

Descarte de pilhas e baterias: uma análise do comportamento da população conquistense

Alex Meira Alves¹

Resumo: Trata-se de um estudo sobre o comportamento da população conquistense no que diz respeito à destinação final de pilhas e baterias – resíduos sólidos considerados perigosos devido ao fato de possuírem metais pesados em sua composição – para aferir os níveis de responsabilidade e educação ambiental. O propósito é demonstrar a importância do papel do consumidor na responsabilidade ambiental compartilhada, que possui como um de seus instrumentos o sistema da logística de reserva implantado pela Lei nº 12.305/2010.

Palavras-chave: Responsabilidade ambiental compartilhada. Comportamento da população. Educação ambiental.

Abstract: It is a study of the behavior of conquistense population about regard to the disposal of batteries – solid waste deemed hazardous due to the fact that they have heavy metals in their composition – in order to assess the responsibility and education levels environmental. In addition, it sought to demonstrate the importance of the consumer's role in shared environmental responsibility, which has as one of its instruments reserve the logistics system implemented by Law No. 12.305 / 2010.

Keywords: Shared environmental responsibility. Behavior of the population. Environmental education.

Introdução

Este artigo buscou analisar o comportamento dos consumidores de pilhas e baterias na cidade de Vitória da Conquista e aferir os níveis de responsabilidade e educação ambiental destes, apontando, assim, falhas e deficiências no sistema educacional e na aplicação da legislação ambiental vigente sobre essa matéria.

A escolha do tema justifica-se tendo em vista a importância da disposição apropriada desses resíduos que, se não tratados adequadamente, podem contaminar o solo e as águas, sendo difícil ou mesmo irreversível a recuperação dos ambientes degradados (REIDLER; GÜNTHER, 2003, p. 20-12; AGOURAKIS et al., 2006, p. 960-964).

¹ Graduando do Curso de Direito da UESB. E-mail: alexmeira.jus@outlook.com

A pesquisa voltou-se apenas para a população de Vitória da Conquista com o propósito de se desenvolver uma produção científica que beneficie a cidade. Desse modo, o Poder Público poderá agir mais incisivamente para sanar deficiências e falhas na educação ambiental conquistense e na própria aplicação das leis e atos normativos que regem o descarte de pilhas e baterias.

Ademais, insta salientar que Vitória da Conquista é uma cidade que vem crescendo demasiadamente nos últimos anos. Em 2010, consoante informações extraídas do site da Prefeitura de Vitória da Conquista (2015), a cidade tinha uma população de 308.981 habitantes com projeção de aumento populacional de 8,6% em 2015 – previsão de 335.769 para este ano. Todavia, esse crescimento projetado em 2010 foi superado, já que a população conquistense no ano de 2015 foi estimada pelo IBGE (BRASIL, 2015) em cerca de 343.230 habitantes.

Daí a importância de se avaliar se esta é uma cidade que cresce de forma sustentável e se nela é oferecida uma educação ambiental de qualidade para os seus cidadãos, uma educação que promova o senso de responsabilidade para com o meio ambiente.

Pesquisadores como Jacobi (2003, p. 189-206) têm salientado a relevância da educação ambiental na promoção de um desenvolvimento sustentável, já que ela desperta um senso de corresponsabilidade na população.

A importância da educação ambiental no Brasil também foi reconhecida pela Lei nº 9.795, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental, mormente em seus artigos 2º e 3º, inciso I, sendo que, neste último dispositivo legal, há a determinação de que se trata de um dever do poder Público garantir essa educação em todos os níveis de ensino (BRASIL, 1999).

Compulsando ainda a legislação e atos administrativos vigentes, algo que ficou bastante evidenciado, desde disposições previstas na Lei Maior de 1988 até em atos administrativos, é que a responsabilidade socioambiental da destinação adequada de pilhas e baterias é atribuída tanto aos consumidores, produtores e comerciantes, bem como ao Poder Público, sendo a participação dos consumidores essencial nesse feixe de obrigações.

A metodologia utilizada pautou-se na realização de um questionário por meio da internet aos consumidores de produtos eletrônicos que utilizam baterias e pilhas, para verificar o comportamento da população.

