizado no transporte público, através do Programa Recicla Fortaleza, em troca dos resíduos recicláveis. Os Ecopontos, através do programa E-Carroceiro, também recebem entulhos, restos de poda e móveis velhos, que por meio de parceria entre o Banco Palmas e a Ecofor Ambiental, são pesados e geram créditos que podem ser utilizados nos comércios da região. Esses equipamentos tem como objetivo estimular a consciência ambiental dos cidadãos incentivando a entrega voluntária de recicláveis.

Figura 8 - Distribuição de Ecopontos.



Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Existem ainda os mini ecopontos, que são o conjunto de lixeiras subterrâneas, ilhas ecológicas para recicláveis e contêineres para resíduos da construção civil, poda e volumosos. As Ilhas Ecológicas tem o objetivo de expandir a oferta de locais para a correta destinação de resíduos reutilizáveis e recicláveis. Fortaleza tem quatro ilhas ecológicas, havendo previsão de implantação de mais 500 ilhas.

Figura 9 - Mini ecopontos.



Fonte: Prefeitura de Fortaleza, 2022.

No mês de maio de 2023 a Prefeitura de Fortaleza fechou uma parceria com a Ambipar Triciclo, da multinacional brasileira Ambipar Group, e com o iFood. Com essa parceria serão instaladas 13 máquinas de reciclagem, as Retorna Machines, nos terminais de ônibus e Cucas (Centros Urbanos de Cultura, Arte, Ciência e Esporte) da cidade. As máquinas são destinadas à coleta de embalagens de alumínio, plástico, aço, longa vida e vidro. A identificação do material pela máquina é feita através da leitura do código de barra do produto, que deve estar legível. A entrega dos materiais é convertida em pontos que podem ser trocados por créditos no Bilhete Único, créditos com empresas parceiras como a Enel, o PagBank, Mercado Pago e empresas de telefonia. Os usuários também poderão doar os créditos para instituições filantrópicas credenciadas.

Figura 10 - Máquina de reciclagem, Retorna Machine.



Fonte: Prefeitura de Fortaleza, 2023.

Entretanto, o retorno econômico da Retorna Machine usado como incentivo para a reciclagem é extremamente baixo. De acordo com informação divulgada nas mídias sociais através do canal de comunicação da Prefeitura, cada material tem valor entre 5 e 15 tricoins (moeda própria da máquina). Cada 100 tricoins é convertido em valor de R\$ 0,15 a R\$ 0,35 dependendo da forma que o usuário deseja usufruir. Usando como exemplo a conversão da reciclagem de garrafas PET em passagem de ônibus no bilhete único, atualmente no valor de R\$ 4,50, seriam necessários pelo menos 1300 tricoins, ou 130 garrafas, para alcançar o valor de apenas uma passagem.

Além disso, diferente da coleta à domicílio dos projetos da Ecofor Ambiental e Re-cicle, os Ecopontos e PEV's necessitam do deslocamento dos cidadãos para a entrega do material, o que não implica apenas na necessidade de boa capacidade física, mas também na disponibilidade de tempo para realizar o percurso até o local e os procedimentos de entrega, pesagem e beneficiamento. Nesse sentido, o catador presente diariamente no contexto dos bairros, circulando pelas ruas, se apresenta como meio acessível de entrega de recicláveis para a destinação correta.

O capítulo seguinte trata sobre os resultados obtidos a partir do questionário aplicado em campo, e mostra a realidade do trabalho dos catadores autônomos.

5 A PERSPECTIVA DOS CATADORES – ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS

A coleta de dados, a partir de questionário e trabalho de campo buscou conhecer o perfil dos catadores de material reciclável, bem compreender as dinâmicas de trabalho e convívio com a comunidade local. A partir disso, avaliar o impacto socioambiental e econômico resultantes do trabalho de catação do grupo de entrevistados, tendo em vista as dimensões da ABS. Não ocorreu recusa de participação, e todos os entrevistados foram bastante solícitos.

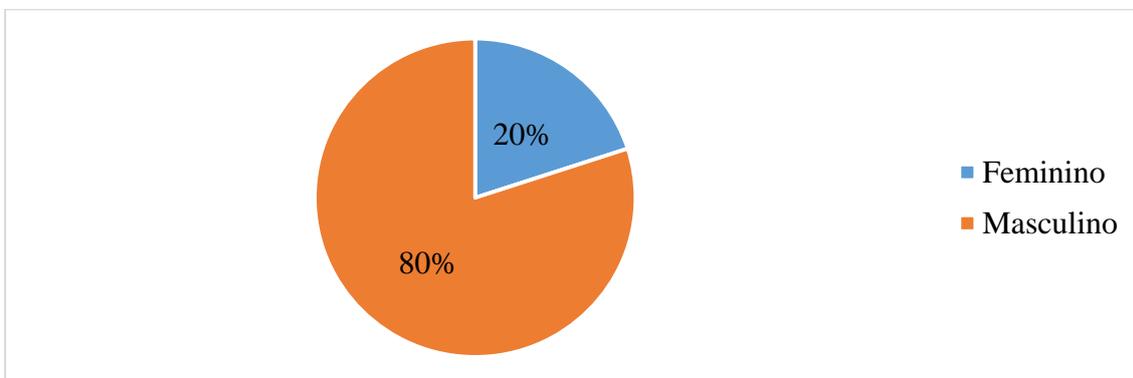
Perfil dos entrevistados

Foi traçado o perfil destes trabalhadores, observando gênero, faixa etária e grau de escolaridade.

Quanto ao gênero, a maior parte dessa força de trabalho é composta por pessoas do gênero masculino, somando 80% dos entrevistados (Gráfico 1). As catadoras dizem não se sentirem intimidadas ou inferiores aos homens nessa atividade, mas pontuam que os moradores consideram o trabalho muito pesado para o gênero.

Geniuce, de 72 anos, comenta que sempre recebe comentário em relação à isso: “As pessoas olham assim, né? Pela minha idade e por eu ser mulher, as pessoas se preocupam com o trabalho ser pesado pra mim, mas eu não ligo, não... sendo trabalho honesto eu faço aonde Deus me der força.”

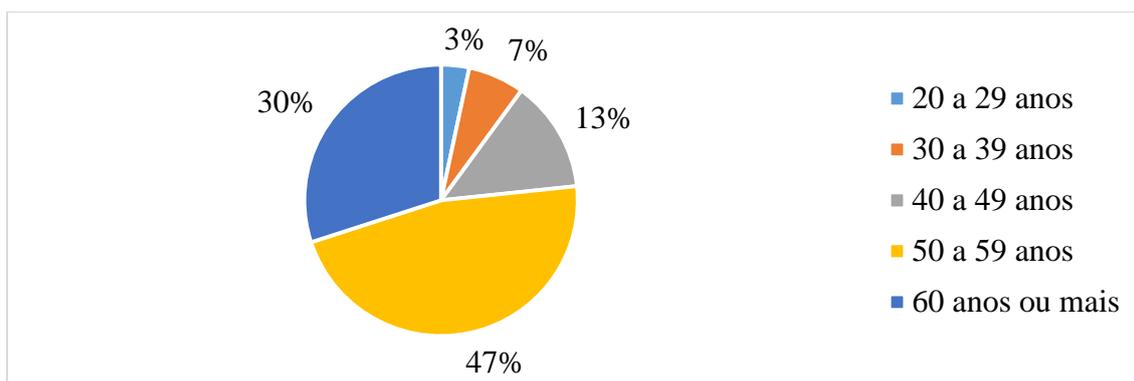
Gráfico 1 – Gênero das pessoas que trabalham com catação de material reciclável no bairro Prefeito José Walter.



Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Em relação à idade, pôde-se identificar que quase metade dos entrevistados (47%, correspondente a 14 indivíduos de um total de 30) estão na faixa de 50 a 59 anos. O segundo maior percentual obtido, é de 30 % e corresponde aos indivíduos de 60 anos ou mais (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Faixa etária das pessoas que trabalham com catação de material reciclável no bairro Prefeito José Walter.

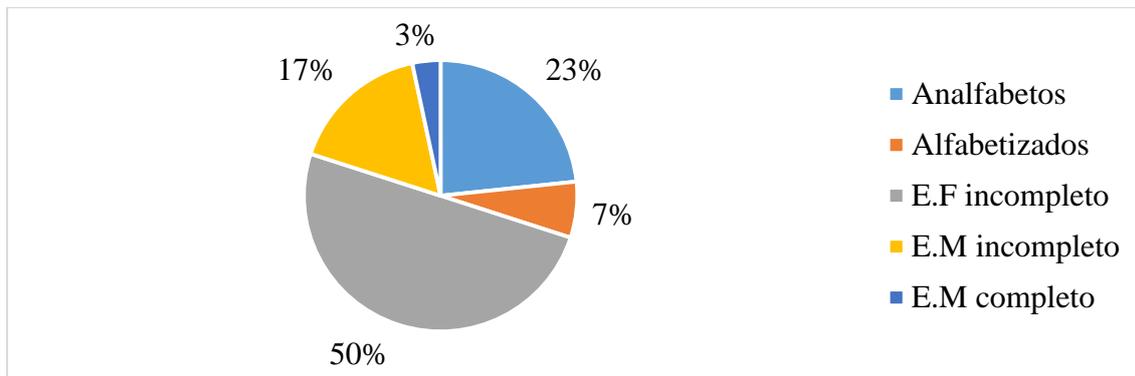


Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Durante a coleta de dados, os entrevistados ficaram à vontade para comentar sobre o momento em que decidiram iniciar o trabalho com catação como fonte de renda. Na ocasião, alguns contaram que viram na catação um meio de se manter após receberem demissão das empresas onde venderam suas forças de trabalho por décadas. A justificativa dada para o desligamento seria a idade, em torno dos 50 anos, considerada improdutiva na opinião dos patrões, de acordo com os entrevistados. Pode-se presumir que a posterior recolocação profissional também se tornou mais difícil. De acordo com matéria do jornal Diário do Nordeste, com base nos dados do Cadastro geral de Empregados e Desempregados (CAGED), no ano de 2022, foram contratados 37.100 cearenses com mais de 50 anos, ao passo que foram demitidos 38.465, gerando saldo negativo de 1.365 novos desempregados. (VASCONCELOS, 2023)

Outro fator determinante para a situação de trabalho informal, é o grau de escolaridade dos entrevistados. A maior fração, equivalente a 50 %, relata não ter concluído o ensino fundamental, e 23% não chegaram a ser alfabetizados. Do restante, 7% foram alfabetizados, e 20% fizeram o ensino médio, mas apenas 3 % destes chegaram à conclusão, como apresentado no Gráfico 3.

Gráfico 3 - Grau de escolaridade das pessoas que trabalham com catação de material reciclável no bairro Prefeito José Walter.



Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

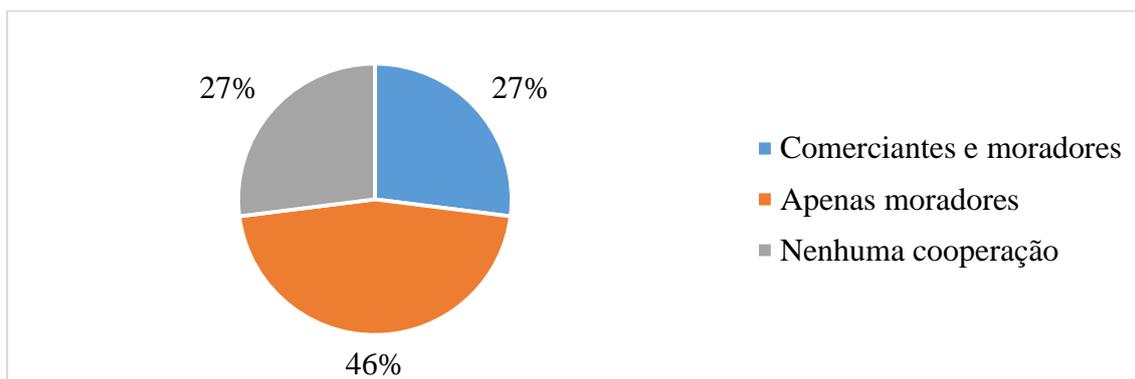
Ao traçar o perfil, é possível personificar quem responde às perguntas do questionário. Para dar personalidade os dados, também se fez o uso de transcrição das falas expostas no momento da entrevista.

Dimensão Sociocultural

A dimensão sociocultural diz respeito às relações dentro da sociedade. Entendendo catador, consumidor e fornecedor como atores nas ações que envolvem a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, é importante analisar a cooperação dos moradores e comerciantes da região para a eficiência do reaproveitamento dos materiais recicláveis que estão presentes no contexto do bairro.

Logo, foi questionado aos catadores se existia quaisquer tipos de cooperação destes com seu trabalho, pela correta separação do reciclável, seja no ponto de descarte de lixo ou entregue em mãos. As respostas foram as seguintes: 27% disseram receber cooperação tanto de comerciantes, quanto de moradores; 46% disseram perceber cooperação apenas dos moradores do bairro; e 27% disseram não receber qualquer ajuda na separação dos recicláveis, conforme o Gráfico 4.

Gráfico 4 - Análise da cooperação entre comerciantes, moradores e catadores.



Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Apesar de muitos relatarem não perceber qualquer cooperação dos comerciantes da região, foi possível observar com frequência pontos de descarte de caixas de papelão na proximidade dos estabelecimentos comerciais (Figura 10), e em contato com alguns dos responsáveis por esses estabelecimentos, foi confirmada a intencionalidade de separar as caixas, papel e latinhas para facilitar o trabalho do catador que vier a passar pelo local. Foi relatado inclusive, um caso pontual de acordo, onde o comerciante entrega material reciclável periodicamente a um catador em específico. O dono desta loja de produtos de limpeza, justificou: “Como a gente recebe muito material em caixa de papelão, a gente separa e guarda ali atrás pra um rapaz que toda vida pega aqui”.

