

VIII-012 - SENSIBILIZAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL SOBRE RECICLAGEM ATRAVÉS DE UM SITE INFORMATIVO NO BAIRRO PETRÓPOLIS, MUNICÍPIO DE LAGES, SANTA CATARINA

Dayane Macedo Medeiros ⁽¹⁾

Graduanda de Engenharia Ambiental e Sanitária na Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC).

Ester Angelica Araujo Santos ⁽²⁾

Graduanda de Engenharia Ambiental e Sanitária na Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC).

Natasha Gabrielle Coelho Nunes ⁽³⁾

Graduanda de Engenharia Ambiental e Sanitária na Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC).

Talita Varela Lima ⁽⁴⁾

Graduanda de Engenharia Ambiental e Sanitária na Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC).

Yasmin Vieira Siega ⁽⁵⁾

Graduanda de Engenharia Ambiental e Sanitária na Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC).

Endereço⁽¹⁾: Rua Blumenau, 314 – Petrópolis - Lages- Santa Catarina - CEP: 88505-300 - Brasil - Tel: +55 (49) 99924-0155 - e-mail: m.daymedeiros@gmail.com

RESUMO

O projeto apresentado neste trabalho tem como objetivo, modificar por meio da educação ambiental o pensamento e ação dos residentes no bairro Petrópolis do município de Lages (SC). Tendo como base o desenvolvimento de questionários para a contabilização da separação dos resíduos sólidos antes da aplicação da prática ambiental e após a mesma, demonstrar os resultados obtido por ela. O intuito é conscientizar e sensibilizar as pessoas a respeito da programação da coleta seletiva no município em questão, bem como instruí-las à cerca dos resíduos sólidos urbanos e a sua destinação ambientalmente adequada, possibilitando assim um crescimento no percentual de moradores que efetivamente separam os seus resíduos.

PALAVRAS-CHAVE: Cooperativa de reciclagem, Gerenciamento de resíduos sólidos.

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento econômico, o crescimento populacional, a urbanização e a revolução tecnológica vêm sendo acompanhados por alterações no estilo de vida e nos modos de produção e consumo da população. Como decorrência direta desses processos, vem ocorrendo um aumento na produção de resíduos sólidos, tanto em quantidade como em diversidade, principalmente nos grandes centros urbanos. Além do acréscimo na quantidade, os resíduos produzidos atualmente passaram a abrigar em sua composição elementos sintéticos e perigosos aos ecossistemas e à saúde humana, em virtude das novas tecnologias incorporadas ao cotidiano (Velloso, 1995).

Por isso, é importante efetivar a relação entre esse consumo apontado e a produção de resíduos. Tendo como base de cálculo a população do planeta, atualmente estimada em 6 bilhões de habitantes, com uma geração aproximada de cerca de 30 milhões de toneladas de resíduos por ano, se demonstra a insustentabilidade dos padrões mundiais de produção, consumo e renda aliada à qualidade de vida e a saúde coletiva.

Com o objetivo de disciplinar o gerenciamento e a destinação dos resíduos sólidos, foi editada a Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). O referido diploma legal se destacou pela ampla abrangência, dispondo sobre os materiais que têm a possibilidade de reciclagem ou reaproveitamento, nas mais diversas áreas de geração, como a doméstica, a industrial, a eletroeletrônica, dentre outras.

Conforme destaca o Ministério do Meio Ambiente (2017), o manejo adequado dos resíduos se reveste de valor comercial significativo, além de representar a redução dos elevados custos socioeconômicos e ambientais.

Assim, através da destinação adequada dos resíduos é possível reduzir o consumo de recursos naturais, bem como originar e fortalecer novos mercados, gerar emprego e renda, promover a inclusão social e reduzir os impactos ambientais.

A Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, define que em seu artigo 3º, inciso XII, que a logística reversa, é o instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.

De acordo com Zanta e Ferreira (2003), o depósito de resíduos sólidos a céu aberto ou lixão é uma forma de deposição desordenada sem compactação ou cobertura dos resíduos facilitando assim, a poluição. Uma das ações possíveis é a busca de alternativas tecnológicas de disposição final sustentável, ou seja, realizar o manejo adequado dos resíduos.

