

A PRODUÇÃO DESENFREADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL: Desafio Socioambiental e Econômico

Thaís de Andrade Camargo

Graduanda em Engenharia Química,
Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

Túlio Amaral Góis

Mestre pelo PPTE – UPE/PE
Engenheiro Químico - UFPE
Docente das Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

Ricardo da Silva Ferreira Junior

Doutor em Química – UFMS
Docente das Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

Resumo: A geração crescente de resíduos sólidos ressalta a importância da gestão do lixo e a busca por soluções para eliminar as montanhas de lixo presentes principalmente nos grandes centros urbanos. A contradição entre o avanço tecnológico e o impacto ambiental nos remete a lidar com os produtos que já nascem com seu prazo de validade estabelecido, a obsolescência programada. Por isso, a conscientização para evitar o consumismo deve ser estimulada na sociedade para diminuir a agressão descomedida ao meio ambiente. Desta forma, este trabalho tem como objetivo demonstrar que a obsolescência programada eleva o índice de resíduos sólidos e como podemos nos espelhar em países desenvolvidos para resolver esse grande problema que provoca mudanças visuais e climáticas.

PALAVRAS-CHAVE: obsolescência programada; resíduos sólidos; logística reversa.

1 INTRODUÇÃO

O final do século XX e início do século XXI possuem características marcantes do modo de vida da sociedade que incorpora o consumismo excessivo. Como consequência, a degradação ambiental é acentuada em virtude do volume de resíduos gerados pelo consumismo desenfreado, tornando a sociedade vítima da obsolescência programada, o motor do consumo (SANTOS; DOMINQUINI 2014).

Obsolescência pode ser definida como processo de “descartalização”; este conceito foi criado em meados de 1930, pós-crise de 1929, com a queda da bolsa de valores de Nova Iorque, durante a grande depressão americana, época em que os produtos permaneciam nos estoques. Tomaram-se então medidas a respeito que basicamente se resolveu dando emprego à população e assim estimularam o consumo, período este chamado de *New Deal* (PRINTES, 2012).

Como os fabricantes da época estavam desanimados e queriam a todo custo melhorar a economia, resolveram diminuir o ciclo de vida útil dos produtos, para lucrar com o descontentamento das pessoas com as suas compras, fazendo com que busquem por itens melhores e que muitas vezes acabem não encontrando, tendo somente alguns produtos com um prazo maior de durabilidade (PRINTES, 2012).

Com esse fator em evidência, associamos o acúmulo de resíduos sólidos, com essa tática criada pelos países capitalistas a praticamente um século atrás, usando do consumismo e insatisfação das pessoas para fazer com que a economia dos países afetados pela crise fosse remediada, porém abrindo um novo problema para as gerações futuras, com os acúmulos de lixo eletrônico e tóxico (PRINTES, 2012).

A mais recente estimativa dessa produção de resíduos eletrônicos é de 1,2 milhão de toneladas por ano, no Brasil. A ONU fez uma previsão de que até 2017 o mundo chegará a produzir cerca de 50 milhões de toneladas de lixo eletrônico, comparado a geração de resíduos sólidos no Brasil que é de 80 milhões de toneladas, a estimativa aparenta ser pequena. No entanto a indústria eletrônica é a que vem crescendo cada vez mais (ONU, 2018).

Nota-se que os produtos adquiridos estragam pouco tempo depois da garantia, e, na maioria das vezes, por causa da obsolescência programada que é uma tática utilizada pela indústria que reduz deliberadamente a vida útil de seus produtos como foi citado acima, com foco exclusivo no aumento do lucro, do período de funcionamento dos equipamentos, podendo ser definida também como aquele curto intervalo de tempo entre uma nova tecnologia, fazendo com que se sintam com aparelhos ultrapassados, E com isso o acúmulo de resíduos sólidos vem crescendo desenfreadamente.

