



PERCEPÇÕES SOBRE O LIXO DOMÉSTICO ENTRE OS MORADORES DO MUNICÍPIO DE CARPINA-PE

Sara Dálete Lima dos Santos^{1*}, Vera Lúcia da Conceição Neto²

¹ Universidade Federal Rural de Pernambuco

*sara-dalete@hotmail.com

RESUMO –

Em meio a realidade de certas cidades brasileiras terem exposto falhas de coordenação nos processos com os Resíduos Sólidos Urbanos, essa pesquisa tem por intenção analisar as percepções dos munícipes de Carpina-PE (cidade localizada na Zona da Mata no Norte de Pernambuco) acerca da gestão do lixo doméstico gerado na cidade. A metodologia utilizada foi de abordagem quantitativa-qualitativa de análise descritiva por meio de questionário respondido por 53 pessoas. A pesquisa colabora para discussões e reflexões acerca de benefícios em prol da gestão do lixo doméstico com integração do papel da sociedade e poder público na gestão do município. Os principais resultados apontaram insatisfação da maior parte dos moradores e anseio de melhora quanto ao tratamento dos resíduos domésticos dado pela gestão municipal, em especial a falta da coleta seletiva e campanhas educativas orientadas à separação seletiva aliada à estrutura para melhor tratamento ao lixo. Desse modo as contribuições atreladas à pesquisa estão nas informações sobre as visões obtidas pelos munícipes no âmbito social referente ao próprio lixo doméstico/urbano de quais pontos precisam de aperfeiçoamento ou quais ainda causam insatisfação aos munícipes para que haja atenção e ações corretivas por parte do poder público nesse sentido. Conclui-se insatisfação por parte dos moradores quanto à gestão dos resíduos sólidos urbanos embora tenha havido melhora em parte do processo da gestão, na transferência dos resíduos para uma Central de Tratamento Especial (aterro sanitário), ainda há muito a melhorar nos aspectos dos processos inclusos no gerenciamento de resíduos sólidos como: coleta, transporte, transbordo, tratamento, destinação e disposição final; assim como a implantação eficaz de plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, conforme estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei nº 12.305.

Palavras-chave: Resíduo Sólido Domiciliar, Carpina, Gestão de Resíduo Sólido Urbano.

1. INTRODUÇÃO

Em uma matéria publicada pela Revista Senado em 2014, foi apontado que sete bilhões de seres humanos produzem anualmente 1,4 bilhão de toneladas em resíduos sólidos urbanos, com uma média de 1,2 kg por dia per capita. Nos últimos 30 anos, o aumento do volume de lixo produzido no mundo chegou a ser três vezes maior que o número da elevação da taxa populacional. Valendo-se também o fato de que apenas metade da população mundial chega a ser atendida pela coleta, conforme a Associação Internacional de Resíduos Sólidos (*Iswa*). A América Latina é uma das regiões em que a coleta mais é deficiente (BRASIL, 2014).

Segundo o presidente da *Iswa* em 2014, Newman, a razão estaria no rápido crescimento da população desde o século XX, com cada vez mais acesso à renda, gerando o consequente resultado do aumento no consumo e produção de lixo. Estando o Brasil inclusive, figurando em uma das posições entre os 10 maiores produtores de lixo. Em contraponto mantém-se em funcionamento um mercado global do lixo que chega a movimentar 940 bilhões por ano, desde o processo de coleta até a reciclagem. Dado importante, que denota a relevância e potencial desse mercado com o devido investimento (BRASIL, 2014).

O Brasil com seus mais de 200 milhões de habitantes, é um dos países que mais produz resíduos sólidos – materiais descartados – no qual a destinação final não recebe em sua



maioria, tratamentos viáveis. Apresentando em diversos lugares, disposições finais totalmente inadequadas (ANTENOR; 2020).

De acordo com um relatório do Fundo Mundial Para a Natureza (WWF, 2019) concernente ao Brasil, o mesmo aponta que o país chega a ser o 4º maior gerador em produção de plástico no mundo. Ligado ao tema, a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE, em um dos seus Panoramas de Resíduos Sólidos, expõe que o Brasil quando comparado com países da América Latina e seus respectivos níveis de renda, os supera em número quanto a produção de resíduos, representado no total gerado de 40% a respeito aos demais. Além disso, as estimativas relatam que o país deve alcançar 100 milhões ao ano em toneladas, em aproximadamente no ano de 2030 (AGÊNCIA BRASIL, 2019).

Szigethy et al. (2020) menciona que, o aumento do consumo no país tem gerado um número crescente de resíduos per capita, entre embalagens, componentes e outros. Porém, como insumos industriais, acabam desperdiçados quando descartados sem destinação ambientalmente adequada”.

Informação que, condizente com o presidente atual da Abrelpe – Carlos Silva Filho – há a infelicidade sobre, à medida que mais resíduos sólidos são gerados, não se tem uma equiparada condução com infraestrutura precisa para uma correta destinação, para reciclagem ou recuperação. O que não seguindo o avanço dessa produção dos resíduos, acaba por resultar números de geração e disposição/tratamento bem desbalanceados (AGÊNCIA BRASIL).

Assim, fato é que atualmente, o lixo tem se tornado uma temática mais em foco nas discussões envolvendo o meio ambiente no quadro global. Pois tem sido um quesito que tem ocasionado variados problemas para pequenos e grandes centros urbanos no mundo. E compreensivelmente, um tema que tem trazido bastante inquietação, uma vez que a quantidade da população mundial e o ajuntamento urbano só tem aumentado. Como reflexo disso vê-se no campo da pesquisa, um acréscimo da exposição sobre o tema em diferentes enfoques.

No Brasil então, encara-se uma dura realidade de mau aproveitamento e desperdício desses resíduos sólidos, especialmente no que diz respeito ao tipo ‘urbano/doméstico’. O lixo nem sempre possui um destino final bem planejado, no sentido de ter-se maneiras bem pensadas e aplicadas em um manejo sem grandes problemas com o tratamento, descarte final e meios relacionados como o meio ambiente, ecossistemas e o próprio ser humano.

No que concerne a esse mau aproveitamento, os resultados gerados costumam ser: armazenamento em lugares não adequados com capacidade triplicada em gerar doenças, transtornos ao meio ambiente, presença de ciclo vicioso. Ciclo, que consiste, em descarte de itens de uso, que sequer passam por mínima triagem, consequentes reduções, ou reutilizações e reciclagens.

Certificando ainda esse aumento de resíduos, a própria Abrelpe em panorama lançado em 2020, mostrou que dentro de dez anos (de 2010 a 2019) a produção total de resíduos sólidos urbanos (RSU) no Brasil aumentou aproximadamente em 19%, com a per capita aumentando em 9%. Carecendo inclusive do fator cobertura de coleta, pois cerca de 6,3 milhões de resíduos sólidos foram registrados despejados na natureza. Tendo as regiões brasileiras, Norte e Nordeste os números mais baixos em cobertura de coleta (ABRELPE, 2020, p. 33)

As cidades brasileiras apresentavam em 2010, um total de geração de resíduos, em torno de 66,7 milhões de ton/ano; e em 2019 passaram a gerar 79 milhões de ton/ano. A geração per capita por sua vez, que era de 307.1 kg/ano em 2010, em 2019 passou a gerar 348.9 kg/ano.



Com a coleta, em 2010, o número que era de 58,7 milhões em 2019 aumentou em 92% de alcance, com disposição de 72 milhões em toneladas. Na destinação final, 43,3 milhões (59,5%) de resíduos foram encaminhados aos aterros sanitários, enquanto 29,5 milhões (40,5%) foram os lixões ou aterros controlados. Tendo sido então, o quesito ‘coleta’, o ponto que realmente recebeu mais destaque positivo dentre os dados de geração e destino final dos resíduos (ABRELPE, 2020, p. 14, 16, 20).

Inerente aos municípios brasileiros o Sistema Nacional de Saneamento do Ministério do Desenvolvimento Regional (SNIS, 2020) com a publicação do último Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos (18º), exibiu que mais de mil dos 3.712 municípios participantes da coleta em 2020 (66,6% do total do país e 86,6% da população urbana) não ofertavam coleta para toda população. E que apenas 484 cidades ofertavam o serviço em área urbana e rural dentre o total de 5.570 municípios brasileiros. Na região Nordeste, por exemplo, o manejo de RSU foi registrado em apenas 859 do total de 1.794 de seus municípios, além de ser a região a apresentar o maior número de cidades com destinação irregular de 1.340 (74,6%) (ABRELPE, 2020, p. 33).

Pernambuco, foi inclusive um dos estados que registrou o aumento de geração de RSU. Se em 2010 os números apresentavam 2.811.230 toneladas, em 2019 o número subiu para 3.285.730 ton. Contudo, o ponto mais positivo em relação ao estado foi o número apresentado em relação a cobertura da coleta. Sua posição figurou em terceiro lugar frente aos oito demais estados constituintes da região (ABRELPE, 2020, p. 15). Carpina, como um município do estado pernambucano, inclusive se mostrou como um dos exemplos influenciados pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), conforme um dos seus objetivos em eliminar lixões previsto pela Lei federal (Lei nº 13.305/2010) instituinte da Política. A PNRS que está também agregada à Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA, está ligada à Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) – pela Lei nº 9.795/1999 – e a Política Federal de Saneamento Básico (PLANSAB) – pela Lei nº 11.445/2007 e Lei nº 11.107/2005.

A justificativa econômica da pesquisa é dada no contexto, como afirma Belchior Tisi, presidente da Associação Brasileira de Recuperação Energética de Resíduos (ABREN) (apud VERONEZZI, 2021) em que os investimentos no tratamento de RSU reduziram significativamente o custo com a saúde pública que possui um dispêndio anual na casa dos bilhões de dólares para tratamento em saúde e mitigação da contaminação ambiental. Além de reduzir também o prejuízo a saúde de 77,5 milhões de pessoas (ABRELPE, 2021, p. 48). Como também atentam dados do Banco Mundial, disponíveis no relatório Aspectos Fiscais da Saúde no Brasil e divulgado pela Secretaria do Tesouro Nacional denunciando que os gastos públicos com saúde no Brasil corresponderam a 3,8% do Produto Interno Bruto (PIB), em 2015. Estando o país na 64ª posição em gastos com saúde em um ranking com 183 países.

Também estudos da Associação Internacional de Resíduos Sólidos (ISWA), demonstram que o custo do atendimento médico à população afetada pela má gestão dos RSU chega a ser calculado entre 10 e 20 \$/T (dólares por tonelada) de RSU, equivalente a uma média de 75 R\$/t (reais por tonelada). O que em 28 regiões metropolitanas do Brasil com mais de 1 milhão de habitantes seria possível economizar cerca de R\$ 2,4 bilhões por ano, ou seja, um valor de R\$ 72 bilhões em 30 anos na saúde pública. Com discussões já existentes sobre o lixo, torna-se ainda mais importante permanecer trabalhando e trazer contribuições o assunto à academia, ao poder público e à sociedade, para futuras ações mais diretas com políticas públicas voltadas ao município pernambucano, em especial. Também servindo para próximas produções acadêmicas mais aprofundadas em sustentabilidade ambiental,



beneficiando a sociedade em melhor e conhecimento mais específico na melhora no tratamento com o lixo e conseqüente melhora na saúde pública.

Assim, o ponto central do trabalho é a tentativa de conhecer a opinião dos munícipes da cidade do Carpina quanto ao manuseio do RSU e a relação com a coleta, tratamento e destinação final e disposição. E o questionamento da pesquisa é: quais as percepções sobre o lixo doméstico entre os moradores de Carpina-PE?

O objetivo geral do trabalho é identificar e analisar as percepções dos moradores do município de Carpina sobre o lixo. Os objetivos específicos, estão baseados em identificar as percepções dos moradores sobre o lixo nos bairros de Carpina, analisar o impacto do lixo doméstico no município Carpina; e estabelecer os referenciais teóricos e práticos da análise do lixo doméstico.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA/REVISÃO DA LITERATURA

2.1 O Lixo: Origem, Definição

O lixo durante toda a história da civilização teve funcionalidade posta de diferentes formas. Desde a pré-história, segundo o autor já havia a prática da queima do lixo para supostamente eliminar o mau cheiro, com a segregação de cinzas e ossos em locais pré-determinados. Ou seja, já se havia preocupações referente a dificuldade em conviver com restos que cheiravam mal desde os tempos remotos. O que gerava inclusive, a adversidade das pessoas quanto à fixação em aldeias e cidades (EIGENHEER, 2006, p. 15 e 16).

Waldman (2010, p.11) afirma que “contrariando determinado senso comum, questões relacionadas com lixo não são específicas à modernidade. Tampouco, sinal de mazelas exclusivas da sociedade contemporânea. Na realidade, as temáticas associadas com resíduos e seu gerenciamento perdem-se na noite dos tempos”.

Na antiguidade, povos como os sumérios, babilônios, assírios, hindus, egípcios, gregos, e romanos já possuíam também diferentes sistemas para tentar lidar com a questão sanitária, antes da clara distinção do lixo. Canais subterrâneos, sistemas de irrigação e canalização, usos de cano de barro, captação de águas servidas (esgotos), canais para escoamento, latrinas e cloacas, adubação com fezes humanas e de animais eram instalados conforme cada peculiaridade de cada povo (EIGENHEER, p. 26 a 32).

O lixo é indissociável das atividades realizadas pelo homem, em tempo e espaço. Assim como as sociedades costumam alterar o meio natural e que já nas primícias da humanidade o lixo era ponto indispensável de atenção. No período paleolítico, os habitantes de cavernas colocavam seus resíduos nas cavidades das rochas, porém na antiguidade um dos pontos altos foi exatamente a preocupação no trato com os restos agrícolas, em maioria, compostada e comumente aplicada (WALDMAN, 2010, p.11).

Na Roma antiga, não havia distinção da separação do lixo e coleta com a destinação de corpos mortos. E na Idade Média registrou-se um período em que não se obteve a conservação ou a continuação dos sistemas de águas e/ou canais construídos por alguns povos anteriormente, sendo inclusive relacionado como atribuição de consequências sanitárias funestas com a existência de epidemias (EIGENHEER, 2006, p. 37 e 43).

“A atenção relacionada com o gerenciamento do lixo pode ser atestada por prescrições de considerável antiguidade. Mesmo que de modo não premeditado, compilações jurídicas do passado... implicaram na noção de medidas associadas com a gestão de resíduos” (WALDMAN, 2010, p. 11). Eigenheer (2006, p. 17 e 20) complementa que, considerando a



limpeza urbana na Antiguidade, mais atenção é visada aos povos gregos, israelitas e romanos para tal tradição. Já no final do séc. XIX foi possível constar a existência de empresas de serviço com foco em lixo e esgoto. O autor descreve que, os dejetos e lixo orgânico gerados na cidade possuíam funcionalidade na agricultura da Antiguidade. E consoante ao período medieval, muito se conservou praticando em monastérios os avanços higiênicos adquiridos pelos povos romanos.

Já em termos atuais, na época contemporânea, tangente ao conceito, Waldman (2010, p. 18) insere que “de um ponto de vista semântico, podemos certificar que lixo seria todo material inútil, descartado posto em lugar público, tudo aquilo que “que se joga fora”, “não presta”. Condição a qual são evocadas longas catilinárias devotadas à sua nocividade, periculosidade, intratabilidade etc.”

No país, referente a definição do lixo dada pela Norma Brasileira (NBR) 10004:2004 derivada da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), voltada à classificação dos Resíduos Sólidos. A ABNT como Fórum Nacional de Normalização, estabelece Comitês para tal fim, determinando uma Comissão de Estudo Especial de Resíduos Sólidos (ABNT/CEET-00:001.34). Em que logo o conceito fixado para lixo ou resíduos sólidos deu-se em:

Resíduos nos estados sólido semissólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível (ABNT NBR 10004:2004, p. 1).

Outrossim, a NBR 10004/2004 também delibera sobre a classificação dos resíduos sólidos, em serem: resíduos classe I - Perigosos, ou II - Não Perigosos (A- Não Inertes: relativo as propriedades de biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água; ou B- Inertes). Os perigosos, são instituídos pelos materiais: inflamáveis, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade (ABNT, p. 3, 4 e 5).

Em designação do lixo, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) conforme a lei nº 12.305 de 2010 também apresenta a sua definição para os resíduos sólidos, é:

material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL nº 12.305/2010, 3º Art, XVI).

Esse resíduo sólido pode ainda receber a denominação de ‘resíduo sólido urbano’ (RSU), por encaixar as espécies de resíduos sólidos domiciliares e os de limpeza urbana. Enquanto os domiciliares são os derivados das atividades domésticas das residências urbanas, os de limpeza urbana derivam da varrição, limpeza de logradouros, vias públicas e outros serviços de limpeza também de área urbana (PNRS, 2010, Art.13, a e b).



O termo ‘rejeito’ é também definição relacionada aos resíduos, por conformidade com o PNRS são classificados como resíduos sólidos com possibilidades de tratamento e recuperação já esgotadas através de processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis (PNRS, 2010, Art. 3º, XV).

Embasado na dificuldade enfrentada pelo Brasil no processo de gestão com os resíduos sólidos, – especialmente em cidades menos numerosas – foi instituída a lei nº 12.305/2012, com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) trazendo inclusive, o Plano de Gerenciamento Integrado dos RSU (PGIRSU). O PGIRSU trouxe ao Brasil um caminho de ação para dar alguns passos na melhora do tratamento de resíduos, alcance de um destino final adequado, além da abrangência da coleta do lixo nas residências (BRASIL, 2010).

Szigethy e Antenor (2020) mencionam que o Brasil é um dos países que mais gera resíduos sólidos e a questão da sua destinação final por muitos casos, não possui tratamento com soluções economicamente viáveis conforme a lei e a tecnologia disponíveis. Que acabam, além de ser descarregados a céu aberto, indo a rede pública de esgotos ou simplesmente incinerados. E ainda conforme os autores, as práticas de descarte já vigentes, com o aumento dos resíduos sólidos, mais o alto custo de armazenamento, históricos problemas ambientais e de saúde pública, foram fatores que contribuíram para a crescente problemática de RSU.

De acordo com um relatório pelo Banco Mundial – (World Bank, 2018) (*What a Waste 2.0*) em 2018, o Brasil em relação à gestão da disposição e tratamento de RSU de 2011 a 2017 trabalha com: a reciclagem (segundo menos utilizado), compostagem (menos utilizado), aterro sem especificação (mais utilizado), aterro controlado (segundo mais utilizado), lixão (terceiro mais utilizado), e uma porção não contabilizada (queima inadequada, descarte sem contagem). Outrossim, segundo o mesmo relatório, cerca de 2,01 bilhões de toneladas de RSU chegam a ser produzidos mundialmente.

O Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS, 2019) registrou em seu último Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos – 2019, que só sobre a quantidade total de resíduos recebida na região Nordeste – envolvendo os tipos domésticos e públicos – houve um número contabilizado de 18,54 milhões de toneladas dos 47,9% dos seus municípios participantes da pesquisa. E na região, o estado de Pernambuco teve um total registrado de resíduos em 2.622.279 milhões de toneladas.

2.1. PNRS

Sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos esta surgiu em razão da vontade e mobilização de interessados em uma melhor organização com diretrizes norteadas à gestão de resíduos sólidos no Brasil como marco legal. A trajetória até a sua aprovação conta com a apresentação de Projeto de Lei 203 em 1991, depois, a instituição de Lei 7.802/1989 relativa às regras sobre embalagens agrotóxicas. O que depois de 21 anos de debates no próprio Congresso Nacional, surge a aprovação do projeto de lei, com edição de resoluções sob tema da logística reversa voltada a diversos ciclos; segundo sintetiza o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA, 2022).

Um pouco antes de haver a sanção da Política Nacional consistente à Lei 12.305/2010, foi regulamentada a questão dos óleos lubrificantes pela Resolução 362/2005 pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), posteriormente, houve a Resolução 401/2008 referente às pilhas e baterias, e a 416/2009 sobre pneus inservíveis. A intenção com as resoluções era exatamente o direcionamento de condutas para a destinação ambientalmente



correta dos produtos no pós-consumo. Adiante, a lei se regulamenta então com o Decreto nº 7.404/2010 (IBAMA, 2022).

Nesse trajeto foram introduzidos Comitês, inclusive o Interministerial; em seguida, também a realização de audiências públicas. Posteriormente, houve publicações de editais voltados a lâmpadas, eletroeletrônicos, embalagens em geral e um acordo setorial para embalagens de óleos lubrificantes. Ainda antes de alguns desses serem lançados em 2012, houve a conclusão do prazo legal tanto para preparação dos Planos Municipais requerido no PNRS, como para a efetivação do Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR) (IBAMA, 2022).

Em 2014 seria o ano final do prazo legal para disposição final ambientalmente adequada consoante o PNRS, contudo acabou sendo adiada e com o marco do saneamento básico, o prazo estabelecido ficou: para as capitais de Estados e cidades de Região Metropolitana ou Região Integrada de Desenvolvimento até 2 de agosto de 2021, cidades com população acima de 100 mil habitantes ou áreas edificadas próximos à sede municipal a menos de 20 km da fronteira com países limítrofes até 2 de agosto de 2022, municípios com população entre 50 mil a 100 mil até 2 de agosto de 2023 e municípios com população menor que 50 mil até 2 de agosto de 2024 (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS).

Já quanto ao conteúdo da PNRS relativo ao direcionamento dos RSU, foi estabelecido que aos resíduos e rejeitos pode ser ofertado dois tipos de caminhos: a destinação final ambientalmente adequada, e disposição final ambientalmente adequada. A destinação do resíduo trata da reutilização, reciclagem, compostagem, recuperação, aproveitamento energético, ou outras cumprindo ‘normas operacionais específicas’ em favor à saúde pública, à segurança e a redução dos impactos ambientais. Enquanto a disposição compreende a distribuição ordenada de rejeitos em aterros observando também as normas operacionais adequadas (BRASIL, 2010).

A Política Nacional além de trazer essa distinção traz também definições quanto à gestão de resíduos e a gestão integrada. A gestão trata diversas práticas diretas ou não, referentes à coleta, transporte, transbordo, tratamento, destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, conforme plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou plano de gerenciamento de resíduos sólidos. Já a gestão integrada versa acerca das ações orientadas na busca de soluções para os resíduos sólidos, com ponderações nos âmbitos político, econômico, ambiental, cultural e social, com controle social; partindo do princípio do desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2010, Art. 3º, X e XI).

Com o PNRS, também foi instituído a ferramenta da logística reversa juntamente com a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. A finalidade é aperfeiçoar o trabalho com os resíduos sólidos. Tal logística é tida por instrumento de desenvolvimento econômico e social, funcionando como ações, procedimentos, meios, que viabilizam a coleta e restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial. Para que haja reaproveitamento em seu ciclo, em outros ciclos produtivos, ou mesmo receber outra destinação final ambientalmente adequada (BRASIL, Art. 3º, XI).

A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos é determinada pelas competências individualizadas em cadeia aos: fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos. Seu intuito é minimizar a quantidade de resíduos sólidos e rejeitos, e reduzir impactos à saúde humana mais a qualidade ambiental, em razão do ciclo de vida dos produtos (BRASIL, 2010, Art. 3º, XVII).



Em contexto, o ciclo de vida do produto, corresponde a sequência de etapas que abrange desenvolvimento do produto, obtenção de matérias-primas e insumos, processo produtivo, consumo e disposição final. A ideia conforme o Plano, é, manter padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços, que vai de encontro a proposta de atender as necessidades das atuais gerações, e ao mesmo tempo, conceder às futuras, melhor condição de vida, que não implique na falta de qualidade ambiental e atendimento das necessidades (BRASIL, 2010, Art. 3º, IV e XIII).

Há ainda ações intrínsecas importantíssimas no âmbito dos resíduos sólidos que auxiliam no trato do lixo, como a coleta, reciclagem, reutilização. A coleta é responsável pelo recolhimento dos de resíduos sólidos já discriminados por composição. Ao passo que a reciclagem trata da transformação dos resíduos sólidos de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas em insumos ou produtos novos, conforme padrões de órgãos normatizadores desses como: Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) e Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA), Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Sinmetro). A reutilização aborda o aproveitamento dos resíduos sólidos sem a transformação biológica, física ou físico-química sempre nos padrões dos sistemas observados também pela reciclagem (BRASIL, 2010, Art. 3º, V, XIV, XVIII).

Contudo, “apesar da política nacional de resíduos sólidos apresentar inúmeras metas, só haverá o sucesso dos programas, criados nos níveis nacional, estadual, microrregional, intermunicipal e metropolitano e municipal, caso todos participem, sendo a população como principal colaborador” (ANJOS et al. 2020, p. 8).

Consequente Figueiredo et al. (2020, p. 36) “a PNRS possui, pelo menos, dois principais desafios para o país, muito embora não sejam os únicos. O primeiro deles refere-se ao desafio em atender o art. 54 que preceitua a erradicação da disposição final inadequada dos resíduos nos lixões públicos e clandestinos”. Essa situação é muito mais crítica no Nordeste e Norte, regiões as quais se apresentam as maiores proporções de municípios

2.2. Impactos Ambientais

Ao passo que a população também acaba se tornando vítima dos impactos que é causado ao meio ambiente se depara ao mesmo tempo com situações que atentam risco de valia para a saúde da comunidade, especialmente aos entornos. Uma vez que o ambiente sofre com seu mau uso, a população é simultaneamente prejudicada. No âmbito internacional, devido ao grande impacto causado pelo lixo ao meio ambiente, a pressão internacional acabou gerando uma Declaração em Convenção pela ONU (Organizações das Nações Unidas, 1992), conhecida como Eco-92; que apresentou e instituiu o conceito de Desenvolvimento Sustentável. Com orientações voltadas aos cuidados com o Meio Ambiente e acordos apresentados para fins de comprometimento por parte dos países à causa.

Waldman (2012, p. 3) é um dos autores que frente a realidade do grande volume de lixo no mundo, trouxe a ideia de uma alternativa que é a redução do consumo; as já existentes três políticas dos ‘R’s da sustentabilidade – que são o Reduzir, Reutilizar e Reciclar – considera também um outro “R” como essencial, que é o ‘Repensar’. Os três ‘R’s surgiram como medidas no intuito de incentivar a sociedade para menor poluição da natureza e melhor preservação da natureza, por um consumo mais consciente e manuseio sustentável com itens do dia a dia (PENA, 2022).



Segundo Cabral e Korath (2020, p. 279 e 280), resíduos sólidos, dejetos e resíduos orgânicos sempre foram tratados como imundícies e o ato de recolher e dar destino ao lixo e aos dejetos é um esforço de desenvolvimento da humanidade. Todavia, a constante oposição de afastamento e proximidade acaba conferindo ao lixo condição de causa e efeito, produto e produtor, não apenas em uma dimensão material.

Melo et. al (2020, p. 642 e 643) menciona que a produção do lixo no espaço urbano está diretamente ligada com a evolução do homem. No primeiro momento, pelo fato de o homem não possuir moradia fixa, a produção do lixo na época era de aspecto orgânico e inofensivo ao meio ambiente. Quando o homem deixa de ter moradia não fixa e adquire novos costumes, a produção do lixo passa a aumentar e ao problema soma-se o aumento da população no mesmo espaço geográfico. A problemática acerca da produção de lixo se associa então a urbanização e desenvolvimento urbano. Porém o que marca a transformação para a sociedade no mundo é a Revolução Industrial.

Os autores (2020, p. 643) inserem ainda que “o descarte inadequado do lixo traz uma série de problemas para a cidade e para o meio ambiente, como alagamentos e inundações em período de chuva, contaminação dos lençóis freáticos e do solo, poluição ambiental e visual, problemas de saúde pública, dentre outros.”

2.3. Relação da População com o Lixo

O lixo é um problema para a sociedade há séculos. E de forma inevitável, toda atividade humana sempre houve e há formação de lixo. Sua triagem, processamento e destinação estiveram sob a atenção dos povos com maior atenção, ao passo que os problemas sanitários derivados do lixo e do tratamento se tornavam perceptíveis, enquanto as pessoas davam ao seu acondicionamento e destinação (MELO et al., 2020, p. 643).

Os mesmos autores (2020, p. 643) sustentam que o problema da grande produção de lixo faz parte do cenário atual das cidades e que necessita ser encarado de forma que se proponha soluções eficientes para a diminuição da quantidade de resíduos produzidos. As preocupações com a coleta, triagem e destinação do lixo, ainda é um sério problema a ser enfrentado pela maior parte das cidades no mundo. Pois há tempos era reclamado um regulamento que apreciasse procedimentos e estratégias para solução dos graves problemas, como o lixo colocado em locais inadequados, com consequências de contaminação do meio ambiente, proliferação de ratos e insetos e doenças, também muitas pessoas que lidam diariamente com o lixo.

Segundo uma pesquisa do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas) mais de 20 milhões de brasileiros não têm nenhum serviço de coleta de lixo de acordo com pesquisa sobre aspectos gerais dos domicílios e moradores do país. Representando aproximadamente 9% da população brasileira vivendo em locais sem caminhões de lixo que recolhem resíduos diariamente na porta de casa e que necessitam de algum modo dar um fim aos materiais (RECICLA SAMPA, 2020).

Conforme uma pesquisa do Ibope feita em 2019, sobre a relação dos brasileiros com o lixo que geram revelou-se que 88% das pessoas consideram os cuidados com o meio ambiente uma das maiores preocupações atuais. Contudo em mesma pesquisa 66% dos entrevistados também mencionaram saber pouco ou nada acerca da coleta seletiva e reciclagem, com 76% admitindo não fazer qualquer separação de resíduos em suas residências. “A pesquisa apontou clara discordância entre o que pregam as pessoas e suas reais práticas em favor do meio ambiente”. Uma das explicações de muitos especialistas que apesar da Política Nacional



do Resíduos Sólidos com a previsão da implantação da coleta seletiva, ações sustentáveis são pouco incentivadas (COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE, 2020).

A coleta seletiva é uma ação muito importante para dar prosseguimento ao devido tratamento ao resíduo ou rejeito. Concordante com uma pesquisa realizada na cidade de São José dos Campos (SP) por Arantes et. al (2020, p. 9), em um dos questionamentos aos municípios foi sobre qual meio tomaram conhecimento acerca da coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos do município. Constatando-se que quase a metade dos respondentes sabe o que é coleta seletiva. A pesquisa indicou que quase a metade dos pesquisados tomou conhecimento da coleta seletiva através de campanhas de divulgação, o que os autores acreditam que esta foi a estratégia mais eficiente, para a conscientização da população.

Do mesmo modo julgam que com a pesquisa constatou-se que a coleta seletiva é imprescindível na redução dos impactos prejudiciais, gerados pelos resíduos produzidos cotidianamente pela população. Inclusive a cidade referência da região no Vale da Paraíba por ter grande aderência da população e por considerarem o serviço de bom a ótimo. Quanto a percepção dos voluntários foi indicada por eles que as próprias campanhas de divulgação teriam gerados os melhores resultados com a coleta seletiva. Assim, os autores puderam concluir que a coleta seletiva é uma prática que também tem seus benefícios econômicos, pois famílias se sustentam com a renda dos seus serviços de reciclagem (ARANTES et al., 2020, p. 9).

Melo et al. (2020, p. 645) cita também uma pesquisa realizada por uma Cooperativa de catadores quanto a relevância dos seus serviços, verificando que auxiliavam desde a conscientização de melhor descarte para o lixo, dando valor a cadeia de reciclagem e do próprio catador.

No diagnóstico de manejo dos resíduos sólidos de 2019 indica uma alta na cobertura de coleta domiciliar regular com 92,1% da população total sendo inclusa. A coleta seletiva contou com apenas 38,7% dos municípios (1.438) brasileiros. E como ressaltado pelo próprio diagnóstico, a participação formal de catadores em parceria com o poder público chamou a atenção por compor 36,8% do total coletado seletivamente (SNIS, 2019).

A coleta por meio de cooperativas a que mais cresce, quase se igualando ao modelo porta a porta, sendo identificada em 74% dos municípios. Berticelli et al. (2020, p. 784, 787) adicionam também que “outra questão que pode ser verificada e que merece destaque é o aumento gradativo das iniciativas municipais de coleta seletiva, conforme determinado pela PNRS. Eles ainda contam que este fenômeno foi observado em todas as regiões do país”. Eles ainda citam que em 2015 cerca de 70% dos municípios brasileiros empregaram tais atividades, que por sua vez são mais e mais vezes inquiridas e solicitadas pela sociedade. Além disso, também mencionam que a principal consequência positiva da coleta seletiva é o aumento da reciclagem e fomento de associações.

Não obstante, o diagnóstico de manejo ainda demonstra que quanto ao número da coleta seletiva “significa dizer que, para cada 10 kg de resíduos disponibilizado para a coleta, apenas 374 gramas são coletadas de forma seletiva; fato que conduz à conclusão de que a prática da coleta seletiva no país, embora apresente alguns avanços, ainda se encontra num patamar muito baixo” (SNIS, 2019).

Também Berticelli et al. (2020, p. 784, 789, 792) inserem que “em alguns setores houve até mesmo redução do total efetivamente reciclado, em comparação com índices registrados anteriormente”. A coleta seletiva também demonstra a sua importância por promover a reciclagem com seu aumento no percentual de material recuperado, contribuição com a inclusão social dos catadores e trazendo melhora na qualidade de vida e



condições de trabalho. As associações de triagem e reciclagem são inclusive, peças indispensáveis para o fortalecimento da coleta seletiva nos municípios brasileiros. Coleta seletiva é também entendida como uma forma viável dos municípios gerirem de maneira sustentável os resíduos sólidos urbanos, e é também apontada como um pilar importante da gestão adequada dos mesmos, além de ser um forte instrumento no auxílio para a implantação de Planos de Gestão Integrada e Sustentável de Resíduos Sólidos, podendo os municípios alcançarem o almejado e indispensável desenvolvimento sustentável.

Os índices de reciclagem e abrangência da coleta seletiva nos municípios brasileiros ainda são muito baixos, em concordância com um dos últimos diagnósticos lançados sobre manejo dos resíduos sólidos (SNIS, 2019). Esses percentuais alertam para a necessidade de se trazer alternativas para melhoria dos sistemas. Percebe-se que existem várias dificuldades para que os municípios adotem a coleta seletiva em 100% de seu território, ou seja, que iniciativas de coleta seletiva se transformem em abrangência e atendimento a toda a população. (BERTICELLI et al., 2020, p. 792)

No universo da responsabilidade frente aos resíduos, uma vez que é prescrito na PNRS, manifesta-se a importância de vários atores envolverem-se no trato como: sociedade, poder público, empresas, fabricantes, dentre outros. Ciente disso, Borges et. al (2020, p. 173) relatam uma forma de instrução posta em prática em sala de aula sobre a responsabilidade compartilhada referente ao ambiente pela educação e conscientização socioambiental, no intuito de gerar aprendizagem atitudinal, mudanças e reflexões voltadas ao papel que o cidadão também possui.

Concernente ainda à educação Friede et al. (2019, p. 127) relatam que possui substancial “desafio, em pensar como ajudar na formação desse novo homem, ser integrado ao meio ambiente, consciente de sua responsabilidade na preservação do meio ambiente e das consequências de suas ações, com as reflexões sobre as prerrogativas do sentido da vida”.

A logística reversa foi um conceito que foi instituído pela própria PNRS que trouxe em sua essência, a ideia da responsabilidade partilhada pelo novo ciclo de vida de produtos e embalagens, após serem utilizados. A intenção é de que retornem para serem reutilizados. À exemplo disso têm-se: a incineração e reciclagem de embalagens de defensivos agrícolas líquidas e sólidas já consumidas com sobras; para isso estão dispostos unidades fixas, postos, centrais de recebimentos e coletas itinerantes (BRASIL, 2010).

Outro exemplo também é com as embalagens de óleos lubrificantes, o programa que o abarca conta com pontos de entrega voluntária e coletas itinerantes. Pneus inservíveis também utilizados são recebidos, reciclados e destinados corretamente. O mesmo ocorre com lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista, medicamentos, eletroeletrônicos e seus componentes, baterias de chumbo-ácido inservíveis, embalagens de aço (BRASIL, 2022).

Já para embalagens em geral, um Acordo Setorial firmado em âmbito Federal conforme o Ministério do Meio Ambiente (MMA), estabeleceu um Termo de compromisso para práticas à economia circular e logística reversa de embalagens em geral. Esse Termo fixa metas para o consumo dos materiais recicláveis e compostáveis no fabrico de embalagens, para mais, a fusão da matéria-prima consumida reciclada e padrões diferentes de embalagens retornáveis plásticas (BRASIL, 2022).

Ainda conforme a Abrelpe (2020, p. 34) as causas poderiam contar com “a falta de capacidade institucional dos titulares, o não reconhecimento da importância da gestão adequada de resíduos, a ausência de instrumentos econômicos e tributários para impulsionar as melhores práticas, e o sub-financiamento”. Infelizmente a questão da falta dos recursos é



um ponto crucial para o aperfeiçoamento da prática e desenvolvimento no gerenciamento.