Por conseguinte, levando-se em consideração essa responsabilidade compartilhada fixada em leis e atos normativos, a importância do consumidor nesse sistema de responsabilidade compartilhada no descarte de pilhas e baterias e a influência da educação ambiental no descarte adequado e na conscientização da população, é que foi direcionada a presente pesquisa.

1. Da responsabilidade compartilhada

Antes de discutir o comportamento dos consumidores de Vitória da Conquista ou ainda levantar discussões a respeito do seu nível de responsabilidade ambiental, é mister aduzir o que se entende por responsabilidade, qual o seu fundamento normativo e qual foi o tipo de responsabilidade adotada pelo sistema normativo brasileiro.

A responsabilidade é concebida atualmente como um dever jurídico sucessivo decorrente da violação de um dever jurídico originário de não causar dano, comumente chamado de *neminem laedere* (SANTOS, 2012).

A Constituição Brasileira, que está no ápice do ordenamento jurídico, no capítulo reservado ao meio ambiente, estabeleceu, em seu art. 225, o seguinte:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se *ao Poder Público e à coletividade* o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988, grifo nosso).

Da leitura desse dispositivo legal podem ser extraídas algumas conclusões: a preservação de um meio ambiente equilibrado ao mesmo tempo em que figura como um direito difuso também constitui um *dever difuso*; todos são responsáveis ambientalmente, seja o Estado ou os particulares e; essa responsabilidade deve ser pautada na prevenção, não apenas em relação às atividades que suscitem danos conhecidos pela ciência, como também aquelas que causam prejuízos incertos – inspiração para a criação dos princípios da prevenção e precaução –, já que se deve protegê-lo para futuras gerações.

Verifica-se, destarte, que foi consagrado no texto constitucional que o dever de proteger o meio ambiente deve ser compartilhado entre a coletividade e o Poder Público. Trata-se, na verdade, de uma verdadeira norma-princípio que deve ser aplicada ao máximo, não se podendo afastar a sua incidência.

Não é a toa que os cultores do direito constitucional falam de princípios instrumentais que devem orientar a interpretação das normas constitucionais, podendo-se elencar os seguintes axiomas hermenêuticos reconhecidos pela doutrina majoritária: princípio da supremacia, princípio da unidade da Constituição, princípio da interpretação conforme, princípio da força normativa e ainda o da *máxima efetividade das normas constitucionais* (NOVELINO, 2012; BARROSO, 2013).

Dito isso, ressalte-se que neste trabalho, esse dever geral de preservação do meio previsto no caput do referido artigo, foi considerado como expressão de um dever originário de não causar dano ao meio ambiente – trata-se, na verdade de uma obrigação –, sendo que o dever jurídico sucessivo, isto é, a responsabilidade propriamente dita, que impõe o dever de reparar, veio expressa no §3º, do art.225, da CRFB/88.

Saliente-se, entretanto, que, no âmbito do direito ambiental, a Constituição erigiu deveres jurídicos originários conexos à cláusula do *neminem laedere*, já que não se exige apenas o dever genérico de não causar dano, mas também o de defender em casos agressões perpetradas por terceiros, demandando uma posição bem mais ativa do sujeito – o que demonstra o intuito do constituinte de assegurar uma proteção mais efetiva ao meio ambiente.

Nessa mesma senda, no plano infraconstitucional, em consonância com a Constituição, a Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, também consagrou essa ideia de responsabilidade compartilhada em vários dispositivos. Eis alguns artigos da Lei que determina esse dever mútuo de proteção ao meio ambiente:

Art. 25. *O poder público, o setor empresarial e a coletividade são responsáveis* pela efetividade das ações voltadas para assegurar a observância da Política Nacional de Resíduos Sólidos e das diretrizes e demais determinações estabelecidas nesta Lei e em seu regulamento.
Art. 30. É instituída a *responsabilidade compartilhada* pelo ciclo de vida dos produtos, a ser implementada de forma individualizada e encadeada, abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, consoante as atribuições e procedimentos previstos nesta Seção (BRASIL, 2010, grifos nossos).

