

RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS: UM ESTUDO DE CASO DO MUNICÍPIO DE TEIXEIRA DE FREITAS, BAHIA

URBAN SOLID WASTE AND ENVIRONMENTAL PERCEPTION'S EVALUATION OF UNIVERSITY STUDENTS: A STUDY CASE FROM TEIXEIRA DE FREITAS, BAHIA

RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y EVALUACIÓN DE LA PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS: UN ESTUDIO DE CASO EN EL MUNICIPIO DE TEIXEIRA DE FREITAS, BAHIA

Joanna Maria da Cunha de Oliveira Santos Neves¹

Resumo

A gestão dos resíduos sólidos urbanos é um dos maiores problemas ambientais enfrentados pelos municípios brasileiros. Este estudo objetivou avaliar a percepção ambiental a respeito da gestão de resíduos sólidos de estudantes universitários do município de Teixeira de Freitas, extremo sul da Bahia. A avaliação realizou-se por meio de um questionário constituído por 28 perguntas, respondido por 67 estudantes de diferentes cursos e universidades públicas e particulares da cidade em questão. As definições dos entrevistados acerca dos termos indicados no formulário foram consideradas redundantes e genéricas. Com base nessa avaliação é possível concluir que as universidades não se mostram suficientemente influentes na inserção e sensibilização dos estudantes universitários a respeito das temáticas tratadas. Do total de entrevistados, 43% afirmam desconhecer o destino dos seus resíduos sólidos, ainda que 41% deles se considerem responsáveis pelos materiais gerados em suas residências. Apesar das definições pouco elaboradas e da baixa participação dos entrevistados em atividades de destinação alternativa de resíduos, eles manifestam seu interesse em participar de novas práticas.

Palavras-chave: resíduos; coleta seletiva; reciclagem; percepção ambiental; educação ambiental.

Abstract

The management of urban solid waste is one of the major environmental issues faced by many Brazilian municipalities. This study aimed to evaluate the environmental perception regarding solid waste management among university students in Teixeira de Freitas, located in the southernmost region of Bahia. The evaluation was conducted through a 28-question questionnaire answered by 67 students from different courses and public and private universities in the city. The definitions provided by the respondents regarding the terms indicated in the form were considered redundant and generic. Based on this evaluation, it can be concluded that universities do not appear to have sufficient influence in integrating and sensitizing students towards relevant topics. Among the total respondents, 43% claim to be unaware of their solid waste destination, even though 41% of them consider themselves responsible for the materials piling up in their households. Despite the lack of elaborated definitions and the low participation of respondents in alternative waste disposal activities, they express interest in engaging in new practices.

Keywords: waste; selective waste collection; recycling; environmental perception; environmental education.

Resumen

La gestión de los residuos sólidos urbanos es uno de los mayores problemas ambientales a los que se enfrentan los municipios brasileños. El objetivo de este estudio fue evaluar la percepción ambiental de la gestión de residuos sólidos por estudiantes universitarios en el municipio de Teixeira de Freitas, en el extremo sur de Bahía. La evaluación se realizó a través de un cuestionario compuesto por 28 preguntas, contestadas por 67 estudiantes de diferentes carreras y universidades públicas y privadas de la ciudad en cuestión. Las definiciones de los

¹ Universidade Federal do Sul da Bahia - Centro de Formação em Desenvolvimento Territorial. E-mail: joanna.neves@cpf.ufsb.edu.br

entrevistados sobre los términos indicados en el formulario fueron consideradas redundantes y genéricas. A partir de esta evaluación, es posible concluir que las universidades no son lo suficientemente contundentes en la inserción y sensibilización de los estudiantes universitarios con respecto a los temas abordados. Del total de encuestados, 43% afirma desconocer el destino de sus residuos sólidos, aunque 41% de ellos se considera responsable por los materiales generados en sus hogares. A pesar de las definiciones mal elaboradas y de la baja participación de los entrevistados en actividades alternativas de disposición de residuos, ellos expresan su interés en participar en nuevas prácticas.

Palabras-clave: residuos; recogida selectiva; reciclaje; percepción ambiental; educación ambiental.

1 Introdução

O crescimento demográfico exponencial nas zonas urbanas, nas últimas décadas, tem um papel crucial na atual crise ambiental, impulsionada pelo acúmulo de resíduos sólidos urbanos (MUCELIN; BELLINI, 2008). No Brasil, a destinação inadequada de resíduos sólidos ainda é uma realidade, pois se encontram ativos muitos lixões e aterros controlados (ABRELPE, 2019). Segundo a Lei nº 12.305/10 (BRASIL, 2010), as atividades em lixões deveriam se encerrar em junho de 2018 nas capitais e metrópoles e, em 2021, nos municípios menores. Segundo o Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil, apesar da diminuição exponencial, em 2018, lixões e aterros controlados ainda recebiam cerca de 80 mil toneladas de “lixo” por dia, totalizando 23% de todos os resíduos gerados ao ano no país (ABRELPE, 2019).