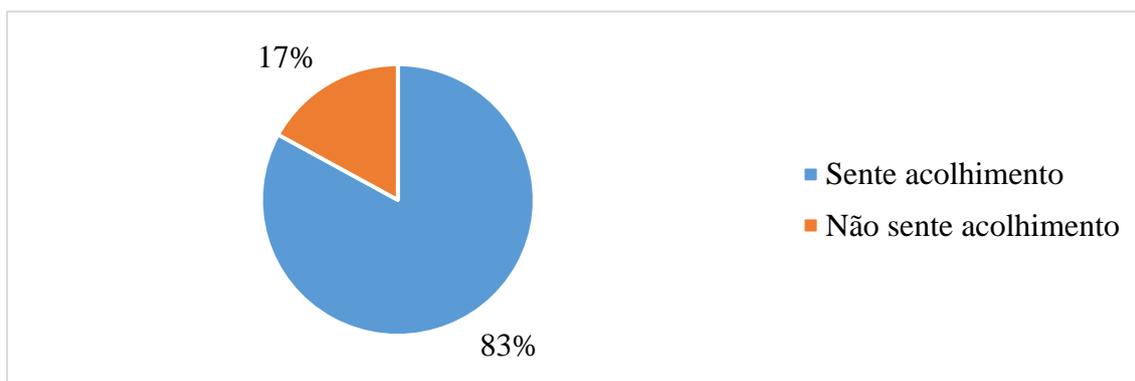
Figura 11 - Caixas de papelão separadas por comerciante local.



Fonte: autora, 2022.

Em relação ao acolhimento por parte da comunidade local (Gráfico 5), 83% do grupo afirmaram que se sentem acolhidos, já 17% não se sentem dessa maneira, e relataram olhares discriminatórios, e atitudes preconceituosas. Francisco, de 53 anos, conta que diariamente passa por situações de constrangimentos: “Eu venho na rua, manda fechar *os portão... fica achando que vou assaltar*” disse

Gráfico 5 - Sensação de acolhimento dos catadores pela comunidade.

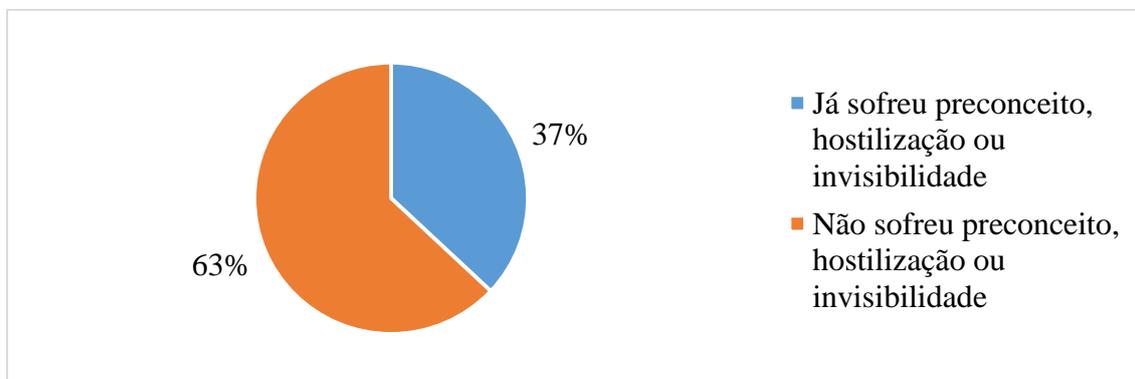


Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Ao serem indagados sobre essas situações onde sofreram preconceito, hostilização ou invisibilidade durante o trabalho, 37% disseram já ter passado por situações como essas. (Gráfico 6).

Marcos, homem preto de 50 anos, disse sentir preconceito racial, e com respeito ao seu trabalho, e acrescentou: “Lixo, né? Cata lixo, cata lata... Acham *nós* seboso, sujo. Se dá uma água num copo de vidro, manda levar embora o copo.”

Gráfico 6 - Sensação de preconceito, hostilização ou invisibilidade durante o trabalho.



Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Maria de Fátima, de 59 anos declara: “Eles olham pra gente diferente... Atravessa a rua. Não dá ‘bom dia’. Eles tem nojo do que a gente tá fazendo.”

Sebastião, de 61 anos, disse já ter sofrido ameaça de morte durante a atividade de catação. “Um dia desse até ameaça de tiro eu levei. Eu ia chegando na rua e o *homi* ia saindo no carro e gritou ‘Não rasgue a sacola! Se rasgar vai levar tiro’”, relatou.

Apesar dos relatos acima, 63% afirmaram nunca ter sofrido preconceito da população, conforme Gráfico 6. Dentre as palavras para descrever como as pessoas encaram o trabalho de catação, surgiram ‘Digno’, ‘Honesto’, ‘Organizado’, ‘Positivo’.

José Arlindo, de 66 anos explica seu ponto de vista: “Muitos tem raiva porque uns rasgam, mas eu amarro. Pessoal presta atenção. Eu trabalho *direitin*”

Geniuce, de 72 anos relata “Graças a Deus, por onde eu passo aqui as pessoas gostam de mim... falam comigo”

Daniel, de 34 anos diz que seu trabalho é importante e por isso não se atinge com qualquer intenção das pessoas em ofendê-lo.

A partir do exposto, é possível afirmar que a maior parte dos entrevistados sente um ambiente positivo para o trabalho, entretanto, algumas falas corroboram com Magalhães (2016, p.131) “Os preconceitos manifestados por determinadas pessoas ou instâncias da sociedade em relação aos catadores são muitas vezes referentes à associação entre esses trabalhadores e o lixo, na acepção de algo sujo, descartável, que incomoda.” A ideia preconceituosa de relacionar o catador a lixo de uma forma negativa, ameaça a dignidade do catador individualmente e como classe, e também impede a cooperação, visto que ao entrar na dinâmica de trabalho do catador, o sujeito estaria de certa forma também incluso nessa concepção negativa. Esse fato também expõe a deficiência de educação ambiental por parte da comunidade local, ao colocar no mesmo patamar material reciclável, que tem valor agregado, a sujeira e resíduos sem utilidade para reciclagem de materiais. Para Magalhães (2016), é justamente o catador quem transforma o *status* do que foi jogado fora. É esse agente que dá a possibilidade do lixo virar reciclado, visto que apesar de ser reciclável, ao ser descartado, ser reciclado é apenas uma potencialidade do material.

Dimensão econômica

Na dimensão econômica, será explorada a fonte de renda e potencial econômico advindo da atividade de catação. Uma vez que a quantidade e variedade dos materiais coletados pelos catadores e catadoras depende do consumo e descarte da comunidade local, a atividade não gera valor fixo (Figura 12). Também foi relatado pelos entrevistados que o valor dos materiais muda constantemente nos centros de compra de recicláveis. A respeito disso, Silva (2020) afirma:

Além de terem pouco controle sobre a estrutura de governança da cadeia produtiva dos recicláveis, a renda dos catadores sofre fortes variações de acordo com o movimento do dólar e dos preços internacionais das commodities relacionadas aos principais produtos que eles coletam, tais como petróleo (plástico), minério de ferro, alumínio, celulose, entre outros. A proximidade física da indústria compradora também influencia no nível de preços auferido pelos catadores. Entretanto, além de poucas, essas indústrias são concentradas em regiões de maior desenvolvimento econômico, o que interfere na possibilidade de comercialização por parte de catadores ou mesmo intermediários pouco organizados, pois há a exigência de altos custos de transporte e armazenamento. Por isso, quanto maior a demanda na região por determinado resíduo e quanto mais próximos os empreendimentos estiverem das unidades compradoras, melhores serão as possibilidades de comercialização e, por conseguinte, melhores preços podem ser alcançados pelos produtos. (SILVA, 2020, p. 132)

Dagnino e Dagnino (2010), explicam:

A forma como descrevemos o ciclo do material reciclável permite visualizar a desarmonia e os conflitos que envolvem a questão: (1) os materiais são separados pelos catadores segundo sua natureza e valor de mercado; (2) depois são vendidos para um ou mais intermediários; (3) os intermediários revendem os materiais à indústria recuperadora ou beneficiadora, que poderá repassar à indústria recicladora ou ser ela própria a recicladora do material. Neste processo, quanto mais o material percorre o ciclo – dos catadores até a indústria recicladora –, atravessando os circuitos econômicos ou campos de ação de cada um desses agentes, a este material vai sendo agregado valor, e maior fica o seu preço ao longo do caminho que percorre até a reciclagem. Isso significa que o catador situado no início do processo recebe proporcionalmente bem menos dinheiro pelo mesmo material que é vendido pelos intermediários às empresas e que será finalmente reciclado. (DAGNINO e DAGNINO, 2010, p.72)

Figura 12 - Variedade de materiais durante a coleta de recicláveis.