2 OBJETIVOS

O objetivo do presente trabalho é demonstrar que a obsolescência programada eleva o índice de resíduos sólidos e como podemos nos espelhar em países desenvolvidos para resolver esse grave problema que provoca desequilíbrio no ecossistema.

3 MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo constitui-se de uma revisão da literatura especializada, realizada entre janeiro e julho de 2018, no qual se realizou consulta a livros e periódicos presentes na Biblioteca das Faculdades Integradas de Três Lagoas – AEMS e por artigos científicos selecionados através de busca no banco de dados do scielo e da CAPES. A pesquisa dos artigos foi realizada entre janeiro e maio de 2018.

A busca nos bancos de dados foi realizada utilizando como palavras-chave obsolescência, resíduos urbanos, resíduos sólidos.

4 RESÍDUOS SÓLIDOS

A Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT define como resíduos sólidos e semi-sólidos todo o refugo resultante da atividade industrial, doméstica, hospitalar, comercial, entre outros. Os Resíduos Sólidos são classificados quanto à periculosidade, origem e natureza. (BARROS, 2012)

A ABNT NBR 10004/2004 (ABNT,2004a) apresenta que as propriedades químicas, físicas ou infectocontagiosas definem a periculosidade de um resíduo que pode apresentar risco à saúde pública e/ou ao meio ambiente (BARROS, 2012).

O primeiro corresponde no risco de se provocar mortalidade, incidência de enfermidades ou acentuando seus índices; o segundo consiste na má administração do resíduo, ou seja, ser tratado de forma inapropriada. Já a toxicidade é definida pela ABNT NBR 10004/2004 (ABNT, 2004a) como a propriedade potencial que o agente tóxico tem de produzir, em menor ou maior grau, um efeito adverso, em decorrência de sua interação com o organismo.

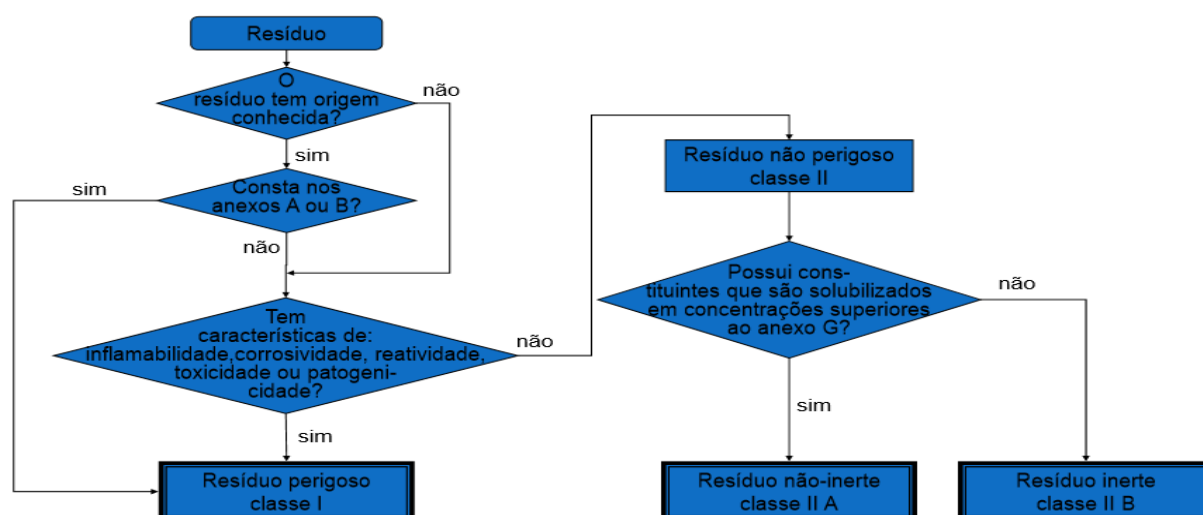
Os resíduos sólidos são classificados em 4 classes, a saber, I (perigosos), II (não perigosos), II A (não inertes) e II B (inertes) (Figura 1).

