

DIAGNÓSTICO DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE MARILUZ — PR, BRASIL COMO PRÁTICA DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS PARA MAIOR SENSIBILIDADE PELO PROGRAMA SE-PA-RE O LIXO E RECICLE SUAS IDEIAS

MANAGEMENT DIAGNOSIS OF SOLID WASTE IN MARILUZ - PR, BRAZIL AS ENVIRONMENTAL PRACTICE FOR MORE SENSITIVITY BY THE PROGRAM “SE - PA - RE” (SORT OUT) GARBAGE AND RECYCLE ITS IDEAS

Rosemeire Basaglia*
meire_basaglia@hotmail.com

José Candido Souza Filho*
souza-jc@uol.com.br

* Universidade Estadual de Maringá – Goioerê-PR

Resumo

O desafio da sociedade para enfrentar a problemática dos resíduos sólidos urbanos (RSU) é o seu correto gerenciamento. Esta pesquisa diagnosticou o gerenciamento dos RSU para demonstrar a relevância do Programa de Coleta Seletiva: SE-PA-RE O LIXO – RECICLE SUAS IDEIAS em Mariluz-PR, Brasil. Os dados analisados são provenientes de bibliografias, documentos, entrevistas com profissionais da Secretaria de Meio Ambiente e integrantes da Associação dos Recicladores de Mariluz-PR. Os resultados indicaram que somente 20 % dos domicílios realizam coleta seletiva e que muitos não fazem separação correta dos materiais ou não colocam no dia correto para recolhimento. O potencial de material reciclável é de aproximadamente 20% do total de RSU coletados, sendo que somente 9% desse material é separado, mostrando que grande taxa está sendo enviado ao aterro sanitário diminuindo sua vida útil e aumentando o impacto ambiental. Os resultados obtidos auxiliarão na elaboração de mecanismos que aprimorem o gerenciamento dos RSU e sensibilizem a comunidade a observar que os recicláveis perpassam uma questão socioambiental, promovendo benefícios ao meio ambiente, gerando empregos, inclusão social e melhoria da qualidade de vida da comunidade.

Palavras-chave: Coleta seletiva. Resíduos sólidos urbanos. Meio ambiente.

Abstract

The challenge of our society to face the problem of solid urban waste (RSU in Portuguese) it is its correct management. This research diagnosed RSU and its management to demonstrate the relevance of the Selective Collection Program: “SE-PA-RE” GARBAGE - RECYCLE YOUR IDEAS in Mariluz-PR, Brazil. The data analyzed comes from bibliographies, documents, interviews with professionals from the Environment Department and members of the Mariluz-PR Recyclers Association. The results indicated that only 20% of the households do perform selective collection and that many do not make correct separation of the materials or place in the correct day to be picked up. The potential of recyclable material is approximately 20% of total RSU collected, with only 9% of material being separated, showing that a large rate is being sent to the disposal site, reducing its useful life and increasing environmental impact. The results obtained will help in the elaboration of mechanisms that improve the management of RSU and sensitize the community to observe that recyclables run through a socio-environmental issue, promoting benefits to the environment, generating jobs, social inclusion and improvement of the community's life quality.

Keywords: Selective collection. Urban solid waste. Environment.

INTRODUÇÃO

O aumento considerável na produção de resíduos sólidos se deu na grande maioria pela Revolução industrial que ocasionou trágicos danos a natureza como a sua devastação, contaminação e a utilização desenfreada dos recursos naturais como matéria-prima e de fontes energéticas para fabricação de produtos. Esse fator somado a outros como o crescimento demográfico e o desenvolvimento desordenado das cidades, consumismo exagerado e a falta de responsabilidade socioambiental a que a sociedade está submetida, tem feito este cenário ser cada vez mais caótico (PEDROSA; NISHIWAKI, 2014, p.15-16).

No final da década de 90, Santos (1993) relatava que consumismo já era contagiante, possuindo força e papel perversamente motor na sociedade, levando as pessoas a viverem alienadas quanto aos impactos reais gerados ao meio ambiente. Esta conduta somada ao atual modelo de desenvolvimento tem provocado a destruição de vários sistemas de sustentação da vida na Terra. Entre os mais variados danos causados ao meio ambiente, estão os resíduos sólidos que são produzidos diariamente pela população e que transcendem a capacidade de adaptação da natureza.