Fonte: autora, 2022.

Outro fator determinante para a variação de renda entre os catadores é a saúde, uma vez que, para conseguir maior quantidade de material, é exigido do catador maior tempo de trabalho e exposição a agentes físicos e biológicos, condição restritiva para pessoas com idade avançada e limitações físicas. Por motivo dessa variação, o dado aqui analisado fará referência ao coletivo dos 30 indivíduos entrevistados.

Como grupo, a renda total dos 30 entrevistados somaram R\$ 5.882,50 por semana. Não é possível mensurar a coleta devido à variedade de materiais, entretanto se faz necessário uma visualização da quantidade de resíduos retirados semanalmente do bairro, para avaliar o impacto ambiental da atividade. Para tanto, foi consultado com os entrevistados o preço médio dos resíduos recicláveis, e posteriormente elaborada uma tabela de equivalência, onde a renda semanal do grupo (R\$ 5882,50) foi dividida pelo preço do quilograma de cada um dos principais materiais recolhidos e posteriormente vendidos, obtendo-se a quantidade material coletada, conforme a Tabela 1.

Tabela 1 - Equivalência da renda em material reciclável.

Material	R\$ por Kg	Kg por semana
Papelão	R\$ 0,25	23.530
Plástico PET	R\$ 1,60	3.677
Plástico PVC	R\$ 2,30	2.558
Latinha	R\$ 7,00	840
Ferro pesado	R\$ 1,00	5.883
Ferro maneiro	R\$ 0,50	11.765
Cobre	R\$ 35,00	168

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

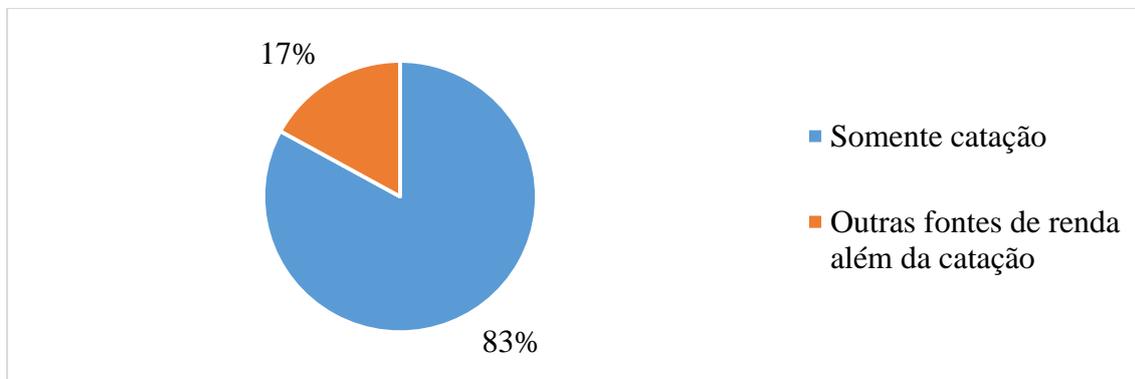
A partir da tabela, é possível perceber a robustez da quantidade de material que em média é coletado pelo grupo. O PET (Polietileno Tereftalato), por exemplo, usado para a fabricação de diversos produtos, mas principalmente no armazenamento de líquidos como água, refrigerantes e sucos, é um dos materiais mais reciclados no Brasil, e o descarte incorreto do material pode causar grandes impactos ao meio ambiente. Com base a Tabela 1, se a renda do grupo fosse resultado exclusivamente da coleta de garrafas PET, eles seriam responsáveis pela retirada semanal de 3,6 toneladas do material no bairro. Se ao invés do PET, a coleta fosse exclusivamente de latinhas, seriam 840 kg de latinha a menos nas ruas, lixões e aterros, por semana.

Por uma segunda perspectiva, é inquietante perceber quanto trabalho é necessário para receber uma renda tão abaixo do salário mínimo nacional. De acordo com dados do Censo Demográfico de 2010, a renda das pessoas envolvidas na atividade de coleta e reciclagem na região nordeste era de R\$ 459,34 – cerca de 10% inferior ao salário mínimo nacional da época, de R\$ 510,00. A renda média obtida através do questionário com os catadores e catadoras do bairro Prefeito José Walter foi de R\$ 196,00/semana ou R\$ 784,00/mês, por catador – cerca de 40% inferior ao salário mínimo nacional vigente em 2023, de R\$ 1.320,00. Para alcançar o valor da renda média mensal, um catador precisa catar sozinho o equivalente a 490 kg de PET.

Ademais, os resultados do questionário apontaram que 83% dos entrevistados têm a catação como única fonte de renda (Gráfico 7), sendo o restante, um indivíduo

aposentado, um indivíduo pensionista (viúva), uma diarista e dois com fontes de renda não mencionadas.

Gráfico 7 - Fonte de renda dos catadores.



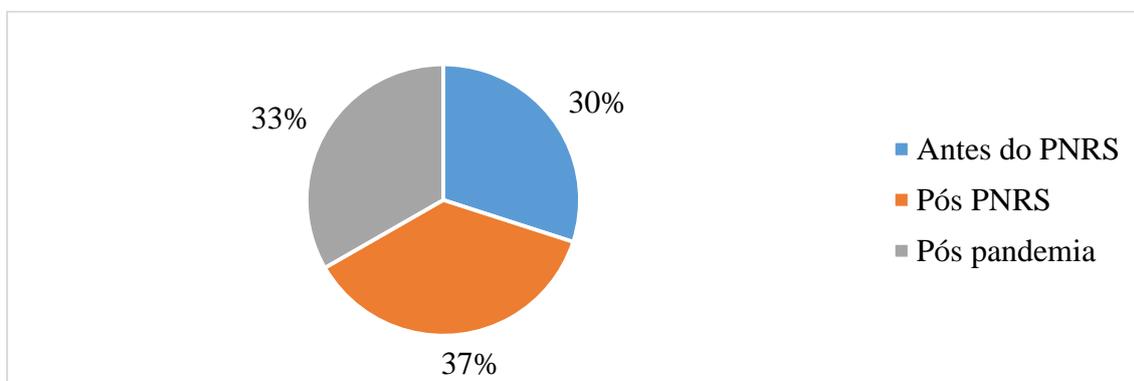
Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Todos os catadores e catadoras encontrados durante a pesquisa relataram ter dependentes da renda advinda da atividade de catação, e mesmo diante do baixo retorno financeiro, demonstraram orgulho por poder sustentar a família dessa maneira. Os resultados mostraram que cada entrevistado compõe família com de 1 a 9 dependentes, totalizando 100 dependentes na rede familiar deste grupo.