Atualmente, o método de tratamento de resíduos sólidos urbano mais utilizado, e que apresenta menor custo, consiste em sua estocagem no solo por intermédio da técnica de aterro sanitário. A mistura de uma grande variedade química, sob a influência de agentes naturais (chuva e microrganismos), é objeto de evoluções complexas, constituídas pela superposição de mecanismos físicos, químicos e biológicos (CASTILHOS JUNIOR et al., 2003).

Apesar do aterro sanitário ser a mais utilizada, procura-se outras alternativas de tratamento dos resíduos sólidos como a coleta seletiva e a compostagem, devido à carência de áreas próprias para o destino resíduos nas grandes cidades (REIS, 2005).

No ano 2000, somente 16,5% dos resíduos sólidos gerados pela população urbana no estado de Santa Catarina recebia disposição final adequada. Os 83,5% dos resíduos restantes eram dispostos em depósitos a céu aberto. Em relação ao número de municípios no Estado verificou-se na época que, dos 293 municípios, apenas 22 (8%) do total, dispunham seus resíduos sólidos domiciliares em sistemas adequados. Aqueles municípios cujos resíduos sólidos domiciliares eram depositados através de sistemas inadequados representavam a maioria, correspondendo a 92% (271 municípios) (ABES/SC, 2012).

Segundo o último censo do IBGE, 2010, o município de Lages, localizado no estado de Santa Catarina, possui uma população de 156.727 pessoas, com uma densidade demográfica de 59,56 hab/km². Apresenta 84,9% de domicílios com esgoto sanitário adequado e possui o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,77.

O aterro sanitário no município de Lages SC foi construído em maio de 2006, na localidade de Índios (BR-282) e substitui o antigo lixão da cidade. O mesmo recebe diariamente cerca de 120 toneladas de lixo proveniente de dez cidades da região, além de Lages. Deste total, 80 toneladas são geradas diariamente pelos moradores de Lages (POLI et al., 2014).

De acordo com a ABRE (Associação Brasileira de Embalagens), a reciclagem se compõe de uma atividade industrial que processa matéria-prima transformando-a em outra matéria prima com maior valor agregado e posteriormente um novo produto.

Segundo a BBC (2005), nenhum organismo, independente de quão simples seja, é 100% eficiente, portanto à medida que ele consome recursos, inevitavelmente serão gerados resíduos. O mercado mundial de reciclagem atualmente movimenta cerca de US\$ 160 bilhões por ano e emprega 1,5 milhão de pessoas. O mercado de coleta e disposição também é muito representativo. Além disso, a reciclagem e reuso tem uma grande importância na área social, pois cria oportunidades de trabalho para aqueles que estão tentando voltar à economia, como é o caso do Brasil.

A forma de cooperativas é defendida por Paul Singer como a melhor alternativa para a organização dos catadores de lixo, pois a cooperativa, possibilita compras em comum a preços menores e vendas em comum a preços maiores, e ainda seria uma oportunidade de resgate da dignidade humana do catador e desenvolvimento

da autoajuda e da ajuda mútua, que permite constituir a comunidade dos catadores. Segundo o autor, os catadores de lixo merecem uma atenção especial, devido ao seu significado social, os quais são explorados pelos sucateiros. Esse é o meio de vida que restou para muitas pessoas, extremamente pobres, uma boa parte delas, ainda vive em lixões, coletando tudo o que pode ser reaproveitado e expostas a diversos tipos de doenças (NALINI, 2008).

O catador é o principal personagem e responsável pelo avanço acentuado da coleta seletiva e reciclagem do lixo urbano no Brasil (NALINI, 2008). Segundo o CEMPRE – Compromisso Empresarial para Reciclagem, atualmente há cerca de 800 mil de catadores no Brasil. Muitos deles estruturados na forma de cooperativas. Graças a eles, alcançamos o índice de 18% de reciclagem de todo o lixo urbano gerado, maior índice entre os países em desenvolvimento. As prefeituras, responsáveis pela gestão do lixo urbano, passaram a inserir os catadores em seus modelos de coleta seletiva. O setor empresarial também considera o catador como parceiro ideal para exercício de parte de sua responsabilidade social e ambiental.

Segundo a notícia do Correio Lageano (2016), a Cooperlages, cooperativa responsável pelo recolhimento e reciclagem dos materiais do município, cita que a cooperativa faz a coleta seletiva em 100% da cidade, ou seja, nos 74 bairros do município. São 30 cooperados, que trabalham com o recolhimento, separação e organização do lixo recolhido. Pela Lei nº 12.305/2010, o incentivo à criação e desenvolvimento das cooperativas são parte dos instrumentos do artigo 8º, no seu inciso.

