

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E RESÍDUOS SÓLIDOS: DESCARTE DE MEDICAMENTOS, UMA QUESTÃO DE SAÚDE PÚBLICA

ENVIRONMENTAL EDUCATION AND SOLID WASTE: DRUG DISCARD, AN ISSUE OF PUBLIC HEALTH

EDUCACIÓN AMBIENTAL Y RESIDUOS SÓLIDOS: DESCARTE DE MEDICAMENTOS, UNA CUESTIÓN DE SALUD PÚBLICA

Bartira Araújo da Silva Viana

Professora Doutora do curso de Geografia da Universidade Federal do Piauí-UFPI
Avenida Universitária, S/N - Bairro Ininga – Teresina-Piauí.
bartira.araujo@ufpi.edu.br

Sergio Carlos dos Santos Viana

Especialista em Gestão, Licenciamento e Auditoria Ambiental pela Universidade Norte do Paraná – UNOPAR.
Avenida Frei Serafim, 3302 - Centro, Teresina – Piauí.
sergiocarlos.tx@gmail.com

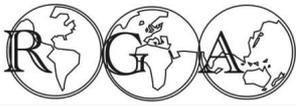
Karla Maria da Silva Viana

Graduanda em Direito pela Universidade Estadual do Piauí- UESPI
Rua João Cabral, 2231 - Pirajá, Teresina - -Piauí
karla.maria2008@hotmail.com

RESUMO

O aumento da população, da expectativa de vida do ser humano, do consumo de medicamentos, da propaganda em torno dos mesmos e da facilidade de aquisição têm contribuído para o aumento do descarte de medicamentos em locais impróprios. Os medicamentos são um tipo de resíduo que apresentam um risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente, já que seus resíduos possuem alguns componentes químicos resistentes que podem contaminar o solo e a água. Nesse sentido, esse estudo tem por objetivo geral analisar a legislação que trata dos resíduos sólidos, destacando importância da educação ambiental na sensibilização/conscientização da sociedade para o uso sustentável destes tipos de resíduos. A metodologia utilizada no trabalho foi a pesquisa bibliográfica e documental. O trabalho justifica-se pela constatação de que apesar da possibilidade de reutilização dos medicamentos, o descarte é praticado de forma inapropriada no Brasil. O presente estudo mostrou que os medicamentos são considerados substâncias químicas que causam impactos ambientais negativos. A população contribui nesse processo ao realizar o descarte de medicamentos de maneira incorreta, afetando diretamente o ambiente, pois contribui para a poluição das águas e solos. As áreas contaminadas urbanas são representadas pelos lixões e aterros controlados, causando riscos à saúde humana e desvalorizando financeiramente os imóveis vizinhos. Assim, a articulação entre governo e iniciativa privada, assim como a conscientização da população através de campanhas de educação ambiental por meio do ensino formal e informal aparecem como os principais aspectos a serem trabalhados para viabilizar o novo modelo de gestão de lixo produzido no país. Todos os segmentos da sociedade precisam fazer sua parte.

Palavras-chave: Impactos Ambientais; Lixo Urbano; Medicamentos; Teresina.



ABSTRACT

Population growth, life expectancy of human being, drug consumption, their advertisements and facility of acquisition have contributed to drug discard increase in inappropriate places. Drugs are kinds of residues which represent potential risk to public health and to environment, because these residues have strong chemical compounds that can contaminate ground and water. Therefore, this survey has the general objective of analysing legislation that deals with solid waste, highlighting the importance of environmental education in raising society's awareness of the sustainable use of these types of waste. The methodology used in the study was the bibliographical and documental research. This study is justified by finding even although the possibility of drug reuse, the discard is made of inappropriate manner in Brazil. This survey has shown drugs are considered chemical substances which cause negative environmental impacts. People contribute in this process when discard drugs in inappropriate manner, directly affecting the environment, because they contribute for pollution of water and grounds. The urban contaminated areas are represented by dumpsites and controlled landfills, causing risks to human health and devaluating financially the neighbouring properties. Thus, articulation between government and private initiative, as well as the awareness of population through environmental education campaigns with formal and informal education are the main aspects to be worked to further the new management model from waste produced in country. All society needs to do something to help.

Keywords: Environmental Impacts; Urban Garbage; Medicines; Teresina.