Desse modo, forte nessas razões, não pairam dúvidas de que no sistema jurídico brasileiro vigora a responsabilidade compartilhada no que diz respeito à tutela do meio ambiente, o que decorre da sua própria natureza de direito difuso que o direito ao meio ambiente equilibrado possui.

1.1 O sistema da logística de reserva como instrumento materializador da responsabilidade compartilhada

Algo que a Política Nacional de Resíduos Sólidos traz de “inovador”, como instrumento apto a dar concretude a essa responsabilidade compartilhada, é o sistema da logística de reserva (art. 31, III, da Lei nº 12.305).

Esse sistema é conceituado por Antunes (2014, p. 1011) como

[...] 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 e em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada [...].

Ou seja, por meio da logística de reserva os consumidores devem devolver o produto após o consumo para que, então, o comerciante restitua para a indústria que o produziu, para que esta última proceda à destinação ambientalmente adequada do material descartado.

Todavia, esse sistema apenas recebeu uma nova nomenclatura, pois já havia a sua previsão na Resolução 401/2008 do Conama (2008), que regulamenta o descarte de resíduos sólidos perigosos, tais como pilhas e baterias.

Diante do teor dessa resolução, fica evidenciado que é dever dos comerciantes e fabricantes: (1) promover o recolhimento desses resíduos; (2) informar ao consumidor sobre os riscos do descarte realizado de forma inapropriada e; (3) realizar o descarte ecológico das pilhas e baterias. Desse modo, a Política Nacional dos Resíduos Sólidos apenas atribuiu uma nomenclatura a esse instrumento, cujo escopo é a materialização da responsabilidade compartilhada.

Assim, feita essa breve introdução sobre esse sistema, é curial agora aduzir sua influência e a importância de efetivá-lo quando do descarte de pilhas e baterias – algo que será abordado no tópico que se segue.

1.2 O sistema da logística de reserva e a responsabilidade compartilhada no descarte de pilhas e baterias

A mesma Lei que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos também cuidou de prescrever em seu art. 33 que o sistema de logística de reserva deve ser obrigatoriamente adotado pelos comerciantes, fabricantes e distribuidores de pilhas e baterias. Isto é, adotou-se a responsabilidade compartilhada na destinação de pilhas e baterias.

Essa escolha do legislador se justifica pelo fato de que, em se tratando de resíduos perigosos, as pilhas e baterias não poderiam ter a mesma destinação dos resíduos comuns, que são destinados aos aterros sanitários criados pelo Poder Público. Sendo assim, atribuiu-se essa incumbência de dar uma destinação ecologicamente correta aos fabricantes em cooperação com comerciantes e distribuidores, que deverão cumpri-la de forma independente do serviço público de limpeza urbana.

Entretanto, insta salientar o papel primordial do consumidor nesse sistema de logística de reserva, já que, se este não cumpre com o seu dever de devolver tais resíduos ao comerciante, o procedimento restará frustrado e, conseqüentemente, os impactos serão desastrosos.

Quanto ao Poder Público, resta o encargo de fiscalizar, mediante o exercício do seu poder de polícia – prerrogativa da administração pública –, verificando se as empresas estão fazendo o descarte ecológico de pilhas e baterias, bem como o de educar a população de forma que esta venha a cumprir com seus deveres. Isso, visto que o meio ambiente só será efetivamente protegido se todos os sujeitos sociais desempenharem suas funções.

Ante o exposto, percebe-se que, sem a participação de todos os agentes envolvidos, principalmente os consumidores, o sistema da logística de reserva, que estatui a responsabilidade compartilhada, não funciona e, por conseguinte, o meio ambiente é prejudicado.

1.3 Dos princípios da prevenção e precaução. Os riscos do descarte incorreto de pilhas e baterias

Os axiomas da prevenção e precaução ambiental pregam que, para se proteger o meio ambiente, é preciso sempre evitar os danos em vez de remediá-los, mesmo porque há prejuízos que podem ser irreversíveis. Desse modo, tais princípios asseguram uma tutela mais efetiva do meio ambiente, sendo que o fator que os distingue é que no da prevenção os riscos de uma atividade são conhecidos e previsíveis e no outro não há uma certeza científica.

