

GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS EM ILHA SOLTEIRA – SP

Adriana Antunes Lopes (*)

* IFSP – campus avançado Ilha Solteira

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo analisar a gestão de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) no município de Ilha Solteira – SP. O município possui cerca de 26.540 habitantes, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017). O município possui uma área antiga de disposição final de resíduos sólidos (antigo lixão) e um aterro sanitário. Possui coleta seletiva e um ponto de coleta de eletroeletrônico. Para a realização deste estudo foi realizada pesquisa bibliográfica sobre a disposição final dos resíduos sólidos urbanos no município, bem como foram consultadas as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) relacionadas a aterro sanitário e a Política Nacional dos Resíduos Sólidos, Lei nº 12.305/2010 (BRASIL, 2010). A Secretaria de Obras da Prefeitura foi consultada para obtenção de informações oficiais. Também foram realizadas visitas técnicas às áreas de disposição final de RSU do município (antigo lixão e aterro sanitário), com obtenção de registro fotográfico. Apesar de possuir alguma infraestrutura voltada para os resíduos sólidos, o município pode avançar e implantar melhorias.

PALAVRAS-CHAVE: resíduos sólidos urbanos, Lei 12.305/2010, disposição final, aterro sanitário, lixão.

INTRODUÇÃO

O modelo atual de desenvolvimento econômico brasileiro estimula o consumo de produtos variados, o que gera consequentemente vários tipos de resíduos. Isso ocorre em todas as localidades, desde municípios de pequeno, médio e grande porte.

Os municípios de pequeno porte, com população até 50 mil habitantes, também enfrentam problemas relacionados aos resíduos sólidos (IBGE, 2011).

Atualmente a sociedade gera uma vasta gama de resíduos, o que exige que os geradores e a administração municipal gerencie com eficiência cada tipo de resíduo, a fim de evitar impactos ambientais negativos.

A legislação ambiental brasileira possui legislação específica para cada tipo de resíduo, porém alguns resíduos ainda carecem de diretrizes nacionais para orientar os Estados e municípios.

Os resíduos eletroeletrônicos, por exemplo, ainda não possuem uma Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) específica.

No Estado de São Paulo existe a Resolução SMA 45, de 23 de junho de 2015, que trata da responsabilidade pós-consumo no Estado de São Paulo, ou seja, produtos que após consumo resultam em resíduos considerados de significativo impacto ambiental (SÃO PAULO, 2015), o que inclui os produtos eletroeletrônicos e seus componentes (exemplo: eletrodomésticos, telefones celulares, computadores, impressoras, fotocopiadoras, máquinas fotográficas, entre outros).

De acordo com essa Resolução, fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes são obrigados a estruturar e implantar sistemas de logística reversa, o que significa um programa de responsabilidade pós-consumo para fins de acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final de resíduos para evitar danos à saúde pública e ao meio ambiente, mesmo após o consumo desses itens. Esse programa visa o retorno dos produtos e embalagens após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos.

A Lei nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional dos Resíduos Sólidos, tem como um de seus princípios a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (Art. 6º, inciso VII). Além disso, um de seus instrumentos são os sistemas de Logística Reversa e outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (Art. 8º, inciso III).

OBJETIVOS

O presente estudo teve como objetivo analisar a gestão de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) no município de Ilha Solteira – SP.

METODOLOGIA

Para a realização deste estudo foi realizada pesquisa bibliográfica sobre a disposição final dos resíduos sólidos urbanos no município, bem como foram consultadas as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) relacionadas a aterro sanitário e a Política Nacional dos Resíduos Sólidos, Lei nº 12.305/2010 (BRASIL, 2010).

A Secretaria de Obras da Prefeitura foi consultada para obtenção de informações oficiais. Também foram realizadas visitas técnicas às áreas de disposição final de RSU do município (antigo lixão e aterro sanitário), com obtenção de registro fotográfico.

RESULTADOS

O antigo lixão está localizado às margens da Rodovia SP 310, há cerca de 2,3 km da entrada Norte do município. Opera desde 1970 para a disposição final dos RSU do município de Ilha Solteira, porém a partir de 1981 que a área foi legalmente autorizada para esta finalidade, com base em metas estabelecidas no projeto original do aterro sanitário, desenvolvido pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB). O local se transformou em um misto entre lixão e aterro controlado, visto que os resíduos foram cobertos com solo e compactado. As atividades foram finalizadas em dezembro de 2008, período de inauguração do aterro sanitário (CAVAZZANA; SCHIAPATI; LIMA, 2012).

No entorno do antigo lixão encontram-se diversas atividades como posto de combustível e galpões para reciclagem de materiais, produção de ferramentas para usinagem, produção de blocos para construção, entre outras.

Durante a visita técnica ao antigo lixão, realizada no dia 23 de outubro de 2017, foram constatadas diversas irregularidades como a disposição inadequada e desordenada dos resíduos sólidos no solo, principalmente resíduos domiciliares (Figura 1) e de construção civil (Figura 2); mau odor; bem como a presença de catadores no local. Nesta data não foi verificado escoamento do percolato na superfície do solo.



Figura 1 – Disposição de resíduos sólidos domiciliares. Fonte: Autor do Trabalho.



Figura 2 – Disposição de resíduos de construção civil. Fonte: Autor do Trabalho.

A separação dos resíduos recicláveis no antigo lixão é realizada por catadores (Figura 3), de forma livre, sem uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs). Este trabalho não é supervisionado por nenhum profissional.



Figura 3 – Presença de catadores no antigo lixão de Ilha Solteira – SP. Fonte: Autor do Trabalho.

No dia da visita ao antigo lixão não foi verificada nenhuma caçamba de resíduos, tanto municipal quanto particular. Segundo a prefeitura, as caçambas estão sendo direcionadas ao atual aterro sanitário.

O município possui o Plano de gestão integrada de resíduos sólidos de Ilha Solteira – SP, publicado em 2012 (ILHA SOLTEIRA, 2012).

Os dias de coleta do Resíduo Sólido Domiciliar (RSD) por bairro estão publicados no site da Prefeitura (Figura 4) (PREFEITURA ILHA SOLTEIRA, 2017).

Calendário de Coleta de Lixo Orgânico e Reciclável						
Horário da Coleta: A partir das 6 h						
LIXO ORGÂNICO	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	Sábado
	Zona Sul Morumbi	Zona Norte AM-13	Zona Sul Morumbi	Zona Norte AM-13	Zona Sul Morumbi	Zona Norte AM-13
	Portal do Sol Santa Catarina	Novo Horizonte COHAB	Portal do Sol Santa Catarina	Novo Horizonte COHAB	Portal do Sol Santa Catarina	Novo Horizonte COHAB
	Nova Ilha Ilha Bela	CDHU Bela Vista	Nova Ilha Ilha Bela	CDHU Bela Vista	Nova Ilha Ilha Bela	CDHU Bela Vista
	Ilha do Sol Jd. Aeroporto	Portal do Bosque Porto Praia	Ilha do Sol Jd. Aeroporto	Portal do Bosque Porto Praia	Ilha do Sol Jd. Aeroporto	Portal do Bosque Porto Praia
	Morada do Sol	Bairro Ipê Frigorífico	Morada do Sol Cinturão Verde	Rec. das Águas	Morada do Sol Bairro Ipê Frigorífico	Rec. das Águas
LIXO RECIKLÁVEL	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	Sábado
	Do Morumbi até Bco. do Brasil	Do Portal do Sol até Alameda Rio de Janeiro	Jardim Aeroporto Ilha Bela	Do Pco. Cristalina até Novo Horizonte	Da Alameda Bahia até Câmara Municipal	Bairro Ipê
		Morada do Sol Rec. das Águas Praia Porto	Nova Ilha Ilha do Sol	Portal do Bosque		Assentamento Estrela da Ilha

Prefeitura Municipal da Estância Turística de Ilha Solteira
Maiores informações: 3742-3123

Figura 4 – Aterro sanitário de Ilha Solteira – SP. Fonte: Prefeitura Ilha Solteira.

No município existe atualmente um local adequado para disposição adequada dos resíduos sólidos urbanos, o aterro sanitário (Figura 5).



Figura 5 – Aterro sanitário de Ilha Solteira – SP. Fonte: Autor do Trabalho.

Conforme as normas técnicas ABNT NBR 8419/1992 e ABNT NBR 13896/1997, em aterros de resíduos não perigosos não é permitido o descarte de resíduos Classe 1, de acordo com a classificação determinada pela ABNT NBR 10.004/2004. Porém, foi verificada a disposição de resíduos de medicamentos e de eletroeletrônicos no local.

A Resolução SMA 45/2015 (SÃO PAULO, 2015) inclui medicamentos domiciliares, vencidos ou em desuso, o que significa que estes produtos deveriam possuir um sistema de logística reversa. Dessa forma, os consumidores poderiam devolver nos locais de compra (em farmácias e drogarias, por exemplo). Estes locais, por sua vez, poderiam armazenar

temporariamente em seus estabelecimentos até que os fabricantes recolham e encaminhem para um tratamento adequado.

O aterro municipal possui lagoas para o armazenamento do lixiviado. Segundo a prefeitura, o tratamento do chorume é realizado.

Durante visita realizada ao local em 24 de maio de 2018, foi verificada presença de vetores, provavelmente devido ao descarte dos resíduos orgânicos. Foram constatados resíduos descobertos, reflexo de prática incorreta. Vale ressaltar que esta situação ocorre em outros aterros municipais, principalmente em pequenos municípios.

O município ainda não possui aterro de resíduos Classe A para a fração inerte dos resíduos da construção civil (RCC), conforme Resolução CONAMA 307/2002 (BRASIL, 2002), para a reservação temporária dos RCC. Posteriormente, estes deveriam ser encaminhados para uma usina de reciclagem de resíduos da construção civil. Os resíduos perigosos pertencentes ao setor da construção civil (Classe D), devem ter gerenciamento correto, de acordo com as legislações vigentes.

Os resíduos eletroeletrônicos ainda não possuem nenhum programa de educação ambiental que incentive sua coleta. Há apenas um Ponto de Entrega Voluntária (PEV) na cidade para este fim, porém é mal gerenciado. O município ainda não possui um Plano de Gerenciamento dos Resíduos Eletroeletrônicos, envolvendo todos os setores geradores deste tipo de resíduo. Os revendedores destes produtos ainda não coletam o resíduo pós-consumo, assim ao município resta descartar no único PEV instalado na área urbana, o que torna inviável o descarte adequado pela maioria da população.

Recentemente o município adquiriu um sugador acoplado a um caminhão para a coleta de folhagem, proveniente da arborização (Figura 6). Parte destes resíduos vegetais (folhas) está sendo transportada para o viveiro municipal, onde é misturada com terra, areia e esterco para a produção do composto, que é utilizado no próprio viveiro municipal. Assim a prefeitura economiza com a compra de substrato para a produção de mudas. O material está disponível para a população, que deve solicitar o composto ao Departamento de Agronegócio, Meio Ambiente e Pesca ou ao próprio viveiro municipal para a sua retirada. O composto pode ser utilizado em vasos e pequenas hortas (PREFEITURA ILHA SOLTEIRA, 2018a).



Figura 6 – Sugador para coleta de folhagem da arborização. Fonte: Prefeitura Ilha Solteira.

O município possui coleta seletiva do material reciclável. Os dias e bairros por onde passará a coleta foram divulgados no site da prefeitura (Figura 7) (PREFEITURA ILHA SOLTEIRA, 2018b).

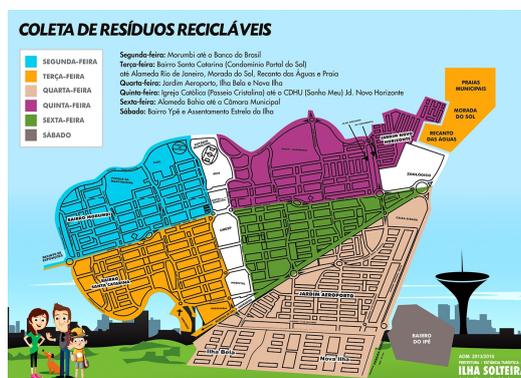


Figura 7 – Mapa da coleta seletiva. Fonte: Prefeitura Ilha Solteira.

CONCLUSÕES

No antigo lixão foram constatados diversos impactos ambientais negativos como poluição do solo (disposição irregular de resíduos no solo, sem impermeabilização adequada) e do ar (devido à queima descontrolada dos resíduos); presença de vetores e catadores; ausência de compactação e cobertura dos resíduos, ausência de guarita e balança; dentre outras exigências técnicas e operacionais, conforme ABNT NBR 13896/1997.

Como proposta para a adequação da área, recomenda-se o isolamento físico da área com a implantação de cerca ao redor, bem como a retirada dos catadores do local.

É necessário construir poços de monitoramento de água subterrânea, conforme normas técnicas específicas para análise da qualidade da água e verificar se o solo está sendo contaminado. Nesse sentido, também é recomendável que o corpo d'água superficial mais próximo seja monitorado, pois o recurso hídrico passa por outras propriedades e pode ser utilizado para irrigação, dessedentação de animais, entre outros usos.

Por todos esses motivos, o local é considerado uma área de risco ambiental e à saúde pública. Os resíduos dispostos nesse local deveriam ser removidos e encaminhados ao aterro sanitário. A área do antigo lixão deveria ser recuperada. Se a poluição e a contaminação da área forem confirmadas, medidas mitigadoras e a remediação poderão ser indicadas. Com base na Política Nacional dos Resíduos Sólidos, Lei nº 12.305/2010 (BRASIL, 2010), o local já deveria ter sido fechado.

Como sugestão, o município poderia firmar parceria com algum município que possua aterro de resíduos Classe A da construção civil, bem como encaminhar seus RCC para uma usina de reciclagem próxima. Além disso, o município deveria elaborar o Plano de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil, a fim de que todas as classes de resíduos, pertencentes a este setor, fossem separadas e encaminhadas para tratamento e disposição ambientalmente adequados, conforme recomenda a Resolução do CONAMA 307/2002.

Para os resíduos orgânicos, o município poderia incentivar a compostagem doméstica, escolar, poderia também implantar uma horta municipal e gerar o composto proveniente de resíduos de feiras livres, supermercados, sacolões, entre outros estabelecimentos.

A coleta seletiva do material reciclável deveria ser mais incentivada, por meio de programas de educação ambiental. Dessa forma, a participação da sociedade poderia aumentar, por meio do envolvimento dos diferentes setores (residências, estabelecimentos comerciais, órgãos públicos, escolas, instituições, etc).

A entrega dos resíduos eletroeletrônicos poderia ser incentivada por meio de campanhas de educação ambiental e instalação de Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) pela cidade. O município deveria elaborar um Plano de Gerenciamento dos Resíduos Eletroeletrônicos, envolvendo todos os setores geradores da cidade. Dessa forma, o município poderia entregar o resíduo pós-consumo no revendedor e este, por sua vez, solicitar a coleta pelo fabricante. Este deveria encaminhar para o tratamento adequado, conforme orienta a Lei 12305/2010 (Política Nacional dos Resíduos Sólidos). Este tipo de resíduo tem potencial para reaproveitamento e reciclagem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABNT. **NBR 8419**. Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro, 1992, 9p.
2. ABNT. **NBR 13896**. Aterros de resíduos não perigosos – critério de projeto, implantação e operação – Procedimentos. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro, 1997, 12p.
3. ABNT. **NBR 10.004**. Classificação de Resíduos Sólidos. Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2004.
4. BRASIL. **Resolução CONAMA 307, de 5 de Julho de 2002**. Diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão de resíduos da construção civil. Conselho Nacional do Meio Ambiente. 2002, 3p.
5. BRASIL. **Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010**. Política Nacional dos Resíduos Sólidos, 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm. Acesso em: 05 de agosto de 2018.
6. Cavazzana, L. Y., Schiapati, R. S., Lima, J. S. P. de. **Lixão inativo da cidade de Ilha Solteira: Análise ambiental e proposta de Remediação**. Periódico Eletrônico. Fórum Ambiental da Alta Paulista. Saúde, Saneamento e Meio Ambiente, 2012, v.8, n.12.
7. IBGE. **Indicadores Sociais Municipais: Uma análise dos resultados do universo do Censo Demográfico 2010**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro, 2011, p.76. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv54598.pdf>. Acesso em: 31 de agosto de 2018.
8. IBGE. **Ilha Solteira**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2017. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/ilha-solteira/panorama>. Acesso em: 05 de agosto de 2018.
9. ILHA SOLTEIRA. **Plano de gestão integrada de resíduos sólidos de Ilha Solteira – SP**, 2012. Disponível em: <http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/cpla/2017/05/ilha-solteira.pdf>. Acesso em: 05 de agosto de 2018.
10. PREFEITURA ILHA SOLTEIRA. **Coleta de Lixo**. 2017. Disponível em: <http://www.ilhasolteira.sp.gov.br/index.php/noticias/93>. Acesso em: 31 de agosto de 2018.

11. PREFEITURA ILHA SOLTEIRA. **Prefeitura realiza ação de Compostagem**. 2018a. Disponível em: <http://www.ilhasolteira.sp.gov.br/index.php/noticias/365-prefeitura-realiza-acao-de-compostagem>. Acesso em: 31 de agosto de 2018.
12. PREFEITURA ILHA SOLTEIRA. **Novos locais e dias de coleta do lixo reciclável**. 2018b. Disponível em: <http://www.ilhasolteira.sp.gov.br/index.php/14-comunicados/24-novos-locais-e-dias-de-coleta-do-lixo-reciclavel>. Acesso em: 31 de agosto de 2018.
13. SÃO PAULO. **Resolução SMA 45, de 23 de junho de 2015**. Define as diretrizes para implementação e operacionalização da responsabilidade pós-consumo no Estado de São Paulo, e dá providências correlatas. Secretaria de Estado do Meio Ambiente, 2015. Disponível em: <http://www.lemmaambiental.com.br/lema/01%20Estadual/RESOLU%C3%87%C3%95ES/Sma%2045-15.pdf>. Acesso em: 31 de agosto de 2018.