RESUMEN

El aumento de la población, de la expectativa de vida del ser humano, del consumo de medicamentos, de la propaganda alrededor de los mismos y de la facilidad de adquisición ha contribuido para el aumento del descarte de medicamentos en lugares impropios. Los medicamentos son un tipo de residuos que presentan un riesgo potencial a la salud pública y al medio ambiente, ya que sus residuos poseen algunos componentes químicos resistentes que pueden contaminar el suelo y el agua. Por lo tanto, este estudio tiene como objetivo analizar la legislación que se ocupa de los residuos sólidos, poniendo de relieve la importancia de la educación ambiental en la sensibilización / concienciación de la sociedad para el uso sostenible de estos tipos de residuos. La metodología utilizada en el estudio fue una investigación bibliográfica y documental. El trabajo se justifica por la constatación de que a pesar de la posibilidad de reutilización de los medicamentos, el descarte es practicado de manera inapropiada en Brasil. El presente estudio mostró que los medicamentos son considerados sustancias químicas que causan impactos ambientales negativos. La población contribuye en ese proceso al realizar la eliminación de medicamentos de manera incorrecta, afectando directamente el ambiente, pues colabora para la polución de las aguas y suelos. Las áreas urbanas contaminadas son representadas por basureros y vertederos controlados, causando riesgos a la salud humana y desvalorando financieramente los inmuebles vecinos. De esa forma, la articulación entre gobierno y empresas, así como la concientización de la población a través de campañas de educación ambiental por medio de la enseñanza formal e informal, aparecen como los principales aspectos a ser definidos para hacer viable el nuevo modelo de gestión de basura en el país. Todos los segmentos de la sociedad necesitan hacer su parte.

Palabras-clave: Impactos Ambientales; Basura Urbana; Medicamentos; Teresina.

1. INTRODUÇÃO

Sabe-se que os impactos negativos sobre o meio físico e social advêm, sobretudo, do comportamento das populações, imbuídas, em sua maioria, por interesses capitalistas insaciáveis que sobrecarregam o Planeta. Como resultados, percebe-se a crescente demanda por recursos naturais, geralmente não renováveis; o esgotamento dos mananciais; a poluição de vários tipos e a geração excessiva de resíduos sólidos.

O aumento da população, da expectativa de vida do ser humano, do consumo de medicamentos, da propaganda em torno dos mesmos e da facilidade de aquisição têm contribuído para o aumento do descarte de medicamentos em locais impróprios como pias, vasos sanitários, lixo doméstico, entre outros lugares. Esses resíduos geram impactos ambientais aos rios e solos, assim como perigo à saúde dos seres vivos. Dessa forma, os medicamentos são um tipo de resíduo que apresentam um risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente, já que possuem alguns componentes químicos resistentes, que podem contaminar o solo e a água.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), através da Lei nº 12.305/10 (BRASIL, 2010), contém instrumentos importantes para permitir o avanço necessário ao país no enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos, pois a mesma prevê a prevenção e a redução na geração de resíduos, tendo como proposta a prática de hábitos de consumo sustentável e um conjunto de instrumentos para propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos e a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos.

Nesse sentido, esse estudo tem por objetivo geral analisar a legislação que trata dos resíduos sólidos, destacando a importância da educação ambiental na sensibilização/conscientização da sociedade para o uso sustentável destes tipos de resíduos. Cumpre destacar que a educação ambiental é o principal instrumento de transformação, sendo fundamental para o desenvolvimento de uma consciência crítica em relação ao meio ambiente, gerando comprometimento e responsabilidade da população nas ações de saneamento e saúde.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia utilizada no trabalho foi a pesquisa bibliográfica de textos e obras que tratam de discussões acerca de impactos ambientais, meio ambiente, sustentabilidade, resíduos sólidos, medicamentos, Educação Ambiental, a exemplo de Freire (1996); Bredariol e Vieira (1998); Brito (2000); Leff (2001); Pelicioni (2004); Coelho (2004); Dias (2005); Penteado (2010); Tolentino (2013), entre outros. Também foi realizada pesquisa documental com leitura e análise de legislações no âmbito federal que tratam da temática meio ambiente, resíduos sólidos, medicamentos, Educação Ambiental, a exemplo de BRASIL (1985; 1986; 1988; 1990; 1993; 1999; 2004; 2009; 2010a; 2010b; 2011; 2012a; 2012b), entre outras. O trabalho justifica-se pela constatação de que apesar da possibilidade de reutilização dos medicamentos, o descarte é praticado de forma inapropriada no Brasil.

