

## **ANÁLISE DE FATORES DIFICULTADORES PARA O PRINCIPAL SISTEMA DE LOGÍSTICA REVERSA DE PILHAS E BATERIAS EM VIGOR NO BRASIL**

Barbara Tokarz, Isadora Sanches Goeldner<sup>1</sup>, Cristal de Freitas Borges<sup>2</sup>, Fernanda Hänsch Beuren, Delcio Pereira<sup>3</sup>, Alex Luiz de Sousa<sup>4</sup>, Alexandre Borges Fagundes<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Acadêmicas do Curso de Engenharia de Produção – Habilitação Mecânica – CEPLAN – bolsistas voluntárias

<sup>2</sup> Acadêmica do Curso de Engenharia de Produção – Habilitação Mecânica – CEPLAN – bolsista PROIP/UDESC

<sup>3</sup> Professores Participantes do Departamento de Tecnologia Industrial – CEPLAN

<sup>4</sup> Professor Participante do Departamento de Sistemas de Informação – CEPLAN

<sup>5</sup> Orientador, Departamento de Tecnologia Industrial – CEPLAN – alexandre.fagundes@udesc.br

Palavras-chave: Logística Reversa. Política Nacional dos Resíduos Sólidos. Pilhas e Baterias.

Tendo em vista a vasta geração e acumulação de resíduos sólidos no Brasil nos últimos anos – apurada em cerca de 61 milhões de toneladas em 2007, das quais 84% foram coletadas, e quase 80 milhões de toneladas em 2015, das quais 90,8% foram coletadas (ABRELPE, 2007, 2015), vê-se necessária a busca por maneiras corretas de destinação dos mesmos.

Com este objetivo, a Política Nacional dos Resíduos Sólidos estabeleceu, em agosto de 2010, a necessidade de destinação correta de resíduos e embalagens de agrotóxicos e óleos lubrificantes, além de produtos como pilhas e baterias, pneus, lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista e componentes de produtos eletroeletrônicos (BRASIL, 2010). Tal destinação deve se dar por meio da logística reversa, definida na alínea XI, Art. 3º, Lei 12.305/10, como um:

Instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por 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).

Anteriormente à PNRS, em 2008, entrou em vigor a Resolução Conama nº 401/08, direcionando fabricantes e importadores de pilhas e baterias sobre os níveis máximos de metais pesados a estarem presentes nos produtos, bem como instituindo o seu recolhimento e destino ambientalmente adequado (CONAMA, 2008). A partir daí é que surgiu o Programa ABINEE Recebe Pilhas (PARP), uma iniciativa de fabricantes e importadores de pilhas e baterias, juntamente com a ABINEE, visando cumprir as diretrizes da Resolução.

Desta forma, a pesquisa teve como objetivo contextualizar o PARP – tido como a principal iniciativa de logística reversa referente a pilhas e baterias no Brasil – e analisar fatores facilitadores e dificultadores ao sistema, utilizando-se da metodologia de pesquisa bibliográfica e análise das informações.

É responsabilidade dos consumidores de pilhas e baterias levarem os produtos até um dos 1324 pontos de coleta espalhados pelo Brasil (GM&C, 2017). Os responsáveis pelos pontos de coleta armazenam as pilhas e baterias até que se atinja 30kg de material, quando solicitam o transporte através da GM&C – empresa especializada em logística e tida como gestora do

sistema. Dos pontos de coleta, as pilhas e baterias vão até o centro de consolidação do Programa, sob responsabilidade da Gestora, onde são separadas por tipo e marca, e encaminhadas ao reprocessamento e destino ambientalmente correto, por meio da recicladora Suzaquim – contratada para a reciclagem de todas as pilhas do sistema (ABINEE, 2017; MENDES; RUIZ; FARIA, 2015).

O estabelecimento da logística reversa de pilhas e baterias no Brasil não se deu por meio de Acordo Setorial, tendo em vista que a iniciativa é anterior às diretrizes referentes a Sistemas de logística reversa, consequentes da PNRS.

Acordos Setoriais são tidos como compromissos firmados entre poder público, comerciantes, consumidores, fabricantes e importadores de um produto, visando à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do mesmo. Indicam o produto-objeto do Acordo, descrevem o ciclo reverso do produto e a operacionalização da logística reversa, além de definirem a participação dos consumidores e cada ente do sistema. Também estabelecem metas, um cronograma de implantação, e avaliam impactos socioeconômicos de implantação (BRASIL, 2010, BRASIL, 2010a).

Tendo em vista estas informações, o estabelecimento de um acordo setorial poderia vir a preencher algumas lacunas encontradas no Sistema de logística reversa de pilhas e baterias, definindo melhor as responsabilidades referentes aos responsáveis pelos produtos, bem como datas e locais de implantação do Sistema e ampliando a divulgação do mesmo.

Mesmo levando em consideração os benefícios trazidos por um Acordo Setorial ao Sistema, um grande dificultador ao mesmo é representado pelas importações ilegais. Cerca de 40% das pilhas e baterias comercializadas no país são advindas de importações ilegais (ABINEE, 2012), não respeitando, muitas vezes, o volume permitido para presença de metais pesados e tendo vida útil melhor do que as pilhas e baterias regularizadas.

Desta forma, estes produtos trazem mais prejuízos ao meio ambiente quando descartados incorretamente do que pilhas e baterias legalmente comercializadas, e implicam um aumento de custo excessivo no processo logístico reverso, o qual não é repassado à empresa alguma, e, portanto, recai sobre órgãos ambientais e fiscalizadores nacionais.

Assim, a pesquisa teve como objetivo explorar os Sistemas de logística reversa existentes no Brasil, e desenvolver material bibliográfico referente ao seu funcionamento, visando uma ampliação de conhecimento e informações divulgadas referente aos Sistemas, e, posteriormente, uma maior participação da população nos mesmos, como fator favorecedor à preservação do meio ambiente.