



**UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA
LUSOFONIA AFRO-BRASILEIRA - UNILAB**

INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS- ICSA

BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

ARLINDA MEDEIRO DA SILVA

**POLÍTICA PÚBLICA DE RESÍDUOS SÓLIDOS: Uma análise local do
lixão no município de Aracoiaba-CE**

REDENÇÃO-CE

2023



**UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA
AFRO-BRASILEIRA - UNILAB**

INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS- ICSA

BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO

ARLINDA MEDEIRO DA SILVA

**POLÍTICA PÚBLICA DE RESÍDUOS SÓLIDOS: Uma análise local do
lixão no município de Aracoiaba-CE**

**Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de
Administração Pública da UNILAB,
como requisito obrigatório para a
obtenção do título de bacharel em
Administração Pública**

**ORIENTADORA: PROFA. DRA. MARIA VILMA COELHO MOREIRA
FARIA**

REDENÇÃO-CE

2023

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Sistema de Bibliotecas da UNILAB
Catalogação de Publicação na Fonte.

Silva, Arlinda Medeiro da.

S578p

Política pública de resíduos sólidos: uma análise local do lixão no município de Aracoiaba-Ce / Arlinda Medeiro da Silva. - Redenção, 2023.

44f: il.

Monografia - Curso de Administração Pública, Instituto de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção, 2023.

Orientador: Profa. Dra. Maria Vilma Coelho Moreira Faria.

1. Resíduos sólidos. 2. Lixão. 3. Políticas públicas. I.
Título

CE/UF/BSP

CDD 363.728

ARLINDA MEDEIRO DA SILVA

POLÍTICA PÚBLICA DE RESÍDUOS SÓLIDOS: Uma análise local do lixo no
município de Aracoiaba-CE

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de
Administração Pública da UNILAB,
como requisito obrigatório para a
obtenção do título de bacharel em
Administração Pública.

ORIENTADORA: PROFA. DRA.
MARIA VILMA COELHO MOREIRA
FARIA

Aprovada em 13 de janeiro de 2023.

Banca Examinadora

Profa. Dra. Maria Vilma Coelho Moreira Faria (Orientadora)

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB)

Profa. Dra. Andrea Yumi Sugishita Kanikadan (Examinadora)

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB)

Prof. Dr. Pedro Rosas Magrini (Examinador)

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB)

A Deus, pela minha vida, e por me permitir ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo da realização deste trabalho.

Ao meu pai (in memoriam) que não está mais entre nós, mas continua sendo minha maior força na vida. Sua lembrança me inspira e me faz persistir.

A toda minha família e em especial minha irmã que sempre acreditou em meu potencial.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter permitido que eu tivesse saúde e determinação para não desanimar durante a realização deste trabalho.

Agradeço aos meus pais por todo o esforço investido na minha educação.

Ao meu esposo Eduardo e meu filho Conrado pelo seu amor incondicional e por compreender minha dedicação ao projeto de pesquisa.

Aos meus irmãos Angélica e João pela amizade e atenção dedicadas quando sempre precisei.

Ao meu cunhado Felipe pela força de sempre.

Aos amigos: Flávia, Iraneide, Aulean e Raul que sempre estiveram ao meu lado, pela amizade incondicional e pelo apoio demonstrado ao longo de todo o período de tempo em que me dediquei a este trabalho.

Agradeço à minha orientadora, Vilma Faria por sempre estar presente para indicar a direção correta que o trabalho deveria tomar.

Também agradeço a minha amiga Crislanny que sempre me ajudou com sua vasta experiência desde o início deste projeto de pesquisa.

Também quero agradecer à Universidade e o seu corpo docente que demonstrou estar comprometido com a qualidade e excelência do ensino.

Por mais árdua que seja a luta, por mais distante que um ideal se apresente, por mais difícil que seja a caminhada, existe sempre uma maneira de vencer: A Nossa Fé.

(Autor Desconhecido)

RESUMO

A Política Nacional dos Resíduos Sólidos propõe ações para o gerenciamento dos resíduos, abordando as seguintes etapas: coleta, tratamento e disposição final. Este estudo compreende o município de Aracoiaba, situado no Maciço de Baturité - Ceará. O objetivo geral desta pesquisa é analisar como se desenvolve a política de tratamento de resíduos sólidos e apontar de que forma os catadores de material reciclável estão inseridos neste processo. Os dados obtidos neste estudo resultam de pesquisas bibliográficas, entrevistas com representantes do governo municipal e catadores de material reciclável. Durante a pesquisa constatou-se que a prefeitura realiza a coleta do lixo diariamente, abrangendo toda a área urbana e parte da área rural, sendo os resíduos coletados dispostos em lixões a céu aberto. Para resolver problemas relacionados à disposição final desses resíduos, foi firmado em 2007, o consórcio regional com a participação de 10 municípios, cujo objetivo seria implantar um aterro sanitário no município de Baturité, para receber e administrar os resíduos sólidos gerados na região. No entanto, não houve avanços nesse sentido e atualmente, o município permanece destinando seus resíduos aos lixões.

Palavras-chaves: Maciço de Baturité, resíduos sólidos, lixão.

ABSTRACT

The National Solid Waste Policy proposes actions for waste management, addressing the following steps: collection, treatment and final disposal. This study comprises the municipality of Aracoiaba, located in the Massif of Baturité - Ceará. The general objective of this research is to analyze how the solid waste treatment policy is developed and to point out how recyclable material collectors are inserted in this process. The data obtained in this study result from bibliographic research, interviews with representatives of the municipal government and collectors of recyclable material. During the research, it was found that the city collects garbage daily, covering the entire urban area and part of the rural area, and the collected waste is disposed of in open-air dumps. In order to solve problems related to the final disposal of this waste, a regional consortium was signed in 2007, with the participation of 10 municipalities, whose objective would be to implement a sanitary landfill in the municipality of Baturité, to receive and manage the solid waste generated in the region. However, there were no advances in this regard and currently, the municipality continues to send its waste to landfills.

Keywords: Massif of Baturité, solidwaste, dump.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Resíduos sólidos

Figura 2- Tripé da sustentabilidade

Figura 3- Mapa do município

Figura 4- Caminhão compactador

Figura 5- Varrição de ruas

Figura 6- Caçamba de coleta de lixo

Figura 7- Materiais recicláveis do lixão de Aracoiaba

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ONU- Organização das Nações Unidas

PNRS- Política Nacional dos Resíduos Sólidos

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas

RSU- Resíduos Sólidos Urbanos

ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas

NBR- Norma Brasileira

ANP- Agência Nacional de Petróleo

TBL- Triple Bottom Line da Sustentabilidade

INF- Informante

GPMA- Gestor Público do Município de Aracoiaba

CMR- Catador de Material Reciclável

IPTU- Imposto Predial e Territorial Urbano

LISTA DE GRÁFICO

Gráfico 1- Renda dos trabalhadores mensais

LISTA DE TABELA

Tabela 1- Informações coletadas dos catadores

Tabela 2- Condições de trabalho dos catadores

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO.....	13
2. OBJETIVOS.....	16
2.1 OBJETIVO GERAL.....	16
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
3. REFERENCIAL TEÓRICO.....	17
3.1 RESÍDUOS SÓLIDOS: ASPECTOS CONCEITUAIS, GERENCIAIS E LEGAIS.....	17
3.2 CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	18
3.3 GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	20
3.4 RESÍDUOS SÓLIDOS: PROBLEMA AMBIENTAL.....	21
3.4.1 A QUESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL	22
3.5 TRIPÉ DA SUSTENTABILIDADE	24
3.5.1 OS PILARES DO TRIPÉ DA SUSTENTABILIDADE	25
5. RESULTADOS E DISCURSSÕES	31
5.1 GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS PELO GOVERNO MUNICIPAL	31
5.1.1 GOVERNO MUNICIPAL	31
6. CARACTERIZAÇÃO SOCIO-ECONOMICO E CONDIÇÕES DE TRABALHO DOS CATADORES.....	34
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	38

1. INTRODUÇÃO

O crescimento populacional, inerente à sociedade como um todo, aliado principalmente à falta de planejamento, resulta em um processo de grande transformação no meio ambiente. Essa é uma realidade que vem ganhando cada vez mais espaço e atenção tanto de órgãos governamentais como de órgãos não governamentais.