Dimensão ecológica

Na dimensão ecológica, o principal intuito é analisar a importância do trabalho do catador quanto à sustentabilidade do bairro, e a percepção deles próprios sobre isso. Um dos fatores averiguados foi o tempo de trabalho na atividade de catação, que varia de 1 a 32 anos. Uma forma interessante encontrada para a análise desse dado, foi levar em consideração o ano de início da atividade. 30% dos entrevistados começaram a atividade de catação de materiais recicláveis antes mesmo da criação da Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS (Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010), que trata sobre o gerenciamento de resíduos sólidos e coloca os catadores de materiais recicláveis como agente importante para o ciclo de vida dos produtos. Como apresentado no Gráfico 8, cerca de 37% dos entrevistados iniciaram na atividade de catação após a implementação do PNRS, e 33% dos entrevistados sofreram as consequências da crise econômica acarretada pela pandemia da COVID-19, no ano de 2020. Dentre eles, alguns se identificaram profissionalmente como taxistas, motoristas de caminhão, vendedores, e diaristas que perderam seus empregos em meio aos cortes de custos, e encontraram na catação uma forma de sobrevivência.

Gráfico 8 - Análise de tempo de trabalho na atividade de catação.



Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

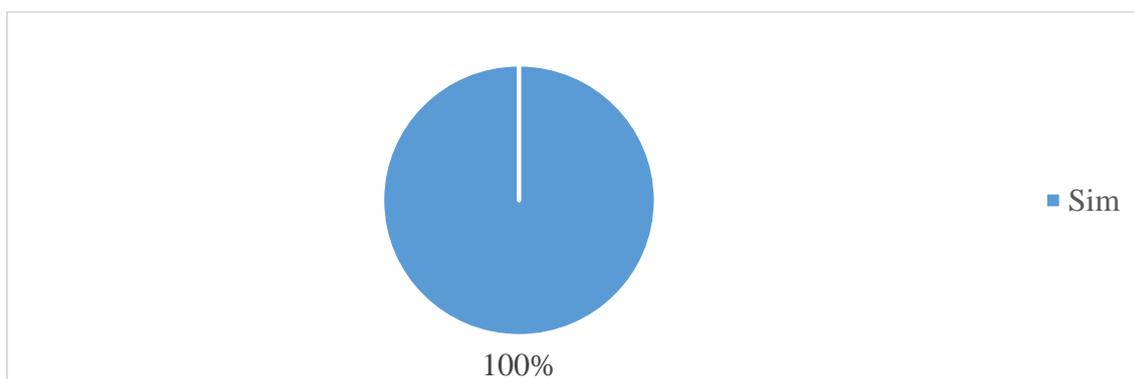
Percebe-se também pelo Gráfico 8 a importância do PNRS quanto política pública ambiental, e para além disso, de inclusão, visto que o “ator” catador passa a ser reconhecido formalmente e ganha papel de destaque na gestão de resíduos sólidos das cidades.

A partir da contextualização apresentada até o momento, bem como dos resultados do questionário é possível afirmar que a presença do catador é crucial para a

sustentabilidade da periferia, entretanto, será que eles se enxergam dessa maneira? Ou seja, eles veem este trabalho apenas como fonte de renda, ou também como um serviço ambiental para o coletivo?

Para responder a essas indagações, foi perguntado aos entrevistados: “Acredita que seu trabalho tem importância para a preservação da natureza?”. Todos os entrevistados afirmaram que sim, conforme o Gráfico 9.

Gráfico 9 - Crença de que o trabalho tem importância para a preservação da natureza.



Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Dentre os motivos para considerarem o trabalho importante, destacam-se falas como de Francisco, de 40 anos, que afirma: “Nós *trabalha* pra ajudar a população”, que corrobora com a indagação de José Arlindo, de 66 anos: “Se não fosse o reciclador, como é que *num tava* as *rua*? Um pega latinha, o outro uma garrafa e assim vai.” E também é reforçada por Afranio, de 58 anos: “O que a gente cata, sai da natureza”.

Adriana, de 38 anos, explica a importância de seu trabalho a partir do que aprendeu na escola: “Muita coisa dessa daqui que nós cata fica pra sempre na natureza, né? Ai tirando a gente evita a poluição e também não entope os esgoto”

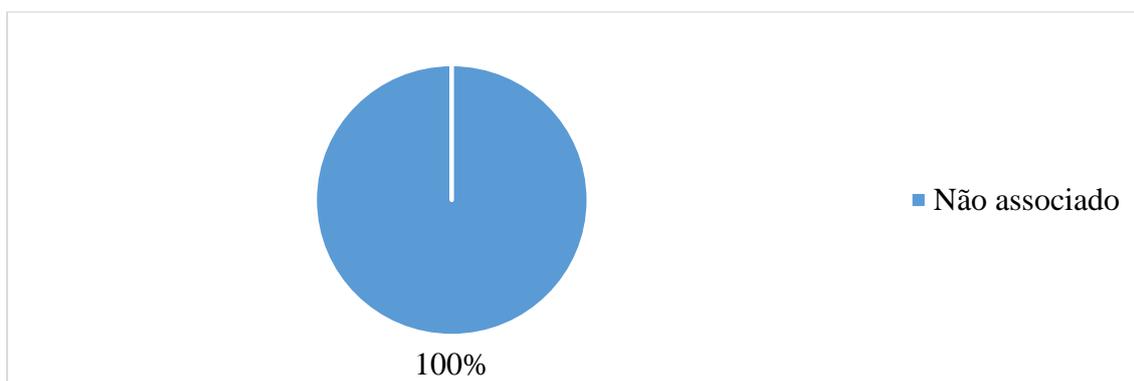
Antonio, de 62 anos conta que vê na televisão as consequências do lixo na ruas e a partir disso afirma: “A gente faz a limpeza e ai *num* vai pro bueiro; *num* vai o caminhão [de lixo] cheio, lotado de coisa.”

Diante destes depoimentos, é possível afirmar que existe dentro do grupo consciência ecológica do trabalho de catação e reciclagem, como também cabe aqui destacar o papel da escola e dos meios de comunicação como promotores de educação ambiental.

Dimensão Institucional e política

Como explica Chacon (2007, p. 210), a dimensão institucional e política analisa a capacidade das instituições que atuam localmente, bem como a interferência de instituições externas e a atuação do governo. Durante os quatro meses de coleta de dados em campo, não foi encontrado nenhum catador que fizesse parte de qualquer associação ou cooperação de catadores (Gráfico 10). A falta de organização formal impede a garantia de direitos mínimos, e desclassifica de alguns auxílios que tem esse vínculo como critério, como é o caso do auxílio catador, onde por meio de edital, a Secretaria do Meio Ambiente e Mudança do Clima – SEMA, concede mensalmente o valor corresponde a $\frac{1}{4}$ (um quarto) do salário mínimo vigente aos candidatos aptos. No ano de 2023, o edital beneficia 3.655 catadores.

