



# XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE**

de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016 [www.pocos.com.br](http://www.pocos.com.br)

## **ESTUDO DA PARTICIPAÇÃO SOCIAL NA COLETA SELETIVA DOMICILIAR NO MUNICÍPIO DE CURITIBA**

**Beatriz Guindani<sup>(1)</sup>; Juliene P. Flores<sup>(2)</sup>; Vanusa Vianna<sup>(3)</sup>**

(1) Aluna do Curso de Pós-graduação em Gestão e Tecnologias Ambientais na Indústria; Faculdade de Tecnologia do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial Cidade Industrial de Curitiba (SENAI CIC); Curitiba, Paraná; [beatrizguindani@hotmail.com](mailto:beatrizguindani@hotmail.com). (2) Professora do Curso de Pós-graduação em Gestão e Tecnologias Ambientais na Indústria; Faculdade de Tecnologia SENAI CIC; Curitiba, Paraná; [juliene.flores@pr.senai.br](mailto:juliene.flores@pr.senai.br). (3) Professora da Faculdade de Tecnologia SENAI CIC; Curitiba, Paraná; [vanusa.vianna@pr.senai.br](mailto:vanusa.vianna@pr.senai.br).

**Eixo temático:** Educação Ambiental

**RESUMO** - O gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos traz riscos indesejáveis à saúde pública e ao meio ambiente. A coleta seletiva consiste na separação dos materiais residuais gerados no cotidiano de acordo com sua tipologia, sendo uma das principais etapas para solução desta problemática. Este estudo teve como objetivos estudar a participação social e o conhecimento de uma amostra populacional de Curitiba/PR sobre os programas de coleta seletiva de resíduos, assim como realizar sugestões de melhorias. Os objetivos foram alcançados por meio de revisão bibliográfica e aplicação da pesquisa “O que você faz com seu lixo?”, questionário realizado utilizando-se o *software Google Forms*, divulgado durante dois meses em rede social e material impresso. A pesquisa, aponta que os programas de coleta seletiva de recicláveis apresentam 87% de participação social e 75% de conhecimento da campanha. No entanto 59% dos respondentes realizam a coleta seletiva de maneira efetiva, pois conhecem o programa, fazem a separação dos resíduos, e sabem que a coleta de recicláveis e não recicláveis ocorre em dias diferentes. O programa de coleta de resíduos tóxicos apresenta 20% de participação social e 37% de conhecimento sobre a campanha. Foram sugeridas melhorias como a divulgação e *feedback* à população sobre os resultados dos programas, aumento da quantidade de pontos de coleta de resíduo tóxico e inclusão de estações de sustentabilidade nas escolas públicas municipais.

**Palavras-chave:** Resíduos sólidos. Coleta seletiva. Recicláveis. Resíduos tóxicos.

**ABSTRACT** – The inappropriate management of urban waste may cause undesirable health and environmental problems. One of the main solution to this problem is the raw waste segregation according to its characteristics. Therefore, this paper aims to study the social participation of the citizens of Curitiba (Paraná State, Brazil) in what concern their knowledge about recycling and their insights about possible enhances to urban recycling. A quiz, called “What you do with your trash?” was applied using the Google Forms tool trough printed forms and social on line networks. The research shows that 87% of the citizens joined the Curitiba’s urban recycling program and that 75% of them has basic knowledge of the raw waste segregation procedures. However, only 59% of the people properly segregate the raw waste for recycling and are aware that the city sanitation service, for collection of



# XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016 [www.pocos.com.br](http://www.pocos.com.br)

non-recyclable and recyclable materials, takes place in different days in the week. The city program for collection of toxic waste materials shows 20% of social adhesion, and 37% of the citizens knows about the program. Enhances suggestions was made by the study population, as more marketing and feedback about the program results and increasing in the amount of recyclable and toxic waste collections facilities.

**Key words:** urban waste, raw waste segregation, recyclable materials, toxic waste.

## Introdução

O gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos integra parte dos problemas de saneamento básico no Brasil. Esta prática pode resultar na contaminação de solos e corpos d'água, causar enchentes devido ao entupimento das redes de escoamento de água, reduzir a vida útil dos aterros sanitários, assim como proliferar vetores de doenças, trazendo riscos indesejáveis às comunidades, à saúde pública e ao meio ambiente (RIZZO, 2016).

