

LOGÍSTICA REVERSA DOS RESÍDUOS ELETROELETRÔNICOS DA LINHA VERDE: UM ESTUDO NO MUNICÍPIO DE SALVADOR

Mateus Nascimento Moreira¹, Josenice Maria Gusmão Amorim Mascarenhas²

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

2. FSBA – Curso de Administração / Orientadora

Resumo:

A Política Nacional de Resíduos Sólidos estabelece que os fabricantes, os importadores, os distribuidores e os comerciantes de equipamentos eletroeletrônicos (EEE) devem estruturar e implantar sistemas de logística reversa (LR), mediante retorno dos equipamentos inservíveis após o uso pelo consumidor. O objetivo desse estudo é verificar a adesão dos consumidores e dos comerciantes de EEE à LR de resíduos de equipamentos eletroeletrônicos (REEE) da linha verde na cidade de Salvador. Esse estudo, de caráter exploratório, foi conduzido na forma de *survey*, em uma amostra de 340 indivíduos e 11 estabelecimentos que comercializam equipamentos eletroeletrônicos na cidade de Salvador. Os resultados revelam que apesar de 73% dos consumidores saberem os riscos do descarte incorreto dos REEE, 61% desconhecem o que é logística reversa. Sobre os comerciantes de EEE, foi possível verificar que apenas quatro disponibilizam coletores de REEE, os demais desconhecem até mesmo o termo logística reversa.

Palavras-chave: Obsolescência programada; Política Nacional dos Resíduos Sólidos; Responsabilidade compartilhada.

Introdução:

A lei nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), recomenda a logística reversa (LR) como um instrumento para destinação ambientalmente segura dos REEE e estabelece a responsabilidade compartilhada de consumidores, comerciantes, fabricantes, distribuidores e importadores para o manejo adequado dos resíduos sólidos (BRASIL, 2010). Um dos objetivos da PNRS é a promoção do desenvolvimento sustentável, cujo objetivo é o crescimento econômico com proteção social e minimização dos impactos ambientais, baseado na ideia de atender às necessidades das gerações futuras (LEITE, 2009). A logística reversa é um fator de extrema importância, não somente para o meio ambiente, mas também porque permite a reintrodução no ciclo produtivo de materiais, assegurando uma destinação ambientalmente segura e economicamente vantajosa, além de fortalecer a imagem dos envolvidos perante os consumidores conscientes.

Nos últimos anos, tem-se observado o aumento da quantidade de resíduos de equipamentos eletroeletrônicos (REEE). Segundo a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), em 2016, no Brasil, cada habitante gerou 7,2 Kg de REEE (ABDI, 2013, p.44). Um dos fatores que contribuiu para isso é a obsolescência programada, ou seja, a estratégia da indústria de lançar modelos novos que substituem o lançamento anterior de um determinado produto, estimulando a substituição precoce dos equipamentos ainda em condição de uso, transformando-os em REEE. As principais causas da obsolescência dos equipamentos eletroeletrônicos, além da chegada de novas tecnologias, que torna determinado equipamento ultrapassado, é a falta de peças para conserto, bem como a impossibilidade de atualização, levando o consumidor a adquirir um outro equipamento mais avançado.

Daí a importância do exercício da responsabilidade compartilhada pela destinação ambientalmente correta dos REEE pós-consumo e a justificativa para a realização desse estudo, que teve como objetivo verificar a adesão dos consumidores e dos comerciantes à LR de resíduos de equipamentos eletroeletrônicos (REEE) da linha verde.

Metodologia:

Esse estudo, de caráter exploratório, foi delimitado a dois atores responsáveis pela logística reversa de REEE: consumidores e comerciantes. Houve a delimitação, também, aos REEE da linha verde, especificamente, computadores, notebooks e celulares. Os consumidores foram pesquisados mediante a aplicação de um *survey* em uma amostra de 340 soteropolitanos entre agosto e setembro de 2017 através da plataforma *googledocs*. Foram, também, pesquisados 11 estabelecimentos de grande porte que comercializam EEE da linha verde, mediante realização de entrevista a partir de um roteiro semi-estruturado, executada pelos próprios pesquisadores em lojas físicas estabelecidas no Shopping Barra e através do Serviço de Atendimento ao consumidor, mediante contato telefônico e através do atendimento online.

O foco do estudo foi verificar se os pesquisados viabilizam a logística reversa de REEE da linha verde no município de Salvador. De acordo com a PNRS, cabe aos consumidores entregar os REEE nos estabelecimentos que comercializam EEE e aos comerciantes cabe disponibilizar recipiente para coleta seletiva

de REEE e viabilizar o retorno dos mesmos ao ciclo produtivo.

A amostra de consumidores foi composta por 51,8% de indivíduos do gênero feminino e 48,2% do gênero masculino, sendo 46,2% adultos (entre 30 e 59 anos), 37,1% jovens (maior que 18 e menor que 30 anos), 8,5% adolescentes (entre 12 e 18 anos) e 8,2% idosos (maior ou igual a 60 anos). A escolaridade mínima de 90% dos pesquisados é Ensino Médio.

Resultados e Discussão:

Inicialmente, os consumidores pesquisados foram questionados se substituíram EEE nos últimos dois anos: 75% responderam que trocaram o celular e, apenas, 24% substituíram os computadores/notebooks. A tabela 1 apresenta o destino dado aos EEE substituídos.