3. A QUESTÃO AMBIENTAL, OS RESÍDUOS SÓLIDOS E A SAÚDE PÚBLICA

3.1. Impactos ambientais: discussão conceitual

Segundo a Norma Brasileira (NBR) ISO 14001 (ABNT, 2004), impacto ambiental “é qualquer modificação do meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte, no todo ou em parte, dos aspectos ambientais de uma organização”. Impacto ambiental é definido, assim, como sendo uma mudança sensível, nas condições de saúde e bem estar das pessoas e na estabilidade do ecossistema do qual depende a sobrevivência humana. Essas mudanças podem resultar de ações acidentais ou planejadas, provocando alterações direta ou indiretamente. O Artigo 1º da Resolução 1, de 23 de janeiro de 1986 do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), considera impacto ambiental como:

[...] qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população; II - as atividades sociais e econômicas; III - a biota; IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; V - a qualidade dos recursos ambientais (BRASIL, 1986, p.1).

As alterações no ambiente causadas por atividades antrópicas podem ser negativas, destruidoras ou degradadoras dos recursos naturais, ou positivos, quando regeneradoras de áreas e/ou funções naturais anteriormente destruídas. Havendo, portanto, a necessidade da análise dos impactos ambientais urbanos a partir da investigação das localizações, das distâncias, das condições ecológicas, do acesso diferencial a terra, das ações e formas de apropriação social dos espaços da cidade.

Coelho (2004) enfatiza que a complexidade dos impactos ambientais urbanos apresenta um duplo desafio, pois devemos problematizar a realidade e construir um objeto de investigação, assim como é necessário articular uma interpretação coerente dos processos ecológicos e sociais à degradação do ambiente urbano.

Além das investigações sugeridas, faz-se necessário o uso do conhecimento e de tecnologias disponíveis para reduzir os impactos ao meio ambiente. Também, urge o estabelecimento de uma sociedade civil global que crie novas oportunidades para construir um mundo democrático e humano. Os desafios, ambientais, econômicos, políticos e sociais estão interligados, podendo, dessa forma, estabelecer soluções inclusivas, necessárias para a construção de sociedades sustentáveis.

Assim, o objetivo de estudos relacionados aos impactos ambientais, assim como aos aspectos jurídicos envolvendo as questões ambientais brasileiras, visa avaliar as consequências de algumas ações, a exemplo da destinação imprópria de resíduos sólidos no meio ambiente, para que possa haver a prevenção da qualidade de determinado ambiente que poderá sofrer a execução de certos projetos ou ações, ou logo após a inclusão dos mesmos.

3.2. Meio ambiente e resíduos sólidos: aspectos jurídicos

As leis ambientais brasileiras são consideradas as mais modernas e avançadas do mundo. “São um poderoso instrumento de ação, indispensáveis para exercermos os nossos direitos”. (DIAS, 2005, p.7). O conceito legal de meio ambiente encontra-se disposto no Art. 3º, I, da Lei nº. 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), que diz que meio ambiente é “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas” (BRASIL, 1990). Deve-se destacar que a PNMA, centralizou-se no controle da poluição e na proteção dos recursos (água, ar, solo, fauna, e flora). Trata-se, portanto, de um conceito restrito ao meio ambiente natural, sendo inadequado, pois não abrange de maneira ampla todos os bens jurídicos protegidos.

A Constituição Federal (CF) de 1988 foi a primeira a tratar o meio ambiente de forma mais ampla, não só o meio ambiente natural, mas também o artificial, o cultural e o do trabalho. Anteriormente a sua promulgação, o tema estava abordado somente de forma indireta, mencionado em normas hierarquicamente inferiores. Tal conceito foi recepcionado pela CF de 1988, sendo que no Capítulo VI, no Art. 225, *caput*, diz que:

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. § 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao poder público: I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas; [...]; V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente; VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente; VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade (BRASIL, 1988, S.p).

No governo Sarney é redefinida a política ambiental, reestruturando o setor público e criando em 1989, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), o Ministério do Meio Ambiente (MMA), o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) e o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Em 1996 são estabelecidas a Política Nacional de Recursos Hídricos e criou-se o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e o Conselho Nacional de Recursos Hídricos. Já em 1998, entra em vigor a Lei de Crimes Ambientais, estabelecendo condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, assim como sanções penais e administrativas (BREDARIOL; VIEIRA, 1998).