O consumo desenfreado produz um volume exagerado de lixo que, por não ser adequadamente utilizado, contaminam o ambiente e os seres que vivem nas regiões onde os lixões são instalados. O lixo acumulado, além de contribuir significativamente para a proliferação de doenças, promove nesses locais condições de vidas desumanas, já que pessoas moram, se alimentam e trabalham nestes locais (SANTOS, 2010, p. 47).

No mundo pós-moderno em constantes transformações tecnológicas e científicas as pessoas são induzidas a serem cada vez mais consumistas. A produção de resíduos sólidos, tornou-se uma grande problemática socioambiental, pois toda a atividade humana gera resíduos.

Os resíduos sólidos passaram a ser uma questão de interesse mundial. Aqui no Brasil ou em qualquer parte do mundo as dificuldades são semelhantes quanto ao seu destino e acondicionamento adequado. Um dos maiores desafios é saber como garantir a qualidade de vida das pessoas e proteger o meio ambiente, encontrando uma maneira de devolver os resíduos e rejeitos ao meio, de modo que perturbe o mínimo possível o equilíbrio ambiental que se encontra desestruturado pela ação do homem (GONÇALVES, 2006).

A preocupação com o planeta é de cunho mundial, exigindo dos governos, da sociedade científica e civil uma tomada de posição e desenvolvimento de ações que venham minimizar os problemas e garantir a sustentabilidade dos ecossistemas. (BIDONE; POVINELLI, 1999 apud FENELON, 2011).

Para Peltola et al (2016) os resíduos sólidos não constituem apenas um grande desafio para a sociedade, mas também um negócio com grande potencial lucrativo, pois podem ser transformados em algo valioso, como energia ou produtos. No entanto, devido suas raízes históricas são considerados como materiais que devem ser eliminados e não como fonte de valor. Esta tendência com o passar do tempo foi se modificando, não ocorrendo de forma autônoma ou por fatores internos. Mas, a partir leis e políticas públicas para determinar suas diretrizes.

A Lei nº 12 305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) possui como preceito a responsabilidade compartilhada, determinando que cidadãos, governos, setor privado e sociedade civil sejam responsáveis pelo gerenciamento adequado dos resíduos sólidos. É de responsabilidade da União, Estados e Municípios a elaboração e implementação dos planos de gerenciamento e outros instrumentos que viabilizem o gerenciamento dos resíduos sólidos em seus diversos aspectos (BRASIL, 2010).

Ao setor privado cabe gerenciar corretamente os resíduos sólidos, reincorporando-os à cadeia produtiva de forma a promover benefícios socioambientais. O cidadão deve participar desse processo ativamente, modificando seus hábitos como consumidor e sendo responsável pela disposição correta dos resíduos que gera. Logo a coleta seletiva é uma prerrogativa socioambiental que merece atenção de todos (BRASIL, 2010).

Com esta nova perspectiva a coleta e tratamento de resíduos incluem coleta seletiva, reciclagem, reutilização, sustentabilidade e amizade ambiental. Esses procedimentos mitigam os impactos ao ambiente, geram ganhos, formando um ecossistema comercial de gerenciamento de resíduos, sendo assim um negócio sustentável, que ainda não se concretizou tendo ainda um longo caminho a ser percorrido, pois dependem do desempenho de diversas partes (PELTOLA et al., 2016).

A coleta seletiva é uma alternativa ecopoliticamente correta mais viável até o momento. Essa etapa consiste na separação do material reciclável na fonte geradora para posterior reciclagem. Todo material selecionado pode ser vendido para indústria, servindo como matéria-prima para novos produtos, gerando empregos, renda, aumentando a vida útil dos aterros sanitários, minimizando o impacto ambiental e energético dentre tantas outras vantagens (MIRANDA; STEUER, 2014, p.238).

Nesta pesquisa foi realizado um diagnóstico do gerenciamento dos resíduos sólidos e do o Programa de Coleta Seletiva intitulado “Se-Pa-Re o Lixo – Recicle Suas Ideias”, do município de Mariluz-PR, localizado no Noroeste do Estado do Paraná, a 553 km da capital paranaense Curitiba. Com população de 10 224 habitantes, sendo 1 757 na área rural e 8 467 na área urbana, de acordo com o censo demográfico de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia (IBGE, 2017).

Esse Programa de Coleta Seletiva foi implantado no segundo semestre de 2016, pela Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente e em parceria com a AREMA, composta por seis associados responsáveis pela coleta porta a porta, triagem e destino dos materiais recicláveis (MARILUZ, 2015).