Segundo o Relatório do Fundo Mundial para a Natureza (World Wildlife Fund - WWF) de 2019, o Brasil foi considerado o quarto maior produtor de lixo plástico (BRASIL É O 4º ..., 2019) e apenas 26% deste material é reciclado, segundo a Associação Brasileira da Indústria do Plástico (Abiplast) (SCHERER, 2021). A partir dessa informação, é possível compreender a gestão dos resíduos sólidos como uma problemática que exige reforço na busca de solução.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) é uma lei federal brasileira (BRASIL, 2010) que estabelece as diretrizes e instrumentos, possibilitando uma gestão integrada e o gerenciamento de resíduos sólidos em todo o país. Essa lei foi instituída no ano de 2010 (Lei nº 12.305) e seu principal objetivo é a promoção da saúde pública e do meio ambiente através da redução, reutilização, reciclagem e destinação adequada dos resíduos sólidos gerados pela sociedade. Essa gestão integrada refere-se à divisão de responsabilidades entre toda a sociedade, desde os produtores e comerciantes até os consumidores e titulares de serviços públicos de limpeza urbana (SILVA, 2013).

O consumo exacerbado gera grandes quantidades de resíduos, que são despejados no ambiente diariamente (MUCELIN; BELLINI, 2008). A visão consumista, de pouca responsabilidade ecológica, abarrotava os aterros rapidamente, afetando sistemas de gestão de resíduos, que vêm a falhar na disposição final dos materiais em excesso (COHEN, 2003 apud

ROCHA; MOURA JÚNIOR; MAGALHÃES, 2012). Esses materiais, quando lançados de maneira inadequada nos ambientes, contribuem para a diminuição da biossegurança, para a perda de biodiversidade nas áreas afetadas e para a diminuição da qualidade de vida da população (OLIVEIRA; DA SILVA SANTOS; VIANA, 2016).

A existência de problemáticas ambientais é frequentemente ignorada porque se crê na infinitude dos recursos naturais (QUINTAS, 2004). Por isso, faz-se necessário conduzir o indivíduo pela perspectiva ambiental, para que perceba as problemáticas por ele enfrentadas e tenha consciência da sua responsabilidade pessoal na produção de resíduos. O objetivo deste estudo é estudar a percepção do jovem universitário sobre essas questões e avaliar o seu nível de conhecimento sobre elas. Tais informações são de grande importância para a criação e execução de planejamentos ambientais, levando em conta as características sociais, culturais e econômicas do público a ser formado nessa área (FERNANDES *et al.*, 2004).

A Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos tem grande relevância, pois incide diretamente sobre a qualidade de vida das populações através da saúde e bem-estar. Uma gestão de resíduos com baixa qualidade, por outro lado, pode interferir em esferas sociais, econômicas e ambientais. Com a elaboração do Plano Nacional de Resíduos Sólidos de 2010 (BRASIL, 2010), surge uma nova perspectiva para a resolução dos problemas causados pelo acúmulo de resíduos sólidos. No entanto, segundo Neves (2013), apesar do aumento nas atividades de coleta seletiva de materiais recicláveis e a proibição de lixões a céu aberto, a destinação dos resíduos ainda enfrenta dificuldades devido à falta de implementação de tratamento e estruturas em escala adequada. De acordo com a Abrelpe (2019), quase 75% das cidades brasileiras dispõem de algum tipo de atividade de coleta seletiva. No entanto, a maioria corresponde a pequenas iniciativas e não abrange todos os bairros. Em 2018, mais de 40,5% de todo resíduo arrecadado no ano foi destinado a aterros controlados e lixões, atualmente proibidos por lei federal.

O grande consumo de materiais industrializados gera enormes quantidades de lixo nos centros urbanos (MUCELIN; BELLINI, 2008), além dos resíduos orgânicos, que sofrem grande desvalorização frente às atividades de reciclagem e acabam sendo levados para os aterros (NEVES, 2013). Esses detritos sobrecarregam o sistema de gestão de resíduos, diminuindo a vida útil dos aterros e impulsionando um manejo ineficiente (COHEN, 2003 apud ROCHA; MOURA JÚNIOR; MAGALHÃES, 2012), que cria inúmeros problemas, como afirma Carijó (2016, p. 47):

Além da poluição do ar, os resíduos descartados irregularmente acarretam em [sic] outros impactos ambientais. Os notados com maior facilidade são a poluição visual e odores. Na decomposição da matéria orgânica é gerado o chorume, um líquido tóxico

e de mau odor que ao infiltrar o solo pode atingir lençóis freáticos, rios e córregos, prejudicando o meio ambiente aquático e o consumo humano.

O Plano Nacional de Resíduos Sólidos tem como objetivo levar os municípios e estados a criarem e publicarem seus Planos de Gestão Integrada, indicando a maneira como será realizada (ABRAMOVAY; SPERANZA; PETITGAND, 2013). Devem tratar de minimizar a geração de resíduos sólidos através de uma variedade de alternativas (SÃO PAULO, 2013).