À exemplo disso está o aumento da produção do RSU com total de 82,5 milhões de toneladas geradas em 2020 (ABRELPE, 2021, p. 16), ao passo que os resíduos em via de disposição inadequada ainda geraram 30 milhões de toneladas em último panorama com 39,2% de locais ainda recebendo indevidamente (ABRELPE, 2021, p. 22). O ponto positivo fica com a alta nos números de empregos associados com serviço de limpeza urbana e resíduos de 334 mil postos de trabalho (ABRELPE, 2021, p. 24). Assim, faz mais que necessário a implantação de políticas públicas diretas, que propaguem a redução dos resíduos e seu aproveitamento.

Embora outras disposições legais desautorizando disposições finais inadequadas já existam há um tempo – como a Lei nº 6.938/1998 (Política Nacional de Meio Ambiente), a própria Carta Constitucional e a Lei nº 9.605/1998 (sobre Crimes Ambientais); a questão da disposição final inadequada pouco tem reduzido, como prova o índice anual médio de redução, que por último tem apresentado 0,72%. Desde 2010 com a PNRS até 2019 infelizmente, não foram registradas iniciativas e programas consistentes para o fim tais dessas disposições. Em razão de unidades de destinação inadequada ainda estarem em operação, atualmente recebendo mais de 40% do total de RSU coletados no país, nisto se comprova a urgência em tomar uma resolução para o fim dessas fontes de poluição (ABRELPE, 2021, p. 49).

Segundo a ABRELPE (2021, p. 49), embora a geração de resíduos ainda responda “por 4% do total de emissões de gases de efeito estufa (GEE) no país, o setor apresenta um importante papel na mitigação dessas emissões”. A ISWA faz estimativas que apenas pelos sistemas adequados de destinação de resíduos há um potencial de mitigação de emissões de 5-10% do total. E que “ações de redução da geração de resíduos, a reciclagem e a recuperação de energia podem contribuir com uma redução adicional de 5-10%” levando a um potencial total de mitigação de aproximadamente 20% das emissões globais de GEE, “sem contar os diversos benefícios para o meio ambiente, para a saúde pública e para a economia”.

Porém ainda segundo Pires et al. (2021) “não há dúvida de que o brasileiro está mais consciente da necessidade de reciclar resíduos, embora não haja tanta consciência da necessidade de reduzir o consumo e reutilizar o que puder ser reutilizado”.

2.4. O Lixo Doméstico

Um dos municípios do estado de Pernambuco, Carpina, tem localização na zona da mata norte do estado, é uma cidade que contém uma estimativa cerca de 85.131 mil habitantes, contudo, a população no último censo (2010) constou 74.858 pessoas. (IBGE, 2021). Possui uma área de 146,12 km e um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) em 0,6. É, uma das principais da região da Mata Norte, apresentando o maior polo comercial da região, influenciando as próprias cidades vizinhas. Ademais, a cidade atualmente, só aumenta em aspecto de avolumamento de imóveis (GOVERNO DE CARPINA, 2021).

O município de Carpina, inclusive, tem sido um dos que recentemente tem fechado seu lixão e tem feito o transbordo para o aterro sanitário privado Ecoparque, uma das unidades pertencentes ao Centro de Tratamento de Resíduo de Pernambuco na cidade de Igarassu (Região Metropolitana do Recife). Ou seja, um centro de triagem, que ali trata dos resíduos que recebe. Essa Central recebe e separa o lixo orgânico para geração de biogás. Assim foi decidido, depois que o Ministério Público de Pernambuco ajuizou ação proibindo o depósito de resíduos no lixão da cidade (G1 PERNAMBUCO, 2015).



O que a Abrelpe (p. 15, 18, 2020) inclusive ressalta, que os lixões ou aterros controlados não possuem capacidade de sistematização e medidas adequadas para a proteção do meio ambiente quanto a danos e destruições, com as circunstâncias do mal à saúde pública.

Esse lixão foi considerado pela Abrelpe, o segundo maior, mais significativo do país. O lixão no estado também é o maior responsável por emitir os gases de efeito estufa quanto aos resíduos urbanos conforme Inventário de Emissões de Pernambuco de 2015-2018 (GUARDA, 2019). Tal ação foi executada pelo Poder Público depois que foi requerido uma devida destinação para uma média de 80 toneladas de resíduos sólidos e rejeitos produzidos diariamente na cidade e se responsabilizando com as despesas de transporte e processamento.

O MPPE também postulou a criação e operacionalização do Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos e Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos, efetivação da coleta seletiva e logística reversa, além de questões relativas às ações assistenciais aos moradores do antigo lixão e aos catadores (MPPE, 2021). Todas essas ações foram desdobradas em pós promulgação do PNRS, que veio a pressionar municípios que ainda nem ao menos dispunham seus resíduos em um lugar ambientalmente adequado, sendo Carpina uma delas.

No Nordeste, o estado de Pernambuco apresentou a geração de RSU de modo não diferente, inclusive com números de descartes indevidos (figura 1), pois também aumentou, inclusive e o contraste foram com os números de 2010 com 2.811.230 ton. para 3.285.730 ton. em 2019. E o número da coleta total de 2.240.370 (79,7%) em 2010 foi a 2.856.855 (86,9%) em 2019 (ABRELPE, 2020).

Figura 1 – Descarte de lixos domésticos, por moradores, à margem de via pública.



Fonte: elaborado pela autora (2021)

2.4.1. Região Nordeste e Afins

Embora tenha havido melhoras em porcentagens envolvendo alguns números acerca da gestão de resíduos, a questão com a disposição inadequada dos resíduos é presente nas regiões brasileiras e com o acréscimo de 16% quanto a 2010, prova que ainda se tem a melhorar. Em razão de implicar em prejuízo na saúde de milhões de pessoas, causando dispêndio ao ambiente e também gerando despesas para tratamentos de saúde em USD 1 bilhão por ano



(ABRELPE, 2020, p.33).

No tocante à região Nordeste, esta ficou com índice abaixo da média nacional de destinação adequada. E contém o maior número de municípios que operam com destinação irregular, contando com suas 1.340 cidades (74,6%). Assim, a reciclagem permanece com a baixíssima porcentagem de 4% da média nacional, comprometendo o esquema da destinação final, mas não trabalhando o quesito da separação dos resíduos.

O que conforme a Abrelpe (2020, p. 33) “demonstra que a fragilidade das redes existentes, a inexistência de um mercado estruturado para absorver os resíduos e as dificuldades logísticas e tributárias devem ser objeto de atenção prioritária, juntamente com a estruturação dos sistemas de logística reversa”.

Quanto aos números de geração de RSU por estados da região Nordeste (2010 a 2019), o estado pernambucano é que apresenta o terceiro maior número (2.811.230 a 3.285.730) depois da Bahia e do Ceará, respectivamente. E no caso da coleta total, o número cresceu em todas as regiões, de cerca de 59 milhões de toneladas em 2010 para 72,7 milhões de toneladas e, no mesmo período, a cobertura de coleta passou de 88% para 92%. Com a coleta per capita foi de 307.1 a 348.9. (ABRELPE, 2020).

Também tratando dos números da região Nordeste, a geração total por ano aumentou, e é o segundo que mais gera RSU, saltando de 17.397.725 a 19.700.875. Enquanto por geração per capita, o Nordeste é o terceiro maior gerador, indo de 324,6 a 347,1 (de 2010 a 2019) (ABRELPE, 2020).

Na coleta por região, a total, a área Nordeste ficou com o segundo maior número de 13.112.625 a 15.973.495. Na coleta per capita, a região fica com o terceiro maior número, de 244,7 a 281,4. Quanto ao índice de cobertura de coleta, o Nordeste passou de 75% a 81%, mas ainda assim, continua com o número mais baixo quanto às demais regiões (se igualando com a porcentagem da região norte em 2019). Na categoria de estados, Pernambuco foi de 2.240.370 (79,7%) a 2.856.855 (86,9%), estando na terceira posição (ABRELPE, 2020) com descartes de lixo que ainda não é corretamente disposto e coletado (figura 2).

Figura 2 – Descarte de lixos domésticos, por moradores, à margem de via pública.



Fonte: elaborada pela autora (2021)

Na coleta seletiva, o Brasil passou de 3.152 (56,6%) a 4.070 (73,1%) de municípios com a iniciativa da coleta seletiva (com muitos deles não abrangendo total área urbana), já quanto aos que não a faziam foi de 2.413 a 1.500. Considerando que o Brasil possuía 5.565 municípios em 2010 e passou a 5.570 em 2019. Concernente à região, a Nordeste aumentou seu número de 34,2% a 54,5%, e tem possuído desde 2010, 1.794 municípios. Os municípios



com essa iniciativa, subiu de 614 a 978, e as que não a tinham diminuiu de 1.180 a 816 (ABRELPE, 2020).

Referente à disposição final como alternativa de destinação final ambientalmente correta, conforme a PNRS. Os aterros sanitários têm sido a opção em que grande parte dos RSU coletados têm sido enviado. Mas, os resíduos enviados para lixões e aterros controlados ainda representam aumento. A disposição final adequada total aumentou de 56,8% a 59,5%, e a inadequada de 43,2% a 40,5%. Já a destinação final por tipo de destinação: aterro sanitário - 33.406.260 a 43.300.315 (56,8% a 59,5%), aterro controlado - 14.037.535 a 16.727.950 (23,9% a 23%), lixão - 11.351.865 a 12.720.250 (19,3% a 17,5%) (ABRELPE, 2020).

Entre as regiões, no Nordeste, o aterro sanitário foi de 32,9% a 35,6%, a segunda menor porcentagem, o aterro controlado permaneceu o mesmo de 32,9%, a segunda maior taxa, e o lixão foi de 34,2% a 31,5% é a segunda maior porcentagem. Já tratando da quantidade de recursos aplicados para serviços de limpeza urbana e coleta de RSU, de R\$17,65 bilhões (média de R\$8 por habitante/mês) para R\$25 bilhões (R\$10 por habitante/mês), em per capita de R\$92,18 foi a R\$121,80. Por região, no total, o Nordeste foi de R\$ 4.070 a R\$ 5.803, e per capita R\$75,95 a R\$102,24 – a segunda maior taxa (ABRELPE, 2020).

Os empregos diretos alimentados pelo setor de limpeza, também aumentou de 283,734 mil a 332,142 mil. Enquanto por região, o Nordeste foi o mais beneficiado, de 132,518 mil a 143,122 (ABRELPE, 2020).

2.4.2 Carpina (PE) – Especificação

A cidade de Carpina-PE, possui uma área de 146,12 km, dista 55 km de Recife (capital estadual), e compõe uma das principais da Zona da Mata Norte de Pernambuco, desfruta de clima tropical e relevo de aspecto plano. Tem tido um aumento imobiliário, devido a aumento populacional, embora também goze de muita área verde. Consta também ter segundo maior polo comercial regional. Sua criação é datada em 11 de setembro de 1928, com base em Lei Estadual nº 1.931. Já em sua formação, a cidade possui diversos bairros, como: Cajá, Senzala I e II, São José, Santo Antônio, São Sebastião (Centro), Santa Cruz, IPSEP, Jardim Neópolis, Loteamento Santana, Jardim Neópolis, Madre Rosa, Carneiro Leão, Cohab (I, II e III), Teto do Povo, Juá (Aparecida), Santa Terezinha, Florestinha, Três Marias, Tabocas, Santa Cruz, Bairro Novo, e Nova Carpina. Quanto a sua economia, ela é baseada na monocultura do açúcar e na agroindústria da cana-de-açúcar, mandioca, batata doce e banana. PIB per capita de R\$ 15.951,98 e com densidade demográfica de 516, 51 hab/km². Carpina é uma cidade que não contém aterro sanitário – mas integra consórcio intermunicipal COMANAS -, contudo possui o trato e coleta adequada dos Grupos RSS A, B e E (Resíduos Sólidos de Saúde) (IBGE, 2021).

A história de Carpina tem origem com um tanoeiro por nome de Martinho Francisco de Andrade Lima, chamado de o Carpina pelos almocreves; no qual habitava em uma área de planalto. Esse planalto que possuía uma autoestrada em sua imediação, logo passou a ser chamado de Chã do Carpina pelos transeuntes. Um tempo mais à frente cortando o Chã, passara a haver uma linha férrea, que servia de ligação para as cidades próximas de Limoeiro e Nazaré. Nos anos seguintes, a região passa a receber edificações de residências, o que começa a contar no ano de 1888. Com a ação de um morador da região na época: João Batista de Carvalho, que desapropriou diversas outras moradias, terrenos comuns e de cultivo, é inaugurada a 1ª Praça do Carpina, onde hoje é encontrada a Praça principal da cidade (IBGE, 2021).



Até alcançar o *status* de cidade, Carpina já foi distrito Floresta dos Leões subordinado à cidade de Pau d'Alho, vila, parte do município Pau d'Alho, cidade/sede municipal Floresta dos Leões, distrito duplo da Floresta dos Leões e Lagoa do Carro, depois, município de Floresta dos Leões recebe o nome de Carpina e passa a ter distrito de Carpina e Lagoa do Carro, após, Lagoa do Carro é definida como município, tornando Carpina como município de distrito sede também apenas de Carpina. Atualmente é administrativamente composta por seu distrito sede e pelo povoado de Caramuru. Na parte econômica é regida pela agroindústria com os principais produtos como mandioca, batata doce e banana; e com os principais produtos como: feijão, milho, castanha de caju, mandioca, banana e goiaba. Seu turismo é reforçado pelas atrações que envolvem as Festas Juninas ou Festas Carnavalescas. E ainda da parte econômica, a cidade é beneficiada pelo clima apresentado como tropical. Atualmente, a cidade passa por um processo de crescimento imobiliário (GOVERNO DE CARPINA, 2021).

3. METODOLOGIA

Assim, na intenção de cumprir os objetivos definidos, a pesquisa implementou abordagem qualitativa-quantitativa, por analisar o problema pela perspectiva da qualidade quanto ao aspecto dos dados. Desse modo, Knetchel (2014, p. 106) aponta que a abordagem quantitativa-qualitativa trata da “interpretação das informações quantitativas por meio de símbolos numéricos e os dados qualitativos mediante a observação, a interação participativa e a interpretação do discurso dos sujeitos (semântica)”.

Creswell e Plano Clark (2011) nesse sentido, conceituam métodos mistos como um sistema que examina, concilia métodos quanti-qualitativos, e recolhem informações em um projeto de investigação, através do princípio de que o cruzamento desses trazem benefícios para averiguações da pesquisa.

A pesquisa também é de caráter básico que segundo explica Schwartzman (1979), é “aquela que acumula conhecimentos e informações que podem eventualmente levar a resultados acadêmicos ou aplicados importantes, mas sem fazê-lo diretamente”.

O estudo adotou caráter descritivo segundo sua finalidade em objetivar descrever aspectos relacionados a uma população, a fim de se trazer um ponto de vista diferente. Assim o processo foi auxiliado com a ocorrência do levantamento biográfico, com participação de pessoas com algum tipo de contato com o problema da pesquisa, e investigação de exemplificações; de modo a contextualizar a descrição dos dados ligados ao objeto, referencial teórico e problema de pesquisa.

A pesquisa do ponto de vista dos objetivos se refere à pesquisa descritiva, Gil (2008) então afirma que se trata de “descrever as características de determinadas populações ou fenômenos. Uma de suas peculiaridades está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática. Ex.: pesquisa referente à idade, sexo, procedência, eleição etc.”.

Ainda conforme Silva e Menezes (2000, p. 21), essa pesquisa “visa descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observação sistemática. Assume, em geral, a forma de levantamento”.

Da perspectiva dos procedimentos técnicos foi aplicado o tipo de pesquisa bibliográfica em que Gil (2008) declara que essa “é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”.



Em referência aos procedimentos adotados foram utilizadas pesquisas bibliográficas, baseadas em materiais já publicados como livros, revistas, artigos científicos, publicações em portais de periódicos acadêmicos como o GOOGLE SCHOLAR e Portal Periódicos CAPES, também pesquisas no portal SciELO, matérias de jornais, monografias, leis e resoluções, panoramas, diagnósticos e internet. Segundo Lakatos e Marconi (2003, p. 183): “[...] a pesquisa bibliográfica não é mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre certo assunto, mas propicia o exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões inovadoras”. Gil também ressalta que (1994, p. 71) “A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente”.

O instrumento de coleta de dados utilizado para o alcance do objetivo, foi dado através de questionário constituído de perguntas abertas e fechadas pela ferramenta de internet na plataforma *Google Forms* (*Google Formulários*) (no apêndice 1).

As perguntas feitas com base no referencial teórico e método quanti-quali, foram enviadas por link no aplicativo de mensagens o *Whatsapp*, através de breve contato online e compartilhadas por voluntários cidadãos carpineses aleatórios pelo próprio aplicativo de rede social, a fim de buscar participantes que possuíam interesse em contribuir com informações para a pesquisa. A população da pesquisa teve por referência a população do município de Carpina-PE, sendo o tamanho da amostra 53 cidadãos residentes de diversos bairros da cidade. O questionário esteve aberto para respostas desde 20 de dezembro de 2021 até o dia 07 de abril de 2022.

As questões fechadas no primeiro bloco funcionaram para realizar levantamento dos aspectos e perfil dos respondentes em perguntas referentes aos dados sociodemográficos de: bairro de residência, tempo de residência na cidade e bairro, tipo de região da residência, forma de residência, gênero, idade, profissão, estado civil, escolaridade, renda familiar, total de filhos e quantidade de moradores em casa.

O segundo bloco do questionário foi composto por questões fechadas e abertas. Foram 18 abertas envolvendo diretamente o tema: Resíduos Sólidos Urbanos, juntamente com questões acerca das opiniões perceptivas dos respondentes, referente ao tratamento dado ao lixo municipal pelo poder público e pelos próprios munícipes, mais questionamentos a respeito de sugestões para a melhoria a gestão pública com os resíduos. Também 13 perguntas fechadas foram elaboradas do tipo escolha única, com mais 2 perguntas fechadas de múltipla-escolha.

As perguntas foram formuladas com base nos três objetivos (identificar as percepções dos moradores sobre o lixo nos bairros de Carpina, analisar impacto do lixo doméstico no município de Carpina, estabelecer referenciais teóricos e práticos da análise do lixo doméstico) com cada objetivo contemplando suas questões.

No tocante à análise de dados Minayo (2001, p. 43 e 44) explica que, “devemos descrever com clareza como os dados serão organizados e analisados. Por exemplo, as análises de conteúdo, de discurso, ou análise dialética são procedimentos possíveis para a análise e interpretação dos dados”. Assim as respostas dadas do questionário depois foram analisadas considerando o entendimento das perguntas tendo em vista o objetivo específico.

Por se tratar de uma pesquisa quanti-quali, o tratamento dos dados foi feito em dois formatos. No primeiro formato, a partir de análise quantitativa em que foram feitas tabulação e geração de gráficos com o auxílio do software *Microsoft Word*.