A preocupação com a preservação do meio ambiente e o desenvolvimento sustentável atinge países do mundo inteiro. Dessa forma, podemos perceber alguns esforços voltados à busca de soluções que abarquem ações e políticas que visem o comprometimento de todos. A Resolução nº 44/228, de 22 de dezembro de 1989, da Assembleia Geral da ONU (ONU, 2000), defende a elaboração de estratégias para interromper e reverter os efeitos da degradação ambiental, nos âmbitos nacional e internacional.

Dentro desse cenário, encontra-se um aspecto fundamental da vida em coletividade, que corresponde à problemática do descarte dos resíduos sólidos. As principais dificuldades relacionadas ao gerenciamento dos resíduos sólidos resultam de fatores como a incapacidade administrativa, bem como dos recursos financeiros afins, da ausência da participação social e da conscientização ambiental, além da visão de responsabilidade exclusiva do Estado (JACOBI e BESEN, 2011).

Em termos de legislação nacional, no Brasil, temos a Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010, na qual foi estabelecida a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS). De acordo com o Art. 4º da referida Lei, “A Política Nacional de Resíduos Sólidos reúne o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotados pelo Governo Federal, isoladamente ou em regime de cooperação com Estados, Distrito Federal, Municípios e particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos.” (Brasil, 2010).

Apesar da criação do aparato legal, muitos desafios ainda permeiam o assunto. Nesse sentido, temos o setor público como agente protagonista do

tema, apresentando-se como maior precursor de recursos e agente de articulação com outras organizações (ALMEIDA, et al, 2013).

Trazendo a questão para o contexto do Estado do Ceará, situado na região nordeste do país, temos a cidade de Aracoiaba, localizada na microrregião do Maciço de Baturité que é composta por 13 municípios, que compõem o Polo da Serra de Guaramiranga (Pacoti, Palmácia, Guaramiranga, Mulungu, Aratuba, Capistrano, Itapiúna, Baturité, Aracoiaba, Acarape, Redenção, Barreira e Ocara). Segundo dados do IBGE, Aracoiaba possui aproximadamente 26.134 mil habitantes (IBGE, 2015) e encontra-se acerca de 79 km de distância da capital do Estado, Fortaleza.

Podemos perceber que o município de Aracoiaba, assim como a maioria dos municípios brasileiros, enfrenta grandes dificuldades em relação à promoção de programas e projetos em relação ao tratamento adequado dos resíduos sólidos, o que acaba motivando o descarte em “lixões”. Apesar de ser uma prática popular, tanto em pequenos municípios como em grandes centros urbanos, lixão é uma forma incorreta de disposição final de resíduos sólidos, que se caracterizam pela simples descarga do lixo sobre o solo, sem nenhuma medida de proteção ao meio ambiente e até mesmo à saúde pública, pois se caracteriza como a própria descarga de resíduos a céu aberto (IPT,1995).

Diante do exposto, surge a necessidade de analisar como se desenvolve a política local de resíduos sólidos, dentro do Maciço de Baturité, tomando como estudo de caso o município de Aracoiaba-CE, conhecendo o município e a microrregião ao qual está ligada, investigando o próprio papel do Estado como prestador de serviços públicos fundamentais a constituição de uma vida digna ao cidadão. Levando em consideração a atuação da população, abrangendo aspectos econômicos, sociais e culturais, construindo uma ponte entre poder público e sociedade, o que acaba transformando esse estudo em uma pesquisa valiosa, no que tange aspectos referentes à gestão ambiental, com foco na política de tratamento de resíduos sólidos na região.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar como se desenvolve a política de tratamento de resíduos sólidos e como os catadores de material reciclável estão envolvidos no processo do município de Aracoiaba-CE.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- I. Descrever os impactos do gerenciamento dos resíduos sólidos do lixão no município de Aracoiaba-CE;
- II. Apontar de que forma os catadores de material reciclável estão inseridos nos processos no município de Aracoiaba-CE;
- III. Identificar projetos/programas nas áreas de reciclagem do governo Municipal, Estadual e Federal.

3. REFERÊNCIAL TEÓRICO

3.1 RESÍDUOS SÓLIDOS: ASPECTOS CONCEITUAIS, GERENCIAIS E LEGAIS.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) do Brasil foi baseada na experiência de países pioneiros na área, estabelecendo princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes adaptados para a gestão e gerenciamento no contexto brasileiro, com a intenção de solucionar problemas ambientais relacionados à gestão dos RSU (Cetrulo et al., 2018)

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) os define como “todo material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade”. O descarte desse resíduo não significa que ele não tem mais valor, mas sim que não é mais necessário para quem o descartou. Contudo, existem grandes chances desse resíduo ainda ser útil para outras pessoas, em sua forma original ou transformado (Figura 1).

Figura 1- Resíduos Sólidos



Fonte: <https://campograndeambiental.com.br/noticias/o-que-sao-residuos-solidos-34>

Os resíduos sólidos apresentam-se no estado sólido ou semi-sólido, provenientes de atividades industriais, domésticas, hospitalares, comerciais, agrícolas, de serviços e de varrições; inclusive, ainda, todos vindos de sistemas de tratamentos de águas e determinados líquidos que não podem ser despejados na rede pública de esgotos (ABNT NBR 10004:2004).

Para a ABNT há diferença entre lixo e resíduo; pois, os resíduos são restos de alguma atividade humana que podem ser reaproveitados para outros fins e o lixo refere-se ao que sobrou e que deve ser descartado. Entendendo

essas definições, é possível aplicar conceitos básicos para o funcionamento dos processos de gerenciamento dos resíduos sólidos.

Resíduos são diferentes de rejeitos. Estes últimos não têm possibilidade economicamente viável de tratamento e recuperação. Por isso, devem receber uma disposição final ambientalmente adequada.

Por meio da Lei nº 12.305/2010, estabeleceu-se no Brasil um prazo para o encerramento das atividades em lixões, que é a forma mais agressiva e imprópria de disposição final de RSU, pois não requer nenhum tratamento prévio, em que os resíduos são despejados diretamente no solo, contaminando o meio ambiente e colocando em risco a saúde da população do entorno e demais áreas diretamente afetadas (ABRELPE, 2017; BRASIL, 2010)

Como medida de adequação à lei vigente, algumas áreas foram adaptadas para aterros controlados, que é uma alternativa intermediária, entre lixão e aterro sanitário, na busca por extinguir lixões a céu aberto, porém seus impactos são tão danosos quanto os do lixão, visto que não há nenhuma técnica para controle do chorume ou biogás.