No entanto, ainda existem muitas dificuldades para que esse processo seja bem-sucedido. Nas pequenas cidades existe a necessidade de se criar consórcios com diferentes municípios, o que pode gerar conflitos políticos. Em 2013, apenas 10% dos municípios brasileiros haviam enviado seus planos de gestão integrada de resíduos ao governo federal. Com isso, os municípios não recebem recursos para realizar um manejo adequado, aumentando as dificuldades na gestão dos resíduos urbanos (ABRAMOVAY; SPERANZA; PETITGAND, 2013).

A questão central que motivou esta pesquisa foi avaliar como os estudantes universitários de Teixeira de Freitas percebem a gestão dos resíduos sólidos no município, avaliando, por meio do questionário, como entendem a responsabilidade individual relacionada com a produção de resíduos e os impactos ambientais decorrentes da disposição inadequada desses resíduos sólidos no município.

2 Material e métodos

Estudou-se a percepção de estudantes universitários sobre a gestão dos resíduos sólidos por meio de um questionário *online* constituído por 28 perguntas abertas e fechadas, aplicado a um grupo de 67 alunos de diferentes cursos de graduação, de instituições públicas e privadas do município de Teixeira de Freitas, extremo sul baiano. O questionário indagou sobre características pessoais e socioeconômicas dos entrevistados assim como sobre reciclagem, coleta seletiva e o destino que o estudante dá a seus resíduos domésticos. A metodologia aplicada neste estudo baseou-se no trabalho de Rocha (2012), que usou o método *survey*, no qual não se testam habilidades, mas se buscam opiniões, informações e aspectos gerais relacionados ao tema objeto de estudo.

3 Resultados e discussão

Os resultados obtidos com os questionários foram organizados em blocos temáticos, a saber: (1) O panorama da situação no município de Teixeira de Freitas, que pretende

caracterizar o problema da gestão dos resíduos sólidos no município, posterior à Política Nacional de Resíduos Sólidos; e (2) A avaliação da percepção e conhecimento dos estudantes universitários sobre o tema.

4 Panorama da situação no município de Teixeira de Freitas

O censo de 2010 do IBGE (2012) demonstra que o município de Teixeira de Freitas teve um crescimento demográfico de mais de 60% em relação ao censo anterior, que foi realizado em 2000, chegando a 138.341 habitantes (IBGE, 2012). Com o crescimento populacional, observa-se um aumento do consumo, o que gera impacto na produção de resíduos sólidos urbanos.

Segundo Rocha (2012), a Secretaria Municipal de Serviços Extraordinários da Prefeitura Municipal de Teixeira de Freitas afirma que a cidade apresenta uma coleta média diária em torno de 80 a 85 toneladas de lixo. Entretanto, de acordo com Fernandes (2018), a quantidade de materiais destinados ao aterro é apenas uma especulação por problemas de funcionamento das balanças de pesagem presentes nos caminhões que realizam a coleta e também pela grande quantidade de materiais descartados em locais indevidos como ruas, terrenos baldios e córregos.

Segundo Fernandes (2018), a coleta dos resíduos sólidos da cidade é realizada diariamente em todo o perímetro geográfico, utilizando-se caminhões compactadores para transportar os materiais, sem nenhum tipo de seleção. A única coleta especial é a dos pneus usados, que são recolhidos em lojas e borracharias a cada 15 dias e levados ao aterro, de onde são, posteriormente, transportados e utilizados por uma empresa.

O local de disposição final dos materiais residuais de Teixeira de Freitas, inaugurado nos anos 2000, hoje dispõe de estrutura compatível com a de um aterro sanitário (ROCHA, 2012). Conta com terreno impermeabilizado, drenagem de gases e chorume, que são dirigidos para águas de aeração. No entanto, de acordo com Rocha (2012), o local tem funcionado de forma semelhante a um lixão, pois dispõe os materiais a céu aberto, seu sistema de drenagem de gases e chorume é ineficaz, além de abrigar pessoas que coletam materiais recicláveis e alimentos.

Outro ponto relevante para a discussão dos resíduos sólidos no município é considerar o Termo de Ajustamento de Conduta, iniciado em 2009, com parceria entre o Ministério Público Estadual, a Promotoria de Justiça de Teixeira de Freitas e a Prefeitura do município. Segundo o Portal do Núcleo da Mata Atlântica, do Ministério Público do Estado da Bahia (2009),

inicialmente seriam instalados 20 contêineres em pontos estratégicos da cidade e posteriormente mais 40 em novos pontos. O plano foi elaborado por uma empresa contratada pelo município, conforme previu o Termo de Ajustamento de Conduta.

A Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Teixeira de Freitas, criada em 2008, contava com mais de 70 participantes, que se dividem nas tarefas de coleta e triagem dos materiais. De acordo com Fernandes (2018), em 2018, a associação contava com apenas 49 participantes registrados.

O projeto de coleta seletiva foi uma parceria de gestão compartilhada entre a prefeitura, o setor privado e a associação de catadores. A participação do município restringiu-se à cessão de um espaço para a criação da sede, onde seria realizado o depósito e a triagem dos resíduos sólidos recicláveis. Segundo a associação, o programa “Maratona Plástico Zero no Lixo”, criado através da parceria em 2009, chegou a tirar cerca de 9 toneladas de resíduos em Teixeira de Freitas. Sendo assim, estima-se que apenas pouco mais de 10% dos resíduos foram devidamente reciclados (ROCHA, 2012).

