



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS TERESINA CENTRAL
CURSO TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

VALDAELI PINTO DA SILVA

MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DO RESIDENCIAL TORQUATO NETO,
TERESINA, PIAUÍ

TERESINA – PI
2025

VALDAELI PINTO DA SILVA

MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DO RESIDENCIAL TORQUATO NETO,
TERESINA, PIAUÍ

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico) apresentado como exigência parcial para obtenção do diploma do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina Central.

Orientadora: Prof^a. Dra. Anna Kelly Moreira da Silva.

MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DO RESIDENCIAL TORQUATO NETO, TERESINA, PIAUÍ

Valdaeli Pinto da Silva¹
Anna Kelly Moreira da Silva²

RESUMO

O estudo analisou o manejo dos resíduos sólidos do Residencial Torquato Neto, em Teresina, assim obter expectativas e responsabilidades dos moradores. O trabalho teve como objetivo identificar o nível de conhecimento da comunidade, seu perfil socioeconômico, os hábitos de descarte e as principais dificuldades enfrentadas, de modo a subsidiar propostas de melhoria. A fundamentação abordou o planejamento urbano, a geração de resíduos e a importância da percepção ambiental para a gestão adequada. A pesquisa teve caráter descritivo e qualitativo, com aplicação de entrevistas e observações no local, possibilitando registrar práticas de segregação, acondicionamento, coleta, transporte e destinação final. Os resultados mostraram baixo nível de separação dos resíduos, desconhecimento sobre os processos envolvidos e disposição inadequada em diversos pontos do residencial, o que contribui para problemas ambientais e de saúde pública. A maioria dos moradores demonstrou desconhecimento sobre a destinação final e reconheceu a necessidade de melhorias estruturais e educativas. Conclui-se que a ausência de práticas corretas de manejo está relacionada a hábitos consolidados, limitações de conhecimento e falta de infraestrutura. O estudo reforça a importância da educação ambiental e de ações integradas entre poder público e comunidade para promover melhorias na gestão dos resíduos e na qualidade ambiental local.

Palavras-chave: manejo; resíduos sólidos; moradores; percepção ambiental; descarte.

ABSTRACT

This study analyzed the solid waste management of the Torquato Neto Residential Complex in Teresina, aiming to understand the expectations and responsibilities of the residents. The objective was to identify the community's level of knowledge, its socioeconomic profile, disposal habits, and the main difficulties faced, in order to support proposals for improvement. The theoretical framework addressed urban planning, waste generation, and the importance of environmental awareness for proper management. The research was descriptive and qualitative, using interviews and on-site observations to record practices of segregation, packaging, collection, transportation, and final disposal. The results showed a low level of waste separation, a lack of knowledge about the processes involved, and inadequate disposal in various parts of the residential complex, contributing to environmental and public health problems. Most residents demonstrated a lack of knowledge about final disposal and

¹ Graduanda do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental. IFPI Teresina Central. valdaelipinto@gmail.com.

² Professora Orientadora do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental. IFPI Teresina Central. annakelly@ifpi.edu.br.

recognized the need for structural and educational improvements. It is concluded that the absence of correct management practices is related to established habits, limited knowledge, and a lack of infrastructure. The study reinforces the importance of environmental education and integrated actions between public authorities and the community to promote improvements in waste management and local environmental quality.

Keywords: handling; solid waste; dwellers; environmental perception; discard.

Data de aprovação: 05/12/2025

1 INTRODUÇÃO

No contexto brasileiro, tendo em vista a expansão nas cidades de forma desigual, a falta de um planejamento urbano harmônico tem causado diversos imbrólios sociais e ambientais, como o déficit de habitações, aumento da informalidade, poluição dos recursos hídricos e do ar, geração exagerada de resíduos sólidos e descarte inadequado, entre diversos outros (Joaquim; José, 2021b).

Isso revela a necessidade de um planejamento adequado e políticas públicas que promovam desenvolvimento sustentável e maior igualdade nas cidades (Telles, 2015).

Segundo Silva (2006), planejamento urbano se trata de um processo técnico instrumentado para transformar a realidade existente no sentido de objetivos previamente estabelecidos.

Todavia, a geração excessiva de resíduos sólidos e sua destinação final inadequada é um dos maiores desafios da atualidade com que se confronta as cidades. Tal preocupação se dá, principalmente, devido ao crescimento populacional aliado à intensa urbanização, que cada vez mais implanta empreendimentos e residenciais, e ao consumo excessivo e aumento do poder de compra associado ao surgimento de novas tecnologias. Daí a importância de um planejamento adequado (Jacobi; Besen, 2011).

A habitação em ambiente saudável é primordial para promover a saúde populacional das cidades. Cabe aos gestores a responsabilidade para implantar as

políticas públicas adequadas e necessárias na solução dos problemas enfrentados no ambiente, principalmente, com os resíduos sólidos (Cohen, 2007).

A quantidade de resíduos sólidos produzidos pela população tem relação não somente com a aplicabilidade econômica que um indivíduo tem de consumir, mas também com os valores e hábitos de vida, em virtude de que esses fatores são decisivos e importantes no grau de disposição para a realização do consumo (Godecke et al, 2013).

Portanto, como destaca Campos (2012), os resíduos sólidos podem ser encarados como importantes indicadores socioeconômicos, pela quantidade como também pela caracterização, já que a geração depende diretamente de fatores culturais, hábitos de consumo, padrão de vida e da renda familiar que define a capacidade de compra. Para isso necessita-se de um correto manejo e gerenciamento dos resíduos gerados.

Conforme aponta Tchobanoglous *et al.* (2002), o manejo dos resíduos sólidos é uma questão ambiental de grande relevância no presente momento da humanidade, especialmente no contexto urbano do crescimento populacional cada vez mais acelerado e desordenado que agravam os impactos causados pela disposição incorreta dos resíduos.

O correto gerenciamento dos resíduos sólidos está associado ao controle da geração, estocagem, coleta, transferência, transporte, processamento e disposição final, de acordo com princípios de saúde pública de conservação, estéticos e de proteção ao meio ambiente, sendo também responsável pelas atitudes públicas.

Contudo, de acordo com Beltrão *et al.* (2016), os impactos ambientais negativos provenientes da geração desses resíduos que impactam o gerenciamento, perpassam também pela percepção ambiental.

Entende-se a percepção ambiental como um processo mental de interação do indivíduo com o meio ambiente por meio de mecanismos perceptivos propriamente ditos e principalmente cognitivos (Del Rio, 1996).

Um importante elemento para o planejamento adequado do meio ambiente é a análise da percepção ambiental, visto que uma das dificuldades para a proteção

do ambiente está na existência de diferentes percepções dos valores do meio ambiente pelas pessoas (Brandalise et al. 2008).

A problemática deste trabalho destaca o manejo inadequado dos resíduos sólidos no Residencial Torquato Neto, Teresina-PI. Pois há relatos de ações e acontecimentos em relação ao descarte inadequado dos resíduos sólidos em diversos lugares inapropriados, como terrenos baldios, calçadas, sarjetas e esquinas de ruas. Portanto, esta pesquisa é relevante para o âmbito científico porque é uma das poucas pesquisas que demonstra a realidade da região em relação aos resíduos sólidos. É relevante porque é uma forma de mostrar à própria comunidade e às autoridades as dificuldades do Residencial visando possíveis melhorias.

Baseado nisso, este trabalho teve como objetivo analisar o manejo dos resíduos sólidos do Residencial Torquato Neto, Teresina - PI, obter expectativas e responsabilidades dos moradores com o intuito de identificar o nível de conhecimento da comunidade. Caracterizar o perfil socioeconômico, os principais hábitos, os métodos de acondicionamento e descarte dos resíduos gerados e as dificuldades enfrentadas, para com isso elaborar propostas que proporcione o manejo adequado dos resíduos sólidos no Residencial e a sensibilização dos moradores por meio de soluções para melhorias.

