

GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E PERCEPÇÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO COM A POPULAÇÃO DE POMBAL (PB)

Márcia Mirelly André da Silva¹

Maria Cristina Basílio Crispim da Silva²

Resumo: A pesquisa objetivou avaliar a percepção ambiental da população de Pombal (PB) quanto à gestão de resíduos sólidos. Foram realizadas 282 entrevistas semiestruturadas no período de Março a Maio de 2023 incluindo-se perguntas referentes ao perfil socioeconômico da população e relacionadas às etapas e processos da gestão dos resíduos sólidos no município. Concluiu-se que a população não percebe seu papel na gestão de resíduos sólidos, logo, não colaboram com a separação prévia e que ações devem ser desenvolvidas junto à população visando sensibilizá-la para as questões ambientais e tornar a gestão participativa. A Educação Ambiental é um dos caminhos possíveis para envolver a população em práticas mais responsáveis com o meio ambiente.

Palavras-chave: Resíduos Sólidos; Coleta Seletiva; Educação Ambiental.

Abstract: The research aimed to evaluate the environmental perception of the population of Pombal (PB, Brazil) regarding solid waste management. 282 semi-structured interviews were conducted between March and May 2023, including questions regarding the socioeconomic profile of the population and related to the stages and processes of solid waste management in the municipality. It was concluded that the population does not realize its role in solid waste management, therefore, they do not collaborate with prior separation and that actions must be developed with the population aiming to raise awareness of environmental issues and make management participatory. Environmental Education is one of the possible ways to involve the population in more environmentally responsible practices.

Keywords: Solid Waste; Selective Collect; Environmental Education.

¹Universidade Federal da Paraíba. E-mail: marciamirely2013@gmail.com,
Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5610206035856384>

²Universidade Federal da Paraíba. E-mail: ccrispim@hotmail.com,
link para o lattes: <http://lattes.cnpq.br/1103302506132951>

Introdução

Nas últimas décadas devido ao acelerado processo de industrialização, urbanização, crescimento populacional, bem como o atual modelo de produção e consumo da sociedade, uma série de problemas ambientais começou a surgir, dentre os quais, a excessiva produção e descarte de resíduos sólidos (Sandim et al., 2021; Martins; Ribeiro, 2021).

No Brasil, o panorama da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE) revela que a geração de resíduos sólidos no país aumentou significativamente, por exemplo, entre 2019 e 2021 a geração atingiu 82,5 milhões t/ano (ABRELPE, 2021).

A elevada geração de resíduos sólidos constitui um enorme desafio para a maioria das administrações públicas do Brasil e do mundo. Se os resíduos sólidos são acumulados de forma imprópria provocam problemas de ordem socioambiental, sanitária e econômica, que afetam os ecossistemas e comprometem a qualidade de vida das atuais e futuras gerações (Silva, 2020).

Nessa perspectiva, a realidade aponta para a necessidade de uma gestão eficiente e adequada dos resíduos sólidos nos centros urbanos. Conforme disposto na Lei 12.305/2010 que institui a Política Nacional de resíduos sólidos (PNRS), um dos possíveis caminhos para resolver e/ou mitigar essa problemática é a gestão integrada de resíduos sólidos (GIRS). A Lei dispõe que a GIRS deve ser aplicada, de modo a beneficiar a redução da geração de resíduos sólidos, a reutilização e/ou reciclagem, tratamento e disposição final adequada (Mello, 2019).

A reciclagem é uma das possíveis formas de tratamento dos resíduos sólidos e que por meio dos processos de separação, os resíduos readquirem valor econômico, retornam ao ciclo produtivo e, com isso, inúmeros benefícios socioambientais e econômicos são gerados. Para que a reciclagem seja viabilizada, é necessária a coleta seletiva e a triagem dos materiais recicláveis, seja pelo poder público, a esfera privada ou pela coletividade, entretanto, o que se nota é uma ausência de gestão de resíduos sólidos na maior parte dos municípios brasileiros, contribuindo para a destinação inadequada dos resíduos sólidos (Mello, 2019; Silva, 2020).

O Brasil tem um elevado potencial para a reciclagem, mas, ainda recicla muito pouco (4%) se comparado com outros países como a Alemanha (67%) (AGÊNCIA BRASIL, 2021). A agência revela que a falta de conscientização e envolvimento da população na separação dos resíduos sólidos, assim como a falta de infraestrutura das prefeituras dificultam o processo (AGÊNCIA BRASIL, 2021).

O município de Pombal no sertão paraibano é um exemplo. Conforme dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS, 2020) e estudo já realizado por Diego (2017) o município apresenta fragilidades quanto ao manejo dos resíduos sólidos, dentre as quais, a ausência de coleta seletiva

e o baixo índice de recuperação de recicláveis em relação aos resíduos domiciliares e públicos.

Para Hendges, Santos e Picanço (2018), a eficácia de um sistema de gestão depende do envolvimento e da participação de todos os atores (governos, indústrias e o público em geral). Contudo, ainda é muito incipiente a percepção da sociedade acerca da necessidade de gerenciamento dos resíduos sólidos e da responsabilidade que envolve todos os indivíduos nesse processo de gerenciamento.