Diante desse contexto, é possível concluir que o projeto de coleta seletiva na cidade foi criado com pouco comprometimento da gestão pública. Não houve atividades de sensibilização, orientação e mobilização da população, descumprindo vários aspectos da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Tampouco estabeleceu-se convênio com a Associação de Catadores, o que comprometeu a funcionalidade do projeto, pois se trata de peça-chave na implantação das atividades (FERNANDES, 2018). Um maior engajamento ao projeto poderia ser responsável pela reciclagem de dezenas de toneladas de resíduos, cuja destinação adequada aumentaria o tempo de vida útil do aterro sanitário do município (ROCHA, 2012).

5 Avaliação da percepção dos estudantes universitários

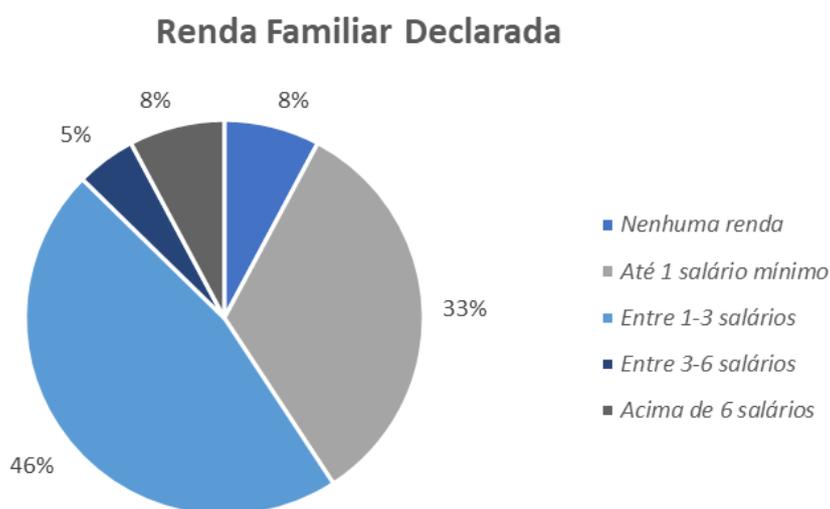
A partir dos questionários, foi possível obter informações relevantes acerca da percepção dos estudantes universitários com relação à gestão dos resíduos sólidos e temas correlatos no Município de Teixeira de Freitas.

A primeira parte do questionário foi elaborada com o intuito de caracterizar o grupo de pessoas que responderam às perguntas, sobretudo as suas características gerais e aspectos socioeconômicos. Nesta primeira etapa, observou-se que aproximadamente 80% dos universitários entrevistados têm entre 18 e 30 anos. A Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB) se destacou pela quantidade de participantes, chegando a uma porcentagem de 80%.

Acredita-se que esta proporção se deva à facilidade de acesso da equipe executora a este público e a seu maior interesse em contribuir com a pesquisa.

De acordo com os dados, mais de 60% dos entrevistados moram em casa própria, compartilhada com 2 a 4 pessoas; mais de 80% residem na zona urbana, com distribuição dos bairros bem evidente. Com relação às condições socioeconômicas dos entrevistados, os resultados indicam que a renda familiar de quase a metade dos estudantes é de até três salários-mínimos (Figura 1).

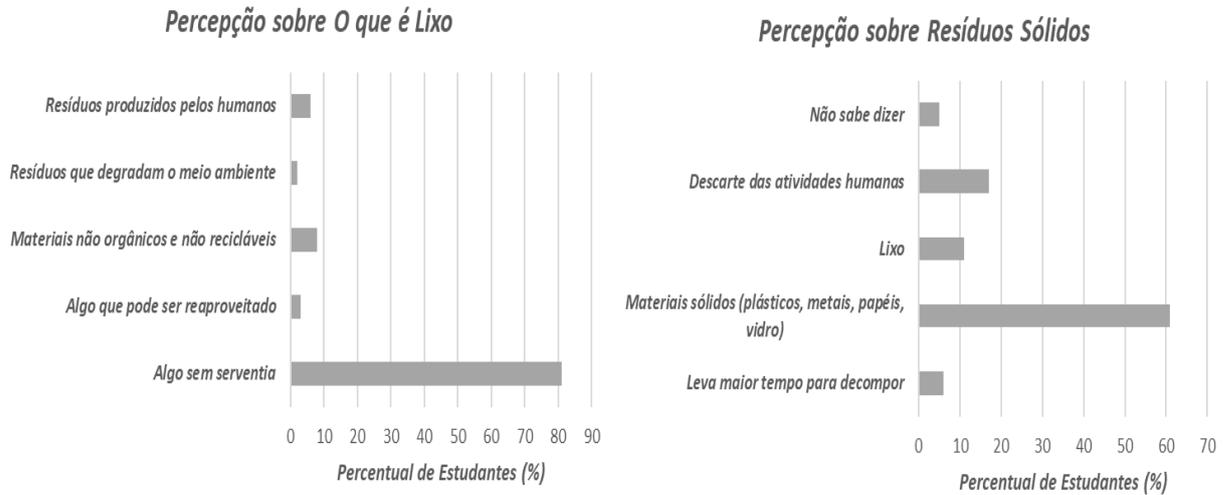
Figura 1: Renda familiar declarada pelos estudantes universitários



Fonte: Elaborado pelas autoras (2023).