Esta pesquisa se torna importante, pois, para uma gestão social integrada de resíduos deve-se contemplar programas que visam e promovam a efetiva percepção, participação, sensibilização e conscientização da sociedade na solução e amenização dos problemas (Silva; Jóia, 2008). Pode subsidiar possíveis ações educativas, políticas públicas mais eficazes em residenciais semelhantes, além de incentivar a participação ativa e engajamento da população, para assim promover a melhoria da qualidade de vida local em relação ao manejo dos resíduos sólidos do Residencial.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO URBANO

Segundo Mota (1981), o planejamento urbano é um processo dinâmico, permanente, abrangente e integrado, que deve envolver os aspectos econômicos,

sociais, físico territoriais, ambientais e administrativos, desenvolvido com o intuito de suprir as necessidades e solucionar os problemas das cidades.

Para isso, o planejamento deve se dar de forma integrada, de forma a considerar cada um dos aspectos citados até um conjunto geral de um sistema ou ecossistema (Brasco e Rocha, 1987).

O planejamento urbano não pode e não deve ser enxergado apenas como um meio de alinhar o ambiente físico, pois, ao planejador urbano não cabe simplesmente os projetos dos instrumentos que constituem as cidades, como os edifícios e espaços públicos, mas é de competência de ele comprometer-se, juntamente com os cidadãos para reestruturar e reorganizar a sociedade da qual ele também é parte integrante. Ou seja, o planejamento urbano tem como centro a reestruturação das áreas urbanas, de uma maneira que possa fornecer instrumentos para assegurar o desenvolvimento dos sistemas que descendem devido à sua ineficiência, ou de aplicar novos instrumentos para que resultados satisfatórios sejam atingidos (Rattner, 1974).

Entretanto, o crescimento urbano e populacional traz diversos problemas ambientais e de gestão nas cidades, pois há demanda crescente por habitação, infraestrutura, saneamento, serviços de saúde, educação e consumo. À medida que as cidades crescem, são aterrados córregos e lagoas, cortadas encostas e ocupadas margens de rios e áreas naturais.

Segundo Braga (2001, p. 95), o crescimento urbano e populacional “[...] tem causado a degradação progressiva de áreas de mananciais, com a implantação de loteamentos irregulares e a instalação de usos e índices de ocupação incompatíveis com a capacidade de suporte do meio”. Aliado a isso, ainda se tem a geração exacerbada dos resíduos sólidos.

Observa-se o desenvolvimento de pesquisas sobre os impactos da implantação de conjuntos habitacionais no tecido urbano, avaliação da qualidade ambiental em empreendimentos habitacionais, dentre outros (Cardoso, 2013). Pode-se dizer que são escassas as abordagens que se aproximam da unidade habitacional e dos moradores, no sentido de compreender seus modos de vida (Villa, Ornstein, 2013)

Portanto, é preciso que o poder público se responsabilize na implantação das políticas públicas necessárias no enfrentamento dos problemas relacionados à urbanização para um melhor desenvolvimento ao meio ambiente.

2.2 PLANEJAMENTO URBANO E GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Com a Revolução Industrial, o processo de urbanização foi desencadeado, o que levou ao aumento populacional desordenado, ao padrão de consumo das sociedades contemporâneas que usam de forma exagerada produtos descartáveis, que compram muito além do necessário e que se deixam influenciar pelo poder da mídia e dos meios de comunicação, o que só faz aumentar de forma contínua a quantidade de resíduos sólidos gerados.

A quantidade de resíduos sólidos produzidos pelas populações guarda relação não somente com a capacidade econômica que um indivíduo tem de consumir, mas também com os valores e hábitos de vida, uma vez que esses fatores serão decisivos no grau de disposição para a realização do consumo (Godecke *et al*, 2013).

Ademais, segundo Campos (2012), os resíduos sólidos podem ser considerados como importante indicador socioeconômico, tanto por sua quantidade como também pela sua caracterização, já que sua geração depende diretamente de fatores culturais, hábitos de consumo, padrão de vida e da renda familiar que define o poder de compra.

Contudo, uma vez que sejam gerados, os resíduos precisam ser gerenciados de forma integrada, segundo prevê a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, que considera princípios da sustentabilidade em suas diretrizes, estabelecendo uma escala hierárquica para gestão dos Resíduos Sólidos. Segundo a Lei 12.305, o cenário ideal seria o da não geração, contudo, se isso não for possível deve-se considerar a redução, reutilização, reciclagem, tratamento e a destinação final (Brasil, 2010).

Esse padrão de consumo somado à quantidade exacerbada de resíduos gerados aumentaram as preocupações relacionadas com a proteção ambiental, incluindo a conservação de recursos, bem como fizeram surgir o desenvolvimento de operações de logística reversa e tecnologias mais limpas de fabricação e levaram

vários países a implementar sistemas formais através da gestão de resíduos sólidos (Batista, 2018).

A gestão dos resíduos sólidos é um processo que envolve diversas atividades e ações para gerenciar de forma adequada os resíduos sólidos gerados por uma comunidade ou sociedade. Para Jacobi e Besen (2011), o processo inclui a coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos de forma segura e eficiente, com o objetivo de evitar impactos negativos à saúde pública e ao meio ambiente.

É essencial ter em mente que a gestão de resíduos sólidos também pode incluir atividades de redução e reciclagem de resíduos com o objetivo de minimizar a quantidade de resíduos gerados e maximizar o uso de recursos (Das et al., 2019).

A gestão de resíduos sólidos tornou-se um dos principais desafios do planejamento urbano, gestão pública e gestão industrial na maioria das grandes cidades (Coelho e Lange, 2018).

A produção de resíduos sólidos urbanos é um sério problema para sociedade se não tiver uma destinação correta. Infelizmente, não é sempre que o resíduo é depositado corretamente em lugares apropriados, muitas vezes o resíduo pode ser conduzido irregularmente pela população a lugares inapropriados, e essa falha além de ser diretamente correlacionada com a percepção ambiental dos moradores, também pode estar relacionada pela falta de uma política de gestão de resíduos sólidos que leva a sérios problemas ambientais, de saúde e sociais (Soares *et al*, 2017).

2.3 A IMPORTÂNCIA DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL

A percepção ambiental, atualmente, é um tema recorrente que colabora na promoção da conscientização e prática de ações individuais e coletivas, desse modo, o estudo da percepção ambiental é relevante. Tem-se o objetivo de compreender melhor as inter-relações entre o homem e o ambiente, suas expectativas, suas satisfações e insatisfações, expectativas, julgamentos e condutas (Pacheco e Silva, 2007).

Conforme Fernandes *et al.* (2004), a percepção ambiental pode ser vista como sendo uma tomada de atitude e consciência do ambiente, ou seja, o ato de perceber o ambiente que se está inserido, aprendendo a proteger e a cuidar do mesmo.

Ainda segundo os autores, cada indivíduo percebe, reage e responde diferentemente às ações sobre o ambiente em que vive. As respostas ou manifestações daí decorrentes são resultados das percepções (individuais e coletivas), dos processos cognitivos, julgamentos e expectativas de cada pessoa.

Contudo, através do estudo da percepção ambiental de determinado grupo de indivíduos pode-se compreender as interrelações entre o homem e o meio ambiente, identificando assim suas concepções, satisfações e insatisfações.

Segundo Suess *et al.*, (2013), a percepção ambiental está intimamente ligada à cultura, história, tempo, experiência e espaço de cada pessoa. É possível investigar qual é a percepção que as pessoas têm do seu meio ambiente; de como a cultura e a experiência afetam essa percepção; quais são as atitudes em relação ao meio ambiente; e qual é o papel que a percepção ambiental desempenha no arranjo espacial do meio ambiente (Ishimarho, 2007).

A percepção ambiental conduz a uma conscientização e responsabilidade de conservação da natureza, como condição de manutenção da sobrevivência humana (Andretta e Azevedo, 2011).

O estudo da percepção ambiental é de fundamental importância porque através dele é possível conhecer a cada um dos envolvidos, facilitando a realização de um trabalho com bases locais, partindo da realidade do público-alvo, para conhecer como os indivíduos percebem o ambiente em que convivem, suas fontes de satisfação e insatisfação (Faggionato, 2014).