Os resíduos da classe I (perigosos) apresentam periculosidade, ou seja, trazem riscos à saúde pública e ao meio ambiente, possuem as respectivas codificações, inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade, ou, que constem nos anexos A ou B onde são respectivamente fontes não específicas e fontes específicas da referida norma (ABNT, 2004a).

Os resíduos da classe II (não perigosos) são subdivididos em não inertes (classe II A) e inertes (classe II B), sendo que a codificação para alguns está

apresentada no anexo H. Os primeiros são sujeitos a ter propriedades, tais como a combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água. Por outro lado, os da classe II B (inertes) consistem nos resíduos sólidos que não possuem solubilidade em água, onde são submetidos a um contato estático e dinâmico com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente em conformidade com a ABNT NBR 10006 (ABNT, 2004c), e não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, salvo aspecto, turbidez, cor, dureza e sabor, conforme anexo G onde se encontra os padrões para o ensaio de solubilização (ABNT, 2004a).

Figura 1. Sinopse da norma ABNT NBR 10.004:2004.



Fonte: Adaptado de (ABETRE, 2006)

4.1 Gestão de Resíduos Sólidos

A Constituição Federal Brasileira, em seu artigo 225, estabelece que o direito ao meio ambiente é essencial a qualidade de vida, sendo assim é um privilégio de todos. Neste contexto, em 2010, foi criada a Lei 12.305 que instituiu a Política dos Resíduos Sólidos. Que dispõe no art. 1º sobre as diretrizes relacionadas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluindo os perigosos, às responsabilidades seriam dos geradores e do poder público.

As responsabilidades compartilhadas entre os órgãos administrativos, fornecedores e consumidores, com a relação ao ciclo de vida dos produtos, embalagens e a forma correta do descarte dos resíduos, dedicando-se para evitar não somente a obsolescência Programada, mas também o manuseamento correto de todo resíduo e a sua apropriada reciclagem (PRINTES, 2012).

4.2 Código de Defesa do Consumidor

Associado a visão ambiental, também encontramos apoio no Código de Defesa do Consumidor, que relata, como um direito básico dos consumidores, o direito à educação e divulgação a respeito do consumo adequado dos produtos e serviços (art. 6º, II, CDC), assim como o direito à informação satisfatória e clara (art. 6º, III, CDC), para possibilitar que os consumidores entendam que não estão sendo enganados, inclusive sobre as características de qualidade, a exemplo da composição e durabilidade, temas abordados neste artigo.

4.3 Logística Reversa

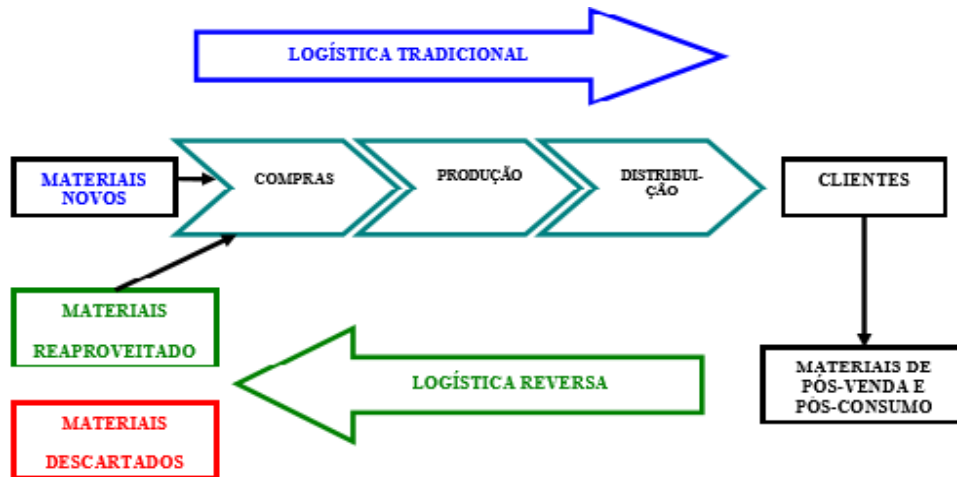
Falando em resíduos sólidos, obsolescência programada, sobre as responsabilidades dos produtores pelos resíduos e incluindo a falta de conhecimento das pessoas sobre o descarte correto de resíduos sólidos, chegamos a um ponto a ser abordado que seria a Logística reversa.