Dessa maneira, a geração de resíduos sólidos é individual e seu destino e tratamento social, por outro modo apesar de haver desrespeito por estes resíduos, ou pavor deles, a maioria das pessoas não demonstram consciência do que está acontecendo com esses resíduos, sendo que a responsabilidade é de todos, pois ponderam interferir em sua vida. Especialmente os custos de sua coleta, transporte e tratamento irão se refletir muito bem na menor disponibilidade de verbas que terá o poder público para pôr o bem-estar social, quanto na manutenção de um ambiente presente e futuramente mais saudável.

Necessita-se observar que, tipicamente, a geração de resíduos cresceu de acordo com o grau de evolução da sociedade humana. No início da humanidade os resíduos eram menos e facilmente degradáveis pelo ambiente, à medida em que a sociedade se desenvolveu, houve um aumento gradativo de tais resíduos. Na atualidade, com o crescimento acelerado da economia, bem como o consumismo e o desperdício, fizeram com que esse cenário passasse a aumentar constantemente e, igualmente, a própria agressão ao meio-ambiente.

3.2 CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A caracterização de resíduos, tem papel importante nessa etapa ao determinar os principais aspectos físico-químicos, biológicos, qualitativos e/ou quantitativos do resíduo gerado, pois estes aspectos analíticos auxiliam na classificação do resíduo para a escolha da melhor destinação. Antes da

destinação final, todo resíduo deverá ser caracterizado e classificado apropriadamente para evitar danos ao meio ambiente e a saúde do ser humano.

Deve-se classificar, caracterizar os tipos de resíduos de acordo com a norma NBR 10004/04, a saber:

1. descrição da origem do resíduo;
2. seu estado físico;
3. aspecto geral;
4. cor;
5. odor;
6. grau de heterogeneidade;
7. denominação do resíduo;
8. processo de origem;
9. atividade industrial;
10. constituinte principal;
11. destinação final (aterro para resíduo perigoso ou não perigoso, tipo de tratamento, etc.).

Os resíduos podem ser classificados em (BRASIL, 2010):

1. resíduos classe I (perigosos) que podem apresentar inflamabilidade, periculosidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade;
2. resíduos classe II A (não inertes) podem ter propriedades de biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água; e,
3. resíduos classe II B (Inertes) que são resíduos que submetido a um contato dinâmico e estático com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente, não tiveram nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor.

Algumas leis referentes aos resíduos sólidos, ambas de abrangência nacional:

- Lei Federal 12.305/2010: institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. (BRASIL,2010)
- Lei Federal no 11.445/2007: estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Altera as Leis 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990; 8.666, de 21 de junho de 1993; e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995. Revoga a Lei 6.528, de 11 de maio de 1978. (BRASIL,2007)
- Decreto 4.871/2003: dispõe sobre a instituição dos planos de áreas para o combate à poluição por óleo em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências. (BRASIL,2003)
- Lei Federal 10.257/2001: estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. (BRASIL,2001)
- Lei no 9.966/2000: dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição. (BRASIL,2000)
- Lei Federal 9.605/1998: dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. (BRASIL,1998)

- Decreto Federal 97.634/1989: dispõe sobre o controle da produção e da comercialização de substância que comporta risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente, e dá outras providências, em específico para o mercúrio metálico. (BRASIL,1989)
- Lei Federal no 6.938/1981: dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. (BRASIL,1981)

A constituição federal brasileira declara a importância do meio ambiente à manutenção da vida humana e assegura a todos os cidadãos, o direito fundamental a um meio ambiente equilibrado e sadio, sendo este uma extensão ao direito à vida, seja pela simples existência física, ou quanto à dignidade da pessoa humana.

Em virtude de tais princípios e direitos constitucionalmente estabelecidos, foi editada a Lei 9.605/1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades que causem danos ou prejuízos a qualquer elemento que compõe o meio ambiente, bem como estabelece outras providências a serem tomadas.

Adicionalmente, no Art. 60, a lei considera crime ambiental o não cumprimento de exigências da legislação ambiental, como por exemplo, realizar empreendimento ou serviços potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos ambientais competentes, ou contrariando as normas legais e regulamentares pertinentes. Logo, observa-se mais uma violação da lei ao se utilizar lixões como solução de destinação de Resíduos Sólidos Urbanos.

3.3 GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010) estabelece que quem gera resíduos sólidos é responsável pelo gerenciamento ambientalmente adequado dos mesmos. Porém, cada tipo de resíduo tem sua peculiaridade, inclusive com possibilidade de reuso e reciclagem.

O gerenciamento de resíduos sólidos é um conjunto de procedimentos de planejamento, implementação e gestão para reduzir a produção de resíduos e proporcionar coleta, armazenamento, tratamento transporte e destino final adequado aos resíduos gerados.

Isso tudo, baseado na Política Nacional de Resíduos Sólidos que trata da prevenção e da redução na geração de resíduos com incentivo de consumo sustentável e um conjunto de instrumentos para fomentar o aumento de reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos e a destinação adequada dos rejeitos quando não pode ser reciclado ou reutilizado.

Ou seja, a principal importância do gerenciamento de resíduos sólidos é garantir a preservação do meio ambiente e da saúde da população.

A última etapa após o tratamento dos resíduos sólidos é a disposição final dos rejeitos em lixões ou aterros. Os aterros são divididos em: aterro controlado, aterro sanitário e aterro com aproveitamento energético do Biogás.

Os lixões são locais inadequados que recebem restos de materiais e não possuem nenhum tipo de tratamento para estes resíduos. O lixo é acumulado a céu aberto causando proliferação de doenças, contaminação do ar, da água e do solo (CASTILHOS JR, 2003).

3.4 RESÍDUOS SÓLIDOS: PROBLEMA AMBIENTAL

Os resíduos sólidos municipais dispostos de forma inapropriada são inúmeros impactos indesejáveis, representando uma atividade altamente poluidora do meio ambiente e oferecendo graves riscos à saúde pública. Em vista disso, os lixões retratam claramente essa assertiva, constituindo-se então, um grande obstáculo ao desenvolvimento sustentável, conceito no qual a Política Nacional de Resíduos Sólidos se fundamenta.

Dentre os impactos ambientais, alguns dos mais notáveis são a contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas pelo lixiviado também conhecido como chorume, proveniente da decomposição da matéria orgânica, umidade do lixo e da mistura com água de chuva. Esse líquido de coloração escura, odor forte e desagradável e alto potencial poluidor pode conter, além de sua formação natural, fluidos diversos possuindo metais pesados, contaminantes biológicos e, em alguns casos, até mesmo materiais radioativos.

Essa variedade de compostos existentes no chorume se deve ao fato de não haver controle ou triagem dos resíduos despejados nos lixões, que podem ser provenientes de serviços de saúde, indústrias, oficinas mecânicas, postos de combustíveis e do descarte de resíduos especiais como equipamentos eletroeletrônicos, pilhas e baterias, lâmpadas, medicamentos, entre outros, realizados de forma incorreta pela população. Alguns desses resíduos deveriam ser encaminhados a aterros industriais e outros fazem parte do grupo de resíduos em que a Logística Reversa é obrigatória, segundo a PNRS.

Devido à falta de recobrimento diário dos resíduos, alguns problemas são característicos dos lixões como a presença de catadores, que retiram seu sustento do lixo, tentando recuperar materiais que ainda tenham algum valor econômico. Não é incomum os catadores (adultos e crianças) residirem no próprio lixão, expondo-se a diversos e elevados riscos à saúde. Além disso,

ocorre também a proliferação de animais como moscas, mosquitos, baratas, escorpiões, ratos e urubus, considerados vetores de doenças.

3.4.1 A QUESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL

No Brasil, compete à União, o disciplinamento geral da matéria, aos municípios e ao Distrito Federal, o estabelecimento de regras específicas. Logo, todo esse arcabouço legal necessita urgentemente de uma sistematização que vise à superação de falhas.