Avaliou-se também a percepção do nosso público-alvo, os estudantes universitários residentes em Teixeira de Freitas, com relação à problemática da gestão de resíduos sólidos. Quando questionados sobre o significado do termo “lixo” (Figura 2), é possível notar que grande parte dos estudantes opta por respostas genéricas e simplistas, sem grandes expressões de pontos de vista. Os que expressam opiniões, descrevem o lixo como sem serventia e não reciclável. A Figura 2 apresenta a forma como o público-alvo define o termo “resíduos sólidos”. Através dos dados, é possível constatar que a maior parte dos entrevistados descreve o termo como relativo a materiais sólidos, que poderiam ser reciclados. É possível perceber que o termo “lixo” expressa, na percepção dos entrevistados, algo ruim, como um problema a ser tratado que, na sua opinião, se resolve com o descarte. Em contrapartida, os “resíduos sólidos” expressam algo mais útil, que não precisa ser descartado. Possivelmente essa percepção está ligada ao fato de o termo não se fazer presente de forma direta no cotidiano dos entrevistados.

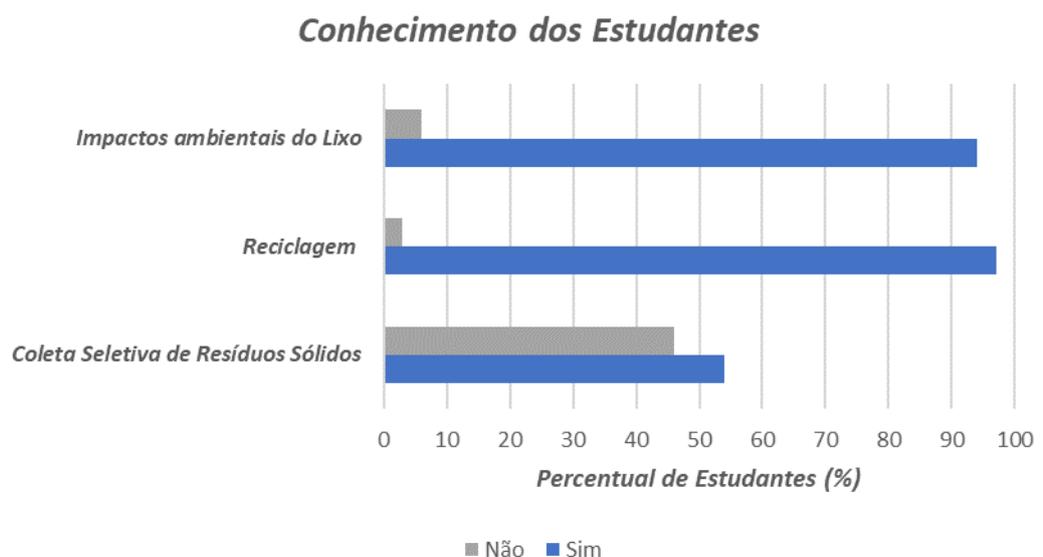
Figura 2: Percepção dos estudantes universitários sobre lixo e resíduos sólidos



Fonte: Elaborado pelas autoras (2023).

Quando questionados sobre seus conhecimentos a respeito das atividades de reciclagem e coleta seletiva, mais de 90% dos estudantes universitários afirmam ter algum entendimento sobre o assunto. Diante da pergunta se consideravam o lixo como um problema no município de Teixeira de Freitas, 100% dos participantes estiveram de acordo, e mais de 94% afirmaram ter conhecimento sobre problemas e impactos ambientais ocasionados pelo descarte inadequado de resíduos sólidos. Os dados são apresentados graficamente na Figura 3.

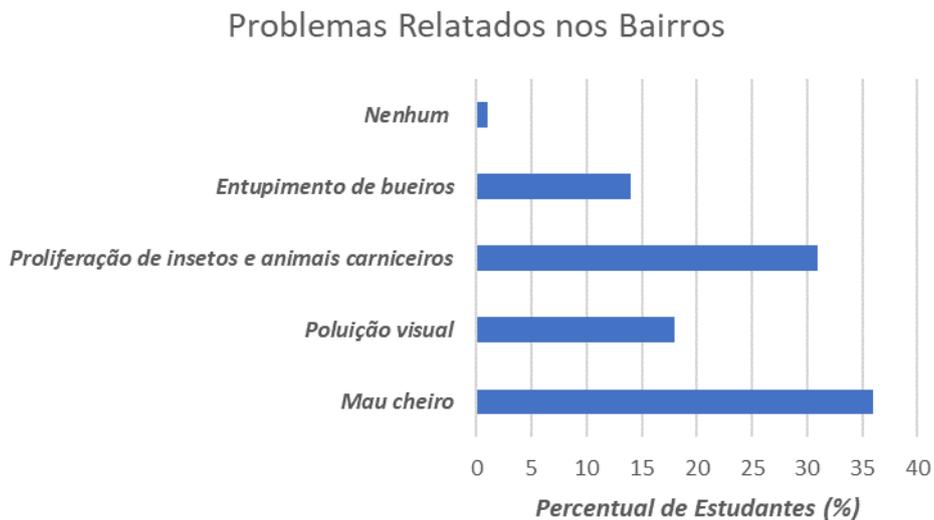
Figura 3: Conhecimento dos estudantes universitários sobre coleta seletiva



Fonte: Elaborado pelas autoras (2023).