Algumas empresas fazem essa logística, e muitos não sabem, mas há alguns produtos que já foram aprovados por lei para ter esse retorno com a Lei nº 12.305/2010, que faz menção a pneus inservíveis; embalagens de agrotóxicos; óleos lubrificantes usado ou contaminado; pilhas e baterias. Iniciativa da PNRS (Política Nacional de Resíduos Sólidos) para a devolução desses resíduos. Porém, para que seja compreendida por completo a logística reversa, é relevante explicar o que é logística. Conforme Christopher (1992), a logística é o processo de administrar estrategicamente, deslocamento e armazenagem de materiais dos produtos. Para Laugeni e Martins (2005), a logística é encarregada pelo planejamento, operação e controle de toda a trajetória das mercadorias e informação, desde o produtor até o consumidor.

Compreende-se logística então como um deslocamento de materiais e informações em sentido único, do produtor ao consumidor. Já com a logística reversa queremos propor um caminho de mão dupla (vai e vem) e fazer com que os resíduos voltem para ser reaproveitados ou descartados de forma correta.

Conforme a Figura 2, podemos perceber que seria adequado tanto para questão ecológica como para a econômica, se fosse aplicado à logística reversa para todos os setores industriais. Pois os materiais que ocupariam lugar nos aterros, poderiam ser reaproveitados e revendidos, tendo assim uma porcentagem menor de resíduos para ser lançados no meio ambiente, se caso se mantasse esse ciclo.

Figura 2. Processo Logístico Reverso.



Fonte: Adaptado de ROGERS; TIBBEN-LEMBKE, 1998.

Em países de primeiro mundo como Alemanha, Japão e Suécia já contam com esse processo logístico reverso e de reciclagem de uma forma mais avançada, conseguindo resultados incríveis. Os alemães alcançaram um índice de apenas 1% de seus resíduos irem para os aterros sanitários por possuir os melhores índices de reaproveitamento, os japoneses investiram em alta tecnologia para reaproveitar os materiais contidos nos resíduos, reduzindo em 60% as emissões de dióxido de carbono e impressionantes 90% o uso de novos plásticos.

Já os suecos perceberam á décadas que deveriam dar prioridade á gestão de resíduos sólidos e criaram então o sistema Envac, que são tubos subterraneos que levam os résiudos até a área de coleta, um sistema completo que cuida da coleta e também do ar que passa pelos tubos, onde são filtrados antes de serem lançados na atmosfera, após os resíduos chegarem a central serem encaminhados para reaproveitamento, compostagem e incineração.

Por ser mais de 700 desses sistemas instalados próximo a lugares onde tem maior produção de resíduos como hospitais, aeroportos, cozinhas industriais e fábricas, tiveram uma economia de 30-40% com os serviços de coleta, reduzindo a poluição sonora e atmosférica devido a pouca utilização de caminhoes de lixo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nota-se que o Brasil precisa dar prioridade à gestão dos resíduos sólidos, pois a geração de resíduos é comparada a países de primeiro mundo, porém não possui a mesma capacidade de reciclagem e acaba por agredir o meio ambiente.

Outros países conseguiram soluções funcionais para o tratamento de resíduos urbanos, tornando viável econômica e ecologicamente para seus países. Compete ao Brasil aprender com os casos de sucesso mundiais e replicá-los, adaptando-os a nossa realidade.