Em conformidade a informação dos órgãos responsáveis, a população não aderiu potencialmente ao programa. Assim, os resíduos sólidos não têm sido reaproveitados em sua totalidade, pois, o percentual de material separado na fonte geradora e coletados seletivamente para serem encaminhados para reciclagem é baixo. Logo, esse programa não está sendo eficaz no que tange aos seus objetivos, que são aumentar a vida útil do aterro sanitário, reintegrando os materiais recicláveis ao ciclo produtivo, aumentando assim a renda dos catadores.

Essa conjuntura ratifica a relevância dessa pesquisa que objetivou diagnosticar o gerenciamento dos resíduos sólidos, de modo a demonstrar a viabilidade e importância do Programa.

Os resultados obtidos auxiliarão na criação de mecanismos para melhorar o gerenciamento de resíduos sólidos e sensibilizar a comunidade a observar o montante do lixo doméstico que é desperdiçado. Ao realizarem a separação adequada dos materiais recicláveis, promovem benefícios socioeconômicos e ao meio ambiente.

METODOLOGIA

A pesquisa será de natureza indutiva e com uma abordagem qualitativa, a partir de uma tendência metodológica de estudo de caso e de pesquisa-ação. Motta-Roth e Hendges (2010), aponta que dessa forma ocorre um estudo intensivo do seu objeto e sujeito, “com vista a obter generalizações a partir de uma análise abrangente do tópico de pesquisa como um todo”, pois [...] “possibilita a participação dos membros da comunidade estudada, ao longo da pesquisa, na análise e interpretação dos dados, de modo que os resultados possam influenciar a comunidade e cause resultados como proposta de soluções para o problema detectado” (p.114).

O tema escolhido como objeto de estudo foi o Programa de Coleta Seletiva: Se-Pa-Re o Lixo – Recicle Suas Ideias dos municípios de Mariluz – PR e os sujeitos, os coletores da AREMA e a comunidade onde este programa foi implantado.

No procedimento de coleta de dados utilizaram-se como instrumentos a análise bibliográfica e documental: (a) Lei nº 12 305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), (b) Plano de Gestão Integrado de Resíduos Sólidos de Mariluz (PGIRS), (c) Programa de Coleta Seletiva. A realização no mês de setembro de 2017 de entrevista com profissional representante da

Secretaria de Meio Ambiente, que é o órgão gestor e fiscalizador das legislações e ações municipais da temática pesquisada, e a integrantes da AREMA.

A análise dos dados levantados a partir do PGIRS e das entrevistas foi realizada com base na fundamentação teórica, visando um prévio diagnóstico do gerenciamento dos resíduos sólidos do Programa de Coleta Seletiva: Se-Pa-Re o Lixo – Recicle Suas Ideias no município de Mariluz–PR.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A coleta seletiva no Município de Mariluz foi implantada em junho de 2016 pela Prefeitura Municipal de Mariluz. O sistema de coleta seletiva porta a porta atua em toda a cidade, está organizada em dias alternados no mesmo sentido da coleta de lixo comum, sendo realizada por catadores de materiais recicláveis da Associação dos Recicladores de Mariluz AREMA. O município é dividido em dois setores. Setor 1 leste: segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira; Setor 2 oeste: terça-feira, quinta-feira e sábado; enquanto na avenida principal a coleta é diária.

A AREMA foi fundada em 14/12/2016, com seis integrantes, possui Estatuto Social sob a forma de associação de natureza civil, de responsabilidade limitada, sem fins lucrativos, onde consta objetivo social, direitos e deveres dos associados e demais competências necessárias para seu funcionamento legal. Recebe o apoio da prefeitura que fornece uma saca de rafia denominada de ECO-BAG à população, o veículo, motorista e sua manutenção para a realização da coleta e efetua o pagamento do aluguel do barracão onde é feita a triagem dos materiais.

Com sede e administração, situada à Rua José Joaquim dos Santos, quadra B, lote 6, Zona Industrial, Mariluz–PR, tem-se em seu Regimento Interno o contrato individual de trabalho, cargos e funções, as normas para gerenciamento dos serviços e a destinação dos lucros entre outras determinações. Atualmente a associação possui 8 integrantes que executam os trabalhos desde o recolhimento na porta do domicílio, triagem, carregamento do caminhão para venda do material a empresas de reciclagem da região. No final de cada mês 3% do lucro é destinado à manutenção da associação e o restante é rateado entre os integrantes.