O envolvimento comunitário e a participação de todas as partes da sociedade se tornam necessários para solucionar uma necessidade socioambiental cada vez mais importante que é o gerenciamento dos resíduos sólidos, e atender de forma plena às diretrizes atuais de proteção ambiental e responsabilidade social, permitindo o conhecimento quali-quantitativo e as particularidades dos diferentes resíduos gerados por uma comunidade (Oliveira *et al.*, 2013).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

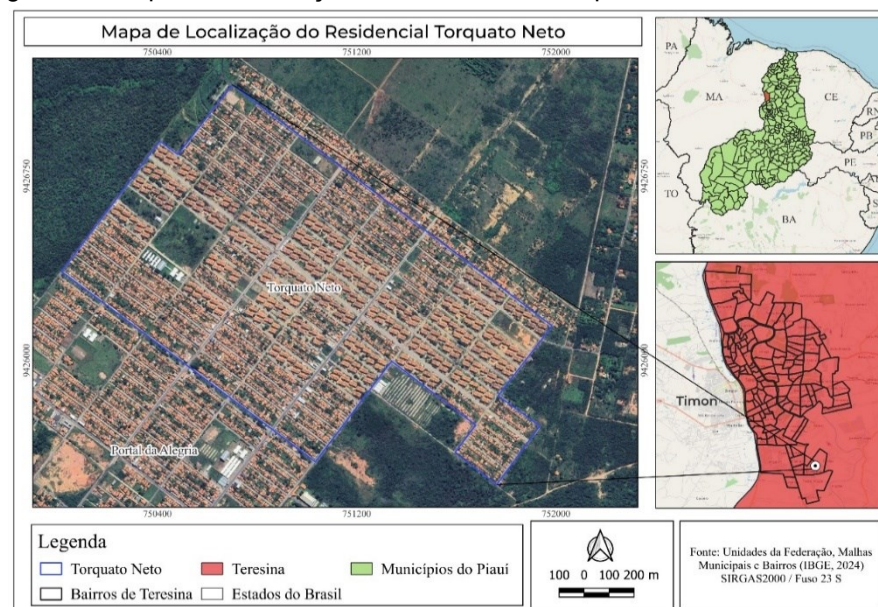
3.1 ÁREA DE ESTUDO

Teresina, capital do estado do Piauí, se localiza no Nordeste do Brasil. Possui área de 1391,981 km² e dispõe de clima tropical semiúmido possuindo os biomas cerrado e caatinga (IBGE, 2022).

Sua população é de 866.300 habitantes, o que a faz a cidade mais populosa do Piauí. Está conturbada com a cidade maranhense de Timon, formando assim a Região Integrada de Desenvolvimento da Grande Teresina, que aglomera 1.250.488 habitantes, sendo a segunda RIDE mais populosa das três existentes no Brasil, ficando atrás apenas de Brasília. O Produto Interno Bruto (PIB) da cidade de Teresina representa cerca 45% do PIB do estado do Piauí. (IBGE, 2022).

A cidade encontra-se dividida administrativamente em cinco zonas: Leste, Sudeste, Norte e Sul, além do Centro da cidade (IBGE, 2022). Contudo, a presente pesquisa tem como área de estudo o Residencial Torquato Neto, localizado na zona sul da cidade de Teresina (Figura 1).

Figura 1 – Mapa de localização do Residencial Torquato Neto, Teresina, Piauí



Fonte: elaborado pela autora (2025).

O Residencial Torquato Neto está localizado no bairro Portal da Alegria, na zona sul da cidade, em uma área de expansão urbana. Tem a predominância de habitações como apartamentos, mas possui também casas, sendo um conjunto

habitacional resultado do programa do Governo Federal chamado Minha Casa Minha Vida.

Caracteriza-se por apresentar uma infraestrutura urbana em desenvolvimento, desafios e problemas relacionados ao saneamento básico, como problemas de drenagem que se agravam no período chuvoso por falta de galerias para escoamento da água superficial, além da destinação inadequada dos resíduos sólidos, causando entupimentos, maximizando os alagamentos e diversos transtornos para os moradores.

3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa caracterizou-se como uma investigação aplicada de natureza descritiva com uma abordagem qualitativa, visando analisar o manejo dos resíduos sólidos do Residencial Torquato Neto, localizado em Teresina – PI, no que tange ao manejo dos resíduos sólidos urbanos. Além disso, o estudo buscou compreender as expectativas e responsabilidades dos moradores, com foco nas suas experiências, valores e atitudes em relação ao tema.

Para a realização da pesquisa, foram feitas coletas de dados por meio de entrevistas semiestruturadas com os moradores do local e realizadas visitas aos moradores e ao local para observar e identificar os métodos de acondicionamento até o descarte final dos resíduos sólidos gerados pelos moradores para compreender as práticas atuais, identificar problemas e propor possíveis melhorias para a gestão dos resíduos, visando melhoria para a saúde e a qualidade ambiental local.

As entrevistas foram realizadas com moradores acima de 18 anos selecionados com base na amostra obtida através da Fórmula de Cochran.

3.2.1 Determinação do tamanho da amostra

Para a realização da pesquisa, foi feito primeiramente um cálculo estatístico com base na Fórmula de Cochran:

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

Onde:

n: é o tamanho da amostra;

Z: é o valor crítico da distribuição normal (nível de confiança);

p: é a proporção estimada;

e: é a margem de erro.

Considerando dados da Densidade Demográfica estimada IBGE (2022), tem-se uma população aproximada de 11.403 indivíduos, tendo como Área de Estudo 1,85 Km². Assim, tendo 6.164 indivíduos/Km². Para um grau de confiança de 90%, equivalente a 0,9 em número decimal; e margem de erro de 10%, equivalente a 0,1, chegou-se à amostragem de 68 pessoas que devem ser entrevistadas. Visitou-se os moradores no período de 08/09/2025 a 26/09/2025, na qual, utilizou-se amostragem aleatória para a realização das entrevistas.

3.2.2 Visitas e entrevistas com os moradores do Residencial Torquato Neto

As entrevistas foram realizadas simultaneamente às visitas e foram abordados três aspectos, na qual no primeiro foram coletadas informações para conhecer o perfil socioeconômico dos moradores, podendo assim, entender o padrão de consumo da população local e isso possibilita a formulação de políticas públicas adequadas à realidade local. Tais informações incluem: idade, gênero, nível de escolaridade, renda familiar e tempo de residência no local. As entrevistas foram gravadas através do gravador de voz do celular para posterior organização e análise.

No segundo, abordou questões relacionadas ao manejo dos resíduos sólidos em relação à segregação, acondicionamento, coleta, transporte e destinação final com o intuito de entender os métodos e ações realizadas pela comunidade. Permite diagnosticar problemas, propor soluções e planejar ações mais sustentáveis.

Por fim, no terceiro aspecto, as informações coletadas abordaram a percepção dos moradores na temática resíduos sólidos. A percepção da comunidade revela como as pessoas entendem, sentem e agem diante do problema dos resíduos, e isso influencia diretamente o sucesso das práticas de manejo. Os dados abordados foram

a definição de resíduos sólidos, identificação de problemas e opiniões de melhorias, como o indivíduo compreende e reage etc.

Para análise, os dados coletados foram transcritos de forma resumida, organizados em um caderno e em seguida, calculados e tabulados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS MORADORES DO RESIDENCIAL TORQUATO NETO

Com base nas entrevistas realizadas, foram observados em relação aos aspectos socioeconômicos, dos 68 moradores entrevistados, 45 (66,17%) são do sexo feminino e 23 (33,83%) do sexo masculino. A maior parte na faixa etária acima de 46 anos (20,40%), seguido dos que estão na faixa de 36 a 45 anos (13,60%), como mostrado na Tabela 1.

Tabela 1 - Características socioeconômicas dos moradores do Residencial Torquato Neto, Teresina, Piauí.