A prática da coleta seletiva é um grande passo para solucionar estes problemas. A separação dos resíduos na fonte geradora reflete na possibilidade de dar continuidade ao ciclo de vida dos materiais ao serem encaminhados à reciclagem ou reuso (BESEN, 2006). Segundo a Pesquisa Ciclosoft de 2014, apenas 17% dos municípios brasileiros promovem programas de coleta seletiva de resíduos domiciliares (CEMPRE, 2014).

Com base neste contexto, este artigo teve como objetivos estudar a participação social e conhecimento de uma amostra da população de Curitiba/PR sobre os programas municipais de coleta seletiva de resíduos, bem como realizar um levantamento das principais ações para a gestão de resíduos sólidos e a disseminação dos programas, para então propor melhorias ao sistema.

## Material e Métodos

A pesquisa foi realizada por amostragem da população curitibana. A coleta de dados ocorreu por meio de questionário, contendo 6 questões fechadas e 4 de múltipla escolha, conforme Quadro 1, elaborado e aplicado por meio do *software Google Forms*.

Quadro 1. Questões aplicadas na pesquisa "O que você faz com seu lixo?"

1. Em sua casa é realizada a coleta seletiva de resíduos? Ou seja, é separado o "resíduo reciclável" do "resíduo não reciclável"?
2. Você conhece o programa de coleta de resíduos recicláveis de Curitiba/PR?
3. Você sabia que a coleta de "resíduos recicláveis" e "não recicláveis" ocorre em dias diferentes? Verifique o dia e horário da coleta: <a href="http://coetalixo.curitiba.pr.gov.br/">http://coetalixo.curitiba.pr.gov.br/</a>
4. Você conhece o programa de coleta de resíduo tóxico domiciliar da Cidade de Curitiba? (ex: lâmpadas, pilhas, baterias, óleo de cozinha, remédios)
5. Você realiza a entrega destes resíduos tóxicos nos pontos de coleta (próximo aos terminais de ônibus)?
6. Caso tenha marcado "não" na pergunta nº 1 e/ou 5, assinale o motivo pelo qual você não realiza a separação e entrega dos resíduos nos dias corretos. Opções: Não conheço os programas de coleta de resíduos; Ponto de coleta distante; Falta de tempo; Não vejo necessidade de separar os resíduos; Outro.



# XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016 [pocos.com.br](http://pocos.com.br)

7. Gênero: Feminino; Masculino.
8. Idade: Menor de 20 anos; Entre 20 e 30 anos; Entre 31 e 40 anos; Entre 41 e 50 anos; Mais de 51 anos.
9. Grau de escolaridade: Ensino fundamental; Ensino médio incompleto; Ensino médio completo; Ensino técnico / pós-médio; Ensino superior.
10. Renda mensal aproximada (Valor de referência: Salário mínimo nacional R\$788,00): 1 salário mínimo (R\$ 788,00/mês); 2 salários mínimos (até R\$ 1.576,00/mês); 3 salários mínimos (até R\$ 2.364,00/mês); 4 salários mínimos (até R\$ 3.152,00/mês); 5 salários mínimos ou mais.

Fonte: Autora (2015).

O questionário com título “O que você faz com seu lixo?”, foi divulgado por meio digital em rede social, e-mail e também em material impresso. A pesquisa teve acesso livre e esteve disponível na internet para participação durante dois meses, no período de 08/03/2015 à 12/05/2015. A compilação dos dados obtidos foi avaliada e apresentada em índices gráficos com o *software Microsoft Excel*.

O levantamento das ações da Prefeitura de Curitiba, quanto às ações e disseminação da coleta seletiva foi desenvolvido por meio de pesquisa bibliográfica, mediante fontes de periódicos, como publicações de notícias em jornais e do próprio portal da Prefeitura de Curitiba.

As sugestões de melhorias foram desenvolvidas com base em pesquisa bibliográfica e resultados dos demais objetivos deste estudo.

## **Resultados e Discussão**

### **1.1 Caracterização dos participantes**

A pesquisa por amostragem “O que você faz com seu lixo? ” Resultou em 225 participações, sendo 115 por meio digital e 110 por material impresso. A caracterização socioeconômica da pesquisa demonstrou que: houve participação equilibrada de gênero (49,8% feminino; 50,2% masculino), com maioria juvenil (41% dos respondentes era menor de 20 anos), grau de escolaridade predominante ensino superior completo (43%) e renda média de 3 salários mínimos ou mais (66%).

