

6.02.99 – Administração

LOGÍSTICA REVERSA DAS LÂMPADAS FLUORESCENTES: UM ESTUDO NA CIDADE DE SALVADORÁgatha Moreira da Silva¹, Josenice Maria Gusmão Amorim Mascarenhas²

1. Estudante de IC da Faculdade Social da Bahia (FSBA)

2. FSBA – Curso de Administração / Orientadora

Resumo:

Em busca da eficiência energética, as lâmpadas fluorescentes estão sendo, gradativamente, substituídas por lâmpadas de diodo emissor de luz (LED). O descarte incorreto dessas lâmpadas representa grande risco devido ao mercúrio presente em seu tubo. A Política Nacional de Resíduos Sólidos recomenda a logística reversa dos resíduos perigosos. Este estudo tem por objetivo identificar a adesão e o entendimento dos soteropolitanos em relação à logística reversa das lâmpadas fluorescentes e foi conduzido na forma de um *survey* aplicado em uma amostra de 410 soteropolitanos em agosto de 2017. Os dados obtidos revelam que 51% dos pesquisados não sabem o que é logística reversa, o que explica o fato de 86,8% dos que substituíram lâmpadas fluorescentes, no último ano, terem destinado as lâmpadas inservíveis de forma inadequada, ou descartaram no lixo comum ou guardaram em casa, tanto por não saberem como descartar quanto pela indisponibilidade de pontos de coleta.

Palavras Chave: Política Nacional de Resíduos Sólidos; Resíduos perigosos; Responsabilidade compartilhada.

Introdução:

As lâmpadas fluorescentes são consideradas lâmpadas de descarga de baixa pressão que emitem luz através da passagem da corrente elétrica em vapor de mercúrio ionizado que, ao se chocar com a pintura fluorescente ou cristais de fósforo no interior do tubo emite luz visível. (CAVALIN; CERVILIN, 1998).

As lâmpadas fluorescentes representam um grande risco, principalmente, pela presença do mercúrio, metal pesado. Daí o risco do descarte incorreto, porque, se quebradas, poderão provocar a inalação acidental do vapor de mercúrio, que se difunde dos pulmões para a corrente sanguínea, atravessando a barreira sangue-cérebro, resultando em um grave dano ao sistema nervoso central, que se manifesta por dificuldades na coordenação, na visão e no sentido do tato. (BAIRD, 2002 apud SILVA, 2013, p.5). Além do que, em contato com o solo os resíduos podem atingir os corpos d'água, transformando-se em metil-mercúrio, entrando na cadeia alimentar de organismos aquáticos.

Para prevenir esses possíveis danos ambientais, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), lei nº 12.305/2010, obriga os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de lâmpadas fluorescentes a estruturarem e implementarem sistemas de logística reversa, que consistem em 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” (BRASIL, 2010, p.2), mediante o retorno das lâmpadas após o uso pelo consumidor.

Observa-se, portanto, a importância do exercício da responsabilidade compartilhada, para que cada um dos envolvidos no ciclo de vida das lâmpadas exerça plenamente seu papel. Assim, para que a PNRS não se transforme em mais uma lei que não se cumpre integralmente, o objetivo desse estudo é identificar a adesão e o entendimento dos soteropolitanos em relação à logística reversa das lâmpadas fluorescentes.

Metodologia:

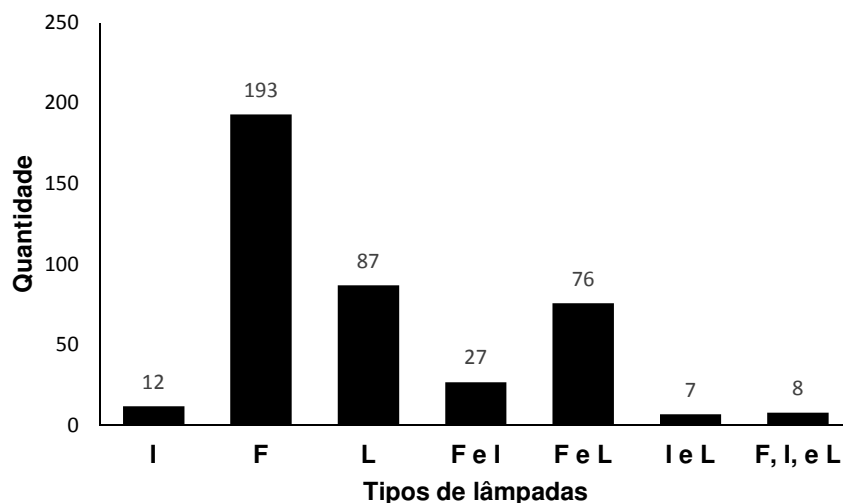
Esta pesquisa foi do tipo exploratória, operacionalizada na forma de um *survey*, mediante a aplicação de um questionário elaborado pelas próprias pesquisadoras através do *Google forms*, em uma amostra de 410 indivíduos residentes na cidade de Salvador-Ba no mês de agosto de 2017.