Assim, a Educação Ambiental surge nesse contexto como um importante instrumento para a GIRS. Por meio desse processo é possível promover a sensibilização das pessoas para mudanças na percepção e, por conseguinte, de atitudes que contribuam para a sustentabilidade do processo de gerenciamento de resíduos sólidos (Querino et al., 2016).

Os estudos de percepção ambiental vêm contribuindo bastante para a realização de trabalhos de Educação Ambiental. Ao analisar a percepção ambiental de pessoas e/ou grupos é possível compreender melhor as inter-relações entre o homem e o ambiente, suas expectativas, satisfações e insatisfações, além de julgamentos e condutas (Querino; Pereira, 2016).

Nessa perspectiva, e considerando-se a importância dos estudos de percepção, a pesquisa objetivou avaliar a percepção ambiental da população de Pombal-PB quanto à gestão de resíduos sólidos para compreender a visão que apresentam em relação à problemática, assim como, os hábitos, comportamentos e atitudes que desenvolvem no dia a dia quanto ao manejo dos resíduos sólidos. Essa pesquisa é parte integrante da dissertação de mestrado da referida autora.

A pesquisa buscou auxiliar a administração pública de Pombal-PB com informações que subsidiem a elaboração de ações e políticas de Educação Ambiental visando à sensibilização da população para a melhoria e a sustentabilidade do processo de gerenciamento de resíduos sólidos.

Metodologia

O estudo consiste numa pesquisa exploratória e descritiva com abordagem qualitativa. De acordo com Gil (2017), a pesquisa descritiva tem por intento detalhar as características do fenômeno estudado, além de esclarecer e interpretar os dados coletados.

A área de estudo é o Município de Pombal localizado no estado da Paraíba, Brasil. O referido município está situado no alto sertão Paraibano e pode ser localizado a partir das coordenadas geográficas 06°46'13" S e 37°48'06"W (Figura 1). Além disso, situa-se na bacia hidrográfica do Rio Piranhas-Açu. Segundo dados demográficos do último censo, Pombal-PB possui 32.473 habitantes e uma densidade populacional de 36,32 hab/km² (IBGE, 2022).

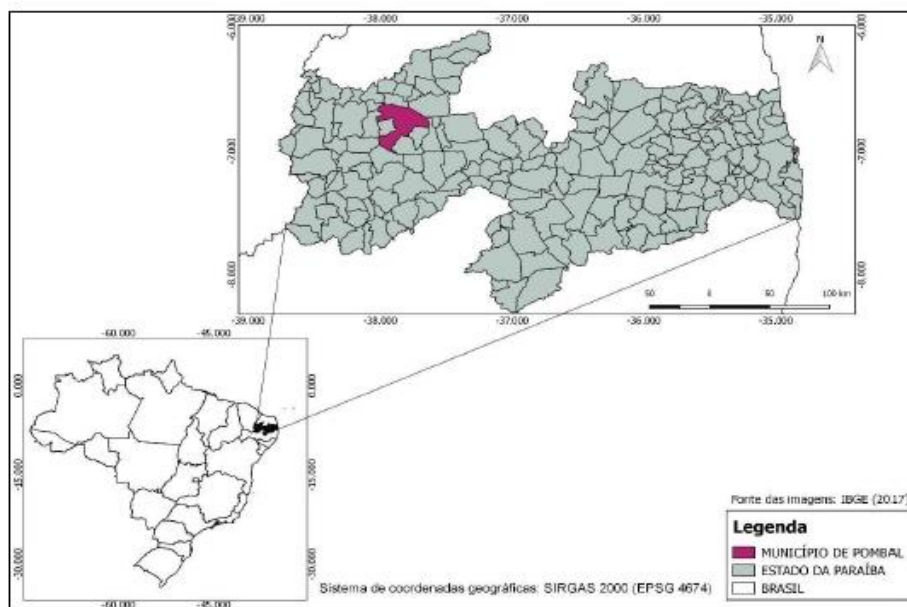


Figura 1: Mapa de localização do município de Pombal em relação ao estado da Paraíba e ao Brasil. **Fonte:** Leite (2019).

A escolha dessa área levou em consideração diversas fragilidades identificadas no município quanto ao manejo dos resíduos sólidos. Estudo realizado por Diego (2017) assim como dados do Sistema de Informações sobre Saneamento – SNIS (2020) aponta a ausência de coleta seletiva, assim como o baixo índice de recuperação de recicláveis em relação aos resíduos domiciliares e públicos.

A pesquisa envolveu a população urbana de Pombal-PB a qual é atendida pela coleta de resíduos sólidos domiciliares e para a definição amostral desse grupo utilizou-se a equação 1 utilizada por Santos (2017) em que considerou-se uma margem de erro (e) máxima de 5% e, definidos os seguintes parâmetros: $Z = 1,96$ (para 95% de confiança), $p = 20\%$ e $N = 26308$. O valor de N corresponde ao total de habitantes atendidos pela coleta de resíduos sólidos domiciliares na área urbana conforme dados do SNIS (2020).

$$(1) n = \frac{(N \cdot Z^2 \cdot p) \cdot ((1-p))}{((N-1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot (1-p))}$$

Em que:

- n:** amostra calculada,
- N:** habitantes,
- Z:** variável normal,
- p:** real probabilidade do evento,
- e:** erro amostral.