Quesitos	Categorias	Quantidade	%
Idade dos entrevistados	18 a 25 anos	5	7,37%
	26 a 35 anos	13	19,11%
	36 a 45 anos	20	29,41%
	Acima de 46 anos	30	44,11%
Gênero	Feminino	45	66,17%
	Masculino	23	33,83%
Nível de escolaridade	Não alfabetizado	2	2,94%
	Ensino Fundamental	12	17,64%
	Ensino Médio	46	67,66%
	Ensino Superior	8	11,76%
Renda familiar	Até um salário	42	61,77%

De 1 a 2 salários	20	29,41%
De 2 a 3 salários	5	7,35%
Acima de 3 salários	1	1,47%

Fonte: elaborado pela autora (2025).

Em relação à escolaridade, a maior parte dos moradores possui o ensino médio completo (67,66%), seguido dos que possuem ensino fundamental completo (17,64%). No quesito renda familiar, a maior parte dos moradores possuem renda de até 1 salário-mínimo (61,77%), seguido de 1 a 2 salários (29,41%).

Esses dados são essenciais para entender a percepção da comunidade, pois a faixa etária, escolaridade e renda influenciam de forma direta na geração, no tipo e no manejo dos resíduos sólidos refletindo nos padrões de consumo, hábitos domésticos e nível de conscientização ambiental.

Indivíduos nessa faixa etária podem apresentar menor adesão à novas práticas de manejo de resíduos, como a separação seletiva, devido a hábitos consolidados ao longo da vida. Em relação ao grau de instrução, indivíduos com esse grau de instrução geralmente reconhecem a importância da coleta seletiva e reciclagem, e do descarte correto, porém, a prática nem sempre acompanha o conhecimento se os hábitos e costumes já forem enraizados.

A renda, que varia significativamente entre as diferentes regiões geográficas devido a condições econômicas, históricas e estruturais desiguais, influencia consideravelmente a forma como as pessoas percebem esse tipo de desigualdade. Regiões que concentram mais investimentos em infraestrutura, educação e desenvolvimento produtivo tendem a apresentar níveis de renda mais altos, o que faz com que até pequenas disparidades sejam rapidamente percebidas. Em contraste, localidades marcadas por menor investimento e oportunidades limitadas convivem com padrões de renda mais baixos, o que leva a uma naturalização de desigualdades mais acentuadas, moldando diferentes percepções sobre o que é considerado justo ou aceitável (Deluqui, 1998).

4.2 MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DO RESIDENCIAL TORQUATO NETO

4.2.1 Segregação

Com base nas entrevistas realizadas e visitas feitas ao local, foram analisadas as etapas de segregação, acondicionamento, coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos gerados.

Em relação a segregação, a maioria (89,70%) relatou que não separa os resíduos, e (10,29%) dos moradores realiza a separação apenas do vidro em caixas identificadas, tendo o objetivo de garantir a segurança dos garis que coletam o lixo.

A parcela que não realiza a separação, relatou dificuldade em segregar por alguns motivos, como a falta de lugares apropriados para a destinação, ou seja, pontos de recebimento de resíduos e pontos de entrega voluntária. Outros relataram que não fariam esta segregação mesmo que houvesse local para a destinação, porque acham mais prático acondicionar sem segregar, pois de acordo com os entrevistados requer bastante tempo e esforço. Fato este que corrobora com a faixa etária dos entrevistados devido a hábitos consolidados ao longo da vida.

Esses materiais quando não separados afetam o processo de reciclagem que poderiam ser transformados novamente em matéria-prima, e assim evitando a exploração de recursos naturais.

Vale ressaltar a importância dos catadores de materiais recicláveis, a não segregação dificulta o trabalho destes trabalhadores, pois, os resíduos recicláveis se misturam com todos os outros resíduos gerados. Assim, perdem muito tempo de trabalho revirando sacolas de lixos e lixeiras em busca de recicláveis.

Com base nas visitas ao local, foi observado que nas casas de lixo do Residencial, é possível notar catadores e pessoas em vulnerabilidade social à procura de materiais recicláveis, no entanto, diversas vezes deixam as casas de lixo reviradas e com os resíduos bagunçados e fora das lixeiras (Figura 2).

Figura 2 – Casa de lixo revirada no Residencial Torquato Neto



Fonte: elaborado pela autora (2025).

O fato de não segregar, também dificulta o tratamento adequado de resíduos perigosos, aumentando o risco de contaminação do meio ambiente e os danos à saúde humana. Pois, os moradores descartam todos os seus resíduos de forma conjunta, ou seja, não há uma separação entre perigosos, contaminantes e recicláveis. Estes resíduos perigosos e contaminantes se misturam com os recicláveis, assim, os catadores correm um certo risco ao entrar em contato com estes resíduos.

A não separação destes resíduos sólidos causam diversos impactos ambientais negativos para o meio ambiente, como a contaminação do solo, podendo afetar os alimentos e consequentemente, a saúde humana; contaminação da água em rios, lagos e córregos a partir do chorume produzido pela decomposição destes resíduos. A Figura 3 mostra um exemplo de segregação da forma correta realizada em um condomínio de Teresina-PI. Para a realização desta segregação, seria necessário que houvesse parcerias entre a Prefeitura de Teresina e às cooperativas de reciclagem para a destinação final desses resíduos segregados.

Figura 3 – Exemplo de segregação correta em um condomínio de Teresina



Fonte: Prefeitura de Teresina, 2025.

4.2.2 Acondicionamento e Armazenamento Externo

Em relação ao acondicionamento, constatou-se que todos acondicionam seus resíduos na área externa de suas residências, em sacos plásticos ou sacolas simples, como mostra a Figura 4.

Figura 4 – Acondicionamento no Residencial Torquato Neto.



Fonte: elaborado pela autora (2025).

Este acondicionamento é feito até ser levado às armazenamento externo para disposição final. Este acondicionamento pode facilitar a dispersão de odor, além de atrair animais como ratos, baratas, moscas e mosquitos. Além do mau cheiro e

desconforto resultado da decomposição do lixo orgânico, o que torna o ambiente doméstico desconfortável e desagradável. A Figura 5 mostra um exemplo de acondicionamento da forma correta realizada na cozinha em um condomínio de Teresina-PI.

Figura 5 – Exemplo de acondicionamento correto em um condomínio de Teresina



Fonte: elaborado pela autora (2025).

No que concerne ao armazenamento externo é dividido em 5 compartimentos, como mostra a Figura 6. O intuito inicial destas divisões em orgânico, papel, vidro, metal e plástico seria a realização de uma possível segregação dos resíduos para facilitar aos catadores ou cooperativas de reciclagem, e assim serem destinados à reciclagem através de uma coleta seletiva eficiente, mas esta segregação não funciona. Para que esse objetivo inicial fosse cumprido, haveria parcerias entre a Prefeitura de Teresina e às cooperativas de reciclagem, ou seja, a coleta seletiva existiria de forma eficaz e eficiente no Residencial.

Figura 6 – Armazenamento externo



Fonte: elaborado pela autora (2025).

Entretanto, foi observado que os resíduos são armazenados de forma misturada em todas as portas disponíveis, e até do lado de fora, contendo diversos tipos de resíduos, como recicláveis, orgânicos, perigosos, contaminantes e construção civil.

Segundo os próprios moradores, muitas pessoas não destinam seus resíduos de forma adequada por preguiça e falta de educação deles, pois falta entendimento da importância de descartar da forma correta.

Entende-se, com base nos relatos das entrevistas realizadas, que a comunidade não tem conhecimento suficiente sobre a importância de destinar de forma adequada seus resíduos. Entretanto, conforme os dados socioeconômicos, a maioria dos moradores possuem ensino médio completo. Porém, a prática adequada nem sempre acompanha o conhecimento se os hábitos e costumes já forem enraizados.

Aliado a isso, tem-se também a renda, que varia significativamente entre as diferentes regiões geográficas devido às condições econômicas, históricas e estruturais desiguais, influencia substancialmente a forma como as pessoas percebem esse tipo de desigualdade. Regiões que concentram mais investimentos em infraestrutura, educação e desenvolvimento produtivo tendem a apresentar níveis de renda mais altos, o que faz com que até pequenas disparidades sejam rapidamente percebidas. Ao contrário de localidades marcadas por menor investimento e oportunidades limitadas que convivem com padrões de renda mais baixos, o que leva

a uma naturalização de desigualdades mais acentuadas, moldando diferentes percepções sobre o que é considerado justo ou aceitável (Neta, 2024).