Apesar da carência de parâmetros e critérios estabelecidos ao gerenciamento dos resíduos sólidos, o Brasil tem adotado providências visando o aparelhamento jurídico que possibilite a regulação dos resíduos sólidos.

A aprovação da Lei Nº 12.305 de 02/08/2010, sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos, representou um salto nesse aparelhamento. O seu desenvolvimento sugere cumplicidade com as Políticas Nacional de Meio Ambiente, de Recursos Hídricos, de Saneamento e Saúde, de acordo com os objetivos, princípios, fundamentos, diretrizes, instrumentos, planos e programas adotados na lei.

A Lei nº 12.305/2010 institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluindo os perigos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis.

Ela foi regulamentada pelo decreto 7.404, de 23 de dezembro de 2010, que, entre outras medidas, institui o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduo Sólido doravante denominado de Comitê. Este Comitê tem a finalidade de apoiar a estruturação e implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, por meio da articulação dos órgãos e entidades governamentais, de modo a possibilitar o cumprimento das determinações e das metas previstas na Lei nº 12.305 e no próprio Decreto.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) contém instrumentos importantes para permitir o avanço necessário ao País no enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos. A referida:

- Prevê a prevenção e a redução na geração de resíduos, tendo como proposta a prática de hábitos de consumo sustentável e um conjunto de instrumentos para propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos (aquilo que tem valor econômico e pode ser reciclado ou reaproveitado) e a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos (aquilo que não pode ser reciclado ou reutilizado).

- Institui a responsabilidade compartilhada dos geradores de resíduos: dos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, o cidadão e titulares de serviços de manejo dos resíduos sólidos urbanos na Logística Reversa dos resíduos e embalagens pós-consumo.
- Cria metas importantes que irão contribuir para a eliminação dos lixões e institui instrumentos de planejamento nos níveis nacional, estadual, microrregional, intermunicipal, metropolitano e municipal; além de impor que os particulares elaborem seus Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.
- Também coloca o Brasil em patamar de igualdade aos principais países desenvolvidos no que concerne ao marco legal e inova com a inclusão de catadoras e catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis, tanto na Logística Reversa quando na Coleta Seletiva.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Política Nacional de Resíduos**. Disponível em: <<https://antigo.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/politica-nacional-de-residuos-solidos.html>> Acesso em: out. 2022.

Em nosso país, de acordo com nossa lei maior, a Constituição Federal Brasileira de 1988, todo o cidadão tem o direito de viver em um ambiente saudável, que lhe assegure a sobrevivência e a das próximas gerações sendo de responsabilidade do poder público assegurar este direito.

No Art. 225 da mesma lei está descrito: “Todos têm o 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.”.

Neste sentido, é indispensável que seja dada prioridade as questões ambientais em cada esfera administrativa de poder, tanto federal, estadual como municipal. Em poucas palavras, preservar o meio ambiente, retirando dele somente o necessário, sem desperdiçar, mas sim, reaproveitar, pois é o que denominamos por desenvolvimento sustentável.

Não podemos continuar a extrair da natureza estas proporções atuais de minerais e de matérias-primas não renováveis, tornando-as escassas e comprometendo com isso a vida das futuras gerações. Precisamos classificar e selecionar os resíduos sólidos que geramos, para que estes possam ser reaproveitados para a produção de outros produtos evitando a extração dos recursos naturais. A reciclagem de resíduos sólidos é uma possibilidade para manter a preservação do ambiente natural uma vez que com esta atitude, diminuimos a sua devastação e extração.

A questão da coleta seletiva do lixo urbano não vem sendo pensada organizadamente no Brasil, e tampouco se têm considerado em conjunto seus diversos aspectos, como por exemplo: a coleta do lixo; a sua disposição final e os eventuais danos ecológicos; a questão social representada pelos “catadores”; a questão sanitária e a reciclagem do lixo, ou seja: o aproveitamento do composto orgânico na agricultura; e o uso, como insumo industrial, dos elementos recicláveis – vidro, papel, plástico e metal. (FERREIRA, SILVA e FABER, 2008).

Dados do Instituto de Geografia e Estatística (IBGE) revelam que no Brasil, em 2008, nas áreas urbanas, 97,8% dos resíduos sólidos foram coletados, 1,4% foi queimado, 0,7% jogado em terreno baldio ou logradouro, 0,1% jogado no mar (Censo 2010). Isto significa apenas, que nas cidades os resíduos sólidos são coletados, mas o problema está no destino destes após a coleta.

Apenas coletar e jogar no lixão não resolve problema nenhum, ocorre aí, a transferência do problema de um lugar para o outro. Coletar somente para limpar a cidade é meramente inaceitável. Já em 2009, 98,2% dos moradores em áreas urbanas tiveram seus resíduos sólidos coletados significando um pequeno avanço na coleta em relação aos anos anteriores, o que não é capaz de eliminar efeitos nocivos, como a poluição do solo e das águas, causada pelo chorume líquido formado em depósitos de resíduos sólidos não controlados (IBGE – 2012)

Conforme Abrelpe (2011, p. 47) quanto à destinação final dos resíduos sólidos em 2011, 58,1% foram destinados para aterros sanitários, 24,2% para aterros controlados e 17,7% para lixões. Na medida em que a coleta seletiva passa a se tornar um ramo de negócio, estes valores tendem a aumentar. Se não fossem os catadores de resíduos sólidos a situação seria dramática. Estes já são considerados uma legião de heróis e lutam pelo reconhecimento da profissão, são responsáveis pela maior parte da reciclagem dos materiais nas metrópoles.

3.5 TRIPÉ DA SUSTENTABILIDADE

O Tripé da Sustentabilidade (Triple Bottom Line) é um pilar sustentável que caracteriza a sustentabilidade e visa agregar uma visão de sucesso empresarial além dos resultados financeiros, conectando o primeiro pilar a outros dois pilares fundamentais: desenvolvimento ecológico e social.

Segundo Barbosa (2007), os componentes básicos do desenvolvimento sustentável são: crescimento econômico, proteção ambiental, igualdade social. Tal fundação, aliada a uma mudança de paradigma nas empresas voltadas exclusivamente para o lucro, experimentou o conceito de desenvolvimento sustentável, que resultou no TBL, ou o Triple Bottom Line da sustentabilidade(figura).

Figura 2- Tripé da Sustentabilidade



Fonte: <https://meiosustentavel.com.br/triple-bottom-line/>

No entanto, as empresas passaram a praticar inovações para desenvolver processos produtivos, gerar valor na cadeia produtiva, possibilitar o consumo consciente e garantir o descarte correto de produtos e embalagens após o consumo. Isso contribui para uma gestão sustentável. Essa gestão sustentável reduz impactos ambientais, produz commodities, cria valor e contribui para o TBL (triple bottom line) ou tripé da sustentabilidade – social, ambiental e econômico (BARBIERI et al., 2010).

3.5.1 OS PILARES DO TRIPÉ DA SUSTENTABILIDADE

- **Social (People)**

Refere-se à responsabilidade social que uma empresa tem para com aqueles a quem está direta ou indiretamente associada. Isso inclui funcionários, público em geral, funcionários e sociedade em geral. Este pilar visa proporcionar boas condições de trabalho e promover o bem-estar social interna e externamente.

Uma empresa socialmente sustentável oferece um ambiente que estimula a produtividade, garante um ambiente de trabalho saudável e cria relações de trabalho harmoniosas que também impactam positivamente o desempenho da empresa.