Logo, o número amostral foi de 379 habitantes. Considerando-se que o município apresente 17 bairros optou-se ainda por distribuir igualmente entre eles os 379 habitantes. Dessa forma, definiu-se para cada bairro um total de 22 pessoas entrevistadas, sendo uma por domicílio que possuísse idade igual ou superior a 18 anos, e que, se dispusesse a participar voluntariamente mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A coleta de dados deu-se no período de Março a Maio de 2023 mediante entrevistas semiestruturadas, registro fotográfico e conversas informais (Albuquerque et al., 2010). As entrevistas foram compostas por dois blocos de perguntas: o primeiro, que versou sobre o perfil socioeconômico e cultural da população e o segundo bloco contendo perguntas relacionadas com as etapas e os processos da gestão dos resíduos sólidos no município.

Os dados foram analisados e interpretados conforme a natureza das questões. As perguntas subjetivas foram avaliadas e interpretadas segundo a técnica de análise de conteúdo de Bardin (2004) e através da análise descritiva. Quanto às perguntas objetivas utilizou-se um tratamento quantitativo aplicando-se a estatística descritiva simples. Todas as respostas foram tabuladas em planilhas do Microsoft Excel 2010 e apresentadas por meio de gráficos e tabelas.

A pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba - UFPB sob o parecer consubstanciado de número 5.912.521.

Resultados e discussão

Do universo amostral inicial apenas 282 pessoas participaram da pesquisa tendo em vista que as demais não aceitaram participar devido a pouca disponibilidade de tempo, desinteresse pela pesquisa e timidez.

Quanto ao perfil socioeconômico da população em relação à variável gênero verificou-se que 66% (n=186) dos entrevistados são do sexo feminino e 34% (n=96) são do sexo masculino. Essa diferença percentual pode ser explicada pelo fato de as entrevistas terem sido realizadas com maior frequência no período da manhã, um horário no qual as donas de casa geralmente se mantêm em seus domicílios enquanto os homens estão trabalhando.

No que tange à idade, observaram-se as maiores faixas etárias nos entrevistados que têm ≥ 46 anos (45,4%), 31 e 35 anos (17,9%) e 41 e 45 anos (14,5%). Logo, a amostra em sua maior parte é formada por adultos de média idade, com uma divergência significativa entre os que apresentaram 18 e 46 anos ou mais.

Outra variável refere-se à escolaridade. Os dados apontaram que 38,7% (n=109) dos entrevistados possui ensino fundamental incompleto, 12,8% (n=36) ensino fundamental completo, 8,5% (n=24) ensino médio incompleto,

25,3% (n=71) ensino médio completo, 4,2% (n=12) ensino superior incompleto, 3,5% (n=10) ensino superior completo e 3,5% (n=10) pós-graduação. O nível de escolaridade conforme Crispim (2019) é uma variável importante para avaliar o comportamento de uma população, pois, quanto mais conhecimento, mais se espera que o indivíduo se torne crítico e capaz de exercer adequadamente o seu papel de cidadão.

Quanto à variável, estado civil, no geral têm-se uma predominância de entrevistados que são casados (n=164; 58,1%), na sua maior parte residindo em casas próprias com 3 e 4 pessoas. É válido salientar que a quantidade de pessoas num domicílio reflete na geração de resíduos sólidos, pois, quanto mais pessoas mais consumo (Querino, 2016).

No que tange à percepção ambiental inicialmente questionou-se a população o que entendiam por “lixo” conforme representado na Figura 2.

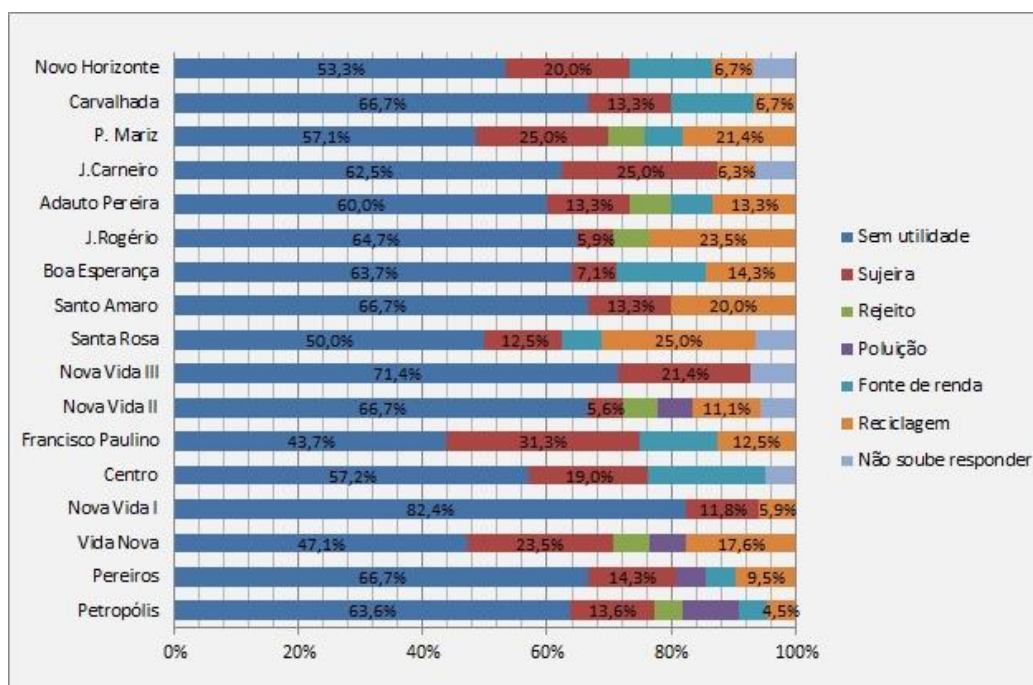


Figura 2: Percepção ambiental da população de Pombal- PB sobre o “lixo”, por bairros.