### **1.2 Análise de resultados**

Os resultados das questões fechadas (1 a 5 da pesquisa), são apresentadas no Gráfico 1.

Gráfico 1. Resultados das questões fechadas 1 a 5.



# XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE**

de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016 [www.meioambiente.pocos.com.br](http://www.meioambiente.pocos.com.br)

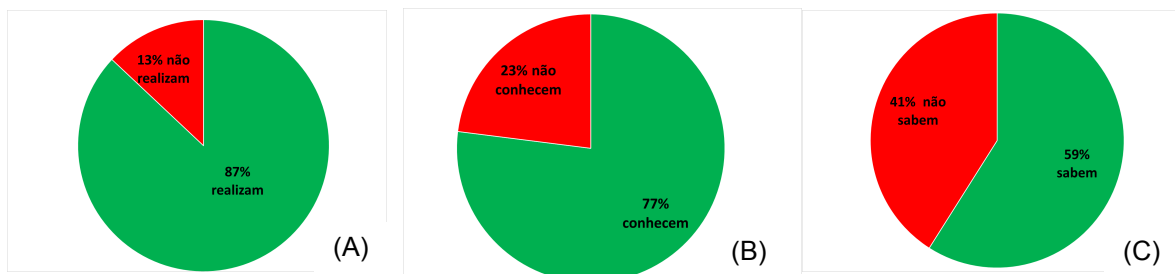


O Gráfico 1 indica que, na cidade de Curitiba, 87% dos entrevistados realizam a separação dos resíduos domiciliares em reciclável e não reciclável, no entanto, destes, 75% conhecem o programa de coleta de resíduos recicláveis da cidade de Curitiba e 84% sabe que a coleta de recicláveis ocorre em dias diferentes. Pode-se notar que 63% não conhecem o programa de coleta de resíduos tóxicos e 80% não realiza a entrega de resíduos tóxicos nos pontos de coleta da prefeitura.

### 1.3 Recicláveis

Ao relacionar as questões sobre resíduos recicláveis (questões 1, 2 e 3 da pesquisa), foi possível identificar que 87% dos participantes (196) realizam a coleta seletiva domiciliar (Gráfico 2 A); deste montante 77% conhece o programa de coleta de resíduos recicláveis do município (Gráfico 2 B); entre estes participantes 88% sabem que a coleta de resíduos “recicláveis” e “não recicláveis” ocorre em dias diferentes, que se comparado ao total de participantes, corresponde a 59% (Gráfico 2 C).

Gráfico 2. (A) Porcentagem que realiza coleta seletiva domiciliar; (B) porcentagem que conhece o programa de coleta de resíduos; (C) sabem que as coletas são realizadas em dias diferentes.





# XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE** de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016 [www.pocos.com.br](http://www.pocos.com.br)

Ou seja, estima-se que 59% dos participantes realizam a coleta seletiva de maneira efetiva, conhecem o programa de coleta de recicláveis, fazem a separação dos resíduos em casa, e sabem que a coleta porta a porta de recicláveis e não recicláveis ocorre em dias diferentes.

Destaca-se ainda que aproximadamente 32% dos participantes que conhecem o programa e separam os resíduos recicláveis não têm conhecimento referente ao dia exato da coleta. Ao realizar a entrega dos recicláveis e tóxicos nas mesmas datas em que ocorre a coleta de resíduo comum, torna a destinação dos resíduos inadequada.

Constatou-se que 12,9% (29 pessoas) não fazem a separação de resíduos, os principais motivos indicados foram a falta de tempo e a falta de conhecimento dos programas de coleta de resíduos.

## **1.4 Resíduos Tóxicos**

No geral, os resultados das questões 4 e 5 revelam que apenas 37% (83 pessoas) conhecem o programa de coleta de resíduo tóxico domiciliar, e dentre estas somente 40% (33 pessoas) realizam a entrega dos resíduos nos pontos de coleta. Houve 5,8% (13 pessoas) que responderam não conhecer o programa, porém afirmam realizar a entrega dos materiais nos pontos de coleta.

Ao relacionar as questões nº 5 e 6 constatou-se que 80% (179 pessoas) não realizam a entrega de resíduo tóxico domiciliar nos pontos de coleta da prefeitura. Os principais motivos indicados foram a falta de conhecimento dos programas de coleta de resíduos e pontos de coleta distantes.