Mas, além dos funcionários internos e do público em geral, também precisamos considerar a comunidade externa. Projetos sociais, programas de incentivo à educação e valorização dos trabalhadores locais são algumas das atividades que podem contribuir com a comunidade.

- **Ambiental (Planet)**

São ações realizadas pela empresa para minimizar ou eliminar o impacto ambiental negativo que ela causa. As empresas devem manter práticas de produção mais sustentáveis que ajudem a proteger o meio ambiente.

Reduzir a emissão de poluentes e resíduos, usar energia renovável e apoiar a reciclagem de materiais são ações que as empresas podem realizar para reduzir seu impacto na natureza. É possível continuar a utilizar os recursos naturais desta forma, mas estes recursos devem ser utilizados de forma responsável e em harmonia com o meio ambiente.

Além disso, as empresas precisarão se comprometer com práticas novas e mais sustentáveis. Felizmente, a tecnologia atual permite cada vez mais que as empresas encontrem soluções inovadoras que minimizem seu impacto ambiental.

- **Financeiro (Profit)**

O pilar econômico está relacionado à lucratividade em si e à forma como uma empresa gerencia suas despesas. Também se relaciona com a produção, distribuição e consumo de bens e serviços. Aqui, as empresas devem operar de forma mais sustentável e agir com responsabilidade financeira.

Para isso, é importante gastar com responsabilidade, cortar gastos desnecessários e investir na atualização de equipamentos e ferramentas. Prestar atenção a esses detalhes é essencial para aumentar a produtividade e obter melhores resultados nos negócios.

A análise cuidadosa e a pesquisa de investimentos e orçamentos também são necessárias para evitar o endividamento e manter um fluxo de caixa saudável.

É importante lembrar que, no Triple Bottom Line, a empresa deve buscar o lucro por meio de práticas aliadas a medidas socioambientais, não devendo o desenvolvimento impactar negativamente o meio ambiente.

As três dimensões da sustentabilidade revelam que fatores sociais, ambientais e econômicos são igualmente importantes para o sucesso de uma empresa. Um bom clima organizacional está associado ao aumento da produtividade, o que leva ao aumento da receita. Porém, preocupar-se com o bem-estar dos colaboradores é também cuidar da própria empresa.

Da mesma forma, preservar os recursos naturais permite que sejam utilizados por mais tempo e garante a sobrevivência da empresa. A gestão financeira responsável garante que as finanças continuem crescendo de forma ética, sem alavancagem e com fluxo de caixa saudável.

A gestão sustentável, portanto, garante uma chance muito maior de sucesso do que a busca puramente pelo lucro. Além disso, investir em sustentabilidade ajuda a empresa a ser percebida positivamente pela sociedade. Isso nos permite construir a fidelidade do cliente e fazer parceria com outras organizações dedicadas de forma semelhante.

*Meio Sustentável. **TRIPÉ BOTTON LINE: O QUE É TRIPE DA SUSTENTABILIDADE.** Disponível em: <<https://meiosustentavel.com.br/triple-bottom-line/>> Acesso em :20 de out. 2022.*

Um bom desempenho ambiental reduz riscos, reduz custos, aumenta a produtividade e melhora a reputação. Ser uma empresa sustentável não é uma via de mão única. Isso ocorre porque as empresas (ou indivíduos) contribuem para a sociedade ao mesmo tempo e recebem os seguintes benefícios:

1. Reduzir o consumo de matérias-primas e insumos como energia elétrica e água.
2. Reduza os custos de descarte e descarte.
3. Otimização do uso de materiais no processo produtivo.
4. Reter e atrair recursos humanos e engajamento dos funcionários.
5. Melhores condições de trabalho;
6. Aumento da produtividade;
7. Crescentes preocupações sociais e de saúde dos funcionários.
8. Construa uma reputação.
9. Melhorar a implementação da responsabilidade social corporativa.
10. Melhor competitividade e posicionamento de mercado.

4. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa qualitativa/exploratória, esse tipo de pesquisa preza pela descrição detalhada dos fenômenos e dos elementos que o envolvem. Segundo Vieira e Zouain (2005) afirmam que a pesquisa qualitativa atribui importância fundamental aos depoimentos dos atores sociais envolvidos, aos discursos e aos significados transmitidos por eles.

Esta pesquisa caracteriza-se, quanto ao tipo, como Estudo de Caso, pois foi analisado como se desenvolve a política local de resíduos sólidos, tomando como base o município de Aracoiaba-Ce. Segundo Yin (2001, p. 32): “o estudo de caso é uma investigação empírica de um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto da vida real, sendo que os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos”.

Os procedimentos técnicos consistem em revisão de literatura e documentos formais (como a Lei de Política Nacional dos Resíduos Sólidos). Segundo Cervo, Bervian e da Silva (2007, p.61), a pesquisa bibliográfica “constitui o procedimento básico para os estudos monográficos, pelos quais se busca o domínio do estado da arte sobre determinado tema”. Além disso, foram realizadas entrevistas com agentes ambientais da gestão administrativa permanente do município e catadores com acesso direto ao aterro.

Quanto ao trajeto para a elaboração deste trabalho, comecei lendo as leis, documentos e referenciais teóricos sobre o processo de implementação e desenvolvimento de uma política local de gerenciamento de resíduos sólidos e o papel do país como provedor de serviços de campo. Para tanto, realizou-se um levantamento de documentos e requisitos conceituais para iluminar abordagens sociais, econômicas e políticas. A informação teórica recolhida nesta primeira fase de análise dos dados permitiu determinar até que ponto esta questão foi assumida pela administração.

Quanto aos procedimentos metodológicos, foi feito o levantamento dos pontos de contato, essa etapa é fundamental para o estudo, pois determina quais

categorias podem ou não ser utilizadas na análise, principalmente no que diz respeito aos processos de resíduos locais.

Nos procedimentos técnicos foi utilizada a entrevista que no qual solicitamos ao gestor da pasta do meio ambiente da Prefeitura Municipal de Aracoiaba na qual trabalhamos, sua participação no que tange o conhecimento dos aspectos práticos da execução do tratamento de resíduos do município (domésticos, institucionais e hospitalares) tanto em âmbito urbano como rural, com base nos dados da administração atual.

Para fins de sistematização, fizeram parte da pesquisa apenas os responsáveis legais dos setores responsáveis pela política de gestão ambiental. Além dos responsáveis formais, a pesquisa inclui a participação de três catadores de materiais recicláveis que possuem acesso direto ao lixão do município.

A pesquisa foi conduzida por meio de entrevistas abertas com material original e todos os sujeitos envolvidos receberam pleno conhecimento de sua participação no estudo. Para proteger a imagem dos participantes, suas identificações não são exibidas.

Concluídas essas etapas, comecei a escrever um resumo das minhas observações com o objetivo de organizar os resultados. Isso nos permitiu mostrar sinteticamente os significados que acessamos após a leitura analítica do texto analisado. Durante as entrevistas, as falas foram transcritas para demonstrar as participações dos sujeitos.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO: MUNICÍPIO DE ARACOIABA

Aracoiaba é um município brasileiro, situado no território nordestino, centralizado no Estado do Ceará. Localizada na microrregião do Maciço de Baturité, faz parte dos treze municípios que compõem o Polo da Serra de Guaramiranga (Pacoti, Palmácia, Guaramiranga, Mulungu, Aratuba, Capistrano, Itapiúna, Baturité, Aracoiaba, Acarape, Redenção, Barreira e Ocara). Segundo dados do IBGE, Aracoiaba possui aproximadamente 26.134 mil habitantes (IBGE, 2015) e encontra-se acerca de 79 km de distância da capital do Estado, Fortaleza.