A partir do estabelecimento desses órgãos e suas resoluções, acirra-se a contradição entre uma economia predadora, e poderosas pressões de movimentos e interesses nacionais e internacionais. As questões ambientais passam a ser discutidas em nível internacional, através da aprovação de convenções e de leis, como a lei de patentes no Congresso Nacional, pela contratação de créditos para a proteção à biodiversidade e pela própria reestruturação do aparelho do Estado. No setor produtivo são estabelecidos vários dispositivos de comércio internacional, definidos pela *Internacional Organization for Standardization* (ISO), a exemplo da ISO-9000, ISO-14000, ISO 14001 entre outros dispositivos. A ISO 14001 (ABNT, 2004) especifica os requisitos para um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) que forneça um molde de trabalho para uma organização controlar o impacto ambiental de suas atividades, produtos e serviços, e melhorar continuamente seu desempenho ambiental.

Já a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) surge estabelecendo princípios, objetivos, diretrizes, metas e ações, assim como importantes instrumentos, a exemplo do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, que está em processo de construção e contemplará os diversos tipos de resíduos gerados, alternativas de gestão e gerenciamento passíveis de implementação, bem como metas para diferentes cenários, programas, projetos e ações correspondentes (BRASIL, 2011).

O PNRS, conforme previsto na Lei 12.305/2010, tem vigência por prazo indeterminado e horizonte de 20 (vinte) anos, com atualização a cada 04 (quatro) anos e contemplará o conteúdo mínimo conforme segue:

I - diagnóstico da situação atual dos resíduos sólidos; II - proposição de cenários, incluindo tendências internacionais e macroeconômicas; [...]; V - metas para a eliminação e recuperação de lixões, associadas à inclusão social e à emancipação econômica de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis; [...]; X - normas e diretrizes para a disposição final de rejeitos e, quando couber, de resíduos; [...]. (BRASIL, 2011, p.9).

É notório que a Lei nº 12.305/10 (BRASIL, 2010a), que institui a PNRS é bastante atual e contém instrumentos importantes para permitir o avanço necessário ao país no enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos, pois a mesma prevê a prevenção e a redução na geração de resíduos, a exemplo dos remédios, tendo como proposta a prática de hábitos de consumo sustentável e um conjunto de instrumentos para propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos e a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos.

Essa Lei também institui a responsabilidade compartilhada dos geradores de resíduos: dos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, o cidadão e titulares de serviços de manejo dos resíduos sólidos urbanos. Cria metas importantes que irão contribuir para a eliminação dos lixões. Ela traz ganhos nas três esferas de poder, mas principalmente na instância municipal para melhor gestão dos resíduos, ampliando a reciclagem e eliminando os lixões (BRASIL, 2010a). Porém, segundo Tolentino (2013, p.1), atualmente, cerca de 50% dos 5.565 municípios brasileiros ainda encaminham os resíduos para lixões.

Discussões para implementação da logística reversa de resíduos de medicamentos por meio do Grupo de Trabalho Temático de Medicamentos têm sido conduzidas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) em todo território brasileiro. Esse debate conta com a participação de representantes do setor farmacêutico, órgãos de vigilância sanitária, estaduais e municipais, órgãos do meio ambiente, entidades profissionais e representantes da sociedade civil organizada, dentre outros. Nessas discussões estabeleceu-se a necessidade de um acordo setorial, sendo que este é um instrumento inovador e democrático para implantação de políticas públicas e que pactua interesses e responsabilidade entre governo e sociedade (ANVISA, 2012).

Dessa forma, a Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída em 2010, contribuirá para minimização da problemática do descarte de remédios a partir da implantação e operacionalização dos sistemas de logística reversa para a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial para reaproveitamento no ciclo produtivo ou destinação final ambientalmente adequada.

3.3. Áreas contaminadas por descarte de remédios

O Decreto nº 7.404/2010 compreende o diagnóstico da situação atual dos resíduos sólidos, cenários, metas, diretrizes e estratégias para o cumprimento das metas (BRASIL, 2010b). No Art. 3º desse Decreto, estabelece-se alguns conceitos importantes para compreensão da problemática do descarte de remédios no lixo:

II - área contaminada: local onde há contaminação causada pela disposição, regular ou irregular, de quaisquer substâncias ou resíduos; [...] VII - destinação final ambientalmente adequada: destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e do Suasa, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos; VIII - disposição final ambientalmente adequada: distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos; [...] (BRASIL, 2010b. S.p).

