

## LOGÍSTICA REVERSA DE SMARTPHONES E APARELHOS CELULARES: paronâmica no município de Ilha Solteira SP.

Helena Schutzer de Godoy<sup>1</sup>

Denise Gallo Pizella<sup>2</sup>

### Políticas Públicas, Legislação e Meio Ambiente

#### *Resumo*

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, criada através da Lei 12.305 de 2 de Agosto de 2010, afirma que resíduos eletrônicos e perigosos devem ser transportados de forma adequada, não podendo ser em conjunto com os demais resíduos, não devendo ter sua disposição final no aterro sanitário do município, ou em qualquer outra área pública. *Smartphones* e celulares são resíduos eletroeletrônicos da linha verde, considerados como perigosos por conter metais tóxicos ao meio ambiente em sua composição. A lei também determina a elaboração de Planos de Resíduos Sólidos nos municípios para a gestão ambientalmente correta de desses resíduos. Este trabalho tem como objetivo identificar as ações de logística reversa de celulares e *smartphones* empreendidas no município de Ilha Solteira, de modo a verificar o cumprimento da legislação referente à gestão de Resíduos Eletroeletrônicos (REEE), e foi desenvolvida a partir do levantamento das legislações aplicáveis ao tema de modo a identificar se há ações relacionadas à logística reversa destes resíduos no município. A pesquisa se caracteriza, em termos de sua natureza, como qualitativa, exploratória quanto aos objetivos e documental. Concluiu-se que existiu um Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos no município entre os anos de 2009 e 2012, porém o mesmo não foi renovado após essa data. Acordos setoriais firmados entre o Poder Público e os fabricantes, distribuidores e comerciantes, obrigados a implantar sistemas de logística reversa, estão sendo aguardados para a discussão da melhor forma de gestão desses resíduos, de forma eficiente e ambientalmente segura.

---

<sup>1</sup> Aluna de graduação em Engenharia Mecânica, Universidade Estadual “Júlio de Mesquita Filho” – Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira, Departamento de Engenharia Mecânica, [helena.godoy@unsep.br](mailto:helena.godoy@unsep.br).

<sup>2</sup> Profa. Dra., Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira, Departamento de Biologia, [denise.gallo@unesp.br](mailto:denise.gallo@unesp.br).

## INTRODUÇÃO

De acordo com Souza, Santos e Lima (2007), com o aumento do consumo, gera-se também o aumento do descarte de produtos eletroeletrônicos de forma inadequada. Celulares, *smartphones* e baterias são classificados como Resíduos Eletroeletrônicos (REEE) da Linha Verde, sendo eles considerados resíduos perigosos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), por conterem substâncias tóxicas que podem contaminar o meio ambiente, quando descartados inadequadamente (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA NORMAS TÉCNICAS, 1992; 2004).

Pensando nisso, foi criada a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, por meio da Lei 12.305 de 2 de Agosto de 2010. Tal lei obriga os fabricantes de eletroeletrônicos a criar programas de logística reversa (LR) para seus produtos. As empresas devem gerar informações que orientem os consumidores sobre o objetivo da LR, e como seria a forma adequada de descarte e devolução após o consumo (DEMAJOROVIC et al., 2012).

A Lei também determina a elaboração de Planos de Resíduos Sólidos em nível nacional, nos estados e municípios, que estabelece instrumentos de planejamento para a gestão de resíduos do município e a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. Devem ser firmados acordos setoriais ou termos de compromisso com o município, cabendo aos serviços públicos de limpeza adotar procedimentos de reaproveitamento de resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis, estabelecer um sistema de coleta seletiva e viabilizar o retorno desses resíduos para o ciclo produtivo (ABDI, 2012).

Objetiva-se com trabalho identificar as ações de logística reversa de celulares e *smartphones* empreendidas no município de Ilha Solteira, localizado no noroeste do estado de São Paulo, de modo a verificar o cumprimento da Legislação Federal e estadual referente à gestão de REEE.

## METODOLOGIA

Esta Pesquisa se caracteriza, segundo Lakatos (2011), em termos de sua

natureza, como qualitativa, exploratória quanto aos objetivos e documental. Foi desenvolvida a partir do levantamento das legislações aplicáveis ao tema no município de Ilha Solteira e do Plano de Gerenciamento Municipal de Resíduos Sólidos, de modo a identificar se há ações de logística reversa destes resíduos no município.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O município de Ilha Solteira está localizado no extremo noroeste do Estado de São Paulo, em uma região próxima às divisas com os Estados de Mato Grosso do Sul e Minas Gerais (SÁVIO, 2011).

Após a promulgação da Lei Federal nº 12.305 de 2 de agosto de 2010, que institui a PNRS, com o objetivo de administrar de maneira eficiente, integrada e sustentável os resíduos produzidos em seu território, o município de Ilha Solteira elaborou o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS), durante a administração de 2009 a 2012, que estabelece um conjunto articulado de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento que a administração municipal desenvolverá, seguindo os critérios sanitários, ambientais e econômicos, para adotar um sistema de acondicionamento inicial, coleta, transporte e destinação final adequado dos resíduos sólidos, como também seu tratamento, utilizando as tecnologias mais compatíveis com a realidade local, dando-lhe um destino final ambientalmente seguro (ILHA SOLTEIRA, 2012).