Na Figura 4, ao serem questionados sobre problemáticas enfrentadas em seus bairros relacionadas aos resíduos, o “lixo” foi apontado como responsável pelo mau cheiro, poluição visual, entupimento de bueiros etc. Isso denota que os participantes entendem o termo "lixo" de forma negativa, possivelmente em razão das vivências e problemas enfrentados.

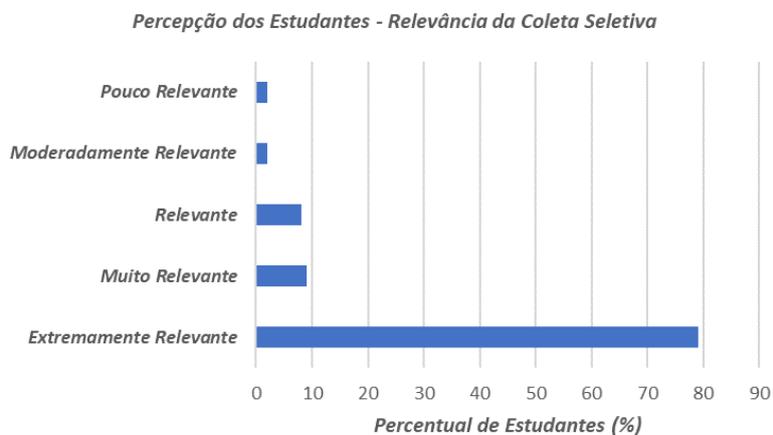
Figura 4. Declaração dos estudantes universitários acerca das problemáticas relacionadas ao lixo enfrentadas em seus bairros



Fonte: Elaborado pelas autoras (2023).

Cerca de 89% percebem o trabalho da coleta seletiva como extremamente relevante (Figura 5).

Figura 5: Percepção dos estudantes universitários acerca da relevância da coleta seletiva



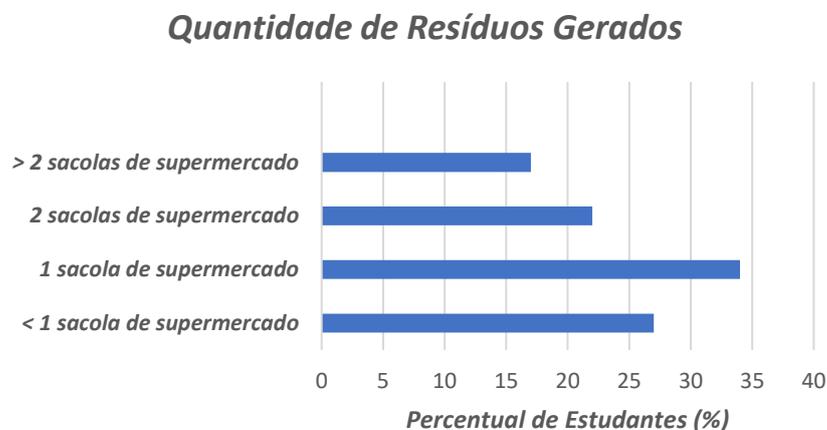
Fonte: Elaborado pelas autoras (2023).

No entanto, quando questionados sobre seus conhecimentos acerca da Associação de Catadores de Teixeira de Freitas e do Projeto de Coleta Seletiva que já foi realizado na cidade em 2008, 74% dos participantes afirmaram não conhecer a associação de catadores e cerca de 94% não conheceram o projeto realizado por eles em 2008. Sobre as razões pelas quais o projeto de coleta seletiva não obteve bons resultados, os estudantes apresentaram opiniões diversas. Grande parte afirmou ser de responsabilidade tanto do poder público quanto da sociedade; 14% acreditam que há falta de conhecimento da população. Nossos resultados corroboram os da pesquisa realizada por Rocha (2012), que revelou que mais de 80% dos cidadãos teixeirenses entrevistados afirmaram não ter recebido nenhum tipo de sensibilização ou orientação para a realização da separação dos resíduos sólidos em suas residências. Da mesma forma, os entrevistados em nosso estudo declararam não ter recebido instruções.

No que diz respeito ao dia a dia dos entrevistados, indagou-se sobre a quantidade média de “lixo” gerado em suas residências (Figura 6). Mais da metade dos entrevistados, cerca de 61%, afirma que são produzidas e descartadas de uma a duas sacolas de supermercado, o que significa uma média de mais de mil sacolas mensais de lixo produzido só nas casas desses estudantes.