Dessa forma, as áreas contaminadas por descarte inadequado de resíduos de serviços de saúde correspondem aos locais que contenham quantidades ou concentrações de quaisquer substâncias ou resíduos em condições que causem ou possam causar danos à saúde humana, ao meio ambiente ou a outro bem a proteger, que nela tenham sido depositados, acumulados, armazenados, enterrados ou infiltrados de forma planejada, acidental ou até mesmo natural (BRASIL, 2012b).

Dentre os Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) estão os resíduos especiais, que por suas características necessitam de processos diferenciados em seu manejo, devido ao caráter infectante de alguns de seus componentes, a grande heterogeneidade e substâncias tóxicas exigindo ou não tratamento prévio à sua disposição final. Esses resíduos especiais são constituídos por medicamentos vencidos, contaminados, interditados ou resíduos químicos perigosos. Conforme a Cecom (2008, p. 12):

Os resíduos do serviço de saúde ocupam um lugar de destaque, pois merecem atenção especial em todas as suas fases de manejo (segregação, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final) em decorrência dos imediatos e graves riscos que podem oferecer aos indivíduos e ao meio ambiente, por apresentarem componentes químicos, biológicos e radioativos. Dentre os componentes químicos destacam-se as substâncias ou preparados químicos: tóxicos, corrosivos, inflamáveis, reativos, genotóxicos, mutagênicos; produtos mantidos sob pressão: gases, quimioterápicos, pesticidas, solventes, ácido crômico, mercúrio de termômetros, substâncias para revelação de radiografias, baterias usadas, etc. Dentre os componentes biológicos destacam-se os que contêm agentes patogênicos que possam causar doenças.

Dessa forma, o descarte aleatório de medicamentos no lixo comum ou na rede pública de esgoto tem como consequências a agressão ao meio ambiente, a contaminação da água, do solo e de animais, além do risco à saúde de pessoas que possam reutilizá-los por acidente ou mesmo intencionalmente (BRITO, 2000).

A Resolução CONAMA n.º 5/1993, classifica os Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde (RSSS) em diferentes grupos, ou seja:

Grupo A: Resíduos que apresentam risco potencial à saúde e ao meio ambiente devido a presença de agentes biológicos, como por exemplo, sangue e derivados, resíduos de laboratórios, de assistência ao

paciente, materiais perfuro- cortantes, dentre outros. Não é permitida a reciclagem de resíduos desse grupo ou de outros contaminados por estes; Grupo B: Resíduos que apresentam risco potencial à saúde e ao meio ambiente devido às suas características químicas. Por exemplo, os resíduos farmacêuticos, quimioterápicos e soluções reagentes; Grupo C: Rejeitos radioativos, que contenham radionuclídeos em quantidades superiores àquelas especificadas pelo Conselho Nacional de Energia Nuclear (CNEN); Grupo D: Resíduos Comuns, ou todos aqueles que não se enquadram nos tipos anteriores e que não representam risco adicional à saúde pública (BRASIL, 1993, S.p).

Vale lembrar que os medicamentos são caracterizados como Resíduos que apresentam risco potencial à saúde e ao meio ambiente devido às suas características químicas. Os produtos químicos podem reagir de forma violenta com outra substância química, inclusive com o oxigênio do ar ou com a água, produzindo fenômenos físicos tais como calor, combustão ou explosão, ou então produzindo uma substância tóxica (FIO CRUZ, 2013).

Os medicamentos que apresentam risco químico e que devem ser descartados de maneira especial são: Produtos hormonais e antimicrobianos; Citostáticos, antineoplásticos; Imunossupressores; Digitálicos, Imunomoduladores e Anti-retrovirais; Medicamentos psicotrópicos e entorpecentes, sujeitos ao controle da Portaria n. 344/98. Para estes medicamentos, a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 306/04 da ANVISA recomenda que devam ser levados à vigilância sanitária municipal. O ideal é que sejam incinerados ou que sejam depositados em aterro sanitário de classe I (BRASIL. ANVISA, 2004).