Fonte: Autores (2024).

Como é possível observar predominaram duas categorias: “sem utilidade” e “sujeira”. Os bairros que se destacam são: Nova Vida I (82,4%), Nova Vida III (71,4%), Carvalhada (66,7%), Santo Amaro (66,7%), Nova Vida II (66,7%) e Pereiros (66,7%) respectivamente. Acredita-se que essa percepção de inutilidade apresentada pela população possa estar relacionada com o nível de escolaridade já que, nesses bairros verificou-se um baixo nível de instrução (Ensino fundamental incompleto) das pessoas.

Sequencialmente questionou-se a população se sabiam informar os tipos de resíduos sólidos gerados nos seus domicílios e, se soubessem que especificassem. Conforme dados obtidos, 96,5% (n=272) dos entrevistados

souberam informar e 3,5% (n=10) não. Mandelli (1997) destaca que o conhecimento acerca dos resíduos sólidos produzidos é importante para que a população possa realizar o adequado gerenciamento desses materiais, podendo separar o que é reutilizável ou reciclável do que não é. Já em relação aos resíduos sólidos mais produzidos as pessoas apontaram os resíduos sólidos orgânicos (restos de alimentos) conforme mostra a Figura 3. Esses dados corroboram com o panorama da Abrelpe (2020) no qual a composição gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos no Brasil em sua maior parte é formada pela fração orgânica (45,3%).

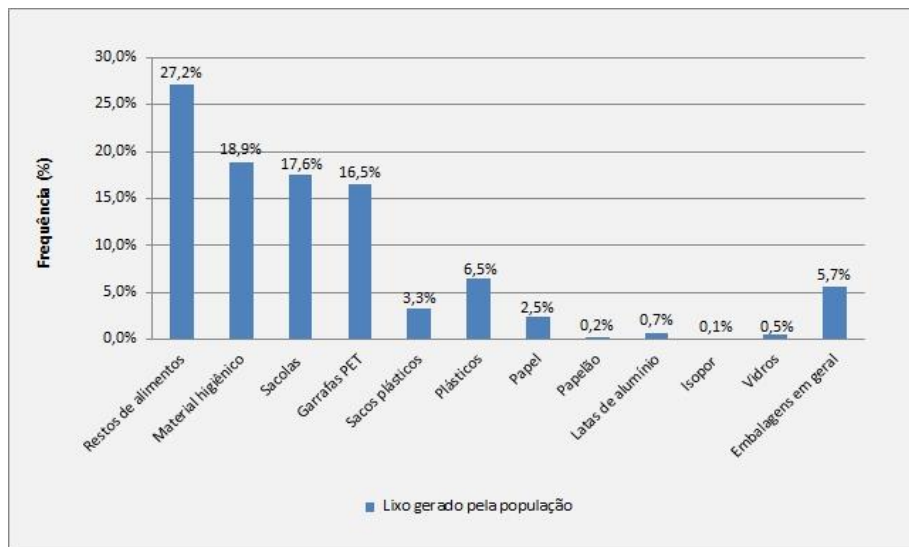


Figura 3: Distribuição percentual da população de Pombal-PB de acordo com a frequência dos tipos de resíduos sólidos produzidos nos domicílios. **Fonte:** Autores (2024).

A geração de resíduos sólidos pode estar associada a vários fatores, por exemplo, excesso de consumo, crescimento populacional, desenvolvimento industrial, dentre outros. Dessa forma, buscou-se averiguar se a população saberia informar o (s) fator (es) que contribui(em) para a geração de resíduos sólidos, e, em caso afirmativo que especificassem. 61,7% (n=174) dos entrevistados souberam elencar fator (es) enquanto 38,3% (n=108) não.

Na Figura 4 é possível observar que os fatores mais assinalados conforme os bairros pesquisados são: o excesso de consumo e hábitos da população. O fato de esses dois fatores terem sido mais elencados pode estar relacionado com os próprios hábitos e costumes da população no dia a dia. Conforme coloca Silva (2020) e Moura e Walker (2024) vivemos numa sociedade de consumo, em que as pessoas estão o tempo inteiro adquirindo produtos, mercadorias, alimentos, enfim, itens necessários à sobrevivência humana, porém, sem se preocupar com a destinação final desses produtos pós-consumo.

Quanto aos demais fatores, verifica-se que a população ainda não associa de forma clara que essas causas contribuem para a geração de resíduos sólidos. O que requer desenvolver um processo educativo para o

meio ambiente, trabalhando com a população as questões ambientais. Isso deve ser levado em consideração ao se elaborar um programa de Educação Ambiental para uma melhor gestão de resíduos sólidos em Pombal-PB.