De acordo com planilhas da AREMA em média são coletados 20 itens de materiais recicláveis, sendo em maior quantidade de papelão, papel e polímeros. Materiais de alumínio são bem escassos. Devido ao seu preço comercial as pessoas não os colocam junto com os materiais a serem coletados. Conforme informações obtidas nas entrevistas, a partir de julho de 2017 outros materiais começaram a agregar valor, como o vidro e isopor, pois, encontraram empresas que comprassem esses materiais.

Fazendo uma comparação da quantidade de materiais recicláveis coletados antes e depois da implantação do Programa e da AREMA observou-se avanço no que tange a coleta de material reciclável, e na comercialização para a geração de renda, pois houve um aumento de cerca de 46%. Quanto ao retorno socioeconômico, o lucro médio mensal obtido é de R\$1 073,12 por associado, sendo que antes do programa a média era de R\$ 411,69. No entanto, verificou-se que nos demais meses este percentual se manteve estável. Já no mês de setembro de 2 017 houve queda acentuada, indicando que as pessoas estão deixando de separar os materiais recicláveis.

O Programa de Coleta seletiva abrange 100% do perímetro urbano, formado por cerca de 4 500 domicílios particulares permanentes, porém, somente 950 adquiriram os ECO-BAGS e que provavelmente realizam a separação dos resíduos em secos e úmidos. Isso corresponde a pouco mais de 20% dos domicílios. Somado a esse baixo percentual, muitos não fazem a correta separação dos materiais, ou não colocam os recicláveis no dia correto da coleta seletiva.

A estimativa da geração de RSU no município é da ordem de 210 t/mês, ou 7 t/dia resultando num per capita equivalente a 0,825 kg/habitante dia.

Conforme dados da AREMA, os RSU coletados apresentaram a seguinte composição: recicláveis 20%; rejeitos 20%; orgânicos 60%. A coleta seletiva é a maior aliada no reaproveitamento dos resíduos, e é a fase que antecede o processo industrial de reciclagem. Essa etapa facilita a reciclagem, porque os materiais estarão mais limpos e com maior potencial de reaproveitamento, baixando a taxa de desvio do lixo do aterro sanitário. Nas cidades com programas implantados, a maioria apresenta uma taxa de desvio por volta de 5%, um índice pouco significativo, mas que pode crescer muito. O limite para esse índice é teoricamente de 50%, considerando que metade do volume de lixo produzido é de material orgânico”. (BRASIL, 2010).

Como já mencionado, a taxa de material reciclável que está sendo coletado é por volta de 9% do total de resíduos produzidos, mostrando que um grande percentual ainda está sendo enviado ao aterro sanitário.

Finalmente, de acordo com o que foi levantado até o momento, verifica-se que o processo de sensibilização da população ocorreu apenas no começo da implantação do programa. A disposição final de alguns resíduos sólidos como lâmpadas fluorescentes, óleos e graxas, óleo vegetal pós-consumo, pneus entre outros, precisam se adequar à legislação vigente, sendo que os industriais e os da construção civil, são descartados com os resíduos domiciliares.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com esta pesquisa foram identificadas algumas características do RSU produzido pela comunidade mariluzense, apontados e discutidos meios para o seu destino, com o intuito de desenvolver estratégias possíveis para desviar o máximo de resíduos do aterro sanitário municipal e ressaltar a importância do programa de coleta seletiva desse município, além de propostas para sua melhoria e alavancamento.

Assim é necessário definir diretrizes de acordo com a legislação vigente para adequar o gerenciamento dos RSU produzidos, entre está a de Logística Reversa, a política dos 5 R's – Repensar, Recusar, Reduzir, Reutilizar e Reciclar – propor atividades para ampliar a coleta seletiva e conduzir ações educativas sobre resíduos e o meio ambiente, com a finalidade de minimizar o passivo ambiental e aumentar a vida útil do aterro sanitário municipal.

É importante destacar que o Programa de Coleta Seletiva e PGIRS devem ser aprimorados, visto que o PGIRS foi realizado no ano de 2013 e até o presente momento não teve aprovação pelo legislativo e nem audiência pública para a população. Ressaltando que a Lei Orgânica Municipal e o Plano Diretor não contemplam adequadamente o gerenciamento de resíduos sólidos.

Como a coleta seletiva contribui na redução de vetores de doenças provocadas pelo acúmulo e dispersão do lixo não recolhido, faz-se necessário uma parceria entre a Secretária do Meio Ambiente e a Secretária de Saúde para o desenvolvimento de campanhas porta a porta com os agentes de saúde e da dengue. Além, da instalação de Postos de Entrega Voluntários (PEVs) em áreas públicas e a instalação de lixeiras que poderiam seguir uma orientação de coleta seletiva resíduos secos e úmidos, pois a maioria das lixeiras dispostas nas áreas públicas é para a disposição de qualquer tipo de RSU.