OBJETIVOS

O intuito deste artigo é conscientizar e sensibilizar as pessoas a respeito da programação da coleta seletiva no município em questão, bem como instruí-las à cerca dos resíduos sólidos urbanos e a sua destinação ambientalmente adequada, possibilitando assim um crescimento no percentual de moradores que efetivamente separam os seus resíduos.

MATERIAL E MÉTODOS

Primeiramente, a realização da pesquisa foi de caracterizar o resíduo residencial nas ruas principais e secundárias do bairro Petrópolis, essa caracterização foi feita na passagem pelas residências verificando visualmente a proporção de materiais misturados, separados ou residências sem resíduo. Para a caracterização do material foi realizado cinco visitas na localidade em estudo.

Além disso, a pesquisa foi estruturada em realizar questionários na localidade e questionários online para a comunidade em geral que já possui acesso digital. E, a formulação de um site com assuntos relevantes para parte da reciclagem incluindo o período de coleta no bairro, informações de separação do resíduo, localização de pontos de coleta de resíduos como embalagens de perfume, óleo, remédios, pilhas e baterias.

O questionário online foi realizado na plataforma do Google chamada Google Formulários no qual, foram colocados ao total de dez questões sobre reciclagem sendo que, uma questão foi de caráter de sugestão para melhoria do sistema de reciclagem no entorno do bairro Petrópolis.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A abordagem da pesquisa em relação à caracterização dos resíduos obteve resultados entre residências que possuíam resíduos em sua lixeira separados ou não, e os que não possuíam.

Ao total de cinco visitas, a porcentagem de resíduos na caracterização da localidade encontrados como separados (28%) foi maior do que os resíduos Misturados (8%). O qual demonstra uma maior conscientização da população do entorno referente à reciclagem.

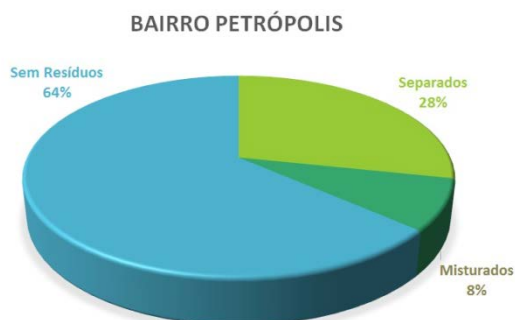


Figura 2 – Porcentagem de resíduos ao final das visitas locais.

A sensibilização sobre a reciclagem no bairro foi realizada através de visitas nas residências para divulgar o site Click Recycle, criado em uma plataforma gratuita da internet, o qual possui informações para orientar a população do Bairro Petrópolis.

O site Click Recycle poderá ser acessado por todos dentro e fora da localidade do Bairro Petrópolis, no computador ou até mesmo no celular para quem tiver acesso a internet. Sua interface auxilia no entendimento e foi elaborado com uma linguagem de fácil compreensão, destinado a todas as faixas etárias e todos os graus de escolaridade.

Referente os questionários, cerca de 60% responderam que utilizaria um aplicativo para buscar informações sobre reciclagem e cerca de 80% no questionário responderam que o melhor meio para buscar informações sobre o assunto seria um site informativo o qual, a ideia perante o grupo vai ser viável e eficaz para a comunidade.

Na entrevista in loco, a maioria dos entrevistados 80% afirmou conhecer os horários de coleta seletiva e, no questionário online somente 37%. E, referente à cooperativa de reciclagem existente em Lages, 80% dos entrevistados in loco não sabe da existência e somente 17% das pessoas que responderam o questionário online não conhecem.

Perante as perguntas realizadas, a qual observou-se maior controvérsia perante os resultados foi a respeito de dúvidas na hora de separar os materiais para a reciclagem, o qual in loco a maioria disse que não possui (60%) e, no questionário online cerca de somente 30% revelou não ter dúvidas sobre a separação.

Por fim, o trajeto do caminho do lixo era desconhecido pela maioria dos entrevistados em ambos os questionários.