O nome Aracoiaba faz referência ao rio que atravessa o município e que significa em tupi-guarani ara (ave), cói (falar) e aba (lugar), ou seja, lugar onde as aves cantam. A origem do município remonta a época dos Jesuítas, que viviam na região do Maciço de Baturité, num local chamado “Comum”, (hoje Olho D’água dos Padres Jesuítas). Mais tarde o município tornou-se conhecido como “Canoa”, fazendo ainda menção às transações realizadas ao longo do rio.

Em seus primórdios, Ocara e Aracoiaba formavam um só município, após um processo de lutas, Ocara atingiu sua emancipação. Todavia, hoje, Aracoiaba ainda carrega o título de maior município da região em termos territoriais. Atualmente, sua principal atividade econômica, concentra-se nas facções de jeans, no comércio incipiente e na agricultura pouco desenvolvida.

Caracterizando-se como um município de pequeno porte, Aracoiaba oferece serviços básicos inerentes à administração pública local, dependendo diretamente dos repasses mensais advindos da União, conta a nível municipal, somente com a arrecadação do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU).

Figura 3 - Mapa do Município de Aracoiaba



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados apresentados neste capítulo retratam como o governo municipal gerencia os resíduos sólidos domiciliares. A divisão do capítulo foi realizada em seções para uma melhor discussão e apresentação dos resultados obtidos.

5.1 GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS PELO GOVERNO MUNICIPAL

Através da entrevista 1, anexo A, verificou-se junto ao governo municipal, a atual administração do município de Aracoiaba, a respeito dos resíduos sólidos domiciliares.

5.1.1 GOVERNO MUNICIPAL

A administração do município é realizada com base em leis municipais, estaduais e federais. Dentro do governo municipal há o plano diretor, que é uma lei municipal, elaborada pelo poder executivo (Prefeitura) aprovada pelo poder legislativo (Câmara de Vereadores), que estabelece regras, parâmetros, incentivos e instrumentos para o desenvolvimento da cidade, o plano municipal de saneamento básico para direcionar as ações que deverão ser tomadas na gestão municipal. Há sistema de coleta de resíduos sólidos porta-porta, tanto na zona urbana quanto na zona rural.

A coleta é realizada de domingo a domingo e em algumas localidades há coletas diárias ou semanais, para a arrecadação dos lixos são utilizadas cinco

caçambas e um compactador. No total são 120 funcionários trabalhando na coleta de lixo de forma direta e indiretamente, incluindo as caçambas, varrições e garis só na área da limpeza para atender todo o município.

Figura 4 – Caminhão compactador



Fonte: autora, 2022.

Figura 5 – Varrição das ruas



Fonte: autora, 2022.

Figura 6 – Caçamba de coleta



Fonte: autora, 2022.

Conforme informações fornecidas por funcionário da prefeitura, a cidade de Aracoiaba produz cerca de 480 toneladas de resíduos sólidos ao mês, sendo a média de 16 kg por dia.

Além disso, o município tem algumas parcerias em relação a distribuição dos resíduos como a Eco Enel que é um ecoponto para coleta seletiva, onde a pessoa possa levar seu resíduo domiciliar como plástico, papelão, papel e assim fazer uma troca por desconto em sua conta de luz. Também conta com outras parcerias como a Reciclus que é a logística reversa de lâmpadas fluorescentes. E também com o Instituto Jogue Limpo que recebe embalagem de óleos lubrificantes.

A instituição responsável pela coleta do lixo domiciliar é a Secretaria de Urbanismo e Meio Ambiente, o destino real dos resíduos é o lixão, atualmente, essa é a realidade de muitos municípios, contudo, Aracoiaba está associada a um consorcio junto a outras cidades do maciço de Baturité, para que possam buscar a erradicar o lixão.

No entanto, em Aracoiaba existem projetos e será assinado um decreto chamado Coleta Seletiva Cidadã onde todos os órgãos públicos irão receber coletores de Coleta Seletiva para separação dos resíduos.

6. CARACTERIZAÇÃO SOCIO-ECONÔMICO E CONDIÇÕES DE TRABALHO DOS CATADORES

Através da entrevista 2, anexo B, verificou-se junto aos catadores de material reciclável as condições socioeconômicas e as condições de trabalho que os mesmos se submetem.

6.1 PERFIL SÓCIO-ECONÔMICO DOS CATADORES

A existência de catadores no processo de reciclagem é fundamental para redução de lixos dispostos em locais inadequados. A partir do momento que o resíduo é retirado de um determinado lugar e encaminhado para reciclagem ocorrerá geração de renda para catadores, redução de lixo disposto na natureza e geração de novos produtos.

Tabela 1- Informações coletadas dos catadores

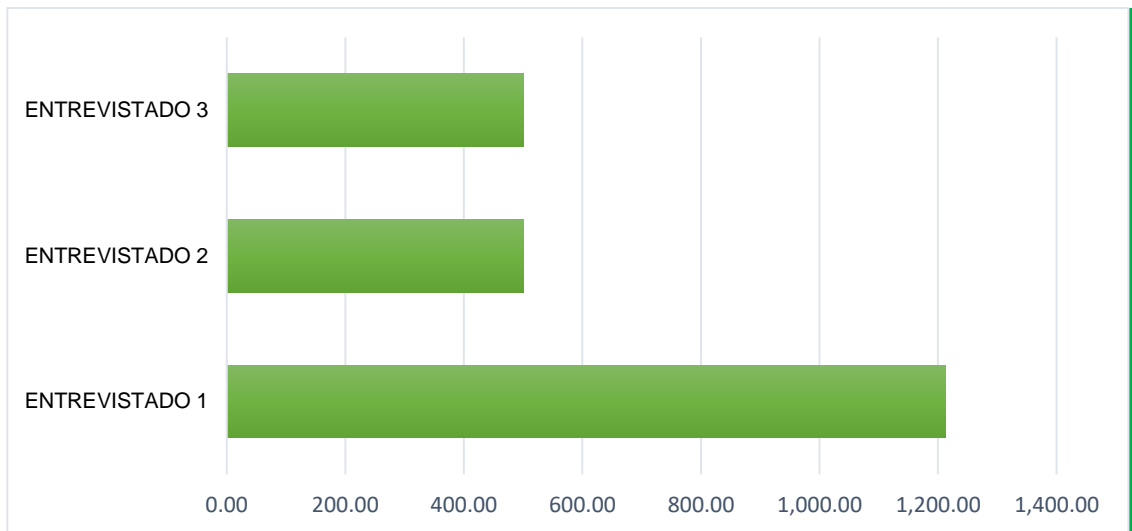
ENTREVISTADO	IDADE	SEXO	ESCOLARIDADE	NATURALIDADE	ESTADO CIVIL	FILHOS
1	65	MASCULINO	ANALFABETO	CAPRISTANO	CASADO	5
2	23	MASCULINO	ENSINO FUNDAMENTAL INCOMPLETO	ACARAPE	SOLTEIRO	1
3	22	FEMININO	ENSINO FUNDAMENTAL INCOMPLETO	ARACOIABA	SOLTEIRO	1

Fonte: autora, 2022.

Observa-se na Tabela 1 que a maioria dos indivíduos entrevistados não concluiu o ensino fundamental e alguns são analfabetos. Constatou-se que todos moram na região ou em cidades vizinhas e possuem idades entre 22 e 65 anos. Além disso, muitos são solteiros, os entrevistados tem pelo menos um filho e na maioria são entrevistados do sexo masculino.