Gráfico 10 - Participação em associação ou cooperativa de catadores.



Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

Como visto anteriormente (Gráfico 8), 33% do grupo começou na atividade após o ano de 2020, durante a crise econômica consequente da COVID-19. Pressupõe-se que seja confuso sair de um emprego formal e começar um novo trabalho sozinho, sem estar habituado à atividade, sem qualquer capacitação ou treinamento, e sem conhecimento sobre seus direitos. Esse cenário é inquietante, mas foi um comportamento comum observado entre os entrevistados. Ao responder sobre o porquê da não associação, alguns mencionaram a dificuldade no processo, porém a maioria não sabia da existência dessa opção, tão pouco dos benefícios de pertencer a associação ou cooperativa, o que demonstra o quanto este trabalho pode ser solitário e também aponta uma grande falha de comunicação entre as partes interessadas.

De acordo com Silva (2020), vários motivos podem justificar a baixa adesão ao trabalho coletivo:

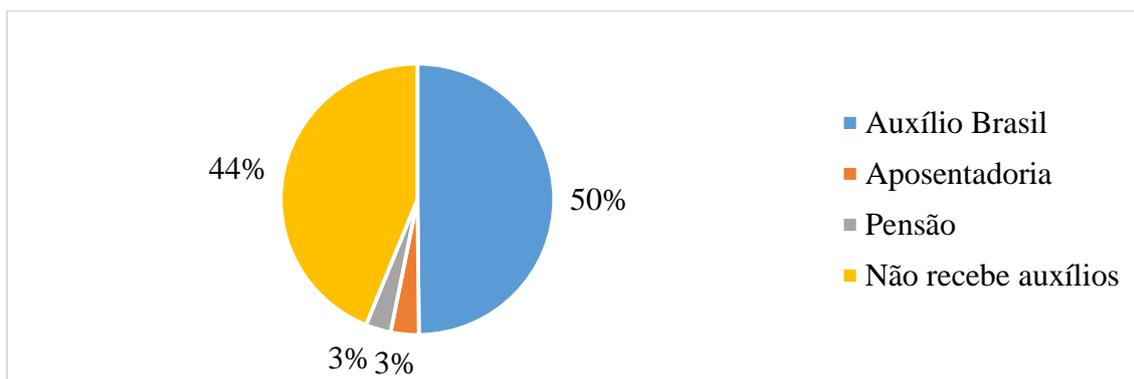
i) muitos catadores preferem atuar sozinhos em nome de uma suposta – e por que não dizer, ilusória – autonomia na gestão de seu tempo e do resultado de seu trabalho; ii) há muita desinformação quanto às exigências para constituição de cooperativas e associações; iii) o processo de criação desses empreendimentos exige conhecimento técnico especializado, tanto na sua constituição quanto na sua gestão, o que requer dos catadores o estabelecimento de parcerias que lhes garantam o assessoramento técnico necessário; e iv) muitos catadores enxergam as cooperativas como um agente externo e não como organizações formadas e geridas por eles próprios, que são os verdadeiros donos do empreendimento (SILVA, 2020, p. 144)

CHERFEM (2015), evidenciando os limites da coleta seletiva limites para a inclusão de catadoras e de catadores de materiais recicláveis, expõe:

[...] do ponto de vista social, os municípios, de maneira geral, investem pouco na inclusão de catadores e de catadoras de materiais recicláveis no processo de coleta seletiva, o que implica na vulnerabilidade desses trabalhadores na disputa com as grandes empresas na cadeia produtiva da reciclagem. Essa constatação agrava-se pelo fato de existirem catadores e catadoras, organizados em cooperativas ou de modo individual, realizando o trabalho de coleta, separação e limpeza urbana nas cidades, independentemente da existência ou não de programas de coleta seletiva. Deste modo, as políticas e os programas sociais destinados a essa população, do modo como estão sendo colocados em prática, não conseguem superar o ciclo da pobreza em que esses trabalhadores estão submetidos. (CHERFEM, 2015, p.96)

Como mencionado anteriormente, por não fazer parte de associações ou cooperativas, nenhum dos entrevistados é beneficiado pelo auxílio catador. Em relação aos benefícios advindos de políticas públicas do Governo Federal, como observa-se no Gráfico 11, 50% declararam ser beneficiados com o Auxílio Brasil, criado em 2020 durante a pandemia de COVID-19, para famílias em situação de vulnerabilidade social e econômica, e 44% não recebem quaisquer auxílios.

Gráfico 11 - Benefícios ou auxílios recebidos.



Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

No momento da pesquisa de campo, observou-se raros momentos de interação entre catadores. Em alguns casos, encontravam-se trabalhando em duplas, delimitando um percurso a ser contornado com os carrinhos. Ocasionalmente, se cumprimentavam pelas ruas. Em dado momento, observou-se a chegada de um catador não familiarizado com a comunidade local, que tentou barganhar com outro catador fixo uma pilha de papelão que estava devidamente separada ao lado de uma árvore. Na ocasião, o catador fixo cedeu a pilha para o outro, alegando que as pessoas daquela rua já o conhecem e sempre entregam material a ele em mãos, e aquela pilha de papelão não lhe faria falta. Certamente, esses momento demonstram potencial de trabalho em cooperação, que recebendo incentivo e instrução poderia iniciar uma associação formal.

De acordo com Silva (2020), ao trabalharem em conjunto, os catadores alcançam maior poder de barganha com relação à comercialização do material. Também é possível melhor capacidade de planejamento e divisão de trabalho, levando em consideração as condições físicas e de tempo de cada indivíduo. Além disso, estar em uma associação acarreta em melhorias nas condições de trabalho, a partir da definição de jornada regular, adoção de equipamentos de proteção individual (EPIs) e de condições sanitárias mais adequadas para a atividade. Outro fator importante é a possibilidade que o trabalho conjunto proporciona de troca de informações mais intensa e a formação de um ambiente mais propício para a mobilização com o propósito de reivindicar direitos e acesso a serviços públicos.

6 CONCLUSÕES E SUGESTÕES

O objetivo deste trabalho concentra-se em avaliar o trabalho dos catadores e catadoras de material reciclável, no bairro Prefeito José Walter, entendendo essa atividade como política pública, a partir das dimensões da sustentabilidade. As dimensões econômica, ecológica, sociocultural e institucional-política, devem funcionar integradas, como propõe a Avaliação com Base na Sustentabilidade, do contrário o desenvolvimento sustentável não ocorre. Como explica Daly (2004), desenvolver é muito mais do que crescer. Diz respeito a perceber potencialidades e trabalhar nestas em busca de evolução. Nesse sentido, foi possível concluir que os catadores exercem papel de protagonismo quanto à sustentabilidade da periferia, tanto no efetivo recolhimento de material, como na prática de cooperação com os moradores e comerciantes do bairro, promovendo consciência e prática da responsabilidade compartilhada dos resíduos pós-consumo.

A presença deste agente ambiental na periferia se faz ainda mais necessária quando há evidente favorecimento de políticas públicas voltadas ao gerenciamento de resíduos recicláveis nos bairros de maior IDH, como pode ser percebido na cidade de Fortaleza. Sendo o meio ambiente em equilíbrio um direito de todos, e ressaltando que o ser humano também faz parte do ecossistema, a dignidade humana deve ser contabilizada nos parâmetros da sustentabilidade.