Consoante os ensinamentos de Milaré (2009, p. 823):

[...] podemos dizer que a prevenção trata de riscos ou impactos já conhecidos pela ciência, ao passo que a precaução se destina a gerir riscos ou impactos desconhecidos. Em outros termos, enquanto a prevenção trabalha com o risco certo, a precaução vai além e se preocupa com o risco incerto. Ou ainda, a prevenção se dá em relação ao perigo concreto, ao passo que a precaução envolve o perigo abstrato.

Quanto ao histórico da destinação de pilhas e baterias, verificou-se uma ampliação da proteção do meio ambiente pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente. Isso, posto que, anteriormente, durante a vigência da Resolução nº 257, de 30 de junho de 1999, exigia-se que apenas alguns tipos de pilhas e baterias tivessem recolhimento e destinação ambientalmente correta.

Todavia, vários estudos, que não eram conclusivos, já assinalavam possíveis impactos da destinação inadequada de quaisquer tipos de pilhas e baterias.

Nessa senda, Reidler e Günther (2003, p. 26) afirmaram, em estudo realizado no ano de 2003:

Todas as pilhas e baterias recarregáveis de Ni-Cd, de uso doméstico e geral, quase todas as baterias do tipo botão e as do tipo fixo, embutidas no equipamento, quando exauridas são consideradas como *resíduos perigosos* (ABNT; 1987) do ponto de vista sanitário e ambiental, devido a sua composição, à concentração dos metais pesados presentes e ao volume de resíduos gerados por esses produtos. *Nem todos os tipos de pilhas e baterias apresentam o mesmo grau de periculosidade. No entanto, do ponto de vista químico, mesmo os metais que representam menores riscos em sua forma elementar, quando descartados sem controle junto com o resíduo sólido comum podem se transformar em substâncias extremamente perigosas e tóxicas à saúde e ao ambiente, pela possibilidade de reação, interação ou sinergismo com outras substâncias presentes no resíduo sólido urbano, ou no ecossistema, devido a inúmeros fatores, tais como: condições climáticas e geológicas; características físicas, químicas e bioquímicas do ambiente;*

presença de substâncias incompatíveis; entre outros. Além disso, é necessário considerar que os efeitos não são observados em curto prazo, mas quando isso ocorrer, podem ser irreversíveis, destacando-se o caráter de risco. A legislação brasileira determina que todas as pilhas e baterias, que contenham em sua composição: cádmio, mercúrio e chumbo sejam coletadas, tratadas e dispostas adequadamente. Entretanto, não dispõe sobre outros tipos, que contenham em sua composição outros metais ou substâncias tão prejudiciais à saúde e ao ambiente quanto às referidas no texto das Resoluções em vigência (grifos nossos).

Outrossim, Agourakis et al. (2006, p. 964), em pesquisa realizada no ano de 2006 chegaram às seguintes conclusões:

Portanto, o descarte indiscriminado de pilhas alcalinas no solo, poderá acarretar em um incremento no pH e na concentração de metais, como Zn e Mn, inicialmente nas camadas superiores do solo e, a longo prazo, provavelmente também nas camadas subseqüentes. Apesar da baixa e moderada toxicidades do Zn e Mn⁷ e destes dois metais não serem controlados pela Resolução CONAMA 257/1999¹⁰, observou-se no presente trabalho que o descarte de pilhas alcalinas no solo tende a aumentar a concentração de Zn e Mn, podendo ultrapassar os valores de intervenção para solo estabelecidos pela CETESB²⁷.

Por conseguinte, com o escopo de assegurar uma maior proteção ao meio ambiente, e em atenção aos princípios da prevenção e principalmente o da precaução, o CONAMA revogou a Resolução n° 257/1999 ao editar a Resolução n° 401, de 4 de novembro de 2008. Os artigos 19 e 22 desta última Resolução assim estatuem:

Art. 19. Os estabelecimentos de venda de pilhas e baterias referidas no art. 1o devem obrigatoriamente conter pontos de recolhimento adequados.