Do total dos entrevistados, quase 60% desconhecem o destino dos seus resíduos. Este “lixo” recolhido na cidade de Teixeira de Freitas é destinado para um aterro sanitário que, de acordo com Rocha (2012), conta com uma estrutura compatível com um aterro sanitário. No entanto, seu sistema de drenagem de gases e chorume falha, dispõem-se os materiais a céu aberto e por ele circulam pessoas em busca de alimento e materiais recicláveis.

Figura 6: Quantidade de resíduos gerados na residência dos estudantes universitários diariamente



Fonte: Elaborado pelas autoras (2023).

Cerca de 80% dos participantes declararam ter interesse em participar em atividades de coleta seletiva. Os entrevistados demonstram perceber uma responsabilidade tanto coletiva quanto individual no assunto. As afirmações foram consideradas discrepantes pois, apesar de aceitarem que a coleta seletiva é sua responsabilidade, os dados indicam que a maioria dos que participaram da pesquisa sequer busca conhecer o destino dos materiais descartados em sua residência. Estes dados se assemelham ao resultado do trabalho de Rocha (2012), onde os estudantes entrevistados atribuem essa competência exclusivamente aos indivíduos, mas tampouco sabem para onde vão seus materiais. A compreensão e postura crítica dos entrevistados sobre suas responsabilidades é positiva e otimista. No contexto sociopolítico brasileiro, a sociedade tende a se esquivar dos problemas ambientais, atribuindo apenas ao governo a responsabilidade de sua resolução (COSTA; TEODÓSIO, 2011).

A pergunta final do questionário proposto no presente estudo foi sobre a efetividade das políticas públicas municipais para a gestão dos resíduos sólidos. Cerca de 90% dos estudantes declararam que não acreditam que elas sejam eficazes. Os dados demonstram uma visão pessimista sobre as atuais formas de lidar com os resíduos na cidade, muito possivelmente em razão do conhecimento e da vivência dos problemas produzidos por uma má gestão destes materiais no município. Segundo Fernandes (2018), falta em Teixeira de Freitas um Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos que, além de nortear a realização dos trabalhos de gestão, também pudesse gerar ao município injeção de novas verbas, que permitiriam uma operação de limpeza pública qualitativa e eficiente, diminuindo a insatisfação da população e estimulando a sua participação em políticas públicas de gestão integrada.

6 Conclusão

A metodologia aplicada permitiu avaliar o nível de conhecimento dos estudantes e suas percepções sobre a responsabilidade individual na geração de resíduos sólidos. Percebeu-se que, apesar de se esperar um nível de conhecimento médio a alto nessa parcela da população — que tem acesso a iniciativas de construção de consciência ecológica —, se demonstrou que ela conhece os termos apresentados e as atividades descritas, mas revela uma percepção genérica sobre as questões ambientais. Conclui-se que a universidade, de forma geral, não é suficientemente contundente na sensibilização e geração de compromisso dos estudantes universitários frente às problemáticas discutidas no presente estudo. Verificou-se que a taxa de participação desses entrevistados em práticas de preservação e cuidados ambientais é extremamente baixa. Em contraponto, são capazes de perceber o seu meio, descrevê-lo e

inclusive demonstram interesse em participar de iniciativas relacionadas ao “tratamento” dos resíduos.

Os universitários apresentam uma percepção pouco otimista sobre o sucesso de eventuais atividades aplicadas na cidade, possivelmente em razão da apatia generalizada na sociedade e da falta de investimentos públicos na estrutura e na divulgação dos projetos.

Os resultados revelam questões cuja solução requer a união de vários setores da sociedade. A administração de Teixeira de Freitas deve trabalhar na criação do Plano Municipal de Gestão Integrada para que haja um manejo adequado dos resíduos, desde a sua geração até a sua destinação final. Deve introduzir a coleta seletiva, a reciclagem e a compostagem como parte das políticas de ação na resolução dos problemas dos resíduos sólidos urbanos, assim como proporcionar uma infraestrutura para promover o trabalho dos catadores da cidade. As políticas devem estar associadas ao desenvolvimento humano e, para isso, as instituições de ensino devem fomentar a educação ambiental, assim como o consumo consciente e sustentável. Deste modo, todo o conjunto pode trabalhar firmemente — antes e após o consumo.

Referências

ABRAMOVAY, Ricardo; SPERANZA, Juliana Simões; PETITGAND, Cécile. **Lixo zero: gestão de resíduos sólidos para uma sociedade mais próspera**. São Paulo: Planeta Sustentável, Instituto Ethos, 2013.

ABRELPE. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2018/2019**. 2019. Disponível em: https://www.migalhas.com.br/arquivos/2020/1/492DD855EA0272_PanoramaAbrelpe_-2018_2019.pdf. Acesso em: 10 dez. 2020.

BRASIL É O 4º PAÍS do mundo que mais gera lixo plástico. **WWF**, Brasília, 4 mar. 2019. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/?70222/Brasil-e-o-4-pais-do-mundo-que-mais-gera-lixo-plasticO%20>. Acesso em: 10 dez. 2020.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 2010.