Este mau armazenamento causa diversos impactos ambientais tais como a poluição do solo e da água devido a decomposição dos resíduos orgânicos, principalmente, que tem como resultado um líquido chamado chorume. Pode ocorrer também a contaminação a partir de resíduos tóxicos e metais pesados (chumbo e mercúrio advindos de lixo eletrônico).

Poluição do ar por meio da decomposição dos resíduos, que geram gases potenciais do efeito estufa que é uma das causas do aquecimento global, como o metano e o gás carbônico e a poluição visual que causa a degradação da paisagem e de ecossistemas, afetando a biodiversidade e a destruição de habitats.

Outro ponto importante, é a saúde pública que é atingida pela proliferação de vetores de doenças, como ratos, baratas, moscas e mosquitos que causam Dengue, Zika, Chikungunya, Leptospirose, Cólera, Febre tifoide e diversas outras.

Além disso, alguns destes resíduos sólidos dispostos podem ser levados pela chuva até os recursos hídricos, pois os recursos hídricos muitas vezes são utilizados como corpos receptores de efluentes e de lixo, causando a contaminação deles.

Outro impacto importante é relacionado à infraestrutura urbana, podendo ocorrer entupimentos de sarjetas (Figura 7), o que agrava os problemas relacionados à alagamentos no Residencial, pois a água costuma se acumular nas ruas porque não tem para onde escoar, provocando diversos transtornos para a comunidade.

Figura 7 – Entupimentos de sarjetas



Fonte: elaborado pela autora (2025).

Outra informação observada, parte dos resíduos misturados são coletados e separados por catadores não submetidos à empresa terceirizada Ibero Lusitana contratada para a coleta. Neste caso, como o depósito para resíduos recicláveis não é fechado, estes catadores realizam a retirada apenas dos materiais que desejam, danificando os sacos onde os resíduos estão acondicionados e dificultando a posterior coleta/transporte convencional. A Figura 8 mostra um exemplo de abrigo externo da forma correta em um condomínio de Teresina-PI.

Figura 8 – Armazenamento externo



Fonte: Cidade Verde, 2022.

Como este exemplo (Figura 8), os moradores devem segregar seus resíduos em sacos separados de forma que estejam limpos e secos. Em seguida, devem levar até as lixeiras específicas localizadas na área externa do condomínio.

4.2.3 Coleta e Transporte

A coleta e transporte é realizada pela empresa Ibero Lusitana Empreendimento e Locações LTDA (Figura 8). Faz a coleta no Residencial Torquato Neto 3x por semana, sendo segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira no horário a partir das 14h da tarde.

Está correto a coleta ser 3x por semana, pois segundo a UFJF (2024), a coleta em áreas residenciais deve ser alternada (segunda, quarta e sexta ou terça, quinta e sábado); já em áreas comerciais e centrais a coleta deve ser diária. O horário de coleta deve ser noturno ou diurno, noturno em lugares com maior fluxo como as áreas comerciais e centrais, e diurno nas áreas residenciais.

Portanto, a frequência e o horário de coleta estão de acordo com as recomendações, contudo, deve-se ter um horário fixo para que a população organize e programe depositar seu lixo antes da coleta. Pois, se não tem um horário determinado, a população pode depositar seus resíduos a qualquer momento, facilitando assim a presença de animais, proliferação de vetores e assim transmissão de doenças.

De acordo com Deluqui (1998), a participação da população é de extrema importância para que a coleta seja bem-sucedida. Mas para que isto aconteça, é

necessário que os dias e horários informados e definidos sejam cumpridos para se tornar hábito da população. Na qual medidas educativas devem ser priorizadas com o intuito de incentivar a participação da comunidade, para assim garantir que os resíduos sejam dispostos nas casas de lixo nos dias estabelecidos e horário próximo da coleta, evitando o acúmulo desnecessário.

Os resíduos coletados são transportados através de um caminhão compactador, como mostra a Figura 9.

Figura 9 – Caminhão compactador realizando a coleta



Fonte: elaborado pela autora (2025).

O transporte está correto, pois de acordo com a UFJF (2024), os caminhões compactadores são recomendados para áreas de média e alta densidades, em vias que apresentem condições favoráveis de tráfego.

Este tipo de transporte possui alguns benefícios, como a capacidade de coletar grandes volumes, descarregamento rápido, ser mais econômico, dispensa arrumação dos resíduos e entre outros.

Entretanto, este tipo de transporte não é ideal para a coleta seletiva porque interfere na qualidade do material reciclável. Segundo Ávila e Gil (2019), em entrevista a uma cooperativa de catadores, estimou-se uma taxa de perda do material reciclável, chegando a 10,5% devido à compactação dos recicláveis pelo caminhão compactador. O tipo de transporte mais adequado seria o Caminhão Baú, Poliguindaste ou Roll-on/off, possuem uma melhor contenção e segurança dos resíduos e uma melhor flexibilidade na logística. A escolha ideal vai depender de um

estudo detalhado da realidade local, o tipo de resíduo, a frequência de coleta e a infraestrutura disponível.

4.2.4 Disposição Final

O transporte é realizado até o Aterro Sanitário CTR, localizado na saída extremo sul de Teresina, em direção à cidade de Nazária.

Aterro sanitário, segundo a norma ABNT NBR 8.419/92 é uma técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, que não causa danos à saúde pública e à sua segurança, além de minimizar os impactos ambientais. Este método utiliza princípios de engenharia para confinar os resíduos sólidos em menor área possível e reduzindo estes materiais ao menor volume permissível, além de cobrir com uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho, ou a intervalos menores, se for necessário.

Antes do consórcio com novas empresas, a disposição era realizada no Aterro da Prefeitura de Teresina, localizado também na zona sul. É considerado Aterro Controlado, pois não possui as medidas necessárias e suficientes para o tratamento dos resíduos, efluentes e gases liberados pela decomposição dos resíduos sólidos. De todas as células, apenas uma é considerada sanitária.

A PNRS (Lei 12.305/2012) define o aterro controlado como uma forma intermediária de disposição de resíduos, superior aos lixões, mas inferior ao aterro sanitário. Busca reduzir impactos ambientais através de medidas como cobertura do lixo com terra e drenagem, mas não é ambientalmente adequado porque não possui impermeabilização do solo e um sistema eficaz de coleta de chorume e gases, isso pode levar à contaminação do solo e dos lençóis freáticos.

4.3 PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS MORADORES DO RESIDENCIAL TORQUATO NETO EM RELAÇÃO AO MANEJO DOS RESÍDUOS

Entender a percepção da comunidade é indispensável para melhorar a gestão dos resíduos sólidos. Os dados abordados foram a definição de resíduos sólidos, identificação de problemas e opiniões de melhorias, como o indivíduo compreende e reage etc. Nas Tabelas são mostradas algumas “falas” da percepção dos entrevistados.

Para analisar a percepção dos moradores sobre a temática resíduos sólidos perguntou-se acerca do conceito de resíduos sólidos, geração, problemas ambientais e possíveis melhorias (Quadro 1).

Quadro 1 – Opinião de entrevistados sobre sua percepção quanto à temática resíduos sólidos.

Variável observada	Opinião
Conceito de Resíduos Sólidos	“Plástico, areia, cimento”. “Papel, restos de comida, madeira”. “Acho que materiais que fazem volume, caixa, papel”
Problemas relacionados aos resíduos	“Os moradores não jogam dentro da lixeira, vira bagunça”. “Não existe a compreensão dos próprios moradores de jogarem o lixo nas lixeiras”. “Falta organização e educação da população”.
Geração de resíduos (Rico ou pobre)	“Tudo igual, mas rico é mais organizado que o pobre”. “O pobre com certeza”. “O rico, porque consome mais”.
Problemas Ambientais	“A água da chuva leva o lixo para os rios”. “Problemas de saúde e diversas doenças para a população”. “Fumaça, mal cheiro, entupimentos de espaços para a água da chuva escoar”.