Incentivos na separação adequada dos tipos de resíduos, estímulos à reciclagem e políticas de proteção ambiental possibilitarão a redução de resíduos descartados e manipulados inadequadamente e tornará viável a reciclagem no Brasil, e, conseqüentemente, o cumprimento da Lei de Resíduos Sólidos.

A obsolescência programada de eletrodomésticos e eletroeletrônicos acarreta em acúmulo de lixo eletrônico no meio ambiente. Portanto, a reciclagem deste tipo de resíduo é essencial para o meio ambiente.

REFERÊNCIAS

ABRETE, Associação Brasileira De Empresas De Tratamento De Resíduos. Classificação de resíduos sólidos norma ABNT NBR 10.004:2004, 2006. Disponível em: <http://www.abetre.org.br/estudos-e-publicacoes/publicacoes/publicacoes-abetre/classificacao-de-residuos>. Data de acesso: 16 de novembro de 2017.

BARROS, R. M.; Tratado sobre resíduo sólidos: Gestão uso e Sustentabilidade. Ed. Interciência Ltda. Rio de Janeiro/RJ. 2012.

JORNAL NACIONAL, Brasil descarta por ano 1,2 milhão de toneladas de lixo eletroeletrônico, 2015. Disponível em: <http://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2015/05/11/brasil-descarta-por-ano-12-milhao-de-toneladas-de-lixo-eletronico.html> Data de acesso: 17 de novembro de 2017.

ONUBR, Organização das Nações Unidas no Brasil. ONU prevê que mundo terá 50 milhões de toneladas de lixo eletrônico em 2017, 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/onu-preve-que-mundo-tera-50-milhoes-de-toneladas-de-lixo-eletronico-em-2017/> Data de acesso: 19 de outubro de 2018.

PINTO, T. O New Deal, 2014. disponível em: <http://historiadomundo.uol.com.br/idade-contemporanea/o-new-deal.htm> Data de acesso: 14 de novembro de 2017

PRINTES, C. Um mal a ser combatido: a obsolescência programada, 2012. Disponível em: <https://www.idec.org.br/em-acao/artigo/um-mal-a-ser-combatido-a-obsolescencia-programada> data de acesso Data de acesso: 29 de setembro de 2017.

SANTOS, H. R.; DOMINQUINI, E. D. A insustentabilidade da obsolescência programada: uma violação ao meio ambiente e aos direitos do consumidor, p.2 . In. KNOERR, Viviane Coelho de S.; MARTINS, Fernando Rodrigues; HAONAT, Angela Issa (coord). Direito do Consumidor. Florianópolis: FUNJAB, 2014. Disponível em: < <http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=ea2af5ea4aabdca1>>. Acesso em: 13 nov. 2017.

SENADO, em discussão. Como alguns países tratam seus resíduos, 2014. Disponível em: '<https://www12.senado.leg.br/emdiscussao/edicoes/residuos-solidos/mundo-rumo-a-4-bilhoes-de-toneladas-por-ano/como-alguns-paises-tratam-seus-residuos#>' Data de acesso: 15 de novembro de 2017.

SINIR, Sistema Nacional De Informação Sobre a Gestão Dos Resíduos Sólidos. Ministério do Meio Ambiente, Planos de gestão de resíduos sólidos: manual de orientação.2012, Brasília disponível em: 'http://www.mma.gov.br/estruturas/182/_arquivos/manual_de_residuos_solidos3003_82.pdf' Data de acesso: 04 de novembro de 2017.

ZANATTA, M.; a obsolescência programada sob a ótica do direito ambiental brasileiro, 2013. Disponível em: 'http://www3.pucrs.br/pucrs/files/uni/poa/direito/graduacao/tcc/tcc2/trabalhos2013_2/marina_zanatta.pdf' Data de acesso: 01 de setembro de 2017