

SEPARAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: ESTUDO EM UM MUNICÍPIO GAÚCHO

1 INTRODUÇÃO

No mundo contemporâneo, a geração de resíduos sólidos está em crescimento em uma escala significativa, ocasionando adversidades ao ecossistema e à saúde pública. Cada etapa do manejo de resíduos sólidos, desde sua origem até a disposição final, demanda soluções colaborativas entre os dirigentes e a comunidade, dado que o volume de resíduos aumenta significativamente, ao passo que as respostas para esse problema não acompanham esse crescimento (BRINGHENTI, 2004).

A preservação do ambiente não pode e não deve ser uma responsabilidade exclusiva do Estado. Ela precisa ser expandida por meio de normas e princípios que tenham impacto sobre os seres vivos e a qualidade de vida. O ambiente deve ser inclusivo, abrangendo todos os elementos naturais, artificiais e culturais, a fim de permitir o avanço da vida em todas as suas manifestações. A compreensão abrangente do ambiente possibilita a formulação de um conceito capaz de promover mudanças fundamentais na forma como os dispositivos legais são concebidos, estabelecidos e implementados pelo Estado (RODRIGUES; MENTI, 2018).

Atualmente, a maior parte dos centros urbanos enfrentam desafios na disposição apropriada do lixo no solo. A estratégia de redução de resíduos, na qual o enfoque reside em reduzir o lixo destinado ao solo, com base nos princípios de redução, reutilização e reciclagem, é uma abordagem adequada para inserir nesse contexto. Isso envolve sensibilizar o consumidor para que adquira produtos com embalagens retornáveis, reutilizáveis e recicláveis, evitando o desperdício de matérias-primas, insumos e outros bens de consumo (BRINGHENTI, 2004).

O adequado destino dos resíduos sólidos urbanos consiste em encaminhá-los para aterros sanitários, áreas planejadas e autorizadas por órgãos ambientais, nas quais o solo é devidamente impermeabilizado para evitar contaminações. Contudo, devido à ausência dessa infraestrutura, uma realidade predominante em muitos municípios é o aterro controlado. Nesse cenário, o solo recebe apenas uma cobertura para proteção. Na pior situação, os resíduos são despejados a céu aberto, em lixões, sem qualquer precaução, representando um risco para a saúde pública, causando impacto ambiental considerável e, salientando-se, que tais práticas são proibidas no Brasil (BRASIL, 2010).

A questão do controle dos resíduos sólidos urbanos no Brasil vem sofrendo alterações nos últimos tempos, principalmente após a homologação da Lei Federal nº 12.305/2010, que trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010), onde se estabelecem as regras relacionadas à gestão agregada e a coordenação de resíduos sólidos, os deveres dos geradores e do poder público. O crescimento gradual de resíduos sólidos urbanos no país tem aumentado exponencialmente a cada ano, devido ao crescimento da economia, que concede um maior poder aquisitivo de novos bens e produtos, onde está contido uma enorme quantidade de materiais descartáveis nos objetos consumidos (ABRELPE, 2014).

A complexidade associada aos detritos sólidos é significativa e repercute no ecossistema e nas condições de higiene experimentadas pela comunidade, mantendo uma relação direta com os aspectos socioeconômicos e culturais da população. Ao abordar a diversidade de resíduos gerados, sua composição, a ampla gama de fontes de origem e sua categorização em termos de riscos, é possível estabelecer conexões entre os vários impactos ambientais e os efeitos na saúde derivados dos distintos tipos de resíduos sólidos. A geração contínua e a abundância dos resíduos sólidos urbanos são motivo de inquietação, ao passo que os resíduos industriais suscitam preocupação devido à sua natureza perigosa (GÜNTHER, 2008).

Considerando que a problemática dos resíduos sólidos urbanos é responsabilidade de todos, ou seja, poder público, empresas e população, este estudo teve como objetivo identificar os fatores que influenciam os moradores de Palmeira das Missões/RS a realizarem a separação

dos resíduos em suas residências. Para atingir este objetivo buscou-se verificar o conhecimento dos munícipes sobre separação e a destinação de resíduos sólidos, conhecer os seus hábitos com relação à separação do lixo domiciliar, identificar o seu grau de percepção quanto a necessidade da separação do lixo residencial e os impactos causados por esta ação.