Para a análise qualitativa dos dados, optou-se pela análise de conteúdo, em que Roesch (1999, p.156 e 157), afirma que seu objetivo é “contar a frequência de um fenômeno



e procurar identificar relações entre os fenômenos”. Enquanto para Bardin (2011, p.47), o termo análise de conteúdo designa: um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando a obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens.

Para melhor organização, utilizou-se a descrição: Respondente (R), seguidos do número de ordem (1, 2, 3...53). Exemplo: R1, R2, R3, e assim por diante. Além disso também foram nomeados os bairros conforme a resposta dos respondentes nas tabelas. Foram apresentadas as opções de bairro como Bairro Novo, Bairro Jardim Neópolis, Bairro Santa Terezinha, Bairro São José, Bairro IPSEP e a alternativa para ‘outro’ que fosse diferente desses mencionados. Assim para identificação os bairros serão descritos por seus nomes iniciais BN, BJN, BST, BSJ, BI, sendo a ‘outra’ opção de bairro definida como OB; em razão de representar a alternativa ‘outros’ que condizendo com opção de bairro diferente dos cinco que foram mencionados.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Perfil Sociodemográfico

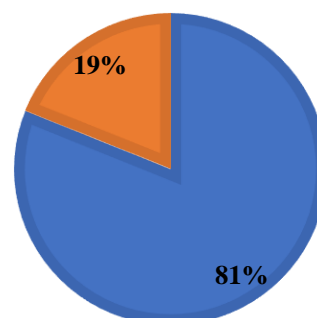
Da população carpinense as respostas obtidas ao todo foram de 53 pessoas, as quais eram todas munícipes da cidade de Carpina (PE). Na primeira questão 35,8% dos respondentes definiram ser moradores do bairro Novo; 15,1% afirmaram ser do bairro Santa Terezinha; 11,3% do bairro IPSEP; 7,5% do bairro Jardim Neópolis 7,5%; 1,9% do bairro São José e 35,8% disseram ser de outros bairros.

Quanto ao tempo de residência adquirido na cidade, em cada uma pessoa (1,9%) houveram cidadãos apresentando: 22 anos, 23, 29, 33, 34, 35, 37, 42, 58, 63, 68; em duas (3,8%) pessoas com mesmo tempo de residência houve com: 3 anos, 6, 11, 19, 21, 22, 25, 26, 27, 30, 40; em três (5,7%) com tempo semelhante: 2 anos, 16, 24, 28; em quatro (7,5%) 7 anos, 9, 10, 15, 18; cinco (9,4%) pessoas com 20 anos; seis (11,3%) com 5 anos e 17 anos; e oito pessoas (15%) com iguais 12 anos de residência.

Referente aos munícipes que moravam em área rural foi registrado 18,9% (10 pessoas) ou em área urbana 81,1% (43 pessoas), conforme figura 3.

Figura 3: Você mora em área rural ou urbana de Carpina?

- Área urbana (casas ou apartamentos construídos mais juntos)
- Área rural (região de chácaras, campos, sítios, casas afastadas)



Fonte: Elaborado pela autora (2022)



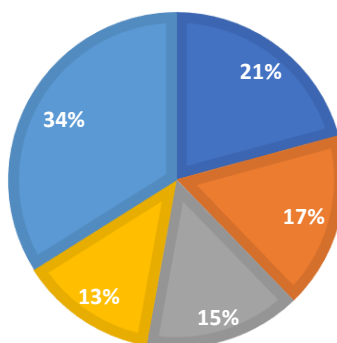
Às formas de residência, a maioria dos munícipes 92,5% (49) apontou residir em casa, 5,7% (3) em apartamento e em outra forma apenas 1,9% (1). Relativo ao nível de formação, considerável parte apresentou ter o Ensino Superior Completo (41,5% - 22 pessoas); Ensino Superior Incompleto e Ensino Médio Completo com 24,5% ambos (13 pessoas para cada uma das respostas); 5,7% com o Ensino Fundamental Incompleto (3 pessoas); e 3,8% (2 pessoas) com o Ensino Médio Incompleto.

A maioria dos questionados demonstraram ser do gênero feminino em 64,2% (34 mulheres) e em 35,8% do gênero masculino (19 homens).

Referente a faixa etária (figura 4) no período respondido (34%), ou seja, a maior parte dos respondentes informou possuir 46 anos a mais; (20,8%) revelou estar na faixa entre 18 a 24 anos; (17%) entre 25 a 31 anos; (15,1%) de 32 a 38 anos; e (13,2%) entre 39 a 45 anos (figura 4).

Figura 4: Idade

■ 18 a 24 anos ■ 25 a 31 anos ■ 32 a 38 anos ■ 39 a 45 anos ■ 46 anos ou mais



Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Concernente aos títulos de profissões 22,7% deles são professores (14); 15% são estudantes (8); 7,5% das pessoas são aposentados (4); 7,5% são donas de casa; 3,8% são funcionários públicos (2); e 1,9% ou seja, um em cada tipo de profissão declararam ser: professora bióloga e pesquisadora, autônomo, enfermeira, administradora, mecânico industrial, contador, diretora, militar, auxiliar de produção, recepcionista, agente socioeducativo, policial militar, engenheiro, vendedora, agente de Correios, auxiliar administrativo, policial civil, música, psicopedagoga, comerciante, eletricitista.

Ligado ao estado civil 56,6% das pessoas são casadas; 34% delas são solteiras; 7,5% são divorciados ou separados; e 1,9% representam outro tipo não mencionado que não seja viúvo(a) ou em união estável. Inerente à renda familiar fixa 22,6% recebe mais de R\$ 6.000,00; 20,8% recebem de R\$2.200,00 a R\$3.300,00; e outra porcentagem de também 20,8% recebem de R\$400,00 a R\$1.100,00; 11,3% recebem de R\$2.200 até R\$3.300,00; 9,4% recebem de R\$1.100,00 a R\$2.200,00; mais 9,4% também, a receber R\$3.300,00 a R\$4.400,00; com 5,7% recebendo R\$5.500,00 a R\$6.600,00.

Acerca da quantidade de moradores na residência de cada respondente 50,9% mora com mais de duas pessoas; 35,8% moram com duas pessoas; 13,2% moram com uma pessoa; não houve registro de respondente como morador único. A respeito da quantidade de filhos, questão que está relacionada com a anterior, demonstrou 43,4% representando a maior parte,



que não possuem filhos; 24,5% possuem dois; 20,8% das pessoas possuem um filho; e 11,3% três filhos ou mais.

Na segunda seção, que conta com os três itens abaixo, relaciona-se as perguntas que tratam diretamente sobre os Resíduos Sólidos Urbanos e a visão dos munícipes carpinenses em relação ao lixo da cidade de Carpina.

4.2 Percepção dos moradores sobre o lixo nos bairros de Carpina

Quanto a opinião dos entrevistados sobre o tratamento dado ao lixo de Carpina (quadro 1), 6 (11,3%) respondentes responderam estar satisfeitos, visualizam a questão do tratamento dado ao lixo de Carpina de modo positivo, contra 30 que deram respostas negativas em relação ao tratamento (56,7%); 5 (9,4%) não responderam, e 12 (22,7%) responderam de forma mediana com a justificativa de não terem conhecimento suficiente a respeito ou de enxergarem de modo razoável e como algo que precisa melhorar. Por parte das respostas negativas, as pessoas também afirmaram certa negligência por outros que pensam que a coleta regular é algo significativo, mas que é algo realmente mínimo; alguns mencionaram maior esperança de mais iniciativas após o desativamento do lixão da cidade, e outros citaram o fato dos resíduos serem apenas recolhidos com carência da coleta seletiva. participação da população e sua mobilização, assim como maior compromisso com o planeta. A maioria, entretanto, demonstrou insatisfação com o tratamento recebido ou a falta dele, do mesmo modo que a falta de informações a respeito, conforme apontaram os munícipes. Concordante com isso, um dos entrevistados declarou com indignação a falta inclusive, de lixeiros bem localizados, entrosamento de ações por parte da gestão municipal juntamente com o potencial não explorado dos resíduos.

Quadro 1 – Análise 1

Respondente	Qual é sua opinião sobre o tratamento dado ao lixo de Carpina?
R1-BN	Não fui informado como se procede.
R3-OB	Precisa melhorar muito!
R5-BI	Está indo no rumo certo, agora a população precisa ajudar, contribuindo e depositando o lixo em lugar apropriado.
R8-OB	Deveriam olhar com mais atenção a modernidade. Tentando aproveitar o lixo de alguma forma mais lucrativa para a população.
R9-OB	Deve ser mais organizado. O que é feito atualmente é ínfimo diante das necessidades.
R12-OB	Não é feita. Não existe envolvimento da comunidade.
R34-BN	É um enorme descaso, com a limpeza da cidade e com as pessoas.
R37-BN	Desastrosa! Temos uma secretaria de meio ambiente que não faz nada na cidade só cuida de livrar a cidade das sanções e multas ambientais do CPRH! Mas não toma nenhuma atitude de melhorias! Caminhamos no centro da cidade e não temos o mínimo que é lixeira nas ruas do centro! Caminhei mais de um quilômetro com um coco verde na mão pra descartar e fui obrigado a colocar dentro do meu carro porque não achei uma lixeira se quer, uma vergonha, fazer uma campanha de educação ambiental geral na cidade de levantar e chamar a atenção da cidade isso daria uma melhoria sim! A secretaria recebe mais 10 mil por mês pra fazer nada nenhum projeto em prol do município! Acabaram com o famoso lixão aterro de carpina, que era precário e hoje pagam para a empresa de aterro sanitário de Goiânia colocar o lixo! Sendo que o lixo é ouro vivo deveria ser reciclado e vendido não deveria pagar para descartar e sim receber por descartar. Triste de ver a situação! ...

Fonte: Elaborado pela autora (2022)



No questionamento a respeito do funcionamento do serviço de coleta se realizado na porta de casa, todos afirmaram funcionar na porta de casa, com 100% das respostas pelos 53 respondentes. Tanto os participantes de área rural quanto os de área urbana; no quesito a gestão municipal foi muito bem avaliada, o que declara a boa oferta do serviço não-seletivo pela prefeitura (que é o titular dos do manejo dos resíduos sólidos).

À pergunta sobre o que pensam acerca da coleta seletiva do lixo (quadro 2), resultou em 46 (86,8%) pessoas concordantes com a ideia positiva da coleta seletiva, 5 discordantes (9,4%) ou que não veem necessidade em sua aplicação, e 2 pessoas (3,8%) que apresentaram respostas não objetivas, como quanto demonstraram ‘preocupações com melhor tratamento para os profissionais de limpeza’ e com ‘equipamentos adequados aos trabalhadores a fim de não prejudicar a saúde’. Sob a outra perspectiva, os respondentes deram diversas razões positivas para a aplicação da coleta seletiva como: ser muito importante para reduzir o impacto negativo ambiental, auxiliar pessoas que sobrevivem da reciclagem na geração de mais renda, facilitação a um tratamento mais adequado ao lixo, benefícios em melhor conservar a atmosfera. Também os que concordaram sobre sua importância revelaram ser essencial dar destinação a coleta seletiva, promoção da educação da sociedade a respeito, realizar divulgações pelo poder público como se realiza o processo, além de auxiliar na prevenção de acidentes com garis, manter a cidade mais limpa e propiciar a redução do volume do lixo com reaproveitamentos.

Quadro 2 – Análise 2

Respondente	O que você pensa sobre a coleta seletiva do lixo?
R4-BN	Penso que é uma medida de grande valor, tanto para a educação da sociedade, quanto para o melhor descarte. Além de ser uma forma de “ajudar” as pessoas que trabalham e vivem disso.
R8-OB	Importantíssimo, mas com pouca prática.
R9-OB	Uma importante ação para diminuir os impactos ambientais causados pelos seres humanos. Além de que facilita o tratamento adequado do lixo.
R10-BJN	Penso que poderia ser alguma mais trabalhado, em termos de conscientização para a população, para que houvesse uma mudança em todo o sistema de coleta do lixo.
R17-BN	Sou totalmente a favor, mas, não adianta que eu faça em casa e, a coleta não seja seletiva.
R20-BN	Excelente. Inclusive precisamos garantir sustentabilidade ao Planeta dessa forma, reutilizado materiais recicláveis, promovendo divulgação de brechós e informando sobre locais de coleta de pilhas, materiais tecnológicos e descarte adequado de lixos hospitalares.
R34-BN	Penso que seria uma excelente saída pra a diminuição de alguns resíduos, já que teria o reaproveitamento.
R37-BN	Deveria ser obrigatório e implementação nas escolas de educação infantil, indústria e muita campanha da prefeitura.

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

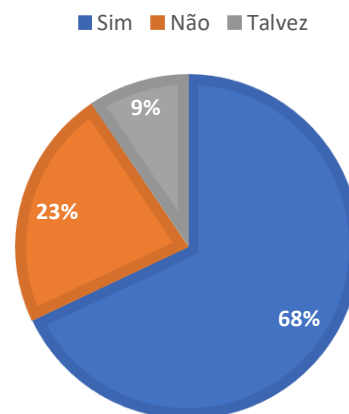
Acerca da coleta seletiva, de forma considerável, os participantes concordaram que é um processo importante e muito necessário para a gestão, que deveria ser levado mais a sério. Mas que na cidade ainda não existe a sua implantação, realidade que abala a estrutura de um sistema que tente implementar a reciclagem, a reutilização e compostagem e até a logística reversa. Consoante o Diagnóstico Temático do Manejo de Resíduos Sólidos de 2020 (SNIS, p. 34) o ciclo da coleta seletiva que consiste na separação já desde a fonte geradora com uma coleta (porta a porta, pontos de coleta voluntária) diferenciada por titular da coleta para



posteriormente ser levado em triagem aos secos encaminhando à reciclagem ou reutilização e compostagem aos orgânicos. Com os aterros sanitários para os materiais não recuperáveis (rejeitos).

No tocante ao conhecimento dos munícipes, se já haviam ouvido falar em resíduos sólidos domésticos/urbanos (figura 5) em que 67,9% ou seja, a maioria, declarou que já havia ouvido falar sobre; 22,6% afirmaram que não; com 9,4% com dúvidas se já havia ouvido a respeito.

Figura 5: Você já ouviu falar em resíduos sólidos domésticos/urbanos?



Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Sobre o termo resíduos sólidos urbanos/domésticos, considerável parte revelou ter conhecimento do termo, mas ainda um bom número demonstrou não ter conhecimento do termo. Contudo ao mesmo tempo, denota-se ainda carência no conhecimento mínimo da população nos termos de referência ao lixo, o que reflete uma educação ambiental que não é trabalhada e que indica não estar no conhecimento geral das pessoas.

Seguinte ao questionamento se os respondentes já ouviram falar em 'resíduos sólidos urbanos', adiante foram questionados caso 'sim, como conheceram o termo (quadro 3). A maior parte das pessoas 73,5% (39), afirmaram conhecer o termo e descreveram o modo como conheceram, 24,5% (13) manifestaram não conhecer, apenas 1, no entanto, não respondeu (1,9%). Os que responderam conhecer, esclareceram se informaram do conceito pela mídia, internet, redes sociais, publicidade, por estudos e leitura, pesquisa, faculdade, TV, palestras, escola, imprensa, sites oficiais, ou até pelo próprio trabalho.

Quadro 3 – Análise 3

Respondente	Se sim, como conheceu o termo? (resíduos sólidos domésticos/urbanos)
R8-OB	Algumas reportagens e postagens sobre o tema.
R21-BST	Informações pela Internet.
R20-BN	Através de um trabalho feito em sala com meus alunos, visitando o lixão da Muribeca e a fábrica Portela, em 2006.
R26-BN	Na empresa que trabalhei por 32 anos, esse tema era tão importante quanto a lucratividade do negócio.
R36-BI	Numa entrevista na rádio.
R43-BN	Através de estudos e leituras sobre o termo.

Fonte: Elaborado pela autora (2022)



Em como conheceram o termo os respondentes reforçaram que seu conhecimento do termo foi gerado através da mídia, estudos, leituras, pesquisas e publicidades. Fato que ressalta a importância da propaganda e como pode ser melhor utilizada em favor da educação ambiental da população, tanto por iniciativa privada quanto pelo poder público.

Na seguinte questão, a pergunta foi sobre quais campanhas sobre o lixo (quadro 4), Carpina costuma fazer que os municípios conheçam. Novamente, as respostas negativas foram maioria, representando 71,7% (38 respondentes); e as positivas 15% (8 respondentes); as medianas 13,2% (7 respondentes). As positivas em suma, direcionaram campanhas realizadas por difusão em rádio majoritariamente citando dias da coleta e recolhimento, ou campanhas em escolas sobre reciclagem e descarte. Grande parte das respostas negativas mencionaram desconhecer ou não haver campanhas, em especial por parte do poder público. Por parte das medianas, as respostas apontaram a questão da divulgação da coleta regular nas ruas, ou panfletos sobre não descartes de lixo no chão, reciclagem. Um dos respondentes contanto, mencionou algumas ações do município acerca de palestra para recicladores, oficinas para catadores.

Quadro 4 – Análise 4

Respondente	Quais são as campanhas sobre o lixo que Carpina costuma fazer que você conhece?
R39-BN	Divulgação no rádio dos dias de coleta em cada rua dos bairros.
R2-BN	Jogar o lixo no lixo. Reciclar.
R24-BST	Comunicado dos dias nos bairros da passagem do carro coletor.
R28-OB	Não vejo campanhas de conscientização, mas a coleta é feita de forma regular no meu bairro.
R10-BJN	Apenas o informativo dos dias que o carro do lixo irá passar nas ruas, nada mais.
R20-BN	Não conheço nenhuma. Mesmo nas escolas, falta educação neste sentido, investimento do poder público e empreendimento do cidadão.

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Em quesito de campanhas sobre o lixo, a maioria declarou desconhecer essas ações; e sobre as que já havia, por descrição, foi percebido que as iniciativas costumam vir de escolas ou faculdades em assuntos mais comuns como reciclagem e separação de resíduos. A percepção é de o município estar em falta em questão de propagação e divulgação sobre maior conscientização possível de sua população nos aspectos de tratamento do lixo pela própria população. Ao mesmo tempo que aponta um ponto que a cidade precisa fortalecer para tornar a população municipal mais informada sobre sua participação e melhor tratamento referente aos resíduos domésticos/urbanos.

À pergunta, se gostariam de obter mais informações acerca do lixo da Prefeitura, e se sim quais seriam (quadro 5). Maior número de pessoas respondeu que não em 62,2% (33 respondentes); e as respostas positivas em 37,8% (20 respondentes). Em contraponto, as respostas que incluíam se interessar por mais informações, indicaram interesses diversos como: em campanhas de educação sobre separação e descarte, sobre o destino do lixo, noção sobre as políticas públicas implantadas pela prefeitura, coleta consciente e seletiva, quais pontos de acolhimento para o lixo reciclável.