A amostra foi composta por 58,3% de indivíduos do sexo feminino e 41,7% de indivíduos do sexo masculino, sendo 55,1% dos pesquisados com idade entre 18 e 29 anos, 29,5% entre 30 e 59 anos, 9,3% entre 12 a 17 anos e 6,1% a partir de 60 anos. No que diz respeito à escolaridade, 87% dos indivíduos possuem nível médio. A maioria dos pesquisados (75,4%) possui renda de até cinco salários mínimos.

Resultados e Discussão:

Inicialmente, os pesquisados foram solicitados a indicar os tipos de lâmpadas que têm em casa: incandescente (I), fluorescente (F) e LED (L). Aos pesquisados foram apresentadas sete opções: apenas I, apenas F, apenas L, I e F, I e L, F, e L, I, F, e L. Conforme figura 1, observa-se que as lâmpadas fluorescentes ainda predominam nas residências dos pesquisados, mas há uma tendência a substituí-las por lâmpadas LED.

Figura 1_Tipos de lâmpadas



Fonte: Elaboração Própria (2017).

Dentre os pesquisados, 75,6% substituíram lâmpadas fluorescentes no último ano, sendo que destes 63,9% descartaram de forma inadequada no lixo comum e 22,9% simplesmente guardaram as lâmpadas inservíveis em casa por não saberem onde descartar. Apenas 13,2 % descartaram de forma correta nos ecopontos destinados a esse fim. Vale destacar que a PNRS previu a celebração de um acordo setorial entre o poder público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes para viabilizar a logística reversa das lâmpadas fluorescentes, afim de que possam, após consumo, retornar ao processo produtivo. Na cidade de Salvador, está prevista a implementação de 29 ecopontos, de acordo com o acordo setorial firmado em 2014 (figura 2), porém, até agosto de 2017, apenas dois foram disponibilizados: um mantido por um estabelecimento que comercializa material de construção e outro pela Prefeitura Municipal.

Figura 2_Acordo setorial das lâmpadas fluorescentes

Ano 1	Estado	Nº de habitantes	% Cumulativa da população	Nº Estimado de pontos de entrega	Nº Estimado de recipientes
São Paulo	São Paulo	10.328.094	5,08%	61	134
Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	6.227.355	8,14%	50	110
Salvador	Bahia	2.949.222	9,59%	29	64
Fortaleza	Ceará	2.513.812	10,82%	13	29
Belo Horizonte	Minas Gerais	2.506.025	12,06%	14	31

Fonte: Brasil (2014) Adaptado.

O fato de o acordo setorial ainda não ter sido integralmente cumprido justifica a conduta inadequada dos pesquisados, que descartam as lâmpadas fluorescentes inservíveis no lixo comum: ou por não saberem onde descartar (72,7%) ou porque o ecoponto é longe da residência (14,5%).

Outro aspecto relevante é o desconhecimento do consumidor sobre sua responsabilidade compartilhada pela logística reversa. Apenas 26,1% indicaram que a forma correta de destinação das lâmpadas fluorescentes inservíveis é devolvê-las nos pontos de venda para que os comerciantes, importadores distribuidores e fabricantes viabilizem o retorno das mesmas ao ciclo produtivo de forma ambientalmente segura. Esse desconhecimento é explicado pelo fato de que apenas 48,5% dos pesquisados já ouviram falar da PNRS e somente 49% saberem o que é logística reversa.

Conclusões:

Os resultados da pesquisa indicam que 51% dos pesquisados não sabem o que é logística reversa, 51,5% sequer ouviram falar na Política Nacional dos Resíduos Sólidos, o que explica o fato de 86,8% dos que substituíram lâmpadas fluorescentes no último ano terem feito o destino pós consumo de forma inadequada. Essa situação se agrava pelo fato de o Acordo Setorial, firmado em 27 de novembro de 2014, ainda não ter sido

cumprido integralmente no município de Salvador, visto que o prazo previsto para a implantação é de cinco anos.

Assim, percebe-se que são necessárias ações de educação ambiental para difusão do conhecimento sobre as boas práticas de gestão de resíduos, bem como o exercício da responsabilidade compartilhada, tanto pelo consumidor, quanto pelos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de lâmpadas fluorescentes para que seja assegurado o seu retorno após consumo ao ciclo produtivo através da logística reversa.

Referências bibliográficas

BRASIL. Acordo Setorial de lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista, de 27 de novembro de 2014. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 27 nov. 2014. Disponível em: <<http://www.sinir.gov.br/documents/10180/23979/02+-+Acordo+Setorial+de+Lâmpadas.pdf/477cd170-4078-4ff0-a23a-9acf67bf523a>>. Acesso em: 19 jun. 2017.

BRASIL. Lei 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 dá outras providências. Brasília, DF, 03 ago. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 21 mar. 2017.

CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. **Instalações elétricas prediais**. 14. ed. São Paulo: Érica Ltda., 1998.

LEITE, Paulo Roberto. **Logística reversa: meio ambiente e competitividade**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

SILVA, Fernando Rodrigues da. Impactos ambientais associados à logística reversa de lâmpadas fluorescentes. **Revista Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade**, São Paulo, v. 5, n. 1, p.1-28, jun. 2013. Disponível em: <<http://www.revistas.sp.senac.br/index.php/ITF/article/viewFile/320/302>>. Acesso em: 25 mar. 2017.