Para a elaboração de suas metas, o documento faz um diagnóstico da situação dos resíduos sólidos no município de Ilha Solteira no ano de 2012. Observou-se que a disposição final dos resíduos domiciliares e comerciais no município acontece em uma área de propriedade da Prefeitura, onde está localizado o aterro sanitário, que foi licenciado pela CETESB. Próximo a esse local, existe uma construção para armazenamento de resíduos perigosos e eletrônicos, além de outra para reserva provisória de resíduos do serviço de saúde. É pontuado que até 2012 não existiam programas de coleta específicos para os eletroeletrônicos da linha verde, ou destinação para os resíduos armazenados no local próximo ao aterro (ILHA SOLTEIRA, 2012). Até o momento,

nenhuma ação relacionada à coleta diferenciada destes resíduos e sua destinação à logística reversa foram implementados no município.

Além da coleta diária dos resíduos de serviço de saúde, existe também um programa de coleta seletiva no município, em parceria com a cooperativa COPERSELI - Cooperativa de Reciclagem e Seleção de Lixo, que teve início no ano de 2002, realizada uma vez por semana na área urbana, por caminhões da prefeitura. Os cooperados consideram que o apoio da prefeitura é pequeno, principalmente quanto à manutenção dos equipamentos, além de não ser remunerados pela prefeitura por seus serviços prestados, como cita a Lei Federal n.12.305/10 (BRASIL, 2007; BRASIL, 2010; ILHA SOLTEIRA, 2012).

O Plano destaca, com enfoque aos produtos eletrônicos e seus componentes, que acordos setoriais firmados entre o Poder Público e os fabricantes, distribuidores e comerciantes, obrigados a implantar sistemas de logística reversa, estão sendo aguardados para a discussão da melhor forma de gestão desses resíduos, de forma eficiente e ambientalmente segura. Os resíduos eletrônicos e perigosos devem ser transportados de forma adequada, não podendo ser em conjunto com os demais resíduos, não devendo ter sua disposição final no aterro sanitário do município, ou em qualquer outra área pública (ILHA SOLTEIRA, 2012). No entanto, passados oito anos da elaboração do Plano, nenhuma iniciativa foi realizada quanto à logística reversa de REEE.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a criação do o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos em Ilha Solteira em 2009, após uma avaliação da situação do aterro sanitário do município, foram criadas metas para a gestão integrada dos resíduos, sendo que se observou que a coleta de resíduos recicláveis se dá em boa parte de forma informal. Porém, não houve investimento nessas metas, que não foram executadas. Observou-se também que, após o ano de 2012, não foi elaborado um novo Plano de Gestão, sendo dever do Poder Público municipal sua revisão a cada 4 anos, concomitantemente com a elaboração dos Planos Plurianuais, para que o mesmo atenda as necessidades econômicas e sociais do momento

em que se encontra o município. Em uma segunda etapa desse trabalho, pretende-se identificar as empresas de telefonia celular, de modo a diagnosticar, por meio de questionários estruturados aplicados aos seus gerentes, se há atuação na logística reversa destes produtos, assim com averiguar com o gestor ambiental do município de Ilha Solteira, seu conhecimento acerca da destinação final destes resíduos e as eventuais dificuldades para a implantação da logística reversa no município.

## REFERÊNCIAS

ABDI. Logística Reversa de Equipamentos Eletroeletrônicos: Análise de Viabilidade Técnica e Econômica. ABDI, 2012. Disponível em: <[http://sinir.gov.br/images/sinir/LOGISTICA\\_REVERSA/EVTE\\_ELETROELETRONICO](http://sinir.gov.br/images/sinir/LOGISTICA_REVERSA/EVTE_ELETROELETRONICO)>. Acesso: 30 mai. 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12.235/1992**: Armazenamento de resíduos sólidos perigosos. Rio de Janeiro: ABNT, 1992.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10.004/2004**: Resíduos sólidos: Classificação. Rio de Janeiro, 2004.

BRASIL. Lei 12305, de 2 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: **DOU** de 03 ago. 2010.

DEMAJOROVIC, J.; HUERTAS, M.K.Z.; BOUERES, J.A.; SILVA, A.G.; SOTANO, A.S. Logística reversa: como as empresas comunicam o descarte de baterias e celulares? **Revista de Administração de Empresas**, v. 52, n. 2, p.165-178, 2012.

ILHA SOLTEIRA. **Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Ilha Solteira – SP**. Ilha Solteira, SP. 2012. Disponível em: <http://arquivo.ambiente.sp.gov.br/cpla/2017/05/ilha-solteira.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2020.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. **Metodologia do trabalho científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7. ed., 6. reimpr. São Paulo: Atlas: 2011.

SÁVIO, F.. **Ilha Solteira**: um sonho, uma história. Ilha Solteira: THS Editora, 2011.

SOUZA, M. T. S.; SANTOS, C. C.; LIMA, M. C. F. Um estudo sobre o impacto ambiental da inovação tecnológica no setor de telecomunicações. **Universidade Positivo**, 2007.