CARIJÓ, Renata de Sousa. **Análise e proposta de uma gestão integrada de resíduos sólidos: o estudo de caso da comunidade da Babilônia**. 2016. 144 f. Dissertação (Mestrado em Planejamento Energético) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

CEMPRE Review 2013. São Paulo: CEMPRE Compromisso Empresarial para Reciclagem, 2013.

COHEN, Claude. Padrões de consumo e energia: efeitos sobre o meio ambiente e o desenvolvimento. *In*: MAY, Peter H.; LUSTOSA, Maria Cecília; VINHA, Valéria da (org.). **Economia do meio ambiente: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. cap. 10, p. 270.

COSTA, Daniela Viegas da; TEODÓSIO, Armindo dos Santos de Sousa. Desenvolvimento sustentável, consumo e cidadania: um estudo sobre a (des)articulação da comunicação de organizações da sociedade civil, do estado e das empresas. **RAM. Revista de Administração Mackenzie**, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 114-145, 2011.

FERNANDES, Fabio Vitorino. **Limitações que impossibilitam o funcionamento da coleta seletiva em Teixeira de Freitas-BA**. 2018. 48 f. TCC (Especialização em Negócios Ambientais) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2018.

FERNANDES, Roosevelt S. *et al.* Uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM AMBIENTE E SOCIEDADE*, 2., Indaiatuba - SP, 2004. **Anais [...]**. Indaiatuba: ANPPAS, 2004.

FIGUEIREDO, Eliene da Costa. **Análise da percepção ambiental frente ao gerenciamento de resíduos sólidos do município de Saubara-BA**. 2013. 63 f. Monografia (Especialização em Gestão Ambiental em Municípios) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira - PR, 2013.

FREITAS, Lúcio Flávio da Silva. Padrão de consumo e pressão ambiental no Brasil. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 1, p. 100-124, 2014.

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

JACOBI, Pedro Roberto; BESEN, Gina Rizpah. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 25, p. 135-158, 2011.

MPEB - MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DA BAHIA. Núcleo da Mata Atlântica. **Promotoria e município de Teixeira de Freitas celebram TAC**, 2009. Disponível em: http://mpnuma.ba.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=121&Itemid=69. Acesso em: 11 jul. 2021.

MIRANDA, Nathallia Mercedes; DE OLIVEIRA MATTOS, Ubirajara Aluízio. Revisão dos modelos e metodologias de coleta seletiva no Brasil. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia - MG, v. 30, n. 2, p. 1-22, 2018.

MUCELIN, Carlos Alberto; BELLINI, Marta. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. **Sociedade & natureza**, Uberlândia - MG, v. 20, n. 1, p. 111-124, 2008.

NANI, Everton Luiz. **Meio ambiente e reciclagem**. Curitiba: Juruá Editora, 2007.

NEVES, Fábio de Oliveira. Gerenciamento de resíduos sólidos: problemas e perspectivas em Toledo-PR. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia - MG, v. 14, n. 47, 2013.

OLIVEIRA, Karina Costa; DA SILVA SANTOS, Roberta Monique; VIANA, Álefe Lopes. Geração de resíduos sólidos: a percepção da população em um bairro da Cidade de Manaus, Amazonas. **INTERFACEHS Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade**, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 42-52, 2016.

PELICIONI, Maria Cecília Focesi. Educação ambiental, qualidade de vida e sustentabilidade. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 7, p. 19-31, 1998.

QUINTAS, José Silva. Educação no processo de gestão ambiental: uma proposta de educação ambiental transformadora e emancipatória. *In*: LAYRARGUES, P. P. (org.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 113-140.

RIBEIRO, Helena; BESEN, Gina Rizpah. Panorama da coleta seletiva no Brasil: desafios e perspectivas a partir de três estudos de caso. **INTERFACEHS – Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente**, São Paulo, v. 2, n. 4, ago. 2007.

ROCHA, Cacilda Michele Cardoso; MOURA JÚNIOR, Alfredo Matos; MAGALHÃES, Karine Matos. Gestão de resíduos sólidos: Percepção ambiental de universitários em uma instituição de ensino superior brasileira. **REMEA**, Rio Grande - RS, v. 29, 2012.

ROCHA, Diego Luz. Uma análise da coleta seletiva em Teixeira de Freitas-Bahia. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia - MG, v. 13, n. 44, 2012.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. **Resíduos sólidos**. 2. ed. São Paulo: SMA/CEA, 2013.

SCHERER, Aline. Como o Brasil está começando a virar o jogo da reciclagem de plástico. **G1**, São Paulo, 16 maio 2021. Um Só Planeta. Disponível em: <https://umsoplaneta.globo.com/financas/negocios/noticia/2021/05/16/como-o-brasil-esta-comecando-a-virar-o-jogo-da-reciclagem-de-plastico.ghtml>. Acesso em: 5 jul. 2021.

SILVA, Fernando Rodrigues da. Impactos ambientais associados à logística reversa de lâmpadas fluorescentes. **INTERFACEHS Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade**, São Paulo, v. 8, n. 1, 2013.