Possíveis melhorias	“Educação para a população, palestras da importância do descarte correto e da importância de separar o lixo”. “Lugares de colocar o lixo para reciclagem”. “Se cada um organizasse seu lixo e jogasse na lixeira”.
---------------------	---

Fonte: elaborado pela autora (2025).

No quadro 1 é possível observar um certo desconhecimento em diferenciar o conceito de resíduos sólidos, bem como a dificuldade em opinar sobre o manejo dos resíduos sólidos no Residencial Torquato Neto e em identificar problemas ambientais e soluções de melhorias.

Observa-se que as opiniões coletadas mostram a má compreensão e a falta de conhecimento sobre a temática. Esse resultado pode ser justificado pelos hábitos e nível de escolaridade da comunidade, pois o entendimento, a sensibilização e mobilização quanto a problemas socioambientais estão diretamente relacionados ao acesso à informação, à educação ambiental e às experiências vivenciadas no cotidiano social dos indivíduos.

É de extrema necessidade a implementação de ações e movimentos de educação ambiental para melhor domínio de resíduos sólidos, de seu valor econômico como recurso e da importância do gerenciamento no Residencial.

Assim, diante da compreensão incorreta ou do não conhecimento de alguns conceitos, se faz necessário implementar ações de educação ambiental para o melhor entendimento conceitual de resíduos sólidos, de seu valor econômico enquanto recurso e da importância de melhor gerenciá-lo no Residencial (Farias, 2020).

Em relação a segregação perguntou-se aos moradores se eles segregam seus resíduos sólidos, a maioria (89,70%) relatou que não separa os resíduos, e (10,29%) dos moradores realiza a separação apenas do vidro em caixas identificadas, tendo o objetivo de garantir a segurança dos garis que coletam o lixo.

A parcela que não realiza a separação, relatou dificuldade em segregar por alguns motivos, como a falta de lugares apropriados para a destinação, ou seja, pontos de recebimento de resíduos e pontos de entrega voluntária.

Outros relataram que não faziam esta segregação mesmo que houvesse local para a destinação, porque acham mais prático acondicionar sem segregar, pois de acordo com os entrevistados requer bastante tempo e esforço. Fato este que corrobora com a faixa etária dos entrevistados devido a hábitos consolidados ao longo da vida.

Assim como em Moju, Farias (2020), em seu trabalho realizado em Residencial na cidade de São José- SC, verificou o desconhecimento por parte dos moradores em relação à correta separação dos resíduos gerados no Residencial Torquato Neto.

No que tange ao acondicionamento todos os moradores acondiciona seus resíduos dentro de casa, na cozinha e banheiro de suas residências (100%), utilizam lixeiras de material plástico sendo revestidas de sacolas plásticas. Durante a visita, observou-se que após este acondicionamento, os resíduos são levados às áreas externas de suas residências, e logo depois encaminhados à destinação nas casas de lixo de suas quadras.

Em algumas casas, há poucas lixeiras metálicas e algumas com dimensões inadequadas para abrigar os sacos plásticos, podendo cair no chão e serem rasgados por urubus e cães, atraindo também roedores e outras pragas urbanas, deixando o ambiente sujo e suscetível a doenças (Brasil, 2015).

Evidencia-se que quando o acondicionamento é realizado de forma adequada, conseqüentemente há a redução da ocorrência de acidentes, proliferação de vetores, geração de odor e poluição visual, reduzindo a diversidade dos resíduos e facilitando sua coleta (Girardi, 2017).

Foi possível observar que o armazenamento externo dos resíduos é inadequado, pois muitos sacos plásticos são dispostos pendurados nas janelas de seus apartamentos até serem levados às casas de lixo, em que também são descartados de maneira inadequada, pois dispõem seus resíduos fora das lixeiras externas. Quando perguntado sobre a coleta e transporte dos resíduos sólidos no Residencial, todos os entrevistados (100%) disseram que é feita por uma empresa

tercerizada pela Prefeitura de Teresina, porém não souberam responder o tipo de caminhão, apenas que é o “Carro do lixo”.

Quanto à frequência de coleta, a maioria (86,76%) não soube determinar, disseram que ocorre em “alguns dias na semana”, mas não souberam definir esses dias, enquanto 13,24% disseram que a coleta é realizada três vezes por semana: segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira. Após a coleta no Residencial o caminhão transporta os resíduos para o Aterro Sanitário CTR.

Ao serem perguntados qual a destinação de seus resíduos, todos (100%) responderam que destinam à coleta pública municipal. Em relação à destinação de outros resíduos divergentes dos domésticos, como entulho (resíduos de construção civil, móveis inservíveis e entre outros materiais), a maioria (85,29%) também os encaminha para a coleta municipal. Enquanto (14,71%) destinam ao Papa Entulho, estes relataram a realização de algumas reformas em suas residências.

Em uma pesquisa realizada em oito conjuntos habitacionais na cidade Salvador/Ba constataram algumas diferenças em relação ao residencial em Moju, observou-se que em um dos conjuntos visitados, os serviços de varrição, capina e poda, na maioria são de atribuição do Residencial, realizados pelo poder público (Zanta et al., 2015).

Tabela 2 - Percepção dos moradores quanto à temática resíduos sólidos

Variável	Número	Percentual
Destinação final		
Aterro	32	47,05%
Lixão	36	52,95%
Coleta Seletiva		
Sim	65	95,5%
Não	3	4,5%

Fonte: elaborado pela autora (2025).

Em relação a destinação final, a minoria (47,05%) dos entrevistados respondeu “Aterro” em relação, e mais da metade (52,95%) respondeu “Lixão”. Sobre a Coleta Seletiva, (95,5%) apoia a implementação no Residencial e apenas (4,5%) não apoia.

Isso demonstra que a maioria dos moradores não têm conhecimento sobre a destinação dos resíduos sólidos gerados pela comunidade. Isso se dá porque a população sente a sensação de abandono e tem a percepção de que a gestão de resíduos do município é precária, já que na prática, os locais de tratamento e destinação de resíduos se assemelham mais a um lixão do que a uma instalação sanitária.

Em relação à coleta seletiva, os 95,5% apoiam porque relatam dificuldade e a necessidade de descartar resíduos recicláveis em locais apropriados no Residencial, assim também como a falta de informação e deficiência de aprendizado por meio de movimentos e ações informativas sobre a reciclagem e destinação adequada de resíduos.

Ressalta-se ainda que durante às visitas ao local foram observados também resíduos descartados em lugares inapropriados, desde os domésticos até mesmo de construção civil, como mostra a Figura 10.

Figura 10 – Resíduos gerados no Residencial Torquato Neto





Fonte: elaborado pela autora (2025).

A destinação inadequada desses resíduos causa diversos impactos negativos no meio ambiente e na saúde pública. Como a poluição ou contaminação do solo e da água por meio do chorume e metais pesados, além de causar doenças respiratórias e infecciosas através da proliferação de vetores. A poluição do ar causada pela emissão de gases de efeito estufa como o metano e outros poluentes, como o gás carbônico. Resulta em danos ambientais, incluindo assoreamento de rios, desequilíbrio de ecossistemas e poluição visual, pois o acúmulo de lixo prejudica a estética da paisagem.

Pode causar também entupimentos em sarjetas e outras áreas de passagem da água da chuva, como redes de drenagem diversas, criando assim alagamentos no Residencial.

Portanto, baseado nas entrevistas e visitas feitas ao local, observou-se atitudes inadequadas da população local que agravam os impactos ambientais e dificultam a gestão dos resíduos. Deve-se investir em medidas para minimizar os problemas encontrados. Minimizar os impactos requer ações integradas, envolvendo o poder público, a população e o setor privado. Essas medidas devem atuar tanto na redução da geração quanto na melhoria da gestão e destinação final dos resíduos.

Na zona leste de Teresina-PI, o condomínio Like Teresina, mostra exemplo de boas práticas na separação de resíduos recicláveis. Foi implementada a coleta seletiva através de lixeiras devidamente coloridas (Figura 11), um treinamento com os moradores foi realizado com o intuito de sanar algumas dúvidas sobre materiais

que não podem ser colocados nas lixeiras seletivas, como embalagens de quentinha e lâmpadas (Prefeitura Municipal de Teresina, 2023).