Todos os entrevistados tinham entre 7 e 12 anos quando começaram a trabalhar e outros não trabalhavam antes de exercer atividade com recicláveis. Constatou-se que todos os catadores são responsáveis por manter as despesas de casa, pois são os únicos que possuem renda dentro da família. Vale ressaltar que, a maioria deles não possui casa própria, o valor que recebem mensalmente está abaixo do salário mínimo vigente do país e não há outra fonte de renda para a maioria dos entrevistados.

Gráfico 1- Renda mensal dos catadores.



Fonte: autora, 2022.

Os dados mostram que a maioria dos entrevistados recebem entre R\$ 500,00 e R\$ 1.212,00, uma renda que serve para custear as despesas da família. Com valores iguais ao salário mínimo atual no Brasil que é de R\$ 1212,00, todavia, os catadores relataram que até as necessidades básicas ficam comprometidas.

Figura 7- Materiais recicláveis do lixão de Aracoíaba.



Fonte: autora, 2022.

Os dados da pesquisa mostraram que os catadores são indivíduos que possuem escolaridade baixa e este fator pode prejudicar no momento de negociar a venda do material reciclável para os compradores.

Tabela 2 - Condições de trabalho dos catadores.

ENTREVISTADO	TEMPO QUE TRABALHA COM RECICLAGEM	GRAU DE ESFORÇO FÍSICO	POSSUI EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL	JÁ SOFREU ALGUM ACIDENTE COM OBJETOS NO LIXO	DIAS DA SEMANA QUE TRABALHA
1	3 ANOS	MODERADO	SIM	NÃO	DOMINGO À DOMINGO
2	1 ANO	MODERADO	NÃO	SIM	SEGUNDA À SABADO
3	1 ANO	MODERADO	NÃO	SIM	SEGUNDA À SÁBADO

Fonte: autora, 2022.

Observa-se na Tabela 3 que os entrevistados possuem majoritariamente entre 1 e 3 anos de trabalho com material reciclável e exercem esta atividade pelo menos cinco vezes por semana. Alguns informaram que já sofreram algum tipo de acidente com objetos cortantes existentes no lixão e quanto ao uso de equipamento de proteção individual (EPI), a maioria deles não possuem os equipamentos.

O grau de esforço que os catadores realizam foi classificado em: fraco, a principal queixa se refere às dores na coluna por conta do peso carregado diariamente. Quando perguntados sobre o que traria melhoras para o trabalho deles, responderam que o uso de EPI já ajudaria bastante, incentivo da prefeitura local.

Sobre a satisfação em trabalhar com material reciclável todos os entrevistados afirmaram estar satisfeitos. Em relação ao que os outros acham do seu trabalho, os catadores do município relataram que as pessoas dizem que tem que ter muita coragem para trabalhar no lixão e que nem todo mundo consegue frequentar o local.

Os mesmos disseram que por conta de o trabalho ser realizado junto ao lixo, as pessoas têm receio de entrar em suas residências porque acreditam que não são locais limpos. E por outro lado outros acham uma boa ideia fazendo com que incentive a realização de seus trabalhos.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo desta pesquisa foram feitos estudos bibliográficos e aplicados entrevistas com os representantes do governo municipal e com os catadores de materiais recicláveis para identificar como ocorre a gestão dos resíduos sólidos domiciliares no município de Aracoiaba.

A partir do levantamento dessas informações foi possível entender as etapas do processo que vai desde a coleta dos resíduos até sua disposição final. A prefeitura do município estudado possui um sistema de coleta de lixo que disponibiliza veículos e colaboradores para recolhimento do material, transporte e destinação final, sem cobrar nenhuma taxa dos moradores.

São coletas que acontecem diariamente e abrangem toda área urbana e parte da área rural. Os resíduos domiciliares do município têm como destino final o lixão que é um local inadequado, pois todo o lixo disposto neste ambiente fica a céu aberto e não passa por nenhum tipo de tratamento.

No lixão visitado verificou-se em meio ao lixo a presença de catadores de material reciclável separando os resíduos para, posteriormente, realizarem a venda do material. Os catadores entrevistados relataram as condições a que estão submetidos para retirar do lixo o sustento da família. Muitos só possuem a renda que vem da venda do material reciclável e trabalham pelo menos cinco dias por semana, alguns sem utilizar equipamento de proteção individual (EPI).

No ano de 2007 os representantes do governo municipal assinaram um protocolo com a intenção de criar um aterro sanitário, consorciado entre os municípios do Maciço, que teria sua localização no município de Baturité, porém não houve avanços.

Recomenda-se com este estudo, algumas ações a serem realizadas na gestão dos resíduos sólidos deste município, como: criação de uma associação de catadores em parceria com a prefeitura, capacitação e disponibilidade de material de proteção para os catadores do lixão.

Com base nestas recomendações, conclui-se que a gestão dos resíduos sólidos deve integrar o governo municipal, os catadores e a população para que haja envolvimento e conhecimento da responsabilidade que cada um possui no gerenciamento dos resíduos sólidos domiciliares e, assim, praticar ações que considerem as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com foco no desenvolvimento sustentável.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Impact Hub. **Tripé Da Sustentabilidade verticaliza discussão do papel das empresas e pessoas na sociedade.** Brasília. Disponível em: < <https://brasil.impacthub.net/tripe-da-sustentabilidade-verticaliza-discussao-do-papel-de-empresas-e-pessoas-na-sociedade/>> . acesso em: nov. 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACOIABA. SECRETARIA MUNICIPAL DO URBANISMO E MEIO AMBIENTE. **PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO.** 2022. Disponível em: < https://aracoiaba.ce.gov.br/arquivos/1310/PLANO%20MUNICIPAL%20DE%20SANEAMENTO%20BASICO%20DE%20ARACOIABACE__2022_0000001.pdf >. Acesso em: dez. 2022.

Azevedo, Júlia. Cidades Sustentáveis. **O que é tripe da sustentabilidade?** Disponível em: <<https://www.ecycle.com.br/tripe-da-sustentabilidade/>>. Acesso em: dez. 2022.

Soler, Fabrício; Silva, Carlos. **Gestão de Resíduos Sólidos:** O que diz a lei. São Paulo. Trevisan Editora, 2019.

Avila, Rafael. **Triple Botton Line: O Tripe da Sustentabilidade**, 15 mar. 2021. Disponível em: < [https://sustentabilidadeagora.com.br/tripe-da-sustentabilidade-triple-bottom-line/#:~:text=O%20trip%C3%A9%20da%20sustentabilidade%20\(triple,desenvolvimento%20ambiental%20e%20o%20social](https://sustentabilidadeagora.com.br/tripe-da-sustentabilidade-triple-bottom-line/#:~:text=O%20trip%C3%A9%20da%20sustentabilidade%20(triple,desenvolvimento%20ambiental%20e%20o%20social) >. Acesso em: dez. 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACOIABA. **O MUNICÍPIO/DADOS DO MUNICÍPIO.** 2022. Disponível em: < <https://aracoiaba.ce.gov.br/omunicipio.php#:~:text=Aracoiaba%20%C3%A9%20uma%20antiga%20comunidade,%C3%A1gua%20dos%20Padres%20Jesu%C3%ADtas> >. Acesso em: out. 2022.

CEARÁ. SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. **PLANO ESTADUAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS.** Disponível em: < <https://www.sema.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/36/2019/08/Plano-estadual-de-residuos-solidos.pdf> >. Acesso em: nov. 2022.