## **1.5 Alternativas para Melhorias no Sistema**

Sugere-se como alternativa para a melhoria da coleta seletiva da Cidade de Curitiba, que a divulgação dos programas e seus devidos resultados sejam disseminados em locais de grande circulação de pessoas, como terminais de ônibus, parques, instituições públicas, privadas, religiosas, entre outros. Assim como em redes sociais, consideradas um dos principais meios de comunicação da atualidade, onde atualmente é possível acompanhar com facilidade as publicações da página oficial da Prefeitura de Curitiba.

Para tornar a participação nos programas mais atrativa, sugere-se que após a instalação das 75 estações de sustentabilidade, locais de coleta de resíduos recicláveis e tóxicos previstos para Cidade de Curitiba, a criação de um *ranking* da participação entre os bairros, com possíveis premiações ou benefícios revertidos ao que apresentar maior participação social.

Segundo dados da PMC (Prefeitura Municipal de Curitiba, 2015), esta cidade possui 215 escolas públicas municipais, logo uma possível ação seria a inserção de estações de sustentabilidade nestas escolas, disseminando a cultura da coleta seletiva de resíduos desde a infância. Recomenda-se que seja selecionada uma escola pública municipal de cada regional para promover maior envolvimento social. Esta ação possibilita também a realização de gincanas com os alunos, visando estimular a prática da coleta seletiva, sensibilizar os alunos sobre a sua importância, além de obter melhores resultados na participação social dos programas municipais.



# XIII Congresso Nacional de **MEIO AMBIENTE**

de Poços de Caldas

XIII CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS

21, 22 E 23 DE SETEMBRO DE 2016 [www.pocos.com.br](http://www.pocos.com.br)

Para o sistema de coleta de resíduos, sugere-se a instalação de lixeiras de grande volume para uso comum em pontos estratégicos da rota como uma alternativa para melhoria na logística e transporte dos resíduos coletados. Com esta adaptação é possível reduzir o tempo de coleta, o desgaste dos funcionários, a frequência de paradas do veículo coletor, os custos com manutenção veicular e consumo de combustível.

## **Conclusões**

A pesquisa “O que você faz com seu lixo? ”, realizada com a participação de uma amostra populacional de 225 pessoas do município de Curitiba/PR, aponta que 87% dos respondentes realizam a separação de resíduos domiciliares em recicláveis e não recicláveis. No entanto 75% dizem conhecer o Programa de coleta seletiva da Cidade de Curitiba. Ao avaliar as informações coletadas percebe-se que apenas 59% dos participantes realizam a coleta seletiva de maneira efetiva, pois conhecem o programa, fazem a separação dos resíduos, e sabem que a coleta porta a porta de recicláveis e não recicláveis ocorre em dias diferentes. A pesquisa indicou que 80% dos respondentes não realizam a entrega de resíduo tóxico domiciliar nos pontos de coleta da prefeitura. Os principais motivos indicados foram a falta de conhecimento dos programas de coleta de resíduos e pontos de coleta distantes.

Foram indicadas algumas sugestões de melhoria visando o aumento da participação dos munícipes nos programas de coleta seletiva, tendo como principais a divulgação de feedback à população sobre os resultados alcançados e a evolução dos programas de coleta seletiva de resíduos, o aumento da quantidade de pontos de coleta de resíduo tóxico, assim como a inclusão de estações de sustentabilidade nas escolas públicas municipais.

## **Referências**

BESEN, G. R. Programa de coleta seletiva de Londrina: caminhos inovadores rumo à sustentabilidade. Gestão compartilhada dos resíduos sólidos no Brasil. São Paulo: Anna Blume, p. 109-28, 2006.

CEMPRE, Compromisso Empresarial para Reciclagem. Guia da coleta seletiva de lixo. 2ª edição, São Paulo, 2014. Disponível em: <<http://cempre.org.br/artigo-publicacao/artigos>>. Acesso em: 15 jul. 2015.

PMC. Prefeitura Municipal de Curitiba. Unidades Educacionais. Disponível em <<http://www.educacao.curitiba.pr.gov.br/>>. Acesso em 21 jun. 2015.

RIZZO, M. Perigos do acúmulo de lixo nas cidades. Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (FCT/UNESP) - Campus de Presidente Prudente/SP. Disponível em: <<http://goo.gl/S08P10>>. Acesso em: 24 jan. 2016.