A efetividade de uma política pública ambiental decorre de um bom planejamento e de conhecimento genuíno do contexto em que será implementada. A análise da dimensão sociocultural da ABS mostra grande potencialidade de cooperação no bairro Prefeito José Walter. A história do bairro precede as expectativas da pesquisa, quando se revela um território de resistência e adaptação às urgências não atendidas pelo poder público. Esse comportamento é defendido por Alier (1992) ao afirmar que a necessidade de sobrevivência torna os pobres conscientes da necessidade de preservação dos recursos naturais.

No que diz respeito à dimensão ecológica, foi verificado que esse grupo de catadores conta com sujeitos com mais de 30 anos recolhendo material reciclável das ruas, e dando destinação correta. Ao encontrar na catação fonte de renda para sobreviver, o catador responsabiliza-se pelo destino correto de resíduos de terceiros, alivia a sobrecarga de aterros, diminui a poluição, transforma 'lixo' em mercadoria e traz a

possibilidade de uma nova matéria prima nas indústrias. A pesquisa evidencia a relevância do catador quanto ator de política pública local, e os catadores mostraram ter percepção da importância do papel que desempenham dentro da comunidade. No entanto, como pôde ser verificado através da dimensão econômica, a valorização por parte da sociedade é ínfima comparada à relevância da atividade. Apesar da grande quantidade de material recolhido, os catadores se encontram sujeitos ao baixo retorno financeiro, e instabilidade nos preços de mercado.

Ademais, não se pode ignorar o fato de que o trabalho individualizado potencializa essas dificuldades. Como discutido na dimensão institucional e política, o trabalho em associação fortaleceria o grupo através de troca de saberes entre os indivíduos, e possibilitaria fomentar parcerias e treinamentos, garantir a segurança física pela divisão de trabalho e entrega de equipamentos de proteção individual, reivindicar direitos, e a exemplo do auxílio catador, assegurar benefícios. É necessária e possível a organização desse grupo no formato de associação. Seria razoável também afirmar que a participação desses agentes em ambientes acadêmicos, e a participação da universidade dentro do contexto da associação pode e deve expandir o diálogo ambiental.

Por fim, a Avaliação com Base na Sustentabilidade se apresenta como uma importante ferramenta, não só para avaliar políticas públicas estabelecidas, mas para ser utilizada na construção e monitoramento de futuras políticas públicas ambientais que tenham como norte uma sustentabilidade com interesse genuíno no respeito ao ecossistema terrestre, e à vida humana em todas as suas especificidades.

REFERÊNCIAS

ABRELPE. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2022 2022. ABRELPE Publicação: Dezembro | 2022 disponível em: <https://abrelpe.org.br/panorama/>. Acesso em 22 jun. 2023

ALIER, Juan Martínez. O ecologismo dos pobres. **Raega - O Espaço Geográfico em Análise**, v. 1, 1997.

ALIER, J.M. El ecologismo de los pobres. In: **Revista WANI**, n.125, abril 1992 (pg. 2-42 a 50). Publicación mensual de la Universidad Centroamericana (Uca) de Manágua, Nicaragua.

BAUMAN, Zygmunt. **Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadoria**. Editora Schwarcz-Companhia das Letras, 2008.

BRASIL, Lei Nº 12.305 de 02 de agosto de 2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, [2016].

BOFF, Leonardo. Sustentabilidade: o que é-o que não é. Editora Vozes Limitada, 2017.

BOFF, Leonardo. Sustentabilidade: tentativa de definição. **Jornal do Brasil**, 2012.

BRUNDTLAND, Gro Harlem; COMUM, Nosso Futuro. Relatório Brundtland. **Our Common Future: United Nations**, 1987.

CHACON, Suely Salgueiro. **O sertanejo e o caminho das águas: políticas públicas, modernidade e sustentabilidade no semi-árido**. Banco do Nordeste do Brasil, 2007.

CHACON, Suely Salgueiro; NASCIMENTO, Verônica Salgueiro do. Para além do (pré) conceito e do discurso: proposta de avaliação de políticas públicas com base na sustentabilidade. 2020.

CHERFEM, C. O. A coleta seletiva e as contradições para a inclusão de catadoras e catadores de materiais recicláveis: construção de indicadores sociais. Mercado de Trabalho: conjuntura e análise, n. 59, p. 89-98, 2015. Disponível em: <<http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/10737>>. Acesso em: 22 jun. 2023.

COLACIOS, Roger Domenech; DE ANDRADE, Santiago Silva. Marx e o Antropoceno: discussão teórico conceitual de um problema contemporâneo. **Germinal: marxismo e educação em debate**, v. 13, n. 2, p. 39-68, 2021.

DAGNINO, R. S.; DAGNINO, R. P. Políticas para inclusão social de catadores de materiais recicláveis. **Revista Pegada**, n. especial, p. 66-93, jul. 2010.

DALY, Herman E. Crescimento sustentável? Não, obrigado. *Ambiente & sociedade*, v. 7, p. 197-202, 2004.

SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO.

Desenvolvimento humano, por bairro, em Fortaleza, Fortaleza, 2010. Disponível em: <https://www.calameo.com/read/0032553521353dc27b3d9>. Acesso em: 22 jun. 2023.

EFING, Antônio Carlos; GEROMINI, Flávio Penteadó. Crise ecológica e sociedade de consumo. **Revista Direito Ambiental e Sociedade**, v. 6, n. 2, 2016.

ELKINGTON, John. The triple bottom line. **Environmental management: Readings and cases**, v. 2, p. 49-66, 1997.

FORTALEZA, Prefeitura Municipal. Plano Fortaleza 2040. 8 Volumes. Fortaleza: Iplanfor, 2016.

FORTALEZA. Lei Ordinária nº 11.220, de 27 de dezembro de 2021. Dispõe sobre o programa de manejo de resíduos sólidos urbanos denominado programa fortaleza cidade limpa e dá outras providências. Fortaleza, CE: Câmara Municipal de Fortaleza, 2021. Disponível em: <https://sapl.fortaleza.ce.leg.br/norma/13349>. Acesso em: 22 jun. 2023.

GEORGESCU-ROEGEN, Nicholas. O decrescimento. **Entropia. Ecologia. Economia. Tradução Maria José Perillo Isaac. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2012.**

GIL, Antonio Carlos Métodos e técnicas de pesquisa social / Antonio Carlos Gil. - 6. ed. - São Paulo : Atlas, 2008.

GODECKE, Marcos Vinicius; NAIME, Roberto Harb; FIGUEIREDO, João Alcione Sganderla. O consumismo e a geração de resíduos sólidos urbanos no Brasil. **Revista Eletrônica em gestão, educação e tecnologia ambiental**, p. 1700-1712, 2012.

GOUVEIA, Nelson. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. **Ciência & saúde coletiva**, v. 17, p. 1503-1510, 2012.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Brasileiro de 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

IPEA - INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Situação Social das Catadoras e dos Catadores de Material Reciclável e Reutilizável, Brasília, 2013.

Disponível em:

https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/situacao_social/131219_relatorio_situacaosocial_mat_reciclavel_brasil.pdf . Acesso em: 22 jun. 2023

IPECE - INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ. Boletim sobre a emissão de gases do efeito estufa no Estado do Ceará 2021, Fortaleza, 2022. Disponível em: https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2023/01/Boletim_Emissao_Gases_Efeito_Estufa_2021_.pdf.