Equipe eCycle. **O que são resíduos sólidos urbanos?** Disponível em: < <https://www.ecycle.com.br/residuos-solidos/> >. Acesso em: dez. 2022.

PORTAL RESÍDUOS SÓLIDOS. **PLANOS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS- PGRS.** Disponível em: <<https://portalresiduossolidos.com/planos-de-gerenciamento-de-residuos-solidos-pgrs/>>. Acesso em: out. 2022.

D'Alkmin, Dirceu. Resíduos Sólidos: **Gestão Responsável e Sustentável**. São Paulo. Edgard Blücher Ltda, 2022.

PORTAL RESÍDUOS SÓLIDOS. **PLANOS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS- PGRS**. Disponível em: < <https://portalresiduossolidos.com/lei-12-3052010-politica-nacional-de-residuos-solidos/> >. Acesso em: dez 2022.

VG Resíduos. **Como classificar resíduos sólidos segundo a legislação vigente?** Disponível em: < <https://www.vgresiduos.com.br/blog/blogclassificar-residuos-solidos-segundo-a-legislacao-vigente/#:~:text=Os%20res%C3%ADduos%20podem%20ser%20classificados,constru%C3%A7%C3%A3o%20civil%20e%20os%20radioativos> >. Acesso em: nov. 2022.

Engenharia ambiental. **Impactos socioambientais causados pelo descarte incorreto de resíduos sólidos urbanos**. Disponível em: < <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/engenharia-ambiental/descarte-incorreto> >. Acesso em: out. 2022.

Jardim, Arnaldo; Yoshida, Consuelo; Valverde, José. **Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos**. São Paulo, Editora Manole, 2012.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACOIABA. **O MUNICÍPIO/LEIS MUNICIPAIS**. 2022. Disponível em: < https://aracoiaba.ce.gov.br/arquivos/1027/LEIS%20MUNICIPAIS_1321_2021_000001.pdf >. Acesso em: out. 2022.

Aracoiaba. **Informações sobre o município e a prefeitura**. Disponível em: < <https://www.cidade-brasil.com.br/municipio-aracoiaba.html> >. Acesso em: nov. 2022.

EME Jr. **Caracterização de resíduos sólidos: quais os impactos no meu negócio?** Disponível em: < <https://www.vgresiduos.com.br/blog/residuos-solidos-o-que-sao-legislacao-a-respeito-e-como-destinar-e-tratar-corretamente/> >. Acesso em: nov. 2022.

Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 03 ago. 2010.

LEI Nº 10.257, DE 10 DE JULHO DE 2001. **182 e 183 da Constituição Federal**, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Art. 1º Na execução da política urbana, de que tratam os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, será aplicado o previsto nesta Lei.

ANEXOS

ANEXO A – QUESTIONÁRIO - GOVERNO MUNICIPAL

Este formulário deve ser preenchido por representante do governo municipal com informações sobre a atual situação dos resíduos sólidos domiciliares

1. Nome do município pesquisado:

2. Nome da pessoa responsável pelas informações (entrevistado):

3. Telefone de contato da pessoa responsável pelas informações (entrevistado): _____

4. Cargo ocupado pelo entrevistado:

5. E-mail do responsável pelas informações:

6. Nome do órgão responsável pelas informações:

7. Endereço da instituição:

8. Marque a opção abaixo de acordo com os documentos que o município possui (marcar mais de uma opção, caso seja necessário)?

a) Plano Diretor

b) Plano de Saneamento Básico

c) Plano de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos

d) Não possui nenhum dos documentos acima citados

e) Outro: _____

f) Não soube responder

9. Há coleta de resíduos sólidos domiciliares (lixo) (porta a porta) no município?

a) Sim

b) Não

c) Não soube responder

10. Qual área do município recebe este serviço de coleta de lixo domiciliar (porta a porta)?

a) Área urbana

b) Área rural

c) Área urbana e rural

d) Área urbana e parte da área rural

e) Parte da área urbana e parte da área rural

f) Parte da área urbana e toda a área rural

g) Não soube responder

11. Com que frequência o lixo é coletado?

a) Diariamente

b) Uma vez por semana

c) Duas vezes por semana

d) Três vezes por semana

e) Não há coleta de lixo

f) Não soube responder

12. Qual veículo é utilizado para coleta dos resíduos domiciliares (marcar mais de uma opção, caso seja necessário)?

- a) Carroça
- b) Caçamba
- c) Caminhão comum
- d) Compactador e) Outro: _____
- f) Não soube responder

13. Quantos veículos realizam a coleta dos resíduos domiciliares?

14. Quantos funcionários trabalham na varrição das ruas?

15. Quantos funcionários trabalham na coleta de lixo de forma direta e indireta? _____

16. Qual a quantidade de lixo domiciliar coletado mensalmente?

17. Como é realizada a cobrança pelos serviços de coleta de lixo? a) Cobrança mensal b) Cobrança anual c) Não há cobrança d) Não soube responder

18. Qual o valor da despesa mensal com coleta de lixo domiciliar?

19. Qual a instituição responsável pela coleta do lixo domiciliar?

- a) Administração direta da prefeitura
- b) Consórcio intermunicipal
- c) Empresa privada
- d) Outra: _____
- e) Não há instituição responsável
- f) Não soube responder

20. Qual o destino do lixo domiciliar coletado?

- a) Lixão
- b) Aterro sanitário
- c) Aterro controlado
- d) Outro: _____
- e) Não soube responder

ANEXO B - QUESTIONÁRIO - CATADORES

Este formulário deve ser preenchido por indivíduo que exerça a atividade de catador.

As questões a seguir estão relacionadas ao perfil socioeconômico dos catadores de resíduos.

PERFIL SÓCIO-ECONÔMICO

1. Nome do entrevistado:

2. Idade: _____

Sexo: _____

Estado civil: _____

3. Escolaridade: _____

Naturalidade: _____

4. Tem filhos? () não () sim. Em caso afirmativo informar a quantidade:

5. Qual sua profissão?

6. Qual a sua renda?

7. Você tem outra fonte de renda?

8. Qual a renda total da sua família?

9. Qual sua profissão anterior?

10. A partir de que idade começou a trabalhar?

11. Quantas pessoas da sua família trabalham para formar a renda familiar? _____
12. Você mora em: () casa própria () casa alugada () casa emprestada por parentes, amigos, () outros:

13. O que as pessoas acham do seu trabalho?

14. Há quanto tempo trabalha com coleta de material reciclável?

15. Quantas horas por dia você trabalha?

16. Quantos dias por semana você trabalha?

17. Qual o grau do seu esforço físico no trabalho? () fraco () moderado () forte () muito forte
18. Este esforço provoca em você algum efeito? () sim () não
19. Caso afirmativo, qual?

20. Você possui algum equipamento de proteção individual? () sim () não
21. Caso afirmativo, qual? () luvas () botas () máscara () avental () outros _____
22. Você utiliza esses equipamentos de proteção individual? () sim () não
23. Você encontra objetos cortantes ou perfurantes (agulhas, pregos, cacos de vidro, facas etc.) no lixo que separa? () sim () não
24. Você já se acidentou com algum deles? () sim () não

25. Que tipo de acidente?

26. Você já presenciou algum acidente com seus colegas de trabalho? () sim () não

27. Caso afirmativo, que tipo de acidente?

28. Em sua opinião, o seu trabalho pode provocar alguma doença em você? () sim () não

29. Caso afirmativo, qual?

30. Você se sente satisfeito com seu trabalho? () sim () não. Por quê?

31. O que você acha que traria melhoras ao seu trabalho?