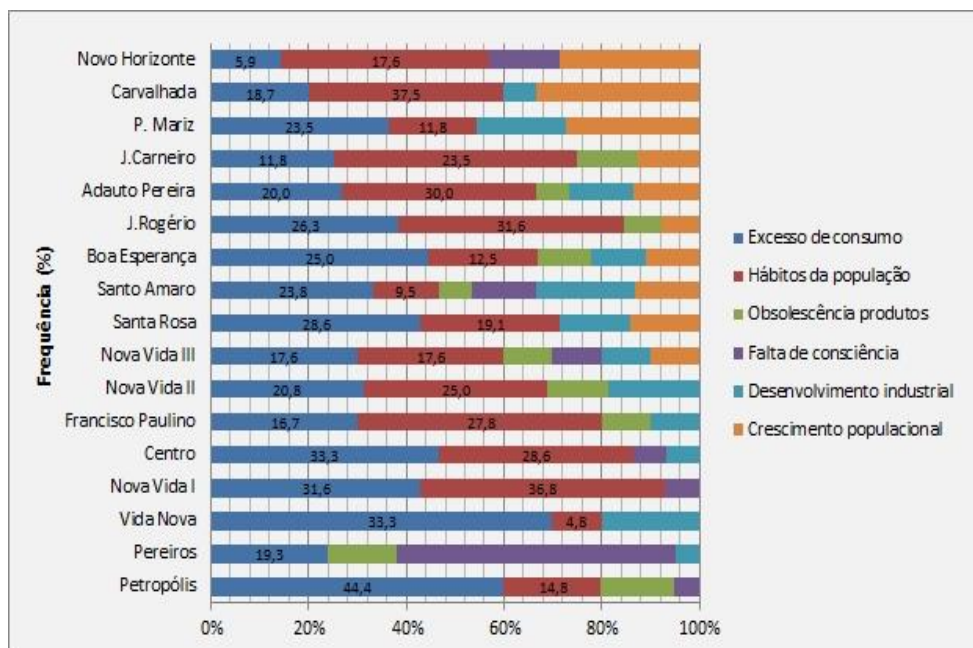


Figura 4: Distribuição percentual da população de Pombal-PB de acordo com os fatores que contribuem para a geração de resíduos sólidos. **Fonte:** Autores (2024).

Outro ponto importante no que tange à gestão de resíduos sólidos diz respeito à coleta seletiva, uma iniciativa na qual os resíduos sólidos são previamente selecionados na fonte geradora (Silva, 2020). Em face disso, indagou-se à população se costumam realizar a separação dos resíduos sólidos orgânicos e recicláveis e com que frequência isso ocorre no dia a dia. Conforme apresentado na Figura 5 é possível observar que 43,6% dos entrevistados afirmam realizar sempre a separação dos resíduos sólidos, 23,1% declararam realizar algumas vezes e 33,3% não a fazem.

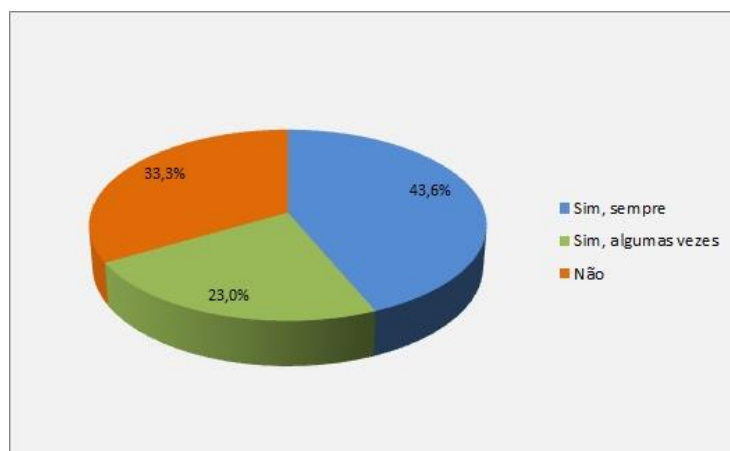


Figura 5: Frequência de separação dos resíduos sólidos orgânicos e recicláveis pela população de Pombal-PB. **Fonte:** Autores (2024).

Esse dado é muito positivo, porque demonstra que já existe uma consciência ambiental, que leva essas pessoas a separarem os resíduos mesmo que ainda falte uma forma adequada de dispor esses resíduos separados, pela falta de apoio para dar sequência a uma coleta em separado, visto que a prefeitura não realiza a coleta seletiva. Na Figura 6 têm-se o registro de alguns bairros e exemplos da separação dos resíduos sólidos nos domicílios.



Figura 6: Separação dos resíduos sólidos orgânicos e recicláveis nos bairros de Pombal-PB. A) Nova Vida. I. B) Centro. C) Petrópolis. D) Pereiros. **Fonte:** Autores (2024).

Quanto à população que diz não realizar a separação dos resíduos sólidos muitos fatores podem estar atrelados a essa atitude. A falta de conhecimentos sobre a importância da coleta seletiva, de como realizar a separação, a ausência de coleta seletiva no município desestimulando a população de colaborar com a separação prévia, dentre outros. Foi recorrente as pessoas alegarem não realizar a separação prévia porque infelizmente durante a coleta vai tudo misturado, outras não demonstraram interesse e para alguns não há diferença em realizar a separação dos resíduos sólidos.