Quadro 5 – Análise 5

Respondente	Você gostaria de obter mais informações acerca do lixo da Prefeitura? Se sim,
-------------	---



	quais seriam?
R7-BN	O atual é suficiente.
R28-OB	Estou satisfeita.
R5-BST	Sim. Maneira correta de separar todos os tipos de lixo
R10-BJN	Sim. Gostaria de saber o que é feito com o lixo, após coletar das casas, qual o destino deste lixo, as formas de descarte dos materiais contaminados.
R21-BST	Informações sobre coletas / qual a melhor maneira de separar o lixo...
R49-OB	Sim! Se é feita alguma separação no local onde são levados o lixo da cidade.

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Na obtenção de mais informações sobre o lixo da Prefeitura, a maioria revelando não possuir interesse, demonstra desinteresse da população em fiscalizar esses serviços acerca dos resíduos, ou seja, a falta de controle social já mencionado no PNRS; o que simultaneamente acaba não gerando pressão suficiente no governo para melhoria dos serviços com a população desinformada. Os que demonstraram interesse em mais informações contanto, em maioria manifestaram mais desejo em informações básicas desde horários de passagem de carros coletores a conhecimento sobre correta separação de resíduos para coleta seletiva.

Direcionado a pergunta se a Política Nacional de Resíduos Sólidos Urbanos (PNRS) era conhecido pelos respondentes e o que pensavam a respeito (quadro 6). Ao todo 40 pessoas (75,4%) responderam não conhecer; apenas 7 (13,2%) afirmaram conhecer e 6 (11,3%) deram respostas medianas ao objetivo da pergunta. Em umas das respostas o E 23 queixou-se que ‘quanto a questão da separação dos resíduos orgânicos e sólidos não há campanhas e nem depósitos para separação em nossa cidade’. Abaixo respostas que seguiram a linha padrão das respostas dadas para o quesito.

Quadro 6 – Análise 6

Respondente	Você conhece a Política Nacional de Resíduos Sólidos Urbanos (PNRS)? E o que você pensa a respeito?
R24-BST	Pouco conhecimento.
R7-BN	Sim, de fundamental importância.
R8-OB	Não, mas superimportante avançar em algo como esse plano.
R13-BN	Nunca ouvi falar.
R16-BI	Conheço, muito bom, pois trabalha a política ao todo.
R49-OB	Sim! Se for devidamente implantado surtirá muito efeito.

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Acerca do PNRS com a massiva maioria admitindo não ter conhecimento da Política para os Resíduos. O desconhecimento sobre o termo realmente não permite que as pessoas tenham conhecimento sobre seus direitos e deveres no tocante aos resíduos, o que seria de muito benéfico para a sociedade no geral para melhor organização, mobilização e integração da gestão de resíduos se conhecido pelo máximo de pessoas possível. Da minoria que conheceu o termo puderam reconhecer a importância da Política e como é essencial sua aplicação.

Sobre como veem Carpina em relação ao lixo (quadro 7), enxergou-se que a mais pessoas demonstrou ter uma visão mais insatisfeita que satisfeita baseando nas 24 respostas de cunho mais negativo (45,2%) frente às 15 respostas positivas (28,3%) e as medianas com 14 respostas (26,4%). As respostas que demonstraram enxergar Carpina e sua relação com o lixo mais positivamente, apontaram em comum a questão de a coleta municipal funcionar somado ao atual sistema de transferência dos resíduos da cidade à Central de Tratamento em outra



cidade, encerrando assim, o lixão de grandes proporções em Carpina. Por outro lado, as respostas mais medianas a questão, citaram a execução da coleta regular pelos carros coletores, ao passo que também apontaram problemas em relação a falta de maior mobilização das pessoas em cooperação com a gestão municipal, com sua limpeza e melhor conscientização. As repostas negativas mencionaram sobre a urgente melhora que a gestão municipal precisa realizar, foram indicados a necessidade pela coleta seletiva, carência de coletores pelas vias públicas, assim como de políticas públicas à reciclagem, destinação e conscientização; falta de melhor gestão voltada aos resíduos sólidos; maior frequência de coleta; e ainda reclamações de ainda bastante sujeira na cidade. Constata-se com a amostra que a visão que se sobressaltou dos munícipes acerca da cidade em relação ao lixo foi de insatisfação, sendo o relato de muitos o incômodo com certa ineficácia da gestão em melhor tratamento com o lixo municipal.

Quadro 7 – Análise 7

Respondente	Como você vê Carpina em relação ao lixo?
R6-BJN	Atualmente Carpina por ser uma cidade que possui um pouco mais de 83 mil habitantes, a partir do que consomem diariamente produz também muito lixo. Este lixo (das casas, hospitais, indústrias, entre outros) devem ser recolhidos com frequência, evitando cheiro desagradáveis, insetos, etc. e levado ao aterro sanitário como determina a Lei federal no ano de 2010. A cidade citada além de ter os lixos recolhidos dentro do prazo esperado, tem cumprido com a exigência da Lei - é transportado para a Central de Tratamento de Resíduos, em Igarassu PE.
R28-OB	Pelo menos no bairro onde moro, não posso reclamar da coleta
R5-BST	A cidade de Carpina, ainda precisa evoluir muito, no tocante a coleta e limpeza do lixo. É bem verdade, que não é apenas um problema da prefeitura, ela está fazendo sua parte. Pois os próprios moradores da cidade, não todos, mas a grande maioria, não coopera com a prefeitura. No sentido de colocar o lixo no dia da coleta nos locais apropriados.
R8-OB	Lixo passa regularmente, porém sinto falta da coleta
R2-BN	Um absurdo. As pessoas não têm educação, jogam os lixos nas esquinas e calçadas. Mesmo com o carro do lixo passando quase todos os dias ainda o bairro é sujo.
R26-BN	A comunidade carpinense carece de políticas públicas de estímulo e conscientização sobre a destinação e reciclagem dos resíduos sólidos.

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

4.3 Impacto do lixo doméstico no município de Carpina

No âmbito do impacto, o primeiro questionamento foi concernente ao serviço da coleta seletiva, questionado se funcionava em suas ruas (separação de disposição do lixo: plástico, vidro, papel, orgânicos), e como é feita (quadro 8). As respostas negativas em suma, foram no total 52 (98,1%), exceto por apenas 1 respondente (1,9%). Por quase unanimidade de concordância, os munícipes afirmaram que na cidade não há o funcionamento do serviço de coleta seletiva, não é ofertado pelo governo municipal. Em suas respostas, justificaram que a coleta regular é a que acontece por não haver separação dos materiais recolhidos. E mesmo os que procuram segregar mencionaram que a coleta realizada não faz distinção, unindo tudo o que é recolhido.

Quadro 8 – Análise 8



Respondente	O serviço da coleta seletiva (separação de disposição do lixo: plástico, vidro, papel, orgânicos...) funciona em sua rua? Diga como é feita.
R3-OB	Na cidade isto não é praticado.
R4-BN	Não funciona, não é feita. Digo, não em conjunto, mas há moradores que fazem, de forma individual, a sua coleta dentro de casa.
R8-OB	Não, nunca foi feita.
R12-OB	Não. O lixo é descartado sem separação. Tudo junto e misturado.
R27-BST	Não, existe uma iniciativa do condomínio em fazer, mas não da prefeitura.
R37-BN	Não, pois o caminhão mistura tudo.

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

No último relatório municipal online da cidade, presente no Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR) de 2019, mas com dados atualizados em 2021, consta de fato que a cidade não dispõe do serviço da coleta seletiva, enquanto a cobertura de coleta indiferenciada consta 100,00% segundo fonte do SNIS. Sobre a relevância da coleta seletiva, a partir de uma revisão feita por Bezerra e Borba (2019, p. 5) a puderam concluir que as vantagens da implementação de coleta seletiva vão além dos benefícios ao meio ambiente. Puderam constatar com sua pesquisa resultados como redução de vetores que “poderiam transmitir doenças, além da redução da poluição e sujeira que também são outros tipos de intermediários de transmissão de patógenos, ou seja, é muito importante que pesquisas relacionadas a estes benefícios sejam cada vez mais desenvolvidas”.

No questionamento quanto ao lixo doméstico da cidade se é transportado para estação de transferência (triagem, separação dos resíduos sólidos): 4,5% afirmaram que o lixo doméstico municipal carpinense é transportado para um outro lugar que não seja a estação de transferência; enquanto 28,3% afirmaram categoricamente que não há transferência para estação; e 30,2% declarando haver transferência para uma estação de transferência.

Quanto ao lixo doméstico da cidade se após seu recolhimento é tratado, minoria em 15,1% respondeu positivamente; enquanto os que responderam não foi de 41,5%; com 43,4% respondendo outra opção. Na problemática acerca do lixo doméstico da cidade passar por processo de reciclagem (reprocessamento de material para ser outro produto útil), apenas 18,9% alegaram que sim; 35,8% como maior parte respondeu não passar por reciclagem; com 18,9% replicando ser uma alternativa que não a reciclagem.

No tema sobre reciclagem, Silva (2021, p. 2) em estudo comenta que, os programas de reciclagem não conseguem sempre alcançar com êxito toda a sociedade de modo que haja divulgação de “informações sobre reciclagem, sustentabilidade e cidadania, a destinação correta dos resíduos, do reaproveitamento, e a incorporação de valores e atitudes ambientalmente corretas pois, sabe-se que infelizmente são poucas as pessoas que têm conhecimento sobre o assunto”.

Na pergunta se o lixo doméstico passa por compostagem (reciclagem do lixo orgânico para adubo), 50,9% declararam que seria um outro procedimento; 43,4% declararam que não; e apenas 5,7% afirmaram que sim.

Quanto ao reuso foi questionado aos munícipes se o lixo doméstico da cidade chega a ser recuperado para tal procedimento (não reprocessamento, mas o reaproveitamento em outra possibilidade de uso). Com 39,6% dos respondentes replicando que não; 9,4% deles responderam que sim; e 50,9% responderam que uma outra alternativa, todavia. Referente ao tópico, Costa (2020, p. 222) menciona que da perspectiva econômica quando a empresa reaproveita um produto ela alcança uma redução de gastos desnecessários. Já “socialmente,



quando o reaproveitamento deixa de gerar lixo, contribui para que não haja aumento de acúmulos em aterros, e prejudiquem a saúde humana. Ambientalmente quando o reaproveitamento retarda a aquisição de um novo produto e assim preservamos os recursos naturais”.

Ao questionamento se os resíduos domésticos da cidade são aproveitados energeticamente (retornam em forma de energia para a população) houve 60,4% que responderam não e apenas 39,6% respondendo outra opção.

Com o registro das respostas sobre o lixo doméstico passar por triagem, reciclagem, compostagem, reutilização ou só aproveitamento energético; serem majoritariamente as assinaladas as alternativas ‘não’ e ‘outra’. As respostas fortalecem a noção sobre o fato de não haver execução de algum desses procedimentos, nem de modo isolado. Há apenas algumas iniciativas isoladas de algumas pessoas da cidade que fazem atividades como ‘reciclagem’, ou que cooperam nessa atividade, assim como o reuso de itens ou a compostagem em própria casa. Tais processos necessitam ser efetivados para que haja cumprimento do critério de recuperação de resíduos após coletados, o que condiz com a ‘dimensão R’, presente no conteúdo do índice de sustentabilidade de limpeza urbana.

Assim, baseado no resultado do Relatório Municipal da cidade pelo SINIR (2019) os dados quanto a dimensão R (que compara a quantidade de material recuperado, sem material orgânico e rejeito com a quantidade total no município) não registra números. O índice de recuperação de resíduos – que é calculado pela soma dos números de reutilização, reciclagem e recuperação energética dividido pela geração de resíduos sólidos urbanos – no relatório em site, também não consta nenhuma dessas informações na seção requerida. O que interpreta carência de dados fornecidos e uma gestão a aperfeiçoar seu manejo dos resíduos sólidos em processos elementares para o bom funcionamento.

Do mesmo modo, questionados se o lixo da cidade é disposto em aterro sanitário a maior parte em 47,2% disseram que sim; a menor parte em 22,6% assinalaram que não; na medida que 30,2% responderam que seria um outro tipo de disposição além do aterro. O que coincide de fato, com medida recente do governo municipal desde o final de junho de 2021 em encaminhar agora os resíduos para uma Central de Tratamento de Resíduos na cidade de Igarassu, Região Metropolitana do Recife em que dispõe de sistema de impermeabilização, drenagem e tratamento de efluentes (resíduos gerados através de atividades humanas e industriais).

Na pergunta se o lixo doméstico carpinense é trabalhado nos processos abarcando coleta seletiva, reciclagem, triagem, tratamento e destino final (alguns dos passos mencionados como parte da gestão dos resíduos sólidos pela PNRS); os respondentes mais selecionaram a alternativa ‘outra’ com 43,4% das respostas, somente 15,1% concordaram que sim; com 41,5% disseram que não. Maior número de municípios não negou não haver totalmente os processos, mas dão a entender que o processo também não é feito de modo completo. Uma vez que a coleta seletiva não possui aplicação na prática, assim como a reciclagem associada à coleta seletiva. A triagem que é feita acontece apenas com os resíduos que são encaminhados ao Centro de Tratamento (de entidade privada em associação com a prefeitura municipal) em outra cidade, que também recebem seu tratamento no local e sua destinação.

Referente se já participaram de alguma experiência acerca do lixo como oficina, palestra, programa, projeto; e caso sim, qual (is) (quadro 9). Foram contabilizadas 31 respostas negativas (58,4%); e 20 respostas positivas registradas (37,8%); apenas 1 não respondeu (1,9%) e 1 respondeu de forma intermediária (1,9%). Os respondentes que já participaram, apontaram atuar em projetos escolares e universitários envolvendo temas como



reciclagem, conscientização, incentivo de coleta, correta maneira de descarte, e assuntos similares.

Quadro 9 – Análise 9

Respondente	Você já chegou a participar de alguma experiência sobre o lixo (oficina, palestra, programa, projeto...): Se sim, qual?
R4-BN	Já participei de um projeto pequeno de coleta seletiva no ambiente escolar, que incentivava a coleta dentro e fora da escola.
R6-BJN	Sim, Projeto LIXO CIDADÃO na escola.
R43-BN	Não, nunca participei.
R27-BST	Visitei o lixão algumas vezes ajudando uma clínica médica.
R35-BN	Não, só quando era pequena que a escola e a família ficavam ensinando a descartar de maneira correta e reciclar.
R40-OB	Sim, palestras e oficinas.

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Quanto a experiência dos participantes, com apenas a minoria manifestando ter participado de alguma experiência como palestra, programa, projeto ou algo similar; com a grande maioria que revela nunca ter participado, remete-se a imagem de que a população de fato carece de ter contato, participação social com experiências que melhorem o conhecimento para tratar seu lixo melhor.

Em questão de múltipla escolha, sobre qual a relação dos munícipes com o lixo doméstico e como costuma ser. A resposta mais selecionada de modo geral, foi ‘apenas descarto’ com 49,1% (26) das respostas; em seguida, ‘separo os resíduos’ e ‘contribuo para a reciclagem dos resíduos’ com mesma quantidade de selecionados: 32,1% (17); posteriormente, a opção de ‘reutilizo os resíduos’ também com 17% (9); ‘realizo a compostagem’ 7,5% (4); ‘não costumo ter’ 5,7% (3), e ‘outra opção’ com 1,9%, assinalado apenas 1 vez.

Na análise das respostas individuais, 25 respondentes assinalaram a opção ‘apenas descarto’ (47,1%); 5 (9,4%) respondentes escolheram a alternativa ‘separo os resíduos’, também 5 (9,4%) escolheram ‘contribuo para a reciclagem dos resíduos’; em seguida, 3 disseram ‘não costumo ter’ (5,7%) o que representa os cidadãos que não praticam nenhuma das ações mencionadas acima. Subsequentemente as alternativas ‘separo os resíduos’, ‘contribuo para a reciclagem dos resíduos’, ‘reutilizo os resíduos’ e ‘realizo a compostagem’ todas foram selecionadas por 2 pessoas com 3,8%; as alternativas: ‘apenas descarto’, ‘contribuo para a reciclagem dos resíduos’, ‘reutilizo os resíduos’ e ‘realizo a compostagem’ foi escolhida por apenas 1 respondente com 1,9%; ‘apenas descarto’, ‘separo os resíduos’ e ‘realizo a compostagem’ também foi selecionada por 1 (1,9%); ‘contribuo para a reciclagem dos resíduos’, ‘realizo a compostagem’ também por apenas 1 (1,9%); a alternativa ‘outro’ em referência a outro tipo de prática diferente das anteriormente mencionadas, por mais 1 (1,9%) respondente.

A maior parte assim indicou no máximo a prática do descarte, e em menor prática: a separação dos resíduos e contribuição com reciclagem, reutilização e compostagem; com bem poucos demonstrando não ter estes tipos de práticas, ou com outro tipo de prática. Na perspectiva de análise individual a grande número também apenas descarta, alguns separam e contribuem com reciclagem; e ainda mais raramente há quem realize todas as atividades de reciclagem, compostagem, reutilização, separação e descarte. Com apenas uma minoria ínfima revelou praticar ações outras como de compostagem ou de reutilização. Número esse



que comprova um retrato da realidade de pouquíssimas pessoas com conhecimento em como tratar melhor seu lixo e o praticando. Fazendo-se compreender que a população apenas costuma fazer o convencional de apenas descartar seu lixo usual.

Em questão conexas com a anterior, sobre o costume da relação do munícipe quanto ao lixo doméstico, a pergunta subsequente inquiriu se o respondente pratica alguma ação individual em relação ao lixo em que não estava descrita na questão acima (quadro 10). No quesito, 30 pessoas responderam não praticar (56,7%), 10 (19%) afirmaram praticar, das quais descreveram suas ações e apenas 1 (1,9%) não respondeu; com 14 (26,4%) repetindo respostas das opções dadas na questão anterior, como: reutilização, descarte de lixo, separação de vidro, garrafas plásticas, papel; reciclagem de alguns itens como garrafas PET's.

Quadro 10 – Análise 10

Respondente	Você pratica alguma ação individual em relação ao lixo que não está descrita na questão acima? Se sim, descreva.
R6-BJN	Sim. Os plásticos, por exemplo, junto em porções e faço doação a uma mãe de um estudante da escola que trabalho para que ela possa vender a uma empresa de reciclagem.
R9-OB	Separação de lixo comum (papel, plástico, vidro, etc.) dos resíduos alimentícios.
R39-BN	O resíduo alimentar coloco separado para os animais de rua.
R26-BN	Segrego o lixo reciclável na minha casa em Carpina e levo para o prédio em Olinda, onde também resido. Nesse local temos uma coleta semanal por uma cooperativa. A implantação desse projeto foi idealizado e por mim implantado.
R27-BST	Separo os recicláveis e faço doação a uma fábrica, os resíduos de comida dou para as galinhas e faço compostagem para o jardim.
R33-BI	Separo o lixo seco, que pode ser reciclado e oriento meus alunos acerca do tema.