Este estudo alinha-se à temática dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU (2015), uma vez que a geração e (in) correta destinação dos resíduos gerados pela população ou atividades empresariais influencia diretamente da qualidade de vida e bem-estar das pessoas. Da mesma forma, reflete diretamente em questões ambientais das cidades, como por exemplo, poluição, limpeza e saneamento adequado.

2 RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

De acordo com a definição da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT (2004), os resíduos sólidos são restos provenientes de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição, podendo manifestar-se nos estados físicos sólido e semissólido. Os resíduos sólidos podem ser categorizados de acordo com sua procedência, como: resíduos residenciais, de serviços de saúde, comerciais, industriais, de varrição, radioativos, de portos e aeroportos, entre outros. Como restos sólidos urbanos ou detritos urbanos, compreendem-se os resíduos coletados pelo serviço de coleta regular da municipalidade, abarcando os resíduos domésticos, de varrição e comerciais, os quais podem ser destinados para disposição final em aterro sanitário (BRINGHENTI, 2004).

Conforme Amorim (2010), a geração de resíduos está intrinsecamente vinculada ao estilo de vida, cultura, ocupação, hábitos alimentares, práticas de higiene e padrões de consumo da sociedade. Em suas análises, ressalta o avanço de tecnologias e a fabricação de substâncias sintéticas, além disso, observa que as indústrias responsáveis por essa produção não têm demonstrado preocupação com a reintegração desses materiais ao meio ambiente.

De acordo com Scheren (2004), há evidências que aproximadamente 75% do total de resíduos produzidos no Brasil têm como destino os depósitos a céu aberto, comumente conhecidos como lixões. Do ponto de vista higiênico, essa prática tem sido alvo de reprovação, uma vez que acarreta diversos problemas para o meio ambiente e a saúde das comunidades. A gestão inadequada dos resíduos sólidos urbanos tem se tornando motivo de inquietação nas últimas décadas, visto que provoca uma crescente poluição e gera impactos socioambientais devido à disposição final inadequada.

Na tentativa de controle dos impactos adversos decorrentes da gestão deficiente dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) orienta todos os intervenientes públicos e privados a adotarem condutas apropriadas em relação ao meio ambiente, fomentando a participação social. Dessa forma, a responsabilidade pelo consumo e, subsequente, pela disposição adequada dos resíduos sólidos recai sobre todos os participantes da cadeia, inclusive, os munícipes. Nesse contexto, a pesquisa de Hu et al. (2015) evidencia que a participação social é uma condição essencial para atenuar os impactos adversos da gestão dos RSU.

A maioria das cidades brasileiras enfrenta desafios associados aos RSU, que englobam desde o consumo excessivo e a falta de conscientização da população, até a destinação final inadequada, abrangendo principalmente questões sociais e ambientais (FAGUNDES, 2009). Buscando minimizar esta problemática, Thiesen (2001) afirma que a gestão dos RSU engloba qualquer técnica, processo ou atividade que possibilite evitar, eliminar ou reduzir a geração desses resíduos na origem e, quando não for viável, reutilizar ou reciclar os resíduos produzidos para diversos propósitos.

3 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste estudo, adotou-se abordagem quantitativa com utilização de técnicas de análise descritivas. Para a coleta de dados adaptou-se o instrumento elaborado por Heller (2009), considerando as necessidades deste estudo, estruturado com 45 questões fechadas, em escala de concordância 1 a 5 pontos, disponibilizado de maneira online aos residentes do município de Palmeira das Missões/RS.