Figura 11 – Exemplo de boas práticas de separação de resíduos recicláveis, condomínio Like Teresina



Fonte: Prefeitura Municipal de Teresina, 2023.

Outro exemplo, é o condomínio no Gama (DF) que foi premiado por suas práticas sustentáveis (Figura 12), que começaram em 2022. A gestão trabalha com cooperativas locais para reciclar entre duas a três toneladas de lixo por ano. O programa envolve a compostagem, a reutilização da água e o uso de energia fotovoltaica, economizando até R\$ 40 mil mensais (Record Brasília, 2025).

Figura 12 – Exemplo de práticas sustentáveis de resíduos sólidos, condomínio Gama-DF



Fonte: Record Brasília, 2025.

Portanto, a percepção ambiental reflete o nível de conhecimento, consciência e comportamento da população diante das questões relacionadas aos resíduos e à sustentabilidade. Entendê-la é essencial para planejar estratégias educativas e políticas públicas eficazes.

4 CONCLUSÃO

A pesquisa permitiu analisar o manejo dos resíduos sólidos do Residencial Torquato Neto, Teresina-PI e compreender de forma ampla como a comunidade percebe, organiza, executa e reage às práticas relacionadas ao descarte, segregação, acondicionamento, coleta, transporte e destinação final dos materiais gerados no ambiente doméstico. A partir da análise dos dados observou-se que, embora os moradores reconheçam a importância da destinação adequada, prevalecem e priorizam hábitos consolidados ao longo do tempo, há um certo desconhecimento sobre processos básicos de gestão e ausência de infraestrutura eficaz em relação a separação e ao encaminhamento correto dos resíduos.

A pesquisa evidenciou também que a maioria dos entrevistados não realiza a segregação, armazena seus resíduos de maneira inadequada e desconhece a importância da destinação final adequada, o que contribui para impactos ambientais significativos, como entupimento de sarjetas, proliferação de vetores, acúmulo de resíduos recicláveis misturados com perigosos, podendo causar a contaminação do solo e da água. Observou-se, ainda, que os aspectos socioeconômicos, como escolaridade e renda, influenciam de forma direta na percepção ambiental e nos hábitos de descarte.

Observou também que as dificuldades e problemas nas práticas de manejo de resíduos sólidos no Residencial são recorrentes por falta de estrutura de apoio no manejo adequado, desde a segregação à destinação final dos resíduos gerados.

Dessa forma, fica evidente que a gestão eficiente dos resíduos no residencial depende de ações integradas entre poder público, empresa responsável pela coleta e comunidade local. Torna-se essencial investir na estrutura local para manejo dos resíduos sólidos gerados, como PEV's, PRR's e pontos de logística reversa, assim como programas e movimentos contínuos de educação ambiental, comunicação clara sobre os serviços da geração, descarte e coleta de resíduos, incentivo à logística reversa e à participação ativa dos moradores no gerenciamento de resíduos sólidos no Residencial de forma direta.

Conclui-se que, é necessário fortalecer a estrutura local do manejo de resíduos sólidos e a percepção ambiental por meio da sensibilização, assim será possível

promover um ambiente mais saudável e sustentável, visando assim reduzir impactos negativos e favorecer a qualidade de vida da população.

REFERÊNCIAS

ABREU, M. G.; METELLO, H. S.; YUBA, A. N. Habitação de interesse social no Brasil: caracterização da produção acadêmica dos programas de pós-graduação de 2006 a 2010. **Arquitextos**, São Paulo, ano 15, n. 178.03, mar. 2015.

ANDRETTA, V. A.; AZEVEDO, F. C. S. Pesquisa de percepção ambiental para o entendimento e direcionamento da conduta ecoturística em unidades de conservação. 2011. Disponível em: <http://www.physis.org.br/ecouc/Artigos/Artigo50.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 8419:1992 – Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos: procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 1992.

ÁVILA, G. M.; GIL, M. L. Estudo comparativo dos meios de transporte utilizados na coleta seletiva. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 9, p. 14327–14344, 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/341137998_ESTUDO_COMPARATIVO_DOS_MEIOS_DE_TRANSPORTE_UTILIZADOS_NA_COLETA_SELETIVA. Acesso em: 17 nov. 2025.

BATISTA, B. C. Análise da efetividade dos instrumentos econômicos da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). 2018. Disponível em: <http://repositorio.ufes.br/jspui/handle/10/10911>. Acesso em: 18 nov. 2025.

BELTRÃO, M. R. M.; DUTRA, M. T. D.; NUNES, A. T. Percepção ambiental sobre a gestão de resíduos sólidos. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 4, n. 2, p. 209-233, 2015.

BESSEN, G. R.; JACOBI, P. R.; FREITAS, L. Panorama da implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos. São Paulo: IEEUSP, 2017.

BONDUKI, N. Origens da habitação social no Brasil. 7. ed. São Paulo: Estação Liberdade, 2017.

BRANDALISE, L. T. A percepção do consumidor na análise do ciclo de vida do produto. Cascavel: EDUNIOESTE, 2008.

BRASCO, S. M.; ROCHA, A. A. Elementos de ciências ambientais. São Paulo: CETESB, 1987.

BRASIL. Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 17 set. 2025.

BRUNA, P. J. V. Os primeiros arquitetos modernos: habitação social no Brasil (1930-1950). São Paulo: EDUSP, 2015.

CARPINTÉRO, M. V. T. A construção de um sonho: os engenheiros-arquitetos e a formação da política habitacional no Brasil. Campinas: Editora da Unicamp, 1997.

CAMPOS, H. K. T. Renda e evolução da geração per capita de resíduos sólidos no Brasil. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 17, n. 2, p. 171–180, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/esa/v17n2/a06v17n2>. Acesso em: 17 nov. 2025.

CARDOSO, A. L. (org.). O Programa Minha Casa Minha Vida e seus efeitos territoriais. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2013.

COELHO, G. M. L.; LANGE, L. C. Aplicação da avaliação do ciclo de vida para apoiar estratégias de gestão de resíduos ambientalmente sustentáveis no Brasil. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 128, p. 438-450, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2016.09.026>. Acesso em: 17 nov. 2025.

COHEN, S. C.; BODSTEIN, R.; KLIGERMAN, D. C.; MARCONDES, W. B. Habitação saudável e ambientes favoráveis à saúde como estratégia de promoção da saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 91-198, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232007000100022>. Acesso em: 17 nov. 2025.

COIMBRA, J. A. A. Linguagem e percepção ambiental. In: BRUNA, G. C.; PHILIPPI JR., A.; ROMÉRO, M. A. (orgs.). Curso de gestão ambiental. Barueri: Manole, 2004. p. 522-568.

CONSTRUÇÃO civil e percepção socioambiental: estudo de caso junto aos agentes envolvidos em uma área de expansão urbana da zona Sul de Teresina/PI. **Revista Equador**. Disponível em: <https://revistas.ufpi.br/index.php/equador/article/view/4978>. Acesso em: 28 jun. 2025.

CIDADE VERDE. Coleta seletiva: prefeitura iniciará fiscalização de condomínios a partir do dia 3. Disponível em: <https://cidadeverde.com/noticias/363587/coleta-seletiva-prefeitura-iniciara-fiscalizacao-de-condominios-a-partir-do-dia-3>. Acesso em: 20 nov. 2025.

DEL RIO, V. Percepção ambiental e desenho urbano: a experiência do observador na cidade. São Paulo: PROURB, 1996.

DE PAULA, F. et al. Elementos operacionais de modelos de coleta seletiva. São Paulo: Blucher, 2022. p. 51–74. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/server/api/core/bitstreams/084c60d7-eb6f-4f8b-9189-43de743b9913/content>. Acesso em: 17 nov. 2025.

COLETA de lixo. RSU_Grad_Cap5e6_07052012_Coleta_Versão21. Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora, Engenharia Sanitária e Ambiental, 2012. Disponível em: https://www2.ufjf.br/engsanitariaeambiental/files/2012/09/RSU_Grad_Cap5e6_07052012_Coleta_Vers%C3%A3o21.pdf. Acesso em: 17 nov. 2025.