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

As respostas mais surpreendentes dos que afirmaram obter outro tipo de ação foram mencionadas ações como: separação de resíduos comuns dos orgânicos, venda de materiais, resíduos orgânicos para galinhas, coleta mais seletiva, utilização de chorume, instruções de aplicação de separações, compostagem, implementação de projeto para coleta de iniciativa particular. Embora contem-se ser ações da minoria, isto revela que as iniciativas particulares de aperfeiçoar seu trato com o lixo são sempre constantes pela sociedade, demonstrando que independente das ações do poder público há mobilização voluntária.

Em relação ao questionamento 'que tipo de ação você não faz com o lixo, que gostaria de fazer' (quadro 11). Ao todo 41 (77,3%) respondentes afirmaram desejo em realizar algum tipo de ação que não costumam tomar com o lixo. Os que responderam que não, foram 7 (13,2%). Apenas 3 (5,7%) justificaram de modo não objetivo a questão, e 2 (3,8%) não responderam ao quesito. As respostas dos respondentes mencionaram o desejo em separar corretamente, orgânicos dos secos, assim como para fins de reciclagem, compostagem para adubo, ou até um dos entrevistados que citou separar óleo de cozinha para empresas de sabão, e outro citou a separação de itens para artesãos locais. Poucos contanto, disseram possuir desejo em tomar alguma ação em algo que não costumam fazer quanto ao lixo.

Quadro 11 – Análise 11

Respondente	Que tipo de ação você não faz com o lixo, que gostaria de fazer?
-------------	--



R4-BN	Coleta seletiva, descartar todo o tipo de material de maneira adequada.
R8-OB	Separação de compostos eletrônicos.
R16-BST	Reciclagem e compostagem.
R40-OB	Já faço tudo que está ao meu alcance.
R13-BN	Separo os orgânicos dos secos.
R37-BN	Poder entregar em parte aos artesãos locais.

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Sobre ações não feitas pelos participantes que gostariam de realizar, o mais escolhido foi a separação correta dos seus resíduos, demonstrando que a população tem anseio por mais conhecimento nesse sentido e que precisa haver maior ação da gestão pública municipal trabalhando nesse âmbito da coleta seletiva, se destacando a coleta seletiva por estar sempre em pauta. Temática que poderia ser olhada e trabalhada com mais atenção pela gestão da prefeitura municipal.

Na questão sobre as vezes em que o carro coletor passa no bairro as respostas deram 62,3% para os que tem o carro coletor passando 3 vezes por semana; 26,4% 2 vezes por semana; 7,5% todos os dias; 1,9% 1 vez por semana; e 1,9% apontaram diferentes formas dos anteriores. Já referente aos horários da passagem em que o carro coletor costuma passar à frente das casas 49,1% afirmaram passar no início da manhã; 13,2% assinalaram ser ao final da manhã; 11,3% declararam passar ao final da tarde; 5,7% afirmaram ser à noite; 1,9% alegaram ser no início da tarde; e mais outro 1,9% declararam ser ao meio-dia; enquanto que 17% citaram ser um outro horário quanto às opções anteriores. As passagens do carro coletor conforme os respondentes, indicam que costumam ser recorrentes durante a semana, sendo mais raro a passagem única para o recolhimento do lixo, mas, contudo, sendo ainda existente. Em questão de horários, cada região costuma ter horários mais próprios, sendo a maior parte dos horários de passagem em turnos mais confortáveis; todavia alguns respondentes manifestaram em suas respostas, interesse em melhor saber acerca de horários de passagem por divulgações.

Quanto a questão sobre como os garis sempre recolhem o lixo dos cidadãos (quadro 12). Os munícipes relataram negativamente com apenas 11,3% (6 pessoas); 45,2% deram respostas medianas (24 pessoas), ou seja, apenas respostas indiretas; e 43,3% (23 pessoas) dos indivíduos responderam positivamente a forma que os garis recolhem seus resíduos. Algumas das respostas denunciaram a forma como muitos garis recolhem o lixo, como sem equipamentos de proteção individual ao entrar em contato com os resíduos. Por outro lado, outras respostas elogiaram as atuações dos garis, denominando-as de modo correto. Outros denominaram seus serviços como 'regular'. Sobre o recolhimento pelos funcionários de limpeza pública (garis) as respostas foram positivas, portanto, houve observações de que alguns recolhem resíduos sem o Equipamento de Proteção Individual (E.P.I.), ou apenas parte dele; o que representa grande risco para esses trabalhadores.

Quadro 12 – Análise 12

Respondente	Como os garis sempre recolhem seu lixo?
R4-BN	Regularmente eu os presencio pelas ruas varrendo e recolhendo o lixo, mas ruas essas, que são consideradas, "principais".
R6-BJN	Com fardamento, luva e bota.
R9-OB	Utilizam luvas plásticas, mas não têm muito cuidado com o contato com o lixo, tampouco separam os mesmos.
R13-BN	Eles levam tudo, colocam dentro do caminhão! São muito gente boa, os garis.



R17-BST	Resolvem as bolsas, se cair algum resíduo, é deixado pra trás.
R53-BJN	Simplesmente colocam no caminhão, sem uso do E.P.I.
R40-OB	Bem protegidos e de forma segura para todos.

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

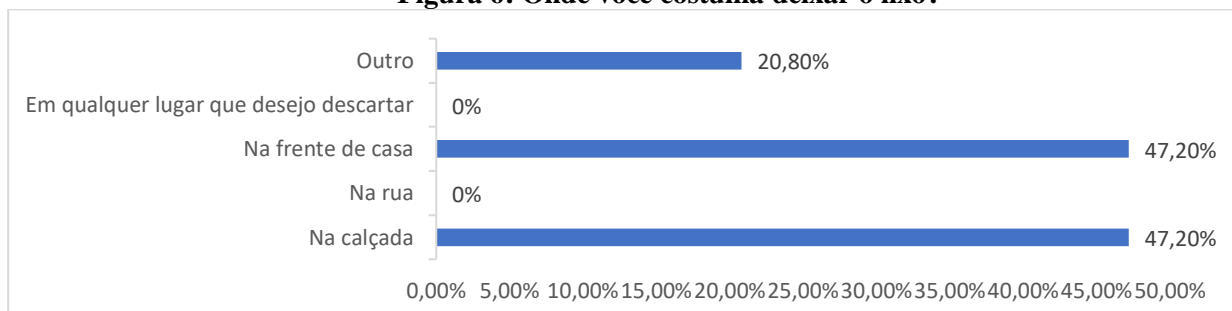
À resposta sobre quando costumavam deixar o lixo para a coleta 47,2% deles responderam que costumam deixar em dias alternados (dia sim, dia não); 30,2% despacham duas vezes por semana; 15,1% o fazem todos os dias; 1,9% depositam uma vez por semana; com 5,7% despachando de outro modo. Com a maior parte descartando o lixo em dias alternados, ou seguidamente em duas vezes por semana, na maior parte; indica a constante produção de lixo, mas até mais ou menos alinhado com as passagens do carro coletor.

O que ainda análogo ao assunto de descarte, em panorama da ABRELPE (2021, p. 48) há a declaração da “constatação de que, apesar de toda a legislação existente, o volume de RSU que segue para unidades de disposição inadequada continua aumentando, denota a falta de prioridade para o tema e a carência de recursos para financiar soluções.”

A importância do descarte é algo que deve ser realmente levado a sério pois como declaram o TCE-PE (2022) “A forma como alguns gestores públicos tratam a destinação dos resíduos produzidos é um fator que impacta diretamente na saúde da população.” Também “sobre o descarte irregular dos resíduos sólidos em lixões expõe o meio ambiente aos efeitos danosos causados pelos agentes químicos produzidos durante a decomposição do lixo.”

No que tange ao despacho do lixo, também foi questionado sobre onde os municípios costumavam deixar o lixo, podendo ser descrito em mais de uma opção (questão de múltipla opção) (figura 6). Por avaliação individual as categorias mais selecionadas foram ‘na calçada’ e ‘na frente de casa’, cada uma respondida por 18 pessoas, gerando 34% para cada uma das respostas. A segunda opção mais escolhida foi ‘outro’, com 11 respostas, indicando outra alternativa divergente das já descritas. Logo depois, as respostas ‘na calçada’ e na frente de casa’ foram juntamente escolhidas por 6 respondentes (11,3%). Enquanto ‘na calçada’ e ‘outro’, foi escolhida por 1 (1,9%) respondente, e ‘na frente de casa’ e ‘outro’ também foram opções selecionadas por 1 (1,9%), conforme demonstra o gráfico abaixo (figura 6). Embora alguns respondentes indicaram outra opção não descrita sobre onde deixam o lixo, a compreensão é que naturalmente um maior número de pessoas já programam seu lixo para a coleta logo após o recolhimento do seu lixo produzido, para facilitação do serviço; havendo assim já a mobilização das pessoas no propósito da coleta. Alguns também citaram descartar em um outro tipo de lugar não mencionado, o que abre espaço para alguns que podem dispor seu lixo em áreas que diversos moradores descartam indevidamente em margens de vias públicas.

Figura 6: Onde você costuma deixar o lixo?





Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Na pergunta sobre onde armazenavam o lixo doméstico para jogar fora (quadro 13), 51 (96,2%) pessoas declararam armazenar seu lixo; com apenas 2 (3,8%) que não registraram suas respostas. As respostas em síntese, manifestaram que a preferência dos cidadãos é o acolhimento do lixo doméstico em sacolas plásticas ou lixeiros particulares, seja na parte interna ou externa da casa.

Quadro 13 – Análise 13

Respondente	Onde você armazena o lixo doméstico para jogar fora?
R12-OB	Sacolas plásticas de mercado.
R20-BN	Em coletores plásticos, tipo bombonas.
R9-OB	Em sacos plásticos dentro dos baldes com tampa.
R17-BST	Em sacos que são armazenados em um depósito na área externa da casa, para aguardar a coleta.
R26-BN	Numa lixeira de ferro construída por mim em frente à minha casa
R45-OB	Saco de nylon.

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Para o armazenamento do lixo, a resposta da maioria consistiu em envolver o lixo em próprios sacos plásticos. A forma mais comum e visto como mais econômico para as pessoas, muitas inclusive, o fazem como forma de reutilizam os sacos já utilizados em primeiro momento. Quando não feitas em sacos, utiliza-se coletores já fixados pelas próprias pessoas para o condicionamento.

A respeito de como é feita a coleta do lixo (quadro 14), apenas 1 respondeu não saber (1,9%) enquanto 52 (98,1%) outras pessoas responderam de diversas formas. Majoritariamente as respostas apontaram para a coleta por carros coletores da prefeitura em caçamba ou caminhão, assim que são deixados em frente das casas, variando os dias e horários conforme a região de residência dos moradores. Um dos respondentes inclusive, mencionou (E20) separar sua produção de lixo de maneira diferenciada como: potes plásticos, metais, papéis limpos em sacos; guardanapos e filtros de café na composteira.

Quadro 14 – Análise 14

Respondente	Como é feita a coleta do seu lixo?
R1-OB	Caminhão coletor
R44-OB	Garis da cidade com o carro de coleta
R4-BN	O caminhão do lixo passa na porta de casa e recolhe todo e qualquer material.
R9-OB	Através de caminhões de coleta que passam uma ou duas vezes na semana.
R15-ST	Caminhão da prefeitura.
R43-BN	O carro passa e leva o que estiver na calçada.

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

4.4 Ações sobre a questão do lixo

Já relativo a quais sugestões os munícipes dariam para o tratamento do lixo doméstico municipal (quadro 15), 7 (13,2%) deles não responderam, 3 (5,7%) citaram não ter, e 43 (81,1%) foi o número de respondentes no total. Os munícipes apontaram sugestões como



maior discussão sobre o tratamento, aterros sanitários, coleta seletiva antes da reciclagem e tratamento, instalação de mais coletores, campanhas de conscientização e ensino sobre o descarte, multas a quem descarta em lugares indevidos, instalação de locais para reciclagem, investimento na educação ambiental desde a menor idade, um bom gestor para a secretária responsável no temática do meio ambiente, e destino de resíduos encaminhados à cooperativas de reciclagem com transporte adequado. As sugestões por fim esclareceram o anseio dos munícipes em implementação de políticas ambientais e mais projetos sociais sobre o tema. Com muitos alegando desejar um aperfeiçoamento dos serviços com envolvimento da sociedade, revelando não estarem totalmente satisfeitos.

Quadro 15 – Análise 15

Respondente	Quais são as sugestões que você daria para o tratamento do lixo doméstico municipal?
R3-OB	Um programa permanente de orientação e também dando condições aos moradores no momento do recolhimento.
R4-BN	Primeiramente a coleta seletiva, e eu acho que seria bem bacana o trabalho da reciclagem e do tratamento do lixo.
R5-BST	Separar os lixos orgânicos e recicláveis, para facilitar a coleta.
R8-OB	Maior seletividade com mais profissionais para se ter um serviço melhor atendido; mais lixeiras descentralizadas.
R12-OB	Atualmente, é necessária alguma campanha de conscientização e ensino sobre como se deve fazer o descarte do lixo.
R13-BN	Multar as pessoas que jogam os lixos em terrenos vazios ou em calçadas.
R19-BST	Apoio a população, levar conhecimento, incentivar na separação e divulgar trabalhos de reciclagem.
R22-OB	Cuidar melhor da seleção dos resíduos, contudo, o tratamento do lixo urbano começa com a educação. Então, primeiramente, educar os jovens e crianças a não descartarem lixo de maneira errada. Esses jovens e crianças serão os futuros adultos.
R23-BST	Fazer indústria de compostagem, fazer indústria de reciclagem.
R26-BN	Várias, mas a principal seria a implantação pela Prefeitura de coleta seletiva do lixo por um veículo apropriado, cujos resíduos recolhidos seriam diretamente direcionados para cooperativas de reciclagem, também implantadas pelo órgão municipal, alavancando emprego e renda para as pessoas, além do tratamento adequado do lixo.

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

De 53 respondentes, 42 (79,2%) descreveram quais ações a prefeitura de Carpina deveria ter em relação ao lixo (quadro 16), enquanto 11 (20,8%) pessoas não registraram respostas. Os munícipes apresentaram diversas ideias acerca do que pensam que a prefeitura poderia agir quanto ao lixo: capinação mais efetiva em todas as vias, recolhimento ao menos 3 vezes por semana, mais cuidados com o tratamento e descarte, mais publicidade e propaganda pelo poder público, mais execução de projetos, lixeiras para secos e orgânicos na cidade, realização de palestras e campanhas de educação e incentivo à redução de consumo e à reciclagem, convite às indústrias para aproveitamento do lixo, aplicação de todas as políticas ambientais, aumento de fiscalização e mais organização por parte da prefeitura, tratamento devido aliado às atividades de reciclagem e reaproveitamento dos resíduos domésticos.

Enquanto quais as ações que a prefeitura deveria ter, os munícipes opinaram então com ênfase: a publicidade, implantação e incentivo de coleta seletiva, mais campanhas de sensibilização.



Quadro 16 – Análise 16

Respondente	Quais são as ações que a prefeitura de Carpina deveria ter em relação ao lixo?
R1-OB	Entupimento de canaletas e galerias alagando as cidades.
R4-BN	Deveria ter mais cuidado com o tratamento, com o descarte. Porque a qualidade de vida da população está indiretamente ligada ao destino que o lixo toma.
R5-BST	Fazer mais publicidade a população, para conscientizar a todos, da obrigação de mantermos a cidade limpa.
R9-OB	Iniciando pela diminuição do consumo desnecessário, em seguida trazendo a coleta seletiva para todos os ambientes (casas, escolas, ruas, etc.), lixeiras indicativas espalhadas pela cidade, fiscalização quanto ao descarte do lixo, palestras e campanhas de conscientização à população e o estímulo à reciclagem dos materiais para produção de outros novos.
R17-BST	Pode começar expondo o passo a passo que é feito para que tomemos conhecimento.
R31-BN	Aumentar fiscalização sobre a limpeza nas ruas.
R39-BN	O que está fazendo um consórcio com outras cidades.
R44-OB	Coleta de lixo comum, e uma coleta separada para lixos recicláveis, deixando a população ciente das duas coletas distintas.
R49-OB	Poderia incentivar mais a coleta seletiva, com anúncio e propagandas em todos os bairros da cidade.
R53-BJN	Tratar, reciclar, reaproveitar.

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Concernente à problemática sobre o que pensam ser as consequências negativas do lixo (quadro 17) apenas 3 (5,7%) respondentes afirmaram não pensar acerca do tema ou não conhecer; frente a 51 (96,2%) outros que veem consequências negativas referente ao lixo. Em geral, a maioria dos respondentes declararam que suas consequências podem envolver problemas como poluição de lençóis freáticos, geração de doenças, esgotos entupidos, propagação e transmissão de doenças, mau cheiro, proliferação de insetos (como moscas também ratos), degradação ao meio ambiente impactando diretamente o homem; contaminação de solo, subsolo e hidrografias. Um dos entrevistados ainda, fez menção que a adoção de políticas de descartes correta gera dinheiro não enxergando exatamente consequência negativa do lixo.

Quadro 17 – Análise 17

Respondente	O que você pensa ser as consequências negativas do lixo?
R1-OB	Entupimento de canaletas e galerias alagando as cidades.
R4-BN	Poluição de ruas, avenidas, casas, além da poluição do ar. Aquecimento global. E também é considerado um excelente propagador de doenças.
R5-BST	Está indo no rumo certo, agora a população precisa ajudar, contribuindo e depositando o lixo em lugar apropriado.
R8-OB	Além de degradar o meio ambiente, um mal descarte traz por consequência doenças e animais indesejados.
R11-BSJ	Poluição do lençol freático, emissão de gases poluentes.
R20-BN	A curto prazo, a indústria garante mais lucro. Consumimos mais. Utilizamos poucos refis, que em parte, são mais baratos. A longo prazo, em breve não contaremos com recursos não renováveis e um ciclo de destruição para nós os seres vivos e para uma futura geração pobre.
R21-BST	Doenças, contaminação do solo, etc. É um enorme descaso, com a limpeza da cidade e com as pessoas.
R23-BST	Tem como consequência a poluição dos ambientes, a falta de utilidade com os resíduos.
R43-BN	Quando não há tratamento adequado, prejudica o solo o subsolo e o lençol freático.