Tabela 1_ Destino dado aos EEE que foram substituídos nos últimos dois anos

Destino dos equipamentos substituídos	Celulares		Computadores/notebooks	
	Qt	%	Qt	%
	255	100	82	100
Foram doados para outra pessoa	105	41%	29	35%
Foram guardados	66	26%	27	33%
Foram vendidos	41	16%	17	21%
Foram devolvidos a um estabelecimento que comercializa EEE	4	2%	1	1%
Foram descartados no lixo comum	3	1%	3	4%
Outros	36	14%	5	6%

Fonte: Elaboração própria (2017)

Observa-se que apenas 2% dos pesquisados que substituíram celulares e 1% dos que trocaram computadores e notebooks realizaram a logística reversa, mediante a restituição dos equipamentos inservíveis ao setor empresarial, para reaproveitamento dos REEE no ciclo produtivo. A baixa adesão à prática da logística reversa justifica-se pelo fato de apenas 39% dos pesquisados saberem do que se trata. Entre os que sabem o que é logística reversa, somente 8% declararam realizar essa prática, 42% não sabem a importância e 50% sabem a importância, mas não realizam essa prática.

Vale destacar que a maioria dos equipamentos substituídos foram destinados à reutilização por outro indivíduo, o que denota que ainda estavam em condição de uso, caracterizando a possível influência da obsolescência programada.

Em relação motivo para que 26% dos pesquisados tenham guardado os celulares substituídos em casa, 77% declararam que não sabiam onde descartar e 23% acham que algum dia poderá ter utilidade. Já em relação aos computadores e notebooks, 33% dos pesquisados guardaram os equipamentos substituídos. Os motivos declarados para os terem guardado em suas casas são: achar que um dia terão utilidade (71%) e não saber onde descartar (29%).

Dentre os pesquisados, 73% responderam que conhecem os riscos decorrentes do descarte incorreto de REEE, e 56,6% realizarão a logística reversa da próxima vez que substituírem um EEE, devolvendo os EEE em estabelecimentos que os comercializam. Apenas 8% declararam que guardarão os equipamentos substituídos e 33,6% descartarão nos recipientes de coleta seletiva disponibilizados pela Prefeitura, denominados pontos de entrega voluntária (PEV). Vale ressaltar que os PEV não se detinam a esse fim. A forma correta de descarte de REEE é através da logística reversa.

Para efetivação da LR é essencial que os recipientes para coleta seletiva de REEE sejam disponibilizados pelos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de EEE. No entanto, não é esta a realidade na cidade de Salvador. Dos 11 estabelecimentos comerciais pesquisados, apenas quatro disponibilizam coletores para REEE. Nos outros sete estabelecimentos comerciais, além de não haver coletores para recepção dos REEE, somente em dois deles os funcionários tinham conhecimento sobre logística reversa. Nos outros cinco estabelecimentos, os funcionários não sabiam o que é logística reversa, nem mesmo ouviram falar sobre a PNRS.

Conclusões:

A obsolescência programada dos EEE tem provocado sua substituição precoce. Em Salvador, no entanto, o destino dos equipamentos substituídos, felizmente, não tem sido o aterro sanitário. A maioria dos pesquisados destinou os celulares e computadores/notebooks substituídos nos últimos dois anos à reutilização através de operações de doação ou venda. Infelizmente, há os que ainda guardam os equipamentos substituídos em casa, ou por não saberem como descartar ou por acharem que um dia esses equipamentos ainda serão úteis.

Certamente, os equipamentos guardados em casa, rapidamente, virarão REEE devido ao rápido avanço

tecnológico dos EEE. Antes de participarem da pesquisa, 61% não sabiam o que é logística reversa e apenas 8% declararam já terem executado essa boa prática. Um aspecto positivo é que 56,6% dos pesquisados declarou que da próxima vez que forem substituir um EEE realizarão a logística reversa, mediante a restituição do REEE ao estabelecimento comercial onde adquiriram.

A prática da LR por parte dos consumidores, no entanto, só será possível se os estabelecimentos que comercializam EEE estruturarem e implantarem sistemas de logística reversa para que, após o uso pelo consumidor, os equipamentos inservíveis possam retornar ao processo produtivo, o que só foi realizado por um pequeno grupo de estabelecimentos comerciais na cidade de Salvador.

Referências bibliográficas

ABDI. Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. **Logística reversa de equipamentos eletroeletrônicos**: análise de viabilidade técnica e econômica. 2013. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl_1416934886.pdf>. Acesso em: 27 maio 2017.

BARTHOLOMEU, Daniela Bacchi; PINHEIRO, Maria Andrade; CAIXETA-FILHO, José Vicente. Resíduos sólidos e os aspectos ambientais e tecnológicos. In: BARTHOLOMEU, Daniela Bacchi; CAIXETA-FILHO, José Vicente (Org.). **Logística reversa ambiental de resíduos sólidos**. São Paulo: Atlas, 2011. Cap. 7. p. 119-145.

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. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 03 ago. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em 03 mar. 2017.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Assessoria de Comunicação Social (ASCOM/MMA): **MMA negocia logística reversa eficiente**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/index.php/comunicacao/agencia-informma?view=blog&id=1792>>. Acesso em: 26 maio 2017.

ECYCLE. **Conheça todos os componentes tóxicos presentes nos aparelhos eletrônicos e os riscos que eles trazem à saúde**: Descubra quais são os riscos que os aparelhos eletrônicos podem provocar na saúde. 2017. Disponível em: <<http://www.ecycle.com.br/component/content/article/67-dia-a-dia/1830-conheca-todos-os-componentes-toxicos-presentes-nos-aparelhos-eletronicos.html>>. Acesso em: 27 maio 2017.

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

MATTOS, Karen Maria da Costa; MATTOS, Katty Maria da Costa; PERALES, Wattson José Seaenz. Os impactos ambientais causados pelo lixo eletrônico e o uso da logística reversa para minimizar os efeitos causados ao meio ambiente. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 28., 2008, Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos**. Rio de Janeiro: ENEGEP, 2008. p. 1 - 11. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008_TN_STP_077_543_11709.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2017.