Para aqueles que realizam a separação indagou-se ainda o que costumam fazer com o resíduo orgânico separado. Constatou-se que 53,9% (n=152) dos entrevistados utilizam para alimentar animais, incluindo-se gatos, cachorros, porcos e galinhas, 3,2% (n=9) fazem a compostagem e 9,6% (n=27) dos entrevistados direcionam para outros fins. Dessa forma, os resultados demonstram que boa parte da população apesar de efetuar a separação dos resíduos sólidos orgânicos e recicláveis, estes possivelmente desconhecem formas de tratamento adequadas para os resíduos sólidos orgânicos, como é o caso da compostagem. Uma alternativa com excelente custo-benefício que pode ser realizada nas próprias residências ou de forma coletiva por alguma instituição (Almeida et al., 2022; Silva, 2022).

Esses dados corroboram com o estudo de Almeida et al. (2022), na cidade de Patos-PB que identificaram que 89% da população utiliza o resíduo

orgânico para alimentação animal, enquanto menos de 5% aplica na compostagem. Essa parece ser uma prática comum em cidades de pequeno porte, em que muita gente ainda cria animais, principalmente suínos, e recorre à população e conhecidos por resíduos alimentares para a sua alimentação.

Na sequência a população foi questionada quanto à frequência de coleta dos resíduos sólidos em suas ruas. Conforme os resultados obtidos 63,1% (n=178) dos entrevistados afirmam que a coleta ocorre diariamente, exceto finais de semana e 36,9% (n=104) dos entrevistados declaram que a coleta se dá três vezes por semana (dias alternados).

Para Simonetto e Borenstein, (2004, apud Querino, 2016) a regularização da coleta de resíduos sólidos (horários e frequência pré-estabelecidos) induz à confiança e, portanto, aumenta a disponibilidade da população em participar de ações contempladas pelo gerenciamento dos resíduos sólidos.

Todavia, quando não há uma regularidade na coleta, isso faz com que a população adote maus hábitos e, com isso, passe a colocar seus resíduos sólidos na área externa do domicílio em dias e horários distintos à passagem do veículo coletor ou realizem o descarte em locais inadequados gerando diversos problemas ao meio ambiente e à saúde pública (Frota et al., 2015).

Em face disso, indagou-se à população se já haviam se deparado com algum problema em relação aos resíduos sólidos na sua rua ou no seu bairro e, caso sim, que especificasse. 58,9% (n=166) dos entrevistados afirmaram já ter se deparado com algum problema e 41,1% (n=116) alegaram não ter se deparado com problemas. Na Figura 7 é possível observar os problemas assinalados pela população conforme os bairros pesquisados.

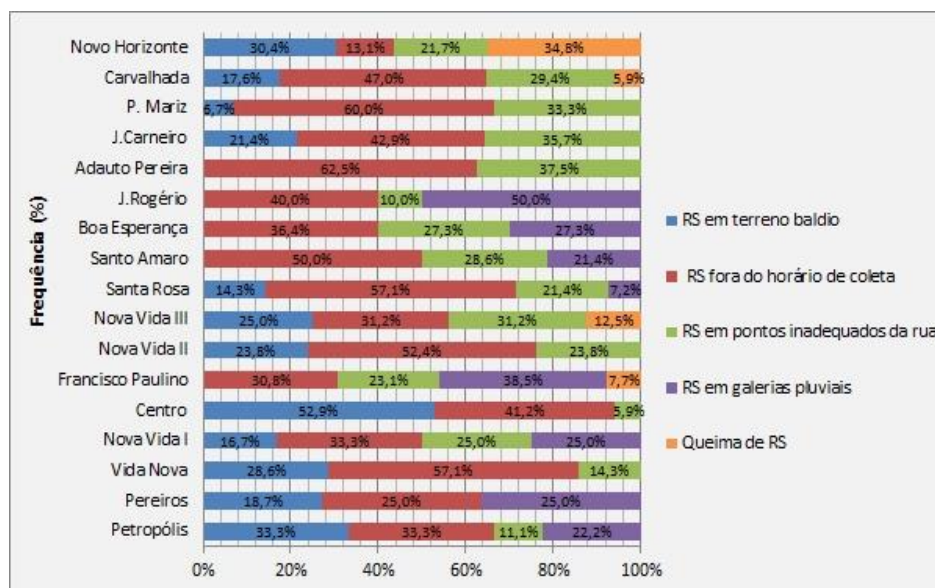


Figura 7: Distribuição percentual da população de Pombal-PB de acordo com a frequência de ocorrência de problemas relacionados aos resíduos sólidos nos bairros. **Fonte:** Autores (2024).

Logo, observa-se que o problema mais citado pela população refere-se ao descarte de resíduos sólidos fora do horário de coleta. Nota-se que as pessoas têm o hábito de depositar seus resíduos sólidos num horário distinto do horário regular da coleta dos resíduos sólidos. Esse hábito contribui para que animais, principalmente, cachorros rasguem as sacolas e espalhem os resíduos sólidos nas ruas, gerando sujeira e odores desagradáveis conforme registrado na Figura 8.



Figura 8: Resíduos sólidos nos bairros de Pombal-PB. A) Centro. B) Francisco Paulino. C) Petrópolis. **Fonte:** Autores (2024).