[...]

Art. 22. Não serão permitidas formas inadequadas de disposição ou destinação final de pilhas e baterias usadas, de quaisquer tipos ou características, tais como:

I - lançamento a céu aberto, tanto em áreas urbanas como rurais, ou em aterro não licenciado;

II - queima a céu aberto ou incineração em instalações e equipamentos não licenciados;

III - lançamento em corpos d'água, praias, manguezais, pântanos, terrenos baldios, poços ou cacimbas, cavidades subterrâneas, redes de drenagem de águas pluviais, esgotos, ou redes de eletricidade ou telefone, mesmo que abandonadas, ou em áreas sujeitas à inundação (CONAMA, 2008, grifos nossos).

Assim, agora os estabelecimentos comerciais que revendem as pilhas estão obrigados a manter os pontos de recolhimento não apenas de alguns tipos de baterias, mas de “quaisquer tipos e características”, algo que de certa forma resulta em avanços em uma tutela efetiva do meio ambiente, para mantê-lo sadio e conservado.

2 Da coleta dos dados

A coleta de dados ocorreu com a disponibilização de um link contendo o questionário no sitio eletrônico: “jusambientaluesb.blogspot.com.br” e em redes sociais.

O questionário foi criado na plataforma do Google Formulário e ao final o próprio programa organizou os resultados obtidos, indicando as porcentagens de cada resposta.

Cento e uma pessoas, todas residentes no município de Vitória da Conquista, responderam ao formulário no período compreendido entre 17 a 31 de março de 2015.

Os participantes responderam seis questões, duas delas elaboradas com o intuito de apresentar um perfil dos consumidores objeto de estudo – idade e grau de escolaridade – uma questão mais subjetiva a respeito do nível de responsabilidade ambiental que cada um considerava ter numa escala de 1 a 10; e outras três relativas ao descarte de pilhas e baterias, solicitando informação sobre qual a destinação de tais resíduos, sobre pontos de recolhimento que os entregavam e ainda uma destinada a testar seu conhecimento sobre o sistema de logística e reversa e se compreendia seu papel nesse procedimento.

O conteúdo das questões pode ser observado na íntegra no Apêndice A.

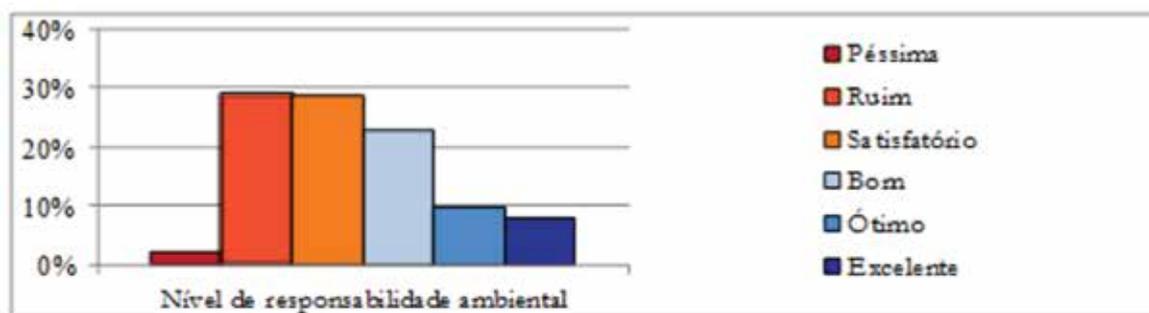
2.1 Da análise dos resultados

Quanto ao perfil dos entrevistados, notou-se que a maioria (80,2%) já cursou ou está cursando o ensino superior e era composta por uma população com faixa etária entre 15 e 30 anos (84,2%).

Por seu turno, em se tratando do grau de responsabilidade ambiental, para efeitos de estudo as notas 1, 2 e 3 foram consideradas como nível péssimo; 4, 5 e 6 como nível ruim; 7, satisfatório; 8, bom; 9, ótimo; 10, excelente.