EXPANSÃO urbana e seus impactos na bacia hidrográfica nos residenciais Torquato Neto II, III e IV em Teresina, Piauí. **Estudos Geográficos**. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/estgeo/article/view/16312>. Acesso em: 28 jun. 2025.

FADINI, P. S.; FADINI, A. A. B. Lixo: desafios e compromissos. **Química Nova na Escola**, n. 1, p. 9-18, maio 2001. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/cadernos/01/lixo.pdf>. Acesso em: 6 jun. 2025.

FAGGIONATO, S. Percepção ambiental. São Paulo: USP, 2002. Disponível em: http://educar.sc.usp.br/biologia/textos/m_a_txt4.html. Acesso em: 17 jun. 2025.

FARIAS, A. F. Gestão de resíduos sólidos em um condomínio residencial. 2020. 73 f. Monografia (Especialização em Educação Ambiental com Ênfase na Formação de Professores) – Instituto Federal de Santa Catarina, São José, 2020.

FERNANDES, R. S. et al. Uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental. São Paulo: Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica (FCTH), 2002.

GODECKE, M. V.; NAIME, R. H.; FIGUEIREDO, J. A. S. O consumismo e a geração de resíduos sólidos urbanos no Brasil. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 8, n. 8, p. 1700–1712, 2013. Disponível em: <http://webresol.org/textos/6380-33840-2-pb-2.pdf>. Acesso em: 17 nov. 2025.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GIRARDI, T. Acondicionamento de resíduos sólidos na área central do município de Marmeleiro – Paraná. 2017. Trabalho acadêmico – Engenharia Ambiental, Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Campus Francisco Beltrão, 2017.

GUTBERLET, J. Mineração urbana cooperativa no Brasil: práticas coletivas de coleta seletiva domiciliar e reciclagem. **Waste Management**, v. 45, p. 22–31, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2015.06.023>. Acesso em: 18 ago. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ESTUDOS AMBIENTAIS E DE SANEAMENTO. Anais de congresso. Disponível em: <https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2019/III-117.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo demográfico 2022. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ. Manual de normalização de trabalhos acadêmicos do IFPI. Teresina: IFPI, 2021. Disponível em: <https://www.ifpi.edu.br/area-do-estudante/bibliotecas/ManualdeNormalizaodeTrabalhosAcadmicosoIFPI.pdf>. Acesso em: 22 maio 2025.

ISHIMARO, J. L. Percepção ambiental: análise da sua importância para os planos diretores municipais. 2007. Trabalho de pós-graduação – Instituto Federal do Ceará (IFCE), Campus Juazeiro do Norte, 2007.

JACOBI, P. R.; BESEN, G. R. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. **Estudos Avançados**, v. 25, n. 71, p. 135-158, 2011.

KELL, Y. K.; MARTINS DE AGUIAR, E.; CARLOS, S. Roteirização para veículos de coleta de resíduos sólidos domiciliares utilizando um sistema de informação geográfica (SIG). Disponível em: <https://share.google/ou6accSI6MLuUJ6O>. Acesso em: 17 nov. 2025.

LAGO, L. C. (org.). Autogestão habitacional no Brasil: utopias e contradições. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2012.

LEAL FILHO, W.; BRANDLI, L.; MOORA, H.; KRUOPIENE, J.; STENMARCK, Å. Abordagens e métodos de benchmarking na área de gestão de resíduos urbanos. **Journal of Cleaner Production**, v. 112, p. 4377–4386, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.065>. Acesso em: 18 ago. 2025.

MOTA, J. L. Planejamento urbano no Brasil: algumas reflexões críticas. **Cadernos de Ciências Sociais**, n. 1, Salvador: UFBA, 1981.

NETA, A. A. L. Percepção social da desigualdade de renda no Brasil. 2024. Tese (Doutorado em Política Social) – Programa de Pós-Graduação em Política Social, Universidade de Brasília, Brasília, 2024.

OLIVEIRA, A. S.; OLIVEIRA, C. N.; CORREIA, J. E.; GONÇALVES, L. S.; CARVALHO, M. C. A coleta e a disposição final dos resíduos sólidos urbanos no município de Capim Grosso-BA. In: FEIRA DO SEMIÁRIDO, 2013, Feira de Santana. Anais eletrônicos [...]. 2013.

PACHECO, E.; SILVA, H. P. Compromissos epistemológicos do conceito de percepção ambiental. Rio de Janeiro: Departamento de Antropologia, Museu Nacional; Programa EICOS/UFRJ, 2007.

PEREIRA, S. M. Casa e mudança social: uma leitura das transformações da sociedade portuguesa a partir da casa. Lisboa: Caleidoscópio, 2012.

PREFEITURA MUNICIPAL DE TERESINA. Condomínio de Teresina dá exemplo de boas práticas na separação de resíduos recicláveis. 2023. Disponível em: <https://pmt.pi.gov.br/2023/04/03/condominio-de-teresina-da-exemplo-de-boas-praticas-na-separacao-de-residuos-reciclaveis/>. Acesso em: 17 nov. 2025.

RATTNER, H. Planejamento urbano e regional. 1. ed. São Paulo: Nacional, 1974.

REIS, A. S.; FROTA, M. G. C. Guia básico para a elaboração do projeto de pesquisa. Belo Horizonte: UFMG, [200-]. Disponível em: <https://www.ufmg.br/proex/cpinfo/educacao/docs/06a.pdf>. Acesso em: 22 maio 2025.

SENKO, A.; BOVO, M. C. O consumo e a sua relação com a produção do lixo. 2013. Material didático – Programa de Desenvolvimento Educacional do Paraná (PDE). Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2012/2012_fecilcam_geo_artigo_ana_senko.pdf. Acesso em: 6 jun. 2025.

SILVA, J. A. Direito urbanístico brasileiro. São Paulo: Malheiros, 2006.

SOARES, J. A. S.; PEREIRA, S. S.; CÂNDIDO, G. A. Gestão de resíduos sólidos e percepção ambiental: um estudo com colaboradores do Campus I da Universidade Estadual da Paraíba. **Revista Saúde e Meio Ambiente**, v. 4, n. 1, p. 39–54, jan./jul. 2017.

SPERANDIO, D. S. (org.) et al. Manual de normalização de trabalhos acadêmicos do IFPI. Teresina: IFPI, 2017. Disponível em: https://www.ifpi.edu.br/area-do-estudante/bibliotecas/manual_tcc_atualizado.pdf. Acesso em: 28 jun. 2025.

SUESS, R. C. et al. Percepção ambiental de diferentes atores sociais sobre o Lago do Abreu em Formosa–GO. Disponível em: arquivo digital. Acesso em: 28 jun. 2025.

TCHOBANOGLIOUS, G.; KREITH, F. Handbook of solid waste management. 2. ed. New York: McGraw-Hill, 2002.

TELLES, V. S. Cidade: produção de espaços, formas de controle e conflitos. **Revista de Ciências Sociais**, v. 46, n. 1, p. 15–41, 2015. Disponível em: <http://www.periodicos.ufc.br/revcienso/article/view/2423>. Acesso em: 17 nov. 2025.

VALLINI, G. Planning ahead: waste management as a cornerstone in a world with limited resources. **Waste Management & Research**, v. 27, p. 623, 2009. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0734242X09345600>. Acesso em: 17 nov. 2025.

VERTOWN. NBR 8849: o que é e para que serve um aterro controlado? 13 jun. 2025. Disponível em: <https://share.google/jtrDvb7XlE97XCoaH>. Acesso em: 17 nov. 2025.

VILLA, S. B.; ORNSTEIN, S. W. Qualidade ambiental na habitação: avaliação pós-ocupação. São Paulo: Oficina de Textos, 2020.

ZANTA, V. M. et al. Análise da gestão de resíduos sólidos em conjuntos habitacionais do Programa Minha Casa, Minha Vida na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. **Revista Eletrônica de Gestão e Tecnologias Ambientais (GESTA)**, Salvador, v. 3, n. 1, p. 14–26, 2015.