CONCLUSÃO

Ao final do estudo, conclui-se que a maioria dos entrevistados perante a comunidade não possui o conhecimento da separação adequada dos resíduos, porém, o interesse pela separação correta é visível.

Com o acesso digital, os entrevistados tinham uma maior liberdade para expor suas opiniões sobre o assunto de forma anônima. Porém, com o comparativo entre as entrevistas in loco os resultados não possuíram diferenças significativas. Exceto na questão da separação do resíduo, a qual surpreendentemente as respostas obtidas online demonstraram maior conhecimento.

É evidente, a preocupação dos moradores da localidade, porém a falta de informações sobre o tema inviabiliza a melhoria na separação do resíduo.

O site Click Recycle atendeu as expectativas de grande parte da população residente do bairro em questão e com uma maior divulgação conscientizaria mais pessoas no entorno do bairro.

Futuramente, irá refletir na otimização do processo de separação dos resíduos na cooperativa, visando o maior lucro além de melhoria no saneamento, saúde pública, das condições de trabalho para os cooperados e diminuição dos resíduos destinados ao aterro sanitário, elevando assim o tempo de vida do mesmo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABES: Associação Brasileira De Engenharia Sanitária E Ambiental. 2012. Projeto de cooperação técnico-científico entre o ministério público de Santa Catarina e Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental – seção Santa Catarina relatório final. Relatório contendo os resultados do plano de pesquisa. p. 138. Disponível em: http://www.fatma.sc.gov.br/ckfinder/userfiles/arquivos/relatorio_abes-mp_verso_final.pdf. Acesso em: 10 ago. 2017.
2. BBC Home. Life/The Natural World/Ecology and the Environment, Waste, 5th October 2005, disponível em <http://www.bbc.co.uk/dna/h2g2/A4643787>.
3. BRASIL. IBGE. Brasil em Síntese. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/v4/brasil/sc/lages/panorama>. Acesso em: 31 ago. 2017.
4. BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Resíduos sólidos. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos> Acesso em: 18 ago 2017.
5. Brasil. [Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010]. Política Nacional de Resíduos Sólidos: Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências; e legislação correlata. – 3. ed. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2016.
6. CASTILHOS JUNIOR, Armando Borges de et al. Principais Processos de Degradação de Resíduos Sólidos Urbanos. In: CASTILHOS JUNIOR, Armando Borges de. Resíduos sólidos urbanos: aterro sustentável para municípios de pequeno porte. Rio de Janeiro: Abes, 2003. p. 19-50.
7. CORREIO LAGEANO. Lages, 12 jul. 2016. Disponível em: <http://www.clmais.com.br/informacao/97849/cooperlages-faz-coleta-seletiva-em-100-da-cidade-de-lages>. Acesso em: 31 ago. 2017.
8. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, PNSB - 2008. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.
9. NALINI, José Eduardo. Mercado de Reciclagem do Lixo no Brasil: Entraves ao Desenvolvimento. 2008. Disponível em: [https://sapientia.pucsp.br/bitstream/handle/9356/1/Jose Eduardo Nalini.pdf](https://sapientia.pucsp.br/bitstream/handle/9356/1/Jose%20Eduardo%20Nalini.pdf). Acesso em: 10 ago. 2017.
10. POLI, Vinícius et al. GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO ATERRO SANITÁRIO NO MUNICÍPIO DE LAGES - SC. Revista Geográfica Acadêmica, Lages, v. 8, n. 1, p.107-119, 2014. Disponível em: <https://revista.ufr.br/rga/article/view/2987/1724>. Acesso em: 10 ago. 2017.
11. REIS, Mariza Fernanda Power. Avaliação dos processos de compostagem de resíduos sólidos urbanos. 2005. 239 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.
12. Velloso MP. Processo de Trabalho da Coleta de Lixo Domiciliar na Cidade do Rio de Janeiro: Percepção e Vivência dos Trabalhadores [dissertação]. Rio de Janeiro: Fiocruz; 1995.
13. ZANTA, Viviana Maria; FERREIRA, Cynthia Fantoni Alves. Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos. In: CASTILHOS JUNIOR, Armando Borges de. Resíduos sólidos urbanos: aterro sustentável para municípios de pequeno porte. Rio de Janeiro: Abes, 2003. p. 1-18. Disponível em: <http://www.web-resol.org/textos/livroprosab.pdf>. Acesso em: 19 ago. 2017.