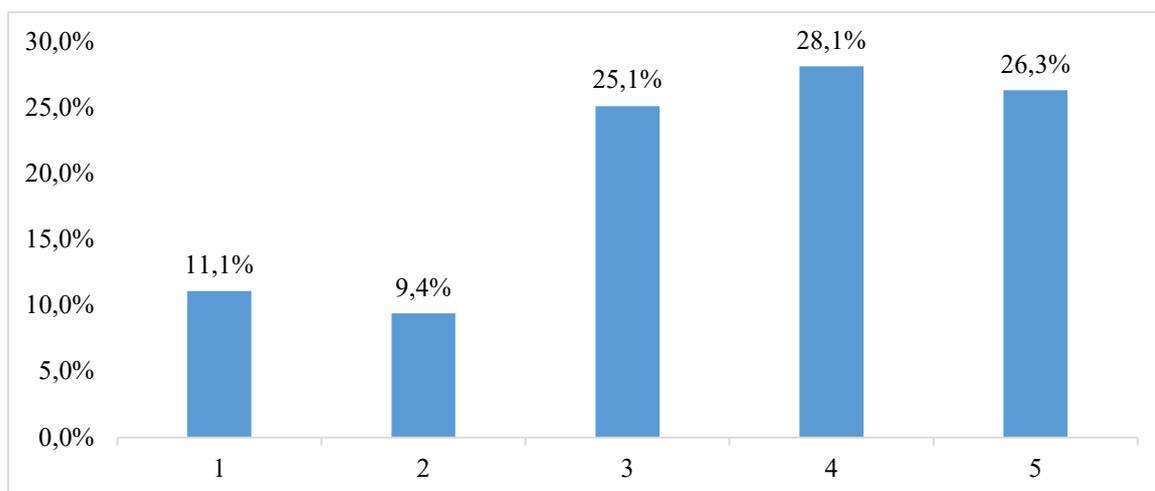
O município de Palmeira das Missões/RS possui 33.216 habitantes, sendo que a amostra do estudo contou com 171 respostas ao questionário, caracterizada por aspectos de acessibilidade. Quanto a análise dos dados, buscou-se inicialmente mapear o perfil dos respondentes e, posteriormente, o seu comportamento e percepção acerca do tema RSU.

4 RESULTADOS

Quanto ao perfil dos respondentes, dentre os 171 participantes, 34,5% são do sexo masculino e 65,5% do sexo feminino. No que se refere a faixa etária dos respondentes, identificou-se uma predominância de idade entre 16 a 24 anos, representada por 25,1% da amostra. Quanto a escolaridade, os percentuais que mais se destacam é que 30,4% possui ensino médio completo, 12,3% possui ensino superior completo e 15,8 % ensino superior incompleto. Em se tratando da renda dos participantes, as maiores concentrações estão nas faixas de 2 a 5 salários mínimos (47,4%), seguida pela faixa de 6 a 10 salários mínimos (36,8%) e acima de 10 salários mínimos (8,8%). Já em relação a composição do grupo familiar, pode-se perceber que a composição de 36,3% dos participantes é com 3 pessoas, seguido de 28,1% com 2 pessoas.

Em se tratando da temática dos RSU, quanto a responsabilidade e destinação do lixo, se observa na Figura 1 que a maior parte dos respondentes concorda que o lixo é destinado de forma adequada em Palmeira das Missões/RS (opções 4 e 5 somam 54,4%) e uma minoria discorda (opções 1 e 2 somam 20,5%), um quarto dos respondentes (25,1%) estão neutros. Observou-se dentre a amostra, que 79% concorda que o poder público é responsável pela gestão dos resíduos e pela sua destinação adequada.