Acesso em: 22 jun. 2023

_____. Plano Diretor Participativo de Fortaleza (Lei 062/2009), Fortaleza, 2009.

KRENAK, Ailton. **Ideias para adiar o fim do mundo (Nova edição)**. Editora Companhia das letras, 2019.

KRENAK, Ailton. **A vida não é útil**. Editora Companhia das letras, 2020.

LEAL, A. *et al.* A reinserção do lixo na sociedade do capital: uma contribuição ao entendimento do trabalho na catação e na reciclagem. **Terra Livre**, São Paulo, v. 2, n. 19, p. 177-190, 2002.

LÉNA, Philippe. Os limites do crescimento econômico e a busca pela sustentabilidade: uma introdução ao debate. 2012.

MAGALHÃES, Beatriz Judice. Liminaridade e exclusão: caracterização permanente ou transitória das relações entre os catadores e a sociedade brasileira. **Catadores de materiais recicláveis: um encontro nacional**, p. 123-150, 2016.

MARQUISE AMBIENTAL. Coleta especial urbana. Disponível em:

<https://www.marquiseambiental.com.br/gestao-de-operacoes/>. Acesso em: 22 jun. 2023.

MEADOWS, Donella H. et al. The limits to growth: a report to the club of Rome (1972). **Google Scholar**, v. 91, p. 2, 1972.

Mendes, J. (2020). Tradução do artigo "The anthropocene". de Paul Crutzen e Eugene Stoermer. *Anthropocenica. Revista de Estudos do Antropoceno e Ecocrítica* 1: pp. 113-116.

OLÍMPIO, Marise Magalhães. *A Sétima cidade: trajetórias e experiências dos primeiros moradores do Conjunto Habitacional Prefeito José Walter*. 2011.

ONU Brasil. *Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*, Brasília, 2015.

Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustentavel>. Acesso em: 22 jun. 2023.

PREFEITURA DE FORTALEZA. Prefeito Sarto entrega a Beira-Mar de Todos e promete expandir requalificação para a Praia de Iracema, Fortaleza, 2022. Disponível em: <https://www.fortaleza.ce.gov.br/noticias/prefeito-sarto-entrega-a-beira-mar-de-todos-e-promete-expandir-requalificacao-para-a-praia-de-iracema>. Acesso em: 22 jun. 2023.

PREFEITURA DE FORTALEZA. Obras de requalificação da Praia de Iracema devem iniciar em abril deste ano, Fortaleza, 2023. Disponível em: <https://www.fortaleza.ce.gov.br/noticias/obras-de-requalificacao-da-praia-de-iracema-devem-iniciar-em-abril-deste-ano>. Acesso em: 22 jun. 2023.

PREFEITURA DE FORTALEZA. Prefeitura gera mais de R\$ 3 milhões em benefícios com programas vinculados aos Ecopontos, Fortaleza, 2023. Disponível em: <https://www.fortaleza.ce.gov.br/noticias/prefeitura-gera-mais-de-r-3-milhoes-em-beneficios-com-programas-vinculados-aos-ecopontos>. Acesso em: 22 jun. 2023.

PREFEITURA DE FORTALEZA. Entenda a cobrança da taxa de lixo, Fortaleza, 2022. Disponível em: <https://www.fortaleza.ce.gov.br/noticias/entenda-a-cobranca-da-taxa-do-lixo>. Acesso em: 22 jun. 2023.

PREFEITURA DE FORTALEZA. Fortaleza fecha parceria com Ambipar Triciclo e iFood para a instalação de máquinas de reciclagem, Fortaleza, 2023. Disponível em: <https://www.fortaleza.ce.gov.br/noticias/fortaleza-fecha-parceria-com-ambipar-triciclo-e-ifood-para-a-instalacao-de-maquinas-de-reciclagem>. Acesso em: 22 jun. 2023.

PREFEITURA DE FORTALEZA. Dia Mundial da Reciclagem: saiba como fazer o descarte correto do lixo, Fortaleza, 2023. Disponível em: <https://www.fortaleza.ce.gov.br/noticias/dia-mundial-da-reciclagem-saiba-como-fazer-o-descarte-correto-do-lixo>. Acesso em: 22 jun. 2023.

PREFEITURA DE FORTALEZA. Programa Mais Fortaleza projeta alcançar taxa de reciclagem de 50%, Fortaleza, 2022. Disponível em: <https://www.fortaleza.ce.gov.br/noticias/programa-mais-fortaleza-projeta-alcancar-taxa-de-reciclagem-de-50>. Acesso em: 22 jun. 2023.

PREFEITURA DE FORTALEZA. Re-ciclo: 12,7 toneladas de resíduos recicláveis são coletadas em um mês, Fortaleza, 2022. Disponível em: <https://www.fortaleza.ce.gov.br/noticias/re-ciclo-12-7-toneladas-de-residuos-reciclaveis-sao-coletadas-em-um-mes>. Acesso em: 22 jun. 2023.

PRODANOV, Cleber Cristiano; DE FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico-2ª Edição**. Editora Feevale, 2013.

SAITO, Kohei. **O ecossocialismo de Karl Marx: capitalismo, natureza e a crítica inacabada à economia política**. Boitempo Editorial, 2021.

SACHS, I. Desenvolvimento sustentável - desafio do século XXI. *Ambiente & Sociedade*, v. 7, n. 2, jul./dez, 2004. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/>>. Acesso em: 22 jun. 2023. (Resenha ao livro de José Eli da Veiga. Rio de Janeiro, Garamond, 2005, 200 p).

SILVA, Sandro Pereira Organizador. Dinâmicas da economia solidária no Brasil: organizações econômicas, representações sociais e políticas públicas. Brasil. Brasília: IPEA, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/10363>. Acesso em: 22 Jun. 2023.

VASCONCELOS, Heloisa. Cearenses acima de 50 anos lutam contra 'velhofobia' no mercado de trabalho. **Diário do Nordeste**, Fortaleza, 25 de Abril de 2023. Disponível em: <https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/negocios/velhofobia-no-trabalho-cearenses-acima-de-50-anos-lutam-para-voltar-ao-mercado-1.3361425>. Acesso em: 22 jun. 2023.

APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO COM BASE NA SUSTENTABILIDADE

Perfil do(a) entrevistado(a)

Nome:

Idade:

Grau de escolaridade:

Gênero:

Dimensão Sociocultural

O que as pessoas em geral pensam sobre o seu trabalho?

Tem cooperação? () Moradores () Lojistas () Não

Sente-se acolhido pela comunidade? () Sim () Não

Já sofreu preconceito, hostilização, ou invisibilidade durante o trabalho? () Sim () Não

Dimensão Econômica

A catação é a sua única fonte de renda? () sim () não

Qual a renda média da atividade de catação?

Quantas pessoas dependentes da renda?

Dimensão Ecológica

Quanto tempo tem trabalhado com catação?

Acredita que seu trabalho tem importância para a preservação da natureza?

() Sim () Não

Dimensão Institucional e Política

Faz parte de alguma associação de catadores? () sim () não

Recebeu algum treinamento para o trabalho? () Sim () Não

Tem acesso a políticas públicas? Quais?