Entende-se assim que este programa tão essencial neste município só terá sucesso se envolver e sensibilizar a comunidade, visto que é um processo delicado que precisa ter continuidade, participação e apoio, sendo importante e urgente o planejamento e aplicação de práticas de Educação Ambiental interdisciplinar formal e informal por meio de instrumentais metodológicos convencionais e midiáticos sobre o tema abordado para informação e sensibilização, com o intuito de estimular a mudança de hábitos e a formação de atitudes com relação ao modelo participativo de coleta seletiva não somente para minimizar os impactos ambientais, mas também para demonstrar as vantagens socioeconômicas e a disseminação de uma nova compreensão ambiental do uso sustentável dos recursos naturais. Bem como buscar a valorização e capacitação dos catadores de recicláveis, por meio da formação de valores que promovam a atuação individual e coletiva voltada para a preservação ambiental e valorização do indivíduo que a partir de seu trabalho minimiza a proliferação de RSU jogados no meio natural.

Referências

- BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. **Programas Municipais de Coleta Seletiva de Lixo como Fator de Sustentabilidade dos Sistemas Públicos de Saneamento Ambiental na Região Metropolitana de São Paulo** / Fundação Nacional de Saúde. – Brasília : Fundação Nacional de Saúde, 2010.
- BRASIL. **Política Nacional de Resíduo Sólidos. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo**, Brasília, DF, 2 de agosto de 2010.
- FENELON, F. R. **Tratamento de lixiviados de aterro sanitário por evaporação natural em sistema controlado: estudo em escala piloto**. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental. Florianópolis, SC, 2011. Disponível em: <http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/94892>. Acesso em 25 de nov.de 2017.
- GONÇALVES, M. P. **Do material reciclável sobreviver, resistir e dele uma identidade construir**. Dissertação de Mestrado em Política Social: UFF, 2006.
- IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Dados sobre a taxa de crescimento urbano cidade de Mariluz – PR**. IBGE. 2017.
- MARILUZ. Prefeitura Municipal De Mariluz – Paraná. Departamento De Agricultura E Meio Ambiente. **Programa de Coleta Seletiva SE - PA - RE o Lixo “Recicle suas ideias”**. Mariluz, 2015.
- _____. Prefeitura Municipal De Mariluz. **PGIRS - Plano De Gerenciamento Integrado Dos Resíduos Sólidos**. Mariluz, 2013.
- _____. Prefeitura Municipal De Mariluz. **Plano Diretor de Mariluz**. Mariluz, 2011.
- _____. Prefeitura Municipal De Mariluz. **Lei Orgânica Municipal**. Mariluz, 2003.
- MIRANDA, M. J. L; STEUER, I. R. W. Sobrevivência Geração De Renda Pela Reciclagem: Estudo De Caso Do Lixão De Carpina – PE. In: EL-DEIR, S. G (org.). **Resíduos sólidos: perspectivas e desafios para a gestão integrada**. 1. ed. Recife: EDUFRRPE, 2014.
- MOTTA-ROTH, D.; HENDGES, G. D. **Produção textual na universidade**. São Paulo. Parábola Editora, 2010.
- PEDROSA, D. S. F. NISHIWAKI, A. A. M. Resíduos Sólidos: Uma Visão Prospectiva A Partir Da Análise Histórica Da Gestão. In: EL-DEIR, S. G (org.). **Resíduos sólidos: perspectivas e desafios para a gestão integrada**. 1. ed. Recife: EDUFRRPE, 2014.
- PELTOLA, T. et al. Value capture in business ecosystems for municipal solid waste management: Comparison between two local environments. *Journal Of Cleaner Production*, [s.l.], v. 137, p.1270- 1279, nov. 2016. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.07.168>. Acesso em:16 de nov. 2017.
- SANTOS, M. **O Espaço do Cidadão**, 2ª ed. São Paulo: Editora Nobel, 1993.
- SANTOS, A. C. **Pensar a (in) sustentabilidade: desafios à pesquisa**. et al (organizadores). Porto Alegre: Redes Editora, 2010.

Recebido em: 08/04/2018

Aceito em: 08/04/2018

Endereço para correspondência:

Nome Rosemeire Basaglia

Email meire_basaglia@hotmail.com



Esta obra está licenciada sob uma [Licença Creative Commons Attribution 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)