Figura 1 - Lixo destinado de forma adequada na minha cidade

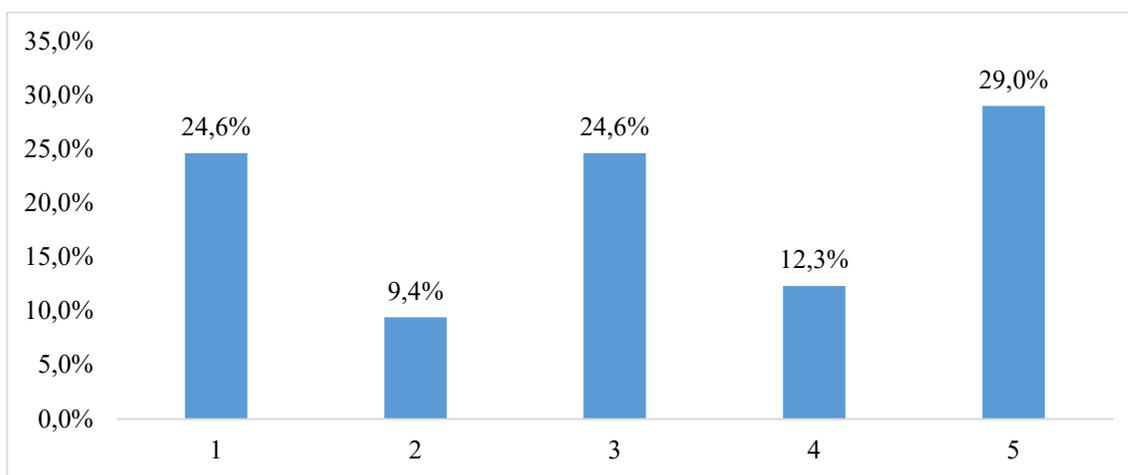


Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Com relação a coleta seletiva e separação do lixo, a grande maioria dos respondentes concorda totalmente que a separação do lixo é muito importante (82,5%) e apenas uma pequena porcentagem discorda dessa ação (2,4%), evidenciando que a população tem uma compreensão clara e quase unânime sobre esta prática, o que é positivo para campanhas de conscientização e estratégias de educação ambiental. Com relação a sujeiras nas ruas e no meio ambiente, 55% concorda totalmente que há muito lixo sujando as ruas e entupindo bueiros, enquanto apenas 2,9% discorda totalmente.

A questão da coleta seletiva de resíduos também foi dimensão analisada. Conforme a Figura 2, a percepção sobre a coleta seletiva está mais distribuída, com uma leve predominância para os valores extremos: 1 (24,6%) e 5 (29,0%), indicando uma incompatibilidade de ideia sobre a existência de coleta seletiva. Há um entendimento claro de que o lixo é um problema significativo, com a maioria concordando fortemente com a afirmação, sendo a percepção sobre a coleta seletiva mais dividida, já que 29% concordem totalmente e 24,6% discordem totalmente, isso pode significar que a coleta seletiva é eficaz em algumas áreas enquanto em outras, ela pode ser ausente ou ser insuficiente.

Figura 2 - Existe coleta seletiva na minha rua.



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Em contrapartida, buscou-se verificar a pré-disposição da população em aderir a coleta seletiva de resíduos. Nota-se que a maioria dos respondentes (32,7%) marcou sua participação como 3 na escala, sugerindo que eles participam parcialmente, sendo que 30,4% afirmaram participarem totalmente (número 5 da escala), indicando um nível bom em relação as práticas da coleta seletiva, porém, ainda há uma significativa quantia de respondentes que não participam ou participam muito pouco (números 1 e 2 da escala), somando 23,4%.

Dentre as motivações para a separação adequada do lixo e adesão à coleta seletiva, identificou-se na amostra os seguintes fatores determinantes: 69% separam o lixo para não poluir o meio ambiente; 62% separam o lixo para não desperdiçar material reciclável; 62,6% separam o lixo para facilitar o trabalho dos catadores; 63,2% fazem a separação para auxiliar a reciclagem; 68,4% separam o lixo com o intuito de preservar o meio ambiente. Esses dados indicam uma tendência população de Palmeira das Missões/RS em separar o lixo por razões ambientais e de eficiência na reciclagem. Os fatores que influenciam esse comportamento estão relacionados às características psicológicas dos indivíduos, como atitudes, conhecimento, hábitos, personalidade, entre outros (CORRAL-VERDUGO; PINHEIRO, 1999). Embora demonstrado uma tendência geral positiva, há uma parcela significativa neutra, além de uma

pequena porcentagem que não participam da separação, o que indica uma necessidade de campanhas educacionais para fortalecer ainda mais a prática de separação de resíduos na cidade.

Sobre a prática de separar o lixo, para 85,4% essa ação é uma obrigação de todos; 81,9% entendem que separar o lixo é um ato de responsabilidade social e 79,5% afirmam que separar o lixo remete respeito à humanidade. Estes resultados mostram que a prática de separar o lixo é amplamente aceita e valorizada pela população, não apenas como uma obrigação cívica, mas também como um ato que traz satisfação pessoal e é visto como um prazer por muitos. A comunicação eficaz e aumento do conhecimento sobre a relevância da separação do lixo podem auxiliar e motivar ainda mais os que permanecem neutros ou menos motivados, fortalecendo a cultura de responsabilidade ambiental

Sobre as práticas adotadas em relação aos resíduos sólidos, identificou-se ainda dentre amostra que: 71,3% preocupam-se com a preservação do meio ambiente; 80,7% se preocupam com as gerações futuras; 78,4% gostariam que os cidadãos fossem mais engajados com a separação do lixo; 33,9% buscam reduzir a quantidade de lixo que produzem; e 8,2% afirmam que realizam a separação do lixo em sua residência, contudo, não sabem o seu destino.