R53-BJN	Moscas, afeta a saúde da população.
---------	-------------------------------------

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Em relação as consequências negativas, afirmou-se então o potencial de risco das doenças a afetar a saúde pública, em razão das transmissões, geração de poluição e contaminações, impactos sociais e à natureza. Refletindo que os municípios se mantêm atualizados, preocupados e cientes do quão negativo podem ser os impactos negativos ao meio ambiente e em especial a própria qualidade da saúde pública.

Pertinente ao que pensam ser as consequências positivas do lixo (quadro 18) 3 (5,7%) não responderam, 7 (13,2%) afirmaram não enxergar consequências positivas no lixo, 43 (81,1%) declararam o que viam como positivo. As declarações trouxeram que através das consequências positivas é possível trazer melhor sensação de bem estar, reaproveitamento de recicláveis, redução de recursos naturais, economia, geração de renda e emprego, enriquecimento do solo, renda para famílias, prevenção de doenças, ar mais puro, desenvolvimento sustentável, fertilizante natural, geração de gás e energia naturais, além de retorno monetário.

Quadro 18 – Análise 18

Respondente	E que você pensa ser as consequências positivas do lixo?
R1-OB	Meio de sobrevivência de vários cidadãos.
R9-OB	Ações como o menor uso de algumas matérias, preservação do meio ambiente, organização visual da cidade, etc.
R11-BSJ	Reaproveitamento de produtos recicláveis causando redução de uso de componentes naturais que afetaria o meio ambiente.
R24-BST	Reciclagem, economia, geração de renda e trabalho.
R28-OB	Dá pra usar o chorume dos materiais orgânicos por exemplo para adubo e afins.
R29-BI	Reutilização.
R37-BN	Geração de emprego, dinheiro de retorno pela venda, geração de gás natural e energia elétrica, adubo para a agricultura.
R49-OB	Poderá trazer uma renda extra, além de proporcionar o desenvolvimento sustentável.

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Às consequências positivas os municípios puderam manifestar então, a importância que veem em ganhos com o próprio lixo como o: reaproveitamento, geração de renda e emprego a famílias que se sustentam com a reciclagem, benefício à economia, preservação da cidade e meio ambiente mais limpos.

Com a recente implantação de medida por parte da prefeitura municipal de Carpina para encerramento de lixão a céu aberto e a transferência do lixo para aterro sanitário põe-se em prática alguns termos a lei federal da Política Nacional dos resíduos Sólidos (BRASIL, 2010) sobre a determinação do fim dos lixões em todo o Brasil e o envio do lixo a aterros sanitários para disposição final (Art.15 e Art.17). O lixo de Carpina costumava ser despejado em lixão a céu aberto a 5 km do centro do município, no distrito de Três Paus. Apenas em Pernambuco, 3.355 toneladas por dia são despejadas em lixões.

Coincidente, o panorama mais recente da ABRELPE (2021, p. 49) descreve que na região do hemisfério Sul, ainda é questão de prioridade a viabilização de corretas práticas a fim de à preservação do ambiental e proteção da sanidade pública “que ainda sofrem com lixões e queima de resíduos a céu aberto, com baixos índices de reciclagem e praticamente nenhuma recuperação, além da falta de um modelo de governança que assegure a disciplina regulatória e a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços.”



Em pesquisa no site online do Sistema alguns dados primordiais não puderam ser encontrados acerca da cidade, como as metas municipais para coleta seletiva, reciclagem, reutilização; e nenhum plano municipal conforme o PNRS fornecido pela gestão do município. Também a situação das declarações de informações em 2019 está considerada inadimplente por parte do SINIR, sendo entregues informações apenas para o SNIS (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento).

Ainda segundo a lei da Política, os municípios também devem implantar a coleta seletiva e a reciclagem (Art.18), o que exatamente falta ao município, sendo este fato muito relatado pelos respondentes carpinenses como importante e necessário a implantação dessas ações na cidade.

Cabe de fato, melhores ações por parte da prefeitura, que conforme a Agência Estadual de Meio Ambiente CPRH-PE (2022) salienta ser “de responsabilidade da administração pública municipal o adequado gerenciamento dos resíduos sólidos, desde a sua coleta até a sua disposição final.” De modo semelhante o PNRS (BRASIL, 2010) no Art. 18. estabelece que deve haver a elaboração de plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos para acesso a recursos da União com fins de “empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade”. Além disso é exigência do PNRS para gerenciamento de resíduos sólidos o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou plano de gerenciamento de resíduos sólidos (Art. 3º), como composição inclusive de instrumentos da própria Política; de igual modo a educação ambiental e o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos (SINIR).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No Brasil, a coordenação dos resíduos sólidos tem exposto falhas nos processos com os RSU's, com dados que confirmam constante alta na geração, números da cobertura de coleta que poderiam ser mais altos, déficit no atendimento por coleta seletiva, tratamento em grande parte não adequado e destinação final e disposição final não satisfatória.

Em meio a essa realidade, o objetivo geral do estudo foi definido em identificar e analisar as percepções dos moradores do município de Carpina sobre o lixo, referente a pergunta de pesquisa foi: quais as percepções sobre o lixo doméstico entre os moradores de Carpina-PE?

Referente ao primeiro objetivo acerca da identificação das percepções dos moradores sobre o lixo nos bairros de Carpina, foi observado que os munícipes enxergam os serviços ofertados pela cidade apenas de modo ‘regular’ e a questão do tratamento dado pela cidade, com insatisfação. A coleta regular na porta de casa foi constada como sendo um serviço efetivo pela prefeitura. Enquanto acerca do tema da ‘coleta seletiva’, os moradores demonstraram necessidade, profundo interesse e desejo de mais seriedade em sua implementação.

Quanto aos ‘resíduos sólidos urbanos’ muitos manifestaram conhecer a temática e especialmente através das mídias sociais em internet ou estudos próprios. Mas no quesito do conhecimento de campanhas sobre trato ao lixo pela cidade, os munícipes demonstraram não conhecer. Contudo, em relação à obtenção de mais informações sobre o lixo da Prefeitura poucos manifestaram interesse. Do mesmo modo, poucos afirmaram também conhecer a ‘Política Nacional de Resíduos Sólidos’. Assim certificou-se que a visão dos munícipes em relação a cidade quanto ao lixo foi de descontentamento.

Relativo ao segundo objetivo acerca a análise do impacto do lixo doméstico no município de Carpina, reconheceu-se que o serviço de coleta seletiva é um serviço que não



funciona nas ruas da cidade. Entretanto, na parte do transporte de lixo doméstico da cidade para estação de transferência, o serviço funciona. No entanto, referente ao tratamento após recolhimento do lixo doméstico, entende-se que o serviço não é executado; de igual maneira a reciclagem do lixo.

Em relação à compostagem e à processo de reutilização, foi indicaram que o lixo é submetido a outro tipo de processo diferente desses; enquanto o aproveitamento energético também foi declarado não ser realizado. Contudo, a disposição dos resíduos em aterros sanitários foi concordada ser realmente praticada. Acerca do lixo ser trabalhado nos processos de coleta seletiva, reciclagem, triagem, tratamento e destino final, declarou-se que o lixo não passa por todos esses processos, sendo realizadas apenas em ‘outras’ opções de processo.

Em questão de participação em alguma experiência sobre o lixo (oficina, palestra, projeto, programa) apenas poucos da população manifestou ter participado. Enquanto a relação dos munícipes com o lixo doméstico observou-se ser em destaque, apenas a realização do descarte. Em questão de prática de alguma ação individual a mais com o lixo, também apenas minoria afirmou realizar algumas ações como compostagem em casa ou separação dos orgânicos e secos.

A ideia da correta separação do lixo revelou-se ser uma das ações mais desejadas pelos munícipes como prática não feita com o lixo, mas que gostariam de realizar e aperfeiçoar. O serviço por parte da passagem do carro coletor mostrou ser costumeiramente regular, assim como os horários de passagens adaptáveis à finais de turno. A parte de recolhimento do lixo pelos garis foi qualificado ser razoável, contudo, foi apontado que alguns realizam coleta em perigo sem o E.P.I. Quanto ao descarte do lixo indicou-se ser realizado em dias alternados, o que está ligado com a geração do lixo. Já o armazenamento do lixo doméstico esclareceu ser feito em sacolas plásticas comuns, enquanto a coleta do lixo foi registrada ser normalmente feita por caminhões coletores.

No tópico referente às ações sobre a questão do lixo, as sugestões a respeito do tratamento do lixo doméstico municipal, foram: investimento em educação ambiental, com presença de campanhas de conscientização para melhor tratamento e descarte do lixo. E em relação às ações que a prefeitura de Carpina deveria ter em relação ao lixo foram citadas como anseios da população: ações como de publicidade e mobilização com mais seriedade da gestão e esforço em implantação da coleta seletiva na cidade a fim de facilitação do tratamento posterior.

Às consequências negativas do lixo salientou-se o impacto ao meio ambiente e à saúde pública que o mau descarte e mau tratamento do lixo podem acarretar. Na proporção que às consequências positivas referenciou-se o ganho social e econômico que os processos de gestão dos resíduos sólidos podem trazer, à exemplo da geração de empregos e rendas para famílias carentes e redução de gastos com a saúde pública.

Já pertinente ao terceiro objetivo no estabelecimento dos referenciais teóricos e práticos, verificou-se que autores confirmaram pela literatura científica que o processo de aumento dos grandes centros urbanos trouxe consequências determinantes para aglomerações urbanas pelo mundo, também causando por sua vez disfunções entre geração de resíduos sólidos e muitas vezes más gestões dos mesmos com decorrentes impactos na saúde pública, no social e no meio ambiente. Aliado assim, a pesquisa pôde contemplar em seu recorte amostral, que munícipes da cidade de Carpina confirmaram esses efeitos em sua região com alguns serviços da gestão de resíduos sólidos ineficazes no trato ao lixo doméstico/urbano.

Em resposta à pergunta de pesquisa reconhece-se em geral que a percepção dos munícipes em relação ao lixo doméstico possui avaliação regular quanto aos serviços



regulares como de coleta comum e recolhimento, visto com também bons olhos a eliminação de lixo e transporte de lixo da cidade para aterro sanitário. Contudo analisou-se que de modo geral os cidadãos carpinenses ainda enxergam com insatisfação a gestão dos resíduos sólidos domésticos na cidade. O que faz necessário ações mais eficazes em relação à prefeitura municipal na administração de processos de tratamento, coleta seletiva e divulgação de conhecimento acerca do assunto.

Com limitações encontradas acerca de informações disponíveis de plano municipal para a gestão dos resíduos sólidos sugere-se que para investigações futuras pesquise-se mais acerca do tema coleta seletiva na cidade para que possa abrir caminhos para aproveitamento de resíduos e rejeitos do lixo descartado pela população e assim trazer retornos satisfatórios para a gestão municipal para os resíduos sólidos e a sociedade.

Considera-se então que essa pesquisa objetiva trazer contribuição informativa sobre o conhecimento da visão dos moradores da cidade acerca do trato que é dado ao lixo doméstico. Uma vez que a PNRS trouxe inovadoras ações para a administração dos resíduos sólidos urbanos. Assim pode-se enxergar com a amostra, um pouco do reflexo ou efeitos após a promulgação da Política na cidade de uma perspectiva. A pesquisa pode cooperar para estudos posteriores, no sentido de colaborar com mais conhecimento científico na área de resíduos sólidos urbanos e limpeza pública para a cidade, como para uma leitura dos pontos que a população se encontra satisfeita e insatisfeita, para que se aplique assim estratégias para correção e melhoras de ineficácias no sistema de gestão dos resíduos sólidos urbanos no serviço à população.

REFERÊNCIAS

ABETRE. Atlas da Destinação Final de Resíduos – Brasil 2020: **Associação Brasileira de Empresas de Tratamento de Resíduos e Efluentes**, 2020. Disponível em: <<https://abetre.org.br/atlas-da-destinacao-final-de-residuos-brasil-2020/>>. Acesso em: 31 de out. 2021.

ANJOS, E. O.; BUENO, D.; ANJOS, A.C.P.; PINHEIRO, J.K.; JARDIM, G.N. (2020). Estudo de caso dos resíduos sólidos e a percepção dos habitantes urbanos e catadores na cidade de Mundo Novo - Mato Grosso do Sul. **Revista Gestão Ambiental e Sustentabilidade - GeAS**, J. Environ. Manag. & Sust.9(1), p. 1-20, e16205, 2020.

ARANTES, B. B.; MAURICIO, R. C. R. L.; MONTEIRO, V. L. Estudo da Percepção dos Cidadãos em Relação à Coleta Seletiva no Município de São José dos Campos: **XI FatecLOG – OS DESAFIOS DA LOGÍSTICA REAL NO UNIVERSO VIRTUAL - FATEC** Jornalista Omair Fagundes de Oliveira Bragança Paulista/SP - Brasil 29 e 30 de Maio de 2020. Acesso em: 20 de mai. 2022

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS (**ABRELPE**). Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil 2020, v. 5, dezembro 2020. Disponível em: <<https://abrelpe.org.br/panorama-2020/>>. Acesso em: 31 de out. 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 10004**: Resíduos Sólidos – Classificação. Rio de Janeiro-RJ, 2004. Disponível em: <<https://www.unaerp.br/documentos/2234-abnt-nbr-10004/file>>. Acesso em: 05 de dez. 2021



BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011, 229 p.

BERTICELLI, R; DECESARO, A; PANDOLFO, A; PASQUALI, P. B. Contribuição da Coleta Seletiva para o Desenvolvimento Sustentável Municipal. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, Maringá (PR) v.13, n. 2, p. 781-796, abr./jun. 2020 – e-ISSN 2176-9168 DOI 10.17765/2176-9168.2020v13n2p781-796

BEZERRA, J. P; BORBA, G. S. X. Benefícios da Aplicação da Coleta Seletiva e Reciclagem: Uma Revisão de Publicações Recentes. IBEAS – Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais, **Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental Fortaleza/CE** – 04 a 07/11/2019.

BORGES, D. K.; DE FARIAS, S.; DE SOUZA, K. Criticidade e responsabilidade socioambiental a partir da temática lixo urbano. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 11, n. 3, p. 159-175, 5 maio 2020.

BRASIL, Agência. Brasil é campeão de geração de lixo na América Latina, conforme estudo, **GZH Ambiente**, 08 de nov. 2021. Disponível em: <<https://gauchazh.clicrbs.com.br/ambiente/noticia/2019/11/brasil-e-campeao-de-geracao-de-lixo-na-america-latina-conforme-estudo-ck2qusa3200sa01qyqum11tpu.html>>. Acesso em: 02 de nov. 2021.

BRASIL, Agência. Brasil é o 4º país que mais produz lixo no mundo, diz WWF: **Agência Brasil**, 05/03/2019. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/internacional/noticia/2019-03/brasil-e-o-4o-pais-que-mais-produz-lixo-no-mundo-diz-wwf>> Acesso em: 30 de out. 2021.

BRASIL, Congresso. **Senado**. Revista Em Discussão. Resíduos Sólidos. Ano 5 – Nº 22 – setembro de 2014.

BRASIL, **Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a lei n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília-DF.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. **Secretaria Nacional de Saneamento – SNS**. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico Temático Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos: Visão Geral, ano de referência 2020. Brasília: SNS/MDR, dez. 2021. 58 p.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. **Secretaria Nacional de Saneamento – SNS**. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos – 2019. Brasília: SNS/MDR, 2020. 244 p.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Responsabilidade Socioambiental: Princípio dos 3 RS**. Disponível em: <<https://antigo.mma.gov.br/responsabilidade-sociambiental/producao-e-consumo-sustentavel/consumo-consciente-de-embalagem/principio-dos-3rs.html>>. Acesso em 29 de jul. 2022.



BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR+)**: Relatório Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos. Disponível em: <<https://sinir.gov.br/relatorios/municipal/>>. Acesso em: 23 de julho de 2022.

BRASÍLIA: Senado Federal, Secretaria de Comunicação Social, Em Discussão!: os principais debates do **Senado Federal**, v. 5, n. 22, set. 2014., 09/2014.

CABRAL, S. M.; KONRATH, M. A complexidade do e sobre o trabalho com o lixo. **Revista Espaço Acadêmico**, v. 20, n. 224, p. 274-285, 21 set. 2020.

CARPINA, Governo de. **Prefeitura Municipal de Carpina**: Carpina. Disponível em: <<https://carpina.pe.gov.br/carpina/>>. Acesso em: 29 de out. 2021

COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE. Reciclagem ainda é um desafio para a população brasileira: **CMA-CBIC**, 14/05/2020. Disponível em: <https://cbic.org.br/sustentabilidade/en_US/2020/05/14/reciclagem-ainda-e-um-desafio-para-a-populacao-brasileira-2/>. Acesso em: 30 de jul. 2022.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS MUNICÍPIOS – CNM. Novo marco do saneamento é aprovado no Senado e segue para sanção; prazos da PNRS são adiados: Home **CNM**, 25/06/2020. Disponível em: <<https://www.cnm.org.br/comunicacao/noticias/novo-marco-do-saneamento-e-segue-para-sancao-prazos-da-pnrs-sao-adiados>>.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS MUNICÍPIOS – CNM. Observatório dos Lixões: Portal **CNM**: Carpina-PE. Disponível em: <<http://www.lixoes.cnm.org.br/pagina/municipio>>. Acesso em: 31 de nov. 2021.

COSTA, Marina Yumi Kasahara da. A Educação Ambiental em uma Perspectiva Interdisciplinar: 14 -Funcionamento, benefícios e dificuldades do reaproveitamento de papel no processo de fotocópias. **Editora Científica**. DOI 10.37885/200801095. Disponível em: <<https://s3.amazonaws.com/downloads.editoracientifica.com.br/articles/200801095.pdf>>. Acesso em: 15 de jul. 2022.

CRESWELL, J. W.; PLANO CLARK, V. L. **Designing and conducting mixed methods research**. 2nd. Los Angeles: SAGE Publications, 2011.

ECOPARQUE PERNAMBUCO: **Os Aterros**. Disponível em: <<http://ecoparquepe.com.br/Url/Aterros.aspx>>. Acesso em: 29 de julho, 2022.

EIGENHEER, E. M. **A História do Lixo**: A Limpeza Urbana Através do Tempo. 1. ed. Porto Alegre: Elsevier, 2009. 144 p.

FIGUEIREDO, F. F.; PEREIRA BASTOS, V.; RIBEIRO MENESES, C. G. . Uma década da Política Nacional de Resíduos Sólidos?. **REVISTA CIÊNCIAS DA SOCIEDADE**, [S. l.], v. 4, n. 8, p. 30-42, 2020. DOI: 10.30810/rcs.v4i8.1480. Disponível em: <http://ufopa.edu.br/portaldeperiodicos/index.php/revistacienciasdasociedade/article/view/148>. Acesso em: 31 de out. 2021.