Acredita-se que alguns fatores podem estar associados a esse hábito da população, tais como, a falta de conhecimento sobre os horários estabelecidos para a coleta, o desconhecimento acerca dos impactos a serem gerados devido à permanência dos resíduos sólidos na rua, a regularidade da coleta em alguns bairros, ou a própria falta de consciência ambiental das pessoas.

Outro problema refere-se à disposição de resíduos sólidos em terrenos baldios. Durante a coleta de dados foi possível registrar em vários bairros resíduos sólidos dispostos em áreas próximas às residências ou em terrenos afastados conforme apresentado na Figura 9.

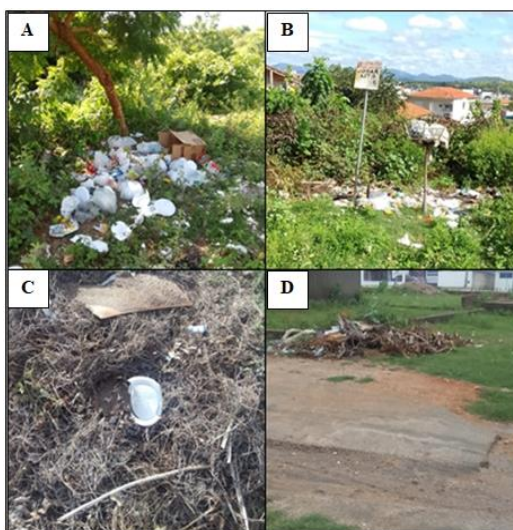


Figura 9: Resíduos sólidos dispostos em terrenos baldios nos bairros de Pombal-PB. A) Nova Vida III. B) Nova Vida II. C) Novo Horizonte. D) Vida Nova. **Fonte:** Autores (2024)

O descarte de resíduos sólidos nessas áreas pode se dar pelos seguintes motivos: a baixa frequência da coleta de resíduos sólidos (mínimo três vezes por semana), a falta de informações/orientações adequadas da população e por serem bairros situados próximos a áreas de vegetação. A falta de valorização pelos seres vivos, leva à concepção de que ali é mato, algo desprezível, logo lugar de lixo. Resultado semelhante foi registrado por Portugal et al. (2023) em Alfenas-MG os quais identificaram que a população, principalmente, aquela residente em bairros próximos a muros e terrenos baldios descartam grandes quantidades de resíduos sólidos nesses locais.

Dessa forma, é necessário despertar o interesse da população no intuito de promover uma mudança de percepção e, por conseguintes atitudes. A implantação de um eficiente programa de Educação Ambiental, envolvendo a população e os demais atores ligados aos resíduos sólidos pode provocar essas mudanças nos comportamentos tradicionais e direcionar a um novo modo de pensar e agir (Sandim et al., 2021; Moura; Walker, 2024).

Tomar a preocupação de que cada um é responsável pelos resíduos sólidos que produz e não somente atribuir a responsabilidade aos gestores públicos é essencial na gestão de resíduos sólidos. Posto isso, buscou-se identificar ainda a percepção da população quanto à responsabilidade pelos resíduos sólidos produzidos em Pombal-PB.

De acordo com os dados obtidos, 51,8% (n=146) dos entrevistados afirmam ser responsabilidade da prefeitura, 29,8% (n=84) consideram ser responsabilidade da população, 17,0% (n=48) responsabilidade de toda a sociedade e 1,4% (n=4) não soube responder. Portanto, a maioria da população não reconhece o seu papel na gestão participativa de resíduos sólidos, eximindo-se da sua responsabilidade e passando-a apenas para o poder público. É importante salientar que segundo a Lei 12.305/2010 a responsabilidade em relação à gestão de resíduos sólidos é compartilhada, todos são responsáveis pelos resíduos que produzem.

Dessa forma, programas de Educação Ambiental devem ser desenvolvidos com foco na gestão de resíduos sólidos, com repasse de informações sobre os impactos gerados pelo descarte inadequado de resíduos no ambiente, na importância da reciclagem e na necessidade de que os resíduos sejam previamente separados nos domicílios.

Conclusões

No que tange à percepção ambiental da população foi possível verificar que não reconhecem seu papel na gestão de resíduos sólidos, logo não colaboram com a separação prévia dos resíduos sólidos em casa. Ainda é muito recorrente entre os moradores de Pombal-PB o hábito do descarte inadequado contribuindo para o surgimento de diversos problemas ao meio ambiente e a saúde pública. Ademais, acredita-se que o baixo nível de escolaridade, a falta de informações/orientações dificulta o entendimento da

população no que tange a diferenciação dos termos resíduos sólidos e rejeitos (lixo) assim como em associar as causas da geração de resíduos sólidos.

Portanto, é fundamental que ações possam ser desenvolvidas junto à população no intuito de sensibilizá-la para as questões ambientais. A Educação Ambiental aliada às políticas públicas é um dos caminhos possíveis para mobilizar e envolver a população em práticas mais responsáveis com o meio ambiente, contribuindo para a melhoria e a sustentabilidade do processo de gerenciamento dos resíduos sólidos tornando a população um agente importante na gestão participativa desses resíduos sólidos.

Referências

ABRELPE. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil**. São Paulo, 2020. Disponível em: < <https://abrelpe.org.br/panorama/>>. Acesso em: 22 ago. 2023.

ABRELPE. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil**. São Paulo, 2021. Disponível em: < <https://abrelpe.org.br/panorama-2021/>>. Acesso em: 19 set. 2023.

AGÊNCIA BRASIL. **Índice de reciclagem no Brasil é de apenas 4% segundo ABRELPE**. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2022-06/indice-de-reciclagem-no-brasil-e-de-4-diz-abrelpe>>. Acesso em 03 Jun. 2022.

ALBUQUERQUE U. P. *et al.* **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. Recife: Nupeea, 2010. 559 p.

ALMEIDA, S. V. G. *et al.* Percepção socioambiental de resíduos sólidos domésticos em comunidades do sertão Paraibano. **Revista Holos**, v. 7, n. 38, 2022.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2004.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. **Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento (SNIS)**. 2020.

BRASIL. **Política Nacional dos Resíduos Sólidos – PNRS**. Lei nº 12.305/10. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 05 de maio de 2023.

DIEGO, S. L. Gerenciamento de resíduos sólidos domiciliares urbanos no município de Pombal-Paraíba. 2017. 64 f. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Administração). Unidade Acadêmica de Ciências Contábeis do Centro de Ciências Jurídicas e Sociais, Universidade Federal de Campina Grande, Souza. Disponível em: <<http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/14859>>. Acesso em: 15 jul. 2023.

FROTA, A. J. A.; *et al.* Implantação de um sistema de coleta seletiva: Aspectos legais e de sustentabilidade. **Revista Gestão e Sustentabilidade Ambiental**, v. 14, n. 1, p. 129-155, 2015.

GIL, C. A. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2017.

HENDGES, C. S.; SANTOS, D. R.; PICANÇO, A. P. Percepção atual dos diversos atores sociais da Regional de Palmas em relação à gestão dos resíduos sólidos. **Novos Cadernos NAEA**, v. 21 n.3, p. 103-117, 2018.

IBGE- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades**. 2022. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/pombal>>. Acesso em 05 Jul. 2023.

LEITE, I. R. D. Análise de propriedades físico-químicas do solo de uma área de lixão: Um estudo de caso no município de Pombal – PB. 2019. 58 f. **Trabalho de Conclusão de curso** (Engenharia Ambiental). Unidade Acadêmica de Ciências e Tecnologia Ambiental, Universidade Federal de Campina Grande, Pombal.

MANDELLI, S. M. DE C. Variáveis que interferem no comportamento da população urbana no manejo de resíduos sólidos domésticos no âmbito das residências. 1997. 220 f. **Tese** (Doutorado em Educação), Curso de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal de São Carlos.

MARTINS, J. D. D.; RIBEIRO, M. F. O consumismo como fator preponderante para o aumento da geração de resíduos sólidos e os impactos ambientais na saúde pública. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**. Curitiba, v. 12, n. 1, p. 123-152, 2021.

MELLO, D. P. Pagamento por serviços ambientais urbanos como instrumento de empoderamento dos catadores de materiais recicláveis. 2019. 123 f. **Dissertação** (Desenvolvimento e Meio Ambiente), Curso de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Federal de Pernambuco. Disponível em: <<https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/37938>>. Acesso em: 12 set. 2023.

MOURA, N. K.; WALKER, M. R. A percepção dos catadores de materiais recicláveis de Santa Helena (PR) sobre o seu trabalho e Educação Ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**. São Paulo, v.19, n.1, p. 130-156, 2024. Disponível em: <<https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/15559/11447>>. Acesso em: 20 abr. 2024.

PORTUGAL, M. G.; *et al.* Gestão de resíduos sólidos no município de Alfenas (MG). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**. São Paulo, V. 18, n.3, p. 365-383, 2023.

QUERINO, L. A. L. Percepção ambiental acerca dos resíduos sólidos domiciliares: um estudo com os moradores de São Sebastião de Lagoa de Roça-PB. 2015. 78 f. **Dissertação** (em Recursos Naturais) - Curso de Pós-Graduação em Recursos Naturais, Universidade Federal de Campina Grande.

Revbea, São Paulo, V. 19, Nº 9: 219-233, 2024.

QUERINO, L. A. L.; PEREIRA, J. P. G. Geração de resíduos sólidos: a percepção da população de São Sebastião de Lagoa de Roça, Paraíba. **Revista Monografias Ambientais**, Santa Maria, v.15, n.1, p.404-415, 2016.

SANDIM, D. P. R. et al. Percepção ambiental sobre resíduos sólidos de moradores da Vila de Caratateua, Curuçá (PA). **Revista Nature and Conservation**, v.14, n.3, Jun. 2021.

SANTOS, G. E. O. **Cálculo Amostral: calculadora online**. Disponível em: <<https://praticaclinica.com.br/anexos/ccolaborativa-calculo-amostal/ccolaborativa-calculo-amostal.php>>. Acesso em 10 Jan. 2023.

SILVA, K. K. M. DA. Percepção socioambiental de moradores de Natal/RN quanto ao gerenciamento de resíduos sólidos urbanos domiciliares. 2022. 72 f. **Trabalho de conclusão de curso** (Ecologia), Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Biociências.

SILVA, M. M. P. **Manual de Educação Ambiental: Contribuição à formação de agentes multiplicadores em Educação Ambiental**. 1. Ed. Curitiba/PR: Appris, 2020. 233 p.