A partir desses dados, pode-se observar que há uma grande necessidade de criações de campanhas de incentivo para que a população de Palmeira das Missões/RS se engaje mais com a questão dos resíduos sólidos, da mesma forma, também pode-se notar uma grande falta de informações sobre pontos de coleta, dias e até meios de facilitar o descarte correto. A implantação de leis mais rigorosas e a fiscalização mais rígida são pontos importantes para que a população aprenda a realizar a separação adequada dos resíduos em suas residências.

5 CONCLUSÃO

A partir das evidências desta pesquisa, foi possível observar que os respondentes de modo geral possuem atitudes positivas mediante a separação e destinação adequada dos resíduos de Palmeira das Missões, mas há muito espaço para melhorias e necessidade de fortalecer a confiança da população, pois muitos participantes se mostraram em dúvidas. Uma parte significativa não tem o hábito de levar o lixo aos postos de coleta, já que a responsabilidade é vista como um dever do poder público, o que evidencia a necessidade de maior engajamento e que as autoridades locais devam continuar a investir em políticas eficazes e em campanhas educativas para incentivar práticas mais sustentáveis.

Percebe-se que os palmeirenses precisam adotar práticas mais sustentáveis que reduza da geração de resíduos. A falta de informações sobre a separação do lixo, como observado entre os cidadãos, pode ser abordada por meio de programas ambientais, sendo de extrema importância que os moradores sejam mais informados sobre a importância da separação correta dos resíduos, os benefícios ambientais e sociais da reciclagem e as melhores práticas para a disposição final dos resíduos.

A consciência ambiental entre a população, especialmente entre os jovens, é um ponto positivo que pode ser aproveitado para promover práticas sustentáveis. Incentivar a participação ativa da comunidade e melhorar a infraestrutura para a coleta seletiva podem ser passos fundamentais para alcançar uma gestão de resíduos mais eficiente e um ambiente mais limpo, pois como percebemos nesta análise, que os moradores possuem práticas de forma consciente, porém, poucos buscam maiores informações sobre essas práticas.

REFERÊNCIAS

ABRELPE - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2013**. São Paulo: ABRELPE. 2014.

AMORIM, A.P. et al. **Lixão municipal: abordagem de uma problemática ambiental na cidade de Rio Grande - RS**. Disponível em: <http://www.seer.furg.br/ojs/index.php/ambeduc/article/viewFile/888/920>>. Acesso em 24 de maio de 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Resíduos sólidos: NBR-10004**. Rio de Janeiro: ABNT 63p. 2004.

BRASIL. Lei nº 12.305. de 02 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Brasília, 2010.

BRINGHENTI, J. **Coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos: aspectos operacionais e da participação da população**. São Paulo, Universidade de São Paulo, 2004.

CORRAL-VERDUGO, V.; PINHEIRO, J. Q. **Condições para o estudo do comportamento pró-ambiental**. Estudos de Psicologia, 1999, v.4 n.1, 7-722.

FAGUNDES, D. C. Gerenciamento de resíduos sólidos urbanos em Tarumã e Teodoro Sampaio-SP. **Sociedade e Natureza**, Uberlândia, v. 21, n. 2, p.159-179, 2009.

GÜNTHER, W. M. R. **Resíduos sólidos no contexto da saúde ambiental**. 2008. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 2008.

HELLER, E. **Caracterização de atores domésticos no processo de coleta seletiva de lixo em Porto Alegre**. Porto Alegre, 2009.

HU, H. et al. A critical evaluation of waste incineration plants in Wuhan (China) based on site selection, environmental influence, public health and public participation. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 12, n. 7, p. 7593-7614, 2015.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Transformando nosso mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: 17 set. 2024.

RODRIGUES, C. R.; MENTI, M. M. Revisão das Políticas Públicas do Gerenciamento dos Resíduos Sólidos Urbanos no Município de Porto Alegre. *Revista Direito Ambiental e sociedade*, v. 8, n. 1, p. 42-64, 2018.

SCHEREN, M. A. **A educação ambiental e a gestão integrada do tratamento e destino final dos resíduos sólidos no Município de Sede Nova/RS**. 2011.

THIESEN M. P. Metodologias de Minimização aplicadas no Gerenciamento de Resíduos. In: **21º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental**. ABES. 2001.