FRIEDE, R.; REIS, D. de S.; AVELAR, K. E. S.; MIRANDA, M. G. de. Coleta seletiva e educação ambiental: reciclar valores e reduzir o lixo. **Educ. Form.**, [S. l.], v. 4, n. 11, p. 117–141, 2019. DOI: 10.25053/redufor.v4i11.924. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/redufor/article/view/924>. Acesso em: 22 maio. 2022.

FUNDO NACIONAL PARA A NATUREZA (World Wide Fund for Nature - WWF). Brasil é o 4º país do mundo que mais gera lixo plástico: **Fundo Nacional par a Natureza**, 04 de março 2019. Disponível em: <<https://www.wwf.org.br/?70222/Brasil-e-o-4-pais-do-mundo-que-mais-gera-lixo-plastico>>. Acesso em: 31 de out. 2021.

G1 PE. Em Carpina, PE, lixão põe em risco saúde dos moradores, **Globo Pernambuco (Nordeste)**, 18/06/2015. Disponível em: <<https://g1.globo.com/pernambuco/noticia/2015/06/em-carpina-pe-lixao-poe-em-risco-saude-dos-moradores.html>>. Acesso em: 21 de out. 2021.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1994.

GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO. Dados sobre resíduos sólidos em Pernambuco. **CPRH - Agência Estadual de Meio Ambiente**. Disponível em: <<http://www2.cprh.pe.gov.br/monitoramento-ambiental/residuos-solidos/>>. Acesso em: 16 de jul. 2022.

GUARDA, Adriana. Pernambuco terá sua primeira usina para gerar energia do biogás de aterro sanitário: **Jornal do Comércio**, 19/11/2019. <<https://jc.ne10.uol.com.br/canal/economia/pernambuco/noticia/2019/11/19/pernambuco-tera-sua-primeira-usina-para-gerar-energia-do-biogas-de-aterro-sanitario-393109.php>>. Acesso em: 30 de out. 2021. <https://doi.org/10.5585/geas.v9i1.16218e-ISSN: 2316-9834>.

IBGE. Cidades: Carpina Panorama: **Instituto Brasileiro de Geografia**, 2021. Disponível em: Acesso em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/carpina/panorama>>. 25 de out. 2021.

IBGE. Cidades: Histórico: **Instituto Brasileiro de Geografia**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/carpina/historico>>. Acesso em: 27 de out. 2021.

KAZA, Silpa; YAO, Lisa C.; BHADA-TATA, Perinaz; VAN WOERDEN, Frank, 2018 What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050. Urban Development; Washington, DC: **World Bank (Banco Mundial)**. © World Bank. License: CC BY 3.0 IGO. Disponível em: <<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/30317>>. Acesso em: 31 de out. 2021.

KNETCHEL, Maria do Rosário. **Metodologia da Pesquisa em educação: uma abordagem teórico-prática dialogada**. Curitiba: Intersaberes, 2014.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo, SP: Atlas 2003.

MAIELLO, A; BRITTO, A. L. N. P.; VALLE, T. F. Implementação da Política Nacional de



Resíduos Sólidos: **Revista de Administração Pública** 52 (1) ° Jan-Feb 2018 °. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rap/a/tn3MvKggXHXHfgxw7xZD9Xy/?lang=pt>>. Acesso em: 04 de dez. 2021. <https://doi.org/10.1590/0034-7612155117>

MELO, E. H. S. R. de; LIMA, C. M. D. de. O Papel das cooperativas dos catadores e a parceria com o poder público: estudo de caso na Cooperativa de Recicladores de Lixo Urbano de Maceió – COOPLUM. **Diversitas Journal**, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 639–647, 2020. DOI: 10.17648/diversitas-journal-v5i1-1025. Disponível em: https://diversitasjournal.com.br/diversitas_journal/article/view/1025. Acesso em: 4 jul. 2022.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. Painel: Resíduos Sólidos Urbanos: Fluxo e Quantidade de Resíduos: **MMA**, 13/11/2020. Disponível em: <<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNDk5NWYwYzgtMTk2MS00NmMyLWI3ODAtMmVIZTBkZTUzOGNhIiwidCI6IjJmY2ZmE5LTNmOTMtNGJiMS05ODMwLTYzNDY3NTJmMDNINCiIsImMiOiJF9>>. Acesso em: 31 de out. 2021.

PENA, Rodolfo Alves. **UOL** (Escola Kids): A política dos 3Rs. A importância da política dos 3Rs. Disponível em: <<https://escolakids.uol.com.br/geografia/a-politica-dos-3rs.htm>>. Acesso em 03 de julho, 2022.

PERNAMBUCO, Ministério Público de. MPPE ajuíza ação para obrigar município de Carpina a dar destinação adequada aos resíduos sólidos: **MPPE**, 11/01/2021. Disponível em: <<https://www.mppe.mp.br/mppe/comunicacao/noticias/14023-mppe-ajuiza-acao-paraobrigar-municipio-de-carpina-a-dar-destinacao-adequada-aos-residuos-solidos>>. Acesso em: 30 de out. 2021.

PERNAMBUCO, Voz de. Lixão de Carpina é desativado através desta quarta (30): **Voz de Pernambuco**, 30 jun, 2021. Disponível em: <<https://www.vozdepernambuco.com/2021/06/lixao-de-carpina-e-desativado-a-partir-desta-quarta-30/>>. Acesso em: 29 de out. 2021.

PIOVESAN, A; TEMPORINI, E. R. Pesquisa exploratória: procedimento metodológico para o estudo de fatores humanos no campo da saúde pública. **Rev. Saúde Pública**, 29 (4) 1995. Disponível em: <<chrome-extension://efaidnbmnnnibpajpcgclefindmkaj/https://www.scielo.br/j/rsp/a/fF44L9rmXt8PVYLNvphJgTd/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 04 de jul. 2022.

PIRES, Yolanda. Aumento de produção de lixo no Brasil requer ação coordenada entre governos e cooperativas de catadores: **Agência Senado**, 7/06/2021. Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/noticias/infomaterias/2021/06/aumento-da-producao-de-lixo-no-brasil-requer-acao-coordenada-entre-governos-e-cooperativas-de-catadores>>. Acesso em: 2 de out. 2021.

RECIFE, Tribunal de Contas do Estado de Pernambuco. Index: Resíduos Sólidos: **TCE-PE** 2021. Disponível em: <<https://www.tce.pe.gov.br/internet/index.php/resultado-pesquisa?searchword=RES%C3%84DUOS%20%C3%93LIDOS&searchphrase=all>>. Acesso em: 31 de out. 2021.



ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. **Projetos de estágio do curso de administração**: guia para pesquisas, projetos, estágios e trabalho de conclusão de curso. São Paulo: Atlas, 1999.

SÃO PAULO, Cidade de. 20 milhões de brasileiros não têm coleta de lixo, **RECICLA SAMPA**, 06/02/2022. Disponível em: <<https://www.reciclasampa.com.br/artigo/20-milhoes-de-brasileiros-nao-tem-coleta-de-lixo>>. Acesso em: 30 de jul. 2022.

SCHWARTZMAN, Simon. **Pesquisa acadêmica, pesquisa básica e pesquisa aplicada em duas comunidades científicas**. 1979. Disponível em: <Pesquisa Acadêmica, Pesquisa Básica e Pesquisa Aplicada, 1979, Simon Schwartzman>. Acesso em 13 de jul. 2022.

SCIULO, Marília Mara. Por que o Brasil ainda recicla tão pouco (e produz tanto lixo)? Revista **GALILEU**, 29 de fev. 2020. Disponível em: <<https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/Meio-Ambiente/noticia/2020/02/por-que-o-brasil-ainda-recicla-ao-pouco-e-produz-tanto-lixo.html>>. Acesso em: 31 de out. 2021

SILVA, Edna Lúcia da.; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. Florianópolis: UFSC/ PPGE/LED, 2000, 118 P.

SILVA, Gerlane Martins da. Artigo/TCC **Reciclagem: uma relação entre a escola e o Meio Ambiente**/Gerlane Martins da Silva. UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS – UFAM, Coari – AM. 2020 13 f.: il. color; 31 cm.

SOUZA, M. P. PERSPECTIVA QUALI-QUANTI NO MÉTODO DE UMA PESQUISA. **Encontro Internacional de Formação de Professores e Fórum Permanente de Inovação Educacional**, [S. l.], v. 11, n. 11, 2018. Disponível em: <https://eventos.set.edu.br/enfope/article/view/8668>. Acesso em: 4 jul. 2022.

SOUZA, T. et al. Impactos ambientais causados pelos resíduos sólidos: Oficina de reciclagem realizada em uma escola no município de Carpina-PE: **Conedu**, VI Congresso Nacional da Educação, 2019. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2019/TRABALHO_EV127_MD1_SA14_ID656_04092019165100.pdf>. Acesso em: 14 de out. 2021.

SZIGETHY, L; ANTENOR, S. Resíduos sólidos urbanos no Brasil: desafios tecnológicos, políticos e econômicos. **IPEA**, 09 de jul. 2020. Disponível em: <<https://www.ipea.gov.br/cts/pt/central-de-conteudo/artigos/artigos/217-residuos-solidos-urbanos-no-brasil-desafios-tecnologicos-politicos-e-economicos>>. Acesso em: 05 de dez. 2021.

TRIBUNAL DE CONTAS DE PERNAMBUCO. Destinação Final de Resíduos Sólidos em Pernambuco, **TCE-PE**. Disponível em: <<https://www.tce.pe.gov.br/especial50/residuos.html>>. Acesso em: 15 de jul. 2022.

TRIBUNAL DE CONTAS DE PERNAMBUCO. Diagnóstico: Destinação de RSU em PE – 2020, **TCE-PE**. Disponível em: <https://www.tce.pe.gov.br/internet/docs/tce/Apresentacao_Diagnostico_RS_2020.pdf>. Acesso em: 31 de out. 2021.



VERONEZZI, Rosi Silva. Levantamento inédito mostra que o Brasil perde 2,4 bi por ano com a falta de tratamento do seu lixo urbano. Energia e Ambiente: **Direito e Negócios**, 28/05/2021. Disponível em: <http://www.direitoenegocios.com/levantamento-brasil-perde-24-bi-lixo-urbano/>. Acesso em: 04 de dez. 2021.

WALDMAN, Maurício. **Lixo: cenários e desafios: abordagens básicas para entender os resíduos sólidos**, Parte 1: O Lixo em Quatro Definições Básicas – São Paulo: Cortez, 2010. p. 11-44.

APÊNDICE 1

Objetivos:

- 1: Identificar as percepções dos moradores sobre o lixo nos bairros de Carpina.
- 2: Analisar o impacto do lixo doméstico no município de Carpina.
- 3: Estabelecer os referenciais teóricos e práticos da análise do lixo doméstico.

OBJETIVOS	PERGUNTAS
Identificar as percepções dos moradores sobre o lixo nos bairros de Carpina	O que você pensa sobre o tratamento dado ao lixo de Carpina? O que você pensa sobre a coleta seletiva do lixo? Já ouviu falar em resíduos sólidos domésticos/urbanos? Se sim, como conheceu o termo? Carpina costuma realizar campanhas sobre o lixo? Você gostaria de obter mais informações acerca do lixo pela Prefeitura? Você conhece a Política Nacional de Resíduos Sólidos Urbanos (PNRS)? Como você vê Carpina em relação ao lixo?
Analisar o impacto do lixo doméstico no município de Carpina	A coleta do lixo passa na porta da sua casa? O serviço da coleta seletiva (separação de disposição do lixo: plástico, vidro, papel, orgânicos...) funciona em sua rua? O lixo doméstico da cidade é transportado para estação de transferência (triagem, separação dos resíduos sólidos)?



	<p>O lixo doméstico da cidade após recolhimento, é tratado?</p> <p>O lixo doméstico da cidade passa por reciclagem (reprocessamento de material para ser outro produto útil)?</p> <p>O lixo doméstico da cidade passa por compostagem (reciclagem do lixo orgânico para adubo)?</p> <p>O lixo doméstico da cidade chega a ser recuperado para reuso (não reprocessado, mas reaproveitado em outra possibilidade de uso)?</p> <p>Os resíduos domésticos da cidade são aproveitados energeticamente (volta em forma de energia para a população)?</p> <p>O lixo doméstico da cidade é disposto em aterro sanitário?</p> <p>O lixo doméstico/urbano carpinense é trabalhado nos processos de: coleta seletiva, reciclagem, triagem, tratamento e destino final?</p> <p>Já participou de alguma experiência com o lixo (oficina, palestra, programa, projeto...)?</p> <p>Qual costuma ser sua relação referente ao lixo doméstico?</p> <p>Você pratica alguma ação individual em relação ao lixo que não está descrito na questão acima? Se sim, descreva:</p> <p>Que tipo de ação você poderia ter com os resíduos, que não faz?</p> <p>Quantas vezes o carro coletor do lixo passa em seu bairro?</p> <p>E quais horários o carro coletor costuma passar?</p> <p>Os garis sempre recolhem seu lixo?</p> <p>Quando você costuma deixar o lixo para a coleta?</p> <p>Onde você costuma deixar o resíduo?</p> <p>Como é feita a coleta do seu lixo?</p>
--	---



Estabelecer os referenciais teóricos e práticos da análise do lixo doméstico	O que você pensa ser as consequências negativas do lixo? E o que você pensa ser as consequências positivas do lixo? Que sugestão você dá para o tratamento do lixo doméstico municipal? Ou ações que a prefeitura de Carpina deveria ter?
--	--

TERMO DE ACEITE: Declaro por esse termo, que concordei participar da pesquisa através do presente questionário. Por vontade própria, e com objetivo estritamente acadêmico. Minha colaboração se fará de forma anônima.

Aceito ()

PESQUISA SOCIODEMOGRÁFICA

PERFIL DO RESPONDENTE

Bairro onde mora:

Reside em Carpina há quanto tempo?

Reside no bairro há quanto tempo?

Você mora em área rural ou urbana de Carpina?

Área urbana ()

Área rural ()

Forma de residência:

Casa ()

Apartamento ()

Outros ()

Formação:

Ensino Superior Completo ()

Ensino Superior Incompleto ()

Ensino Médio Completo ()

Ensino Médio Incompleto ()

Ensino Fundamental Completo ()

Ensino Fundamental Incompleto ()

Nenhuma ()

Gênero:

Feminino ()

Masculino ()

Outros ()

Idade:



- 18 a 24 anos ()
25 a 31 anos ()
32 a 38 anos ()
39 a 45 anos ()
46 anos ou mais ()

Profissão:

Estado civil:

- Solteiro ()
Casado ()
Divorciado/Separado ()
União estável ()
Viúvo ()
Outros ()

Renda familiar:

- Nenhuma renda ()
Até R\$ 678,00 ()
de R\$ 678,01 até R\$ 2.034,00 ()
de R\$ 2.034,01 até R\$ 4.068,00 ()
de R\$ 4.068,01 até R\$ 6.102,00 ()
de R\$ 6.102,01 até R\$ 8.136,00 ()
mais de R\$ 8.136,00 ()

Quantidade de moradores:

- Mora só ()
Mora com 1 pessoa ()
Mora com 2 pessoas ()
Mora com mais de 2 pessoas ()

Total de filhos:

- Nenhum ()
1 ()
2 ()
Outros ()

**SOBRE OS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS
DO MUNICÍPIO DE CARPINA-PE**

O que você pensa sobre o tratamento dado ao lixo de Carpina?

Já ouviu falar em resíduos sólidos domésticos/urbanos?

- Sim ()
Não ()
Talvez ()



Se sim, como conheceu o termo?

A coleta do lixo passa na porta da sua casa?

Sim ()

Não ()

Às vezes ()

Como você define a coleta seletiva?

O serviço da coleta seletiva (separação de disposição do lixo: plástico, vidro, papel, orgânicos...) funciona em sua rua?

Sim ()

Não ()

Não sei ()

O lixo doméstico da cidade é transportado para estação de transferência (triagem, separação dos resíduos sólidos)?

Sim ()

Não ()

Não sei ()

O lixo doméstico da cidade após recolhimento, é tratado?

Sim ()

Não ()

Não sei ()

O lixo doméstico da cidade passa por reciclagem (reprocessamento de material para ser outro produto útil)?

Sim ()

Não ()

Não sei ()

O lixo doméstico da cidade passa por compostagem (reciclagem do lixo orgânico para adubo)?

Sim ()

Não ()

Não sei ()

O lixo doméstico da cidade chega a ser recuperado para reuso (não reprocessado, mas reaproveitado em outra possibilidade de uso)?

Sim ()

Não ()

Não sei ()

Os resíduos domésticos da cidade são aproveitados energeticamente (volta em forma de energia para a população)?

Sim ()



Não ()

Não sei ()

O lixo doméstico da cidade é disposto em aterro sanitário?

Sim ()

Não ()

Não sei ()

O lixo doméstico/urbano carpinense é trabalhado nos processos de: coleta seletiva, reciclagem, triagem, tratamento e destino final?

Sim ()

Não ()

Não sei ()

Já participou de alguma experiência com o lixo (oficina, palestra, programa, projeto...)?

Não []

Oficina []

Palestra []

Programa []

Projeto []

Seminário []

Conferência []

Congresso/Simpósio []

Outros []

Qual costuma ser sua relação referente ao lixo doméstico?

Apenas descarto ()

Separo os resíduos ()

Contribuo para a reciclagem dos resíduos ()

Reutilizo os resíduos ()

Realizo compostagem ()

Não costumo ter ()

Você pratica alguma ação individual em relação ao lixo, que não está descrito acima. SE sim, descreva:

Que tipo de ação você poderia fazer com os resíduos, que não faz?

Carpina costuma realizar campanhas sobre o lixo?

Sim ()

Não ()

Não sei ()

Você gostaria de obter mais informações acerca do lixo pela Prefeitura?

Sim ()

Não ()

Talvez ()



Você conhece a Política Nacional de Resíduos Sólidos Urbanos (PNRS)?

Sim ()

Não ()

Talvez ()

Como você vê a cidade?

Limpa ()

Suja ()

Outros ()

Quantas vezes o carro coletor do lixo passa em seu bairro?

E quais horários o carro coletor costuma passar?

Os garis sempre recolhem seu lixo?

Sim ()

Não ()

Às vezes ()

Nunca ()

Quando você costuma deixar o lixo para a coleta?

Onde você costuma deixar o resíduo?

Como é feita a coleta do seu lixo?

O que você pensa ser as consequências negativas do lixo?

E o que você pensa ser as consequências positivas do lixo?

Que sugestão você dá para o tratamento do lixo doméstico municipal? Ou ações que a prefeitura de Carpina deveria ter?

Deixe sua forma de contato caso deseje me contatar, ou receber a pesquisa: