

SITUAÇÃO DA LOGÍSTICA REVERSA OBRIGATÓRIA NA CIDADE DE SANTO ANTÔNIO DE JESUS/BA PARA PILHAS E BATERIAS

Iane Santos Bulhões⁽¹⁾

Engenheira Sanitarista e Ambiental. e-mail: iane.bulhoes@hotmail.com

Anaxsandra Costa Lima Duarte⁽²⁾

Professora Assistente da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. e-mail: anaxsandra@gmail.com

Nielle Machado dos Santos⁽³⁾

Graduanda em Engenharia Sanitária e Ambiental. e-mail: niellemachado@hotmail.com

Daniela de Santana Marins⁽⁴⁾

Graduanda em Engenharia Sanitária e Ambiental. e-mail: danielamarins07@gmail.com

RESUMO

As leis brasileiras têm sido reformuladas, devido à preocupação com a grande geração de resíduos sólidos na atualidade. A Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS obriga a Logística Reversa - LR de seis classes de resíduos. No presente trabalho será abordado a LR para pilhas e baterias com o objetivo de avaliar se o gerenciamento deste resíduo no município de Santo Antônio de Jesus é realizado de forma adequada como determina não só a lei vigente, como também a resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA referente. Foram utilizados questionários nos estabelecimentos comerciais e Secretaria de Meio Ambiente - SEMA do município para identificar como ocorre o gerenciamento deste resíduo. Foi observado que as pilhas e baterias possuem situação em desacordo com a logística reversa obrigatória, visto que o recolhimento do mesmo é muito pequeno. Para que a logística reversa do resíduo estudado possa caminhar de forma adequada no município é imprescindível que aconteça uma política incentivadora para a comunidade e uma fiscalização eficiente dos atores responsáveis.

PALAVRAS-CHAVE: Resíduos Sólidos.

INTRODUÇÃO

O estilo de vida nos tempos atuais motiva cada vez mais o consumismo através da grande mídia (emissoras de TV, jornais e emissoras de rádio), redes sociais e outros. Entretanto, como consequência desse cenário gera-se um grande problema que é a quantidade de resíduos sólidos produzidos pela população. Por sua vez, além de alguns resíduos demorarem muito tempo para se decompor na natureza, estes ainda podem apresentar elevado grau de periculosidade para o meio ambiente e saúde pública. Pensando nisso a legislação brasileira, a partir de 2010, foi reformulada considerando também maiores cuidados com a geração de resíduos perigosos.

A Lei Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos a qual altera a Lei Nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998 que trata sobre sanções penais de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, dentre outras atribuições. A recente lei determina como obrigatoriedade a logística reversa para seis tipos de resíduos sólidos, sendo eles: agrotóxicos, seus resíduos e embalagens; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; e produtos eletroeletrônicos e seus componentes, responsabilizando em seu art. 33 os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes à estruturação e implementação do sistema de logística reversa (retorno dos produtos após consumo), de maneira independente de serviços públicos, limpeza urbana ou manejo de resíduos sólidos.

A cidade de Santo Antônio de Jesus é o local da pesquisa presente neste trabalho, é um município brasileiro, localizado na região do Recôncavo da Bahia. Possui uma área de 261.348 Km² e população estimada de 100,550 habitantes (IBGE, 2014), a cidade ainda não possui o Plano Municipal de Resíduos Sólidos, o que, pode resultar em um gerenciamento ineficiente desses resíduos. Pretende-se saber como são direcionados os resíduos de pilhas e baterias da cidade, visto que, o município se configura como um forte polo comercial.

Logística Reversa Obrigatória de Resíduos - LROR

Segundo Leite (2003), a Logística Reversa - LR se enquadra como uma subárea da logística. A Lei Nº 12.305/2010 descreve a LR como um instrumento que promove o desenvolvimento econômico e social, devido a um conjunto de ações, procedimentos e meios aos quais possibilitam a coleta e restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, de modo que estes possam ser reaproveitados em seu ou outros ciclos produtivos, ou que possam ser encaminhadas a outro tipo de destinação ambientalmente adequada.

Logística Reversa ideal – LRI para pilhas e baterias segundo legislação

A resolução CONAMA 401 estabelece critérios e padrões para o gerenciamento ambientalmente adequado, além de definir limites às substâncias para pilhas e baterias, e dá outras providências. Sendo assim as legislações aplicáveis geram uma LRI para pilhas e baterias.

A partir do momento que os resíduos de pilhas e baterias chegam ao fim de sua vida útil, os mesmos devem retornar aos estabelecimentos comerciais ou de assistência técnica, voltando para o setor produtivo que é quem prestará informações sobre a LR deste resíduo e dará a destinação ambientalmente adequada (MMA, 2008).

Para as pilhas e baterias não citadas na resolução CONAMA 401/2008, o artigo 5º afirma que os fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes e poder público deverão de forma compartilhada implementar programas de coleta seletiva.

OBJETIVO

Avaliar se o gerenciamento dos LROR de pilhas e baterias, no município de Santo Antônio de Jesus está sendo realizado de forma adequada, como determina a lei 12.305 (BRASIL, 2010) e as resoluções vigentes sobre resíduos.

METODOLOGIA

Foi realizada pesquisa bibliográfica fundamentada em Lei Federal, resoluções vigentes de pilhas e baterias e instrução normativa vigente, no intuito de identificar como deve ocorrer o gerenciamento adequado deste resíduo, ou seja, LRI.

Partindo da revisão bibliográfica e da determinação da LRI referente a pilhas e baterias, foram elaborados questionários para os atores (Secretaria de meio ambiente e estabelecimentos comerciais) da logística reversa do município de Santo Antônio de Jesus. Identificando assim, a situação do gerenciamento dos resíduos na cidade.

O questionário aplicado na Secretaria de Meio Ambiente é composto por perguntas abertas (QUADRO 1). Para os comércios de pilhas e baterias, foi estabelecida a aplicação de questionário aberto e fechado do tipo checklist (QUADRO 2), apenas nos possíveis maiores vendedores (farmácias, supermercados, lojas de departamento e lojas de operadoras de celulares) da cidade. O número total de farmácias, supermercados e lojas de departamentos foi informado pela câmara dos dirigentes lojistas, e as lojas de operadoras de celular contabilizadas pela própria autora na cidade. O cálculo para determinação da amostra foi através do método de amostragem estratificada resultando em dezesseis farmácias, vinte supermercados, duas lojas de departamento e quatro lojas de celulares.

Quadro1. Questionário aplicado a Secretaria de Meio Ambiente referente ao gerenciamento de pilhas e baterias no município.

1- Existe a presença de metais pesados nas análises do lixiviado? Quais são eles?
2- Antes e depois do tratamento do lixiviado, a concentração destes metais estão dentro do limite permitido pela resolução responsável ?
3- A secretaria desenvolve alguma atividade de educação ambiental em relação aos resíduos da logística reversa obrigatória referente a pilhas? Quais?

4- No processo de licenciamento há alguma especificação sobre a logística reversa obrigatória das pilhas e baterias para os empreendimentos? Quais?
5- Existem deficiências no sistema de coleta de lixo no aterro, ou alguma possível forma de contaminação deste em relação ao solo ou corpo hídrico?

Quadro2. Questionário aplicado aos comerciantes referente ao gerenciamento de pilhas e baterias no município.

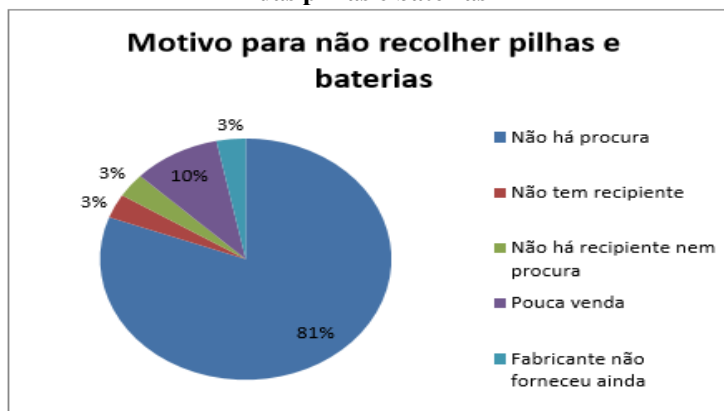
Qual a estimativa de quantidade vendida (mês, semestre ou ano)?	
Existe o recolhimento das pilhas no empreendimento?	() Sim, Quanto? _____ () Não, Porquê? _____
Como é acondicionado?	() Caixa de madeira em local não visível () Caixa de madeira em local visível () Outro _____
Existe sinalização de ponto de coleta?	() Sim: () Visível, () Não visível () Não
A empresa recolhe qualquer tipo de pilhas ou baterias?	() Sim () Não, Porquê? _____
Qual a destinação das pilhas e baterias?	() Fabricante ou Importador
	() Reciclagem
	() Lixo comum
	() Empresa de _____
	() Outro _____

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos dados obtidos pelo questionário pode-se analisar o gerenciamento das pilhas e baterias na cidade de Santo Antônio de Jesus, de acordo com as medidas exigidas na resolução de 401/08 (MMA, 2008).

De uma amostra de 36 estabelecimentos comerciais de pilhas e baterias, constatou-se pelos questionários aplicados que somente cinco possuem ponto de coleta. Ou seja, aproximadamente 14% respeitam a obrigatoriedade do aceite de pilhas e baterias usadas e 86% estão descumprindo a norma. Destes 86% que não aceitam o descarte das pilhas e baterias, foram perguntados os reais motivos pelos quais não fazem o recolhimento, cujas respostas estão ilustradas na Figura 1.

Figura 1. Respostas dos estabelecimentos comerciais quanto ao motivo de não possuírem o recolhimento das pilhas e baterias



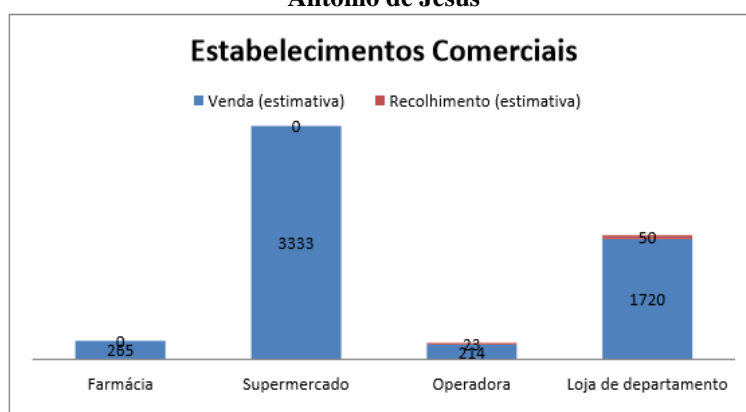
Fonte: Própria Autora

Entre os motivos para não recolher pilhas e bateria estão: 81% informaram que os consumidores não procuram o ponto de comércio para descartar a pilha ou bateria; 3% afirmou a falta de recipiente como motivo principal; 3% indicou que por não ter recipiente adequado e por não existir procura para o descarte; 10% respondeu que não recolhe, pois a venda de pilhas e baterias é muito pequena e 3% declarou que não recolhe porque o fabricante não disponibilizou recipiente.

A resolução 401 (MMA, 2008) atribui que é de obrigação dos estabelecimentos comerciais de pilhas e baterias aceitarem o recolhimento destas após uso do consumidor. Dentre os estabelecimentos entrevistados no município, constatou-se que todas as lojas de operadora apresentam recipiente para coleta, apenas uma loja de departamento possui esse ponto de descarte e nenhuma das farmácias ou supermercados atendem a essa exigência da norma.

A Figura 2 retrata as respostas de quantidade estimada de venda e de coleta de pilhas e baterias para os estabelecimentos comerciais entrevistados.

Figura 2. Quantidade mensal estimada de pilhas e baterias vendidas e recolhidas nas lojas de Santo Antônio de Jesus



Fonte: Própria Autora, 2015

Observando a Figura 2, pode-se afirmar que existe um desequilíbrio entre a quantidade estimada mensal de pilhas e baterias vendida e a quantidade de coleta. Do total vendido, aproximadamente 1,32% destes resíduos são coletados pelos estabelecimentos comerciais que servem como ponto de descarte, ou seja, 98,68% das pilhas ou baterias na cidade possuem destinação desconhecida, podendo estar sendo destinadas ao lixo comum (aterro do município) ou em terrenos baldios.

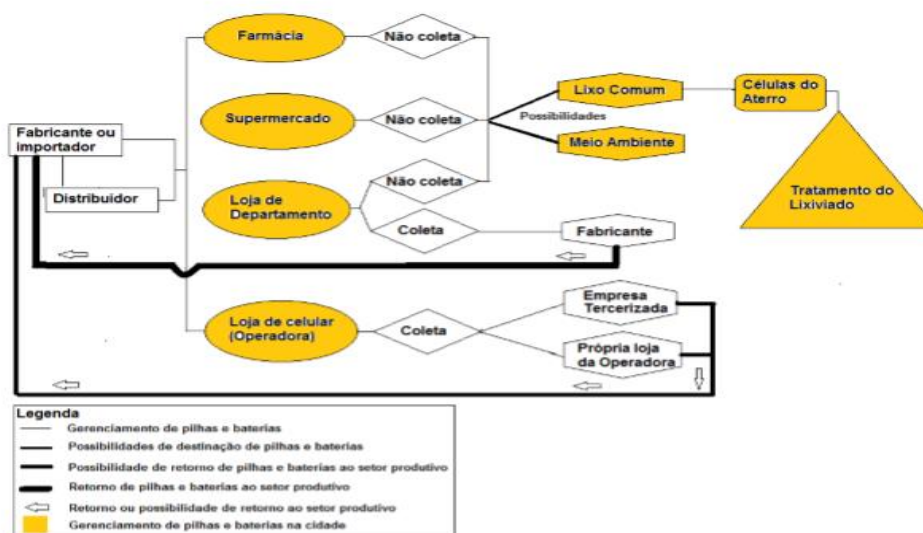
Os pontos comerciais de pilhas e baterias possuem obrigatoriedade de recolhimento destes resíduos apenas para marcas das quais são comercializadas por estes, sendo facultativo o recebimento de outros fabricantes (MMA, 2008). Das quatro lojas de operadora de celular, todas alegavam aceitar qualquer marca de baterias e a única loja de departamento também declarou o mesmo.

A norma orienta apenas que o armazenamento de pilhas e baterias deve ser adequado e a instrução normativa acrescenta sobre condicionamento de forma a evitar vazamento e contaminação. Foram analisados os locais com ponto de coleta quanto: a estanqueidade do contêiner, proteção do local quanto a intempéries e sinalização. Como apenas as quatro lojas de operadora de celular e uma loja de departamento realizam a coleta, somente estas foram avaliadas quanto a este quesito. Verificou-se então que três lojas de operadora possuíam recipiente de recolhimento estaque (material de plástico rígido), bem sinalizados e longe de intempéries, tendo uma apresentando seu papa pilhas não estanque (material de papelão), mal sinalizado (escondido), porém longe de intempéries. O contêiner de armazenamento da loja de departamento se apresentava não estanque (madeira), protegido de intempéries, porém não sinalizado. Através da observação de todos os pontos de recolhimento de pilhas e baterias pode-se constatar que não existia informação quanto a periculosidade das substâncias contidas nas pilhas e baterias.

A norma N° 401 (MMA, 2008) ainda afirma que os responsáveis pela destinação ambientalmente adequada são os fabricantes e importadores, mas não restringe a nenhuma tecnologia como correta ou indicada. Das quatro lojas de operadoras de celular, três informaram que a própria empresa faz o recolhimento das baterias para dar uma destinação e apenas uma respondeu que quem fazia esse transporte seria uma empresa terceirizada. Porém nenhuma delas sabia informar qual seria o destino final, nem se eram licenciadas para este fim. A loja de departamento por sua vez alegou que as pilhas e baterias descartadas na loja eram encaminhadas para o fabricante e que também não tinham conhecimento da destinação final.

A Figura 3 retrata a partir das entrevistas nos estabelecimentos comerciais de pilhas e baterias e na secretaria de meio ambiente do município, um resumo da logística real encontrada em Santo Antônio de Jesus para estes resíduos.

Figura 3. Logística reversa real de pilhas e baterias em Santo Antônio de Jesus



Fonte: Própria Autora

A partir da Figura 3, observa-se que a grande maioria dos estabelecimentos comerciais contrariam a logística reversa ideal para pilhas e baterias prevista na Lei 12305/2010 (retorno do resíduo para fabricante), como foi evidenciado anteriormente.

Possivelmente pilhas e baterias estão sendo descartadas inadequadamente, visto que, como o retorno deste resíduo ao setor produtivo é muito pequeno na cidade, existe a possibilidade de encaminhamento para o lixo comum. O lixo comum, local a céu aberto, solo e recurso hídrico configura-se como disposição inadequada de pilhas e baterias segundo a lei vigente.

Situação da Logística Reversa Obrigatória sobre questionário aplicado na Secretaria de Meio Ambiente - SEMA para pilhas e baterias.

O município ainda não possui um Plano Municipal de Resíduos Sólidos, não atuando em projetos de logística reversa, nem atividades de educação ambiental sobre os resíduos da LR. No entanto, afirma que existe projeto de logística reversa em fase de implantação.

Nas análises realizadas pelo aterro são encontrados metais pesados no percolado, água subterrânea e água superficial, que por sua vez são substâncias encontradas em pilhas e baterias. Nestas análises, é avaliada a concentração de metais como zinco, chumbo, mercúrio. No entanto, estes se apresentam dentro de concentrações aceitáveis quando comparado aos respectivos limites.

Segundo a SEMA do município, o aterro sanitário possui deficiências relacionadas ao sistema de coleta do lixiviado, com o escoamento do mesmo para áreas mais baixas sobre o solo, possibilitando a existência de poluição de solo e recurso hídrico. O aterro foi notificado quanto a isso e está fazendo reparos. Sobre os relatórios de análises químicas referentes ao tratamento do lixiviado, a SEMA afirma que de acordo com as análises, os recursos hídricos do local estão em condições adequadas (dentro do parâmetro).

CONCLUSÃO

A partir das entrevistas nos estabelecimentos comerciais de pilhas e baterias, constatou-se dos 36 estabelecimentos comerciais de venda de pilhas e baterias sob a avaliação de atendimento a norma (ponto de descarte de pilhas e armazenamento adequado) apenas 8,33% destes atendem todos os quesitos. Não podendo ser avaliados quanto ao recolhimento ou destinação, por falta de conhecimento da maioria dos estabelecimentos.

Em resumo, observou-se que no município as pilhas e baterias possuem grande dificuldade de retorno ao setor produtivo. Para as pilhas e baterias que não retornam aos estabelecimentos comerciais e conseqüentemente ao setor empresarial, as possibilidades de destinação para elas, podem ser tanto o lixo comum (aterro sanitário da cidade) quanto o meio ambiente. Ainda que as pilhas sejam encaminhadas para o aterro do município, não se constitui um problema no tratamento do lixiviado, visto que o efluente atende os padrões após o tratamento, bem como limites aceitáveis na água subterrânea e água superficial, apesar da existência de metais possivelmente provenientes de pilhas e baterias nos mesmos. Caso algumas pilhas e baterias estejam sendo descartadas no ambiente, estarão poluindo o mesmo.

Apesar dos parâmetros analisados no lixiviado estarem atendendo ainda as normas legais, a presença desses metais que podem ser provenientes de pilhas e baterias, podem futuramente causar problemas maiores de poluição ou dificuldade de se estabelecerem nos limites aceitáveis por norma.

É preciso que o aterro do município tome providências quanto à poluição proveniente das deficiências de coleta de lixiviado, que atinge o solo (e possivelmente água subterrânea). O gerenciamento inadequado da logística reversa obrigatória evidenciada neste trabalho pode intensificar a poluição do meio ambiente e conseqüentemente contaminação.

Visto que a cidade não possui um plano de gerenciamento de resíduos sólidos e o gerenciamento dos resíduos abordado neste trabalho possui deficiências das quais foram citadas, pode-se afirmar que a lei 12.305/2010, bem como as resoluções dos três resíduos envolvidos neste trabalho, não está sendo cumprida corretamente. A gestão municipal precisa investir em projetos de logística reversa, para que as destinações inadequadas e poluições não aconteçam na cidade.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e da outras providencias. Diário Oficial de União, Brasília, 2 ago.2010.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Resolução Conama nº 401 de 30 de setembro de 2009. Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e da outras providencias. Diário oficial de união, Brasília, 05 nov. 2008.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico. Santo Antônio de Jesus. IBGE, 2014

LEITE, P. R. Logística reversa: meio ambiente e competitividade. São Paulo: Prentice Hall, 2003