Nesse diapasão, 2% assinalaram ter uma péssima responsabilidade ambiental; 28,7% uma ruim; 28,7% uma satisfatória; 22,8% uma boa; 9,9% uma ótima; e 7,9% uma excelente. Eis o gráfico ilustrativo:

Gráfico 1 – Nível de responsabilidade ambiental dos consumidores.



Fonte: Pesquisa de campo dos autores.

Quando questionados sobre qual destinação davam as pilhas e baterias usadas, a maioria (78,2%) respondeu que as descartavam juntamente com o lixo comum, sendo que apenas 21,8% procuravam entregar tais resíduos em pontos de coleta.

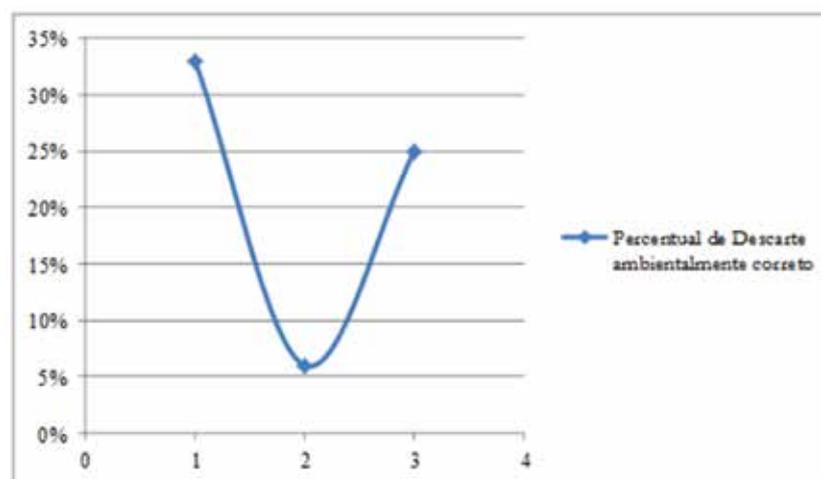
Entre esses 21,8%, foram solicitadas informações sobre pontos de recolhimento de pilhas e baterias na cidade de Vitória da Conquista. Os estabelecimentos elencados pelos entrevistados foram os seguintes: (1) Hiper Bom Preço; (2) Lojas da Claro; (3) Lojas da Oi; (4) Casas Bahia; (5) Starcell, (6) C&A, (7) Shopping Conquista Sul, (8) Departamento de Ciências Exatas da UESB; (9) Point cell; (10) Hospital de Base; (11) Banco Santander; (12) GBarbosa.

Consultando os endereços destes estabelecimentos verificou-se que a maioria se concentra no Centro da cidade – pontos 2, 3, 4, 5, 9 e 11 –, no bairro Candeias e proximidades – pontos 1,

8 e 12 – e no bairro Boa Vista – pontos 6 e 7. Ou seja, os pontos de coleta não estão distribuídos proporcionalmente na cidade, dificultando o acesso dos consumidores.

Ademais, ao cruzar as informações relativas ao nível de escolaridade com os dados concernentes a destinação que os consumidores davam aos resíduos que são objetos do presente estudo, obteve-se o seguinte gráfico:

Gráfico 2 – Percentual de destinação correta das pilhas e baterias por nível de escolaridade



Fonte: Pesquisa de campo dos autores.

No desenvolver do gráfico os índices 1, 2 e 3 foram considerados para os níveis fundamental, médio e superior, respectivamente.

Entre todos os grupos verifica-se quão baixo são os percentuais de descarte nos pontos de coleta (33% entre os que cursam ou cursaram o ensino fundamental, 6% entre os que cursam ou cursaram o ensino médio e 25% entre os que cursam ou cursaram o ensino superior).

Entretanto, os percentuais em relação aos níveis fundamental e médio podem sofrer uma maior variação devido ao fato de haver um ínfimo número de representantes dessas duas categorias na pesquisa (3 entrevistados do ensino fundamental e 17 do médio), não sendo possível concluir que os integrantes do ensino fundamental possuem uma melhor consciência e educação ambiental que aqueles que cursam ou cursaram o nível superior.

Não obstante isso, os resultados obtidos com a categoria “nível superior” chamam atenção, já que, mesmo depois de receber uma educação ambiental nos três níveis de ensino, como determina o art. 2º da Lei 9.795/1999 (Lei instituidora da Política Nacional da Educação Ambiental), a maioria deste grupo (75% dos 81 entrevistados) não procura dar uma destinação ecologicamente adequada às pilhas e baterias – fato que aponta uma deficiência no sistema de educação ambiental no Brasil.

Nesse diapasão, Jacobi (2003, p. 195) assevera:

[...] a idéia de sustentabilidade implica a prevalência da premissa de que é preciso definir limites às possibilidades de crescimento e delinear um conjunto de iniciativas que levem em conta a existência de interlocutores e participantes sociais relevantes e ativos por meio de práticas educativas e de um processo de diálogo informado, o que reforça um sentimento de co-responsabilidade e de constituição de valores éticos. Isto também implica que uma política de desenvolvimento para uma sociedade sustentável não pode ignorar nem as dimensões culturais, nem as relações

de poder existentes e muito menos o reconhecimento das limitações ecológicas, sob pena de apenas manter um padrão predatório de desenvolvimento (grifos nossos).

Assim, verifica-se que a educação ambiental é primordial para estimular novos estilos de vida e o senso de corresponsabilidade dos consumidores, sendo evidente que o comportamento apontado pela pesquisa (a maioria descarta as pilhas e baterias no lixo comum e não em pontos de coleta) reflete uma péssima qualidade dessa educação no ambiente escolar em geral e, principalmente, no ensino superior – público com número de entrevistados mais significativa na pesquisa.

Os resultados no que diz respeito ao conhecimento dos consumidores acerca do responsável por dar a destinação correta às pilhas e baterias são: 48,5% afirmaram não saber; 5,9% disseram que cabia ao Poder Público criar aterros sanitários destinados a tal fim; 26,7% asseveraram ser uma responsabilidade das empresas que produzem; 18,8% dos empreendimentos que comercializam.

Como exposto no decorrer deste trabalho, os comerciantes e empresas que revendem as pilhas e baterias são responsáveis apenas por proceder ao recolhimento e entrega dos resíduos para as empresas produtoras, tendo essas últimas a incumbência de descartar de forma apropriada tais rejeitos – nesse sentido, vide o art. 33, §§ 6º e 5º, da Lei 12.305/2010 (BRASIL, 2010).

Sendo assim, observou-se que apenas 26,7% dos entrevistados sabiam quem era realmente o encarregado, isto é, quem produz as pilhas e baterias, 24,7% acreditavam que sabiam e a maioria (48,5%) declararam não saber – fato que mais uma vez assinala uma má-formação ambiental dos cidadãos conquistenses.

Conclusão

Ante o exposto, observou-se que a maioria da população conquistense, consumidora de pilhas e baterias - resíduos que podem causar sérios danos ao meio ambiente segundo a literatura científica tem assinalado, sendo vedada a sua disposição no lixo comum pela legislação –, principalmente aqueles indivíduos que cursam ou já cursaram o ensino superior, não realiza o descarte correto desses rejeitos.

Como aduzido noutras linhas, o consumidor tem um papel essencial no sistema da logística de reserva, instrumento apto a dar concretude à responsabilidade compartilhada, já que ele tem a incumbência de devolver os resíduos para as empresas que os distribuem ou comercializam.

Todavia, a efetivação da legislação ambiental aplicável à matéria em Vitória da Conquista enfrenta vários obstáculos, tendo a pesquisa apontado os seguintes: a ausência de uma educação ambiental de qualidade; a falta de informação da população, sendo que muitos acreditavam saber quem era o responsável por dar uma destinação ecologicamente adequada às pilhas e baterias, entretanto estavam enganados; a distribuição irregular dos pontos de coleta nos bairros da cidade, sendo que estes se concentravam apenas em três, dificultando o acesso aos consumidores.

Logo, é necessário que o Poder Público, em parceria com instituições de ensino superior e empresas envolvidas, adote medidas para propiciar uma educação ambiental de qualidade e eficaz, promova uma maior divulgação de informações concernentes ao descarte de pilhas e baterias, bem como facilite o acesso aos pontos de coleta, de forma a distribuí-los melhor na cidade. Caso tais procedimentos não sejam adotados, restará frustrado o sistema da logística de reserva e, conseqüentemente, a própria determinação constitucional da responsabilidade compartilhada.

Referências

AGOURAKIS, Demetrios Chiuratto et al. Comportamento de zinco e manganês de pilhas alcalinas em uma coluna de solo. *Quím. Nova*, v. 29, n. 5, p. 960-964, 2006. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0100-40422006000500014>>. Acesso em: 13 ago. 2015.

ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito ambiental*. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

BARROSO, Luís Roberto. *Curso de direito constitucional contemporâneo*. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

BRASIL. *Constituição Federal de 1988*. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 13 ago. 2015.

_____. *Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm>. Acesso em: 13 ago. 2015.

_____. *Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em: 13 ago. 2015.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Contagem populacional*. 2015. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=293330>>. Acesso em: 13 ago. 2015.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). Resolução nº 401, 4 de novembro, 2008. *Diário Oficial da União*, n. 215, de 5 de novembro de 2008, Seção 1, p. 108-109. Brasília, 2008.

JACOBI, Pedro. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. *Cad. Pesqui.*, São Paulo, n. 118, p. 189-206, mar. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742003000100008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 9 nov. 2015.

MILARÉ, Edis. *Direito do ambiente*. 6. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009.

NOVELINO, Marcelo. *Direito Constitucional*. 6ª ed. São Paulo: Método, 2012.

PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DA CONQUISTA (PMVC). *Vitória da Conquista é exemplo de desenvolvimento econômico e social*. Disponível em: <<http://www.pmvc.ba.gov.br/v2/noticias/vitoria-da-conquista-e-exemplo-de-desenvolvimento-economico-e-social/>>. Acesso em: 13 ago. 2015.

REIDLER, N. M. V. L.; GÜNTHER, W. M. R. Impactos ambientais e sanitários causados por descarte inadequado de pilhas e baterias usadas. *Revista Limpeza Pública*, São Paulo, v. 60, p. 20-26, 2003.

SANTOS, Pablo de Paula Saul. Responsabilidade civil: origem e pressupostos gerais. *Âmbito Jurídico*, Rio Grande, v. 15, n. 101, jun. 2012. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=11875>. Acesso em: fev. 2017.

*Recebido em setembro de 2016.
Aprovado em dezembro de 2016.*

APÊNDICE A – Questionário da pesquisa

Este questionário destina-se à coleta de dados referentes ao cumprimento de normas ambientais concernentes ao descarte de pilhas e baterias. RESPONDA APENAS SE VOCÊ RESIDE EM VITÓRIA DA CONQUISTA, MESMO QUE SEJA TEMPORARIAMENTE PARA ESTUDOS OU TRABALHO.*Obrigatório

*Qual o seu nível de escolaridade? **

- Nunca estudei
- Curso/ Cursei o ensino fundamental
- Curso/ Cursei o ensino médio
- Curso/ Cursei o ensino superior

*Numa escala de 1 a 10 qual o seu nível de responsabilidade com o meio ambiente? **

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

*Qual a sua faixa etária? **

- 10-15
- 15-20
- 20-30
- Acima de 30

*Qual a destinação que você dá as pilhas e baterias? **

- Eu faço o descarte juntamente com o lixo comum
- Sempre descarto em pontos de coleta existentes na cidade

Caso você faça o descarte em pontos de coleta, cite um:

* Indique o nome e endereço do estabelecimento.

*Você sabe quem é o responsável por realizar o descarte ecológico de pilhas e baterias? **

- Não sei
- Sim. É o Poder Público que deve criar aterros sanitários para o descarte de pilhas e baterias.
- Sim. São as empresas que produzem pilhas e baterias que devem realizar o descarte em local adequado, que não seja em aterros sanitários criados pelo Poder Público.
- Sim. São as empresas que comercializam pilhas e baterias que devem realizar o descarte em local adequado, que não seja em aterros sanitários criados pelo Poder Público.