Para os demais medicamentos que não pertencem aos grupos acima citados, recomenda-se a seguinte forma de descarte para formas farmacêuticas líquidas: desprezar o líquido em esgoto comum, de acordo com as normas ambientais de saneamento básico. O frasco pode ser desprezado no lixo comum, preferencialmente para coleta seletiva. Para formas farmacêuticas sólidas: os comprimidos e cápsulas devem ser retirados dos blísteres e devem ser desprezados em aterro sanitário, ou incinerados. Idealmente, não devem ser jogados em lixo comum. As caixas e blísteres vazios podem ser desprezados em lixo comum. Segundo a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 44/09,

[...] fica permitido às farmácias e drogarias participar do programa de coleta de medicamentos vencidos para descarte pela comunidade, tendo em vista a preservação da saúde pública e a manutenção da qualidade do meio ambiente, considerando os princípios da biossegurança para prevenir acidentes. No entanto, é facultativo para esses estabelecimentos realizarem a coleta de produtos farmacêuticos vencidos e inutilizáveis (BRASIL. ANVISA, 2009, S.p).

Quanto aos impactos negativos dos RSS ao meio ambiente, destaca-se o potencial de contaminação do solo, das águas superficiais e subterrâneas pelo lançamento de RSS em lixões ou aterros controlados que também proporciona riscos aos catadores, principalmente por meio de lesões provocadas por materiais cortantes e/ou perfurantes, e por ingestão de alimentos contaminados, ou aspiração de material particulado contaminado em suspensão (CECOM, 2008).

Também se deve enfatizar que os RSS são fontes potenciais de propagação de doenças e apresentam um risco adicional aos trabalhadores dos serviços de saúde e a comunidade em geral, quando gerenciados de forma inadequada. E, finalmente, há o risco de contaminação do ar, dada quando os RSS são tratados pelo processo de incineração descontrolado que emite poluentes para a atmosfera contendo, por exemplo, dioxinas e furanos.

Nessa área, os poluentes ou contaminantes podem concentrar-se em sub-superfície nos diferentes compartimentos do ambiente, como por exemplo, no solo, nos sedimentos, nas rochas, nas águas subterrâneas. Os contaminantes podem ser transportados a partir desses meios, propagando-se por diferentes vias, como o ar, o solo, as águas subterrâneas e superficiais, alterando suas características naturais de qualidade e determinando impactos e/ou riscos sobre os bens a proteger, localizados na própria área ou em seus arredores.

As vias de contaminação dos RSS, a exemplo dos remédios para os diferentes meios, podem ser a lixiviação do solo para a água subterrânea, absorção e adsorção dos contaminantes nas raízes de plantas, verduras e legumes, escoamento superficial para a água superficial, inalação de vapores, contato dermal com o solo e ingestão do mesmo por seres humanos e animais (BRASIL, 2012b).

Vale destacar que a “prevenção da geração de resíduos deve ser considerada prioritária em projetos e processos produtivos, baseada na análise do ciclo de vida dos produtos e na produção limpa para buscar o desenvolvimento sustentável” (CECOM, 2008, p.4).

Dessa forma, o aumento dos resíduos reciclados e a diminuição dos resíduos comuns resultam em aumento de vida útil dos aterros sanitários. Um impacto positivo ocorre ao gerar uma maior quantidade de resíduos advindos da coleta seletiva, pois se criam oportunidades de emprego e renda para comunidade através das cooperativas de materiais recicláveis.

4. DISCUSSÃO

4.1 Educação Ambiental e descarte consciente de medicamentos

A educação ambiental constitui um processo que contribui para o desenvolvimento de habilidades, permitindo a modificação de atitudes em relação ao meio ambiente. Esta visa despertar a preocupação individual e coletiva para a questão ambiental através da construção de valores sociais, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente. Esta pode contribuir para mudar o comportamento do homem com relação à natureza, com o objetivo de atender às necessidades ativas e futuras, no sentido de promover um modelo de desenvolvimento sustentável.

Segundo Pelicioni (2004), a educação ambiental serve para preparar o cidadão para a reflexão crítica e ação social corretiva ou transformadora do sistema. A Lei 9.795/99, que trata da Política Nacional da Educação Ambiental (PNEA), estabelece a Educação Ambiental como sendo: “[...] os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade” (BRASIL, 1999, S.p).

Um programa de educação ambiental eficiente deve promover, simultaneamente, o desenvolvimento de conhecimentos, de atividades e de habilidades necessárias à preservação e melhoria da qualidade ambiental. Assim, o ensino formal ou informal “são indispensáveis para modificar a atitude das pessoas, para que estas tenham capacidade de avaliar os problemas do desenvolvimento sustentável e abordá-los” (BRASIL, 1995, p. 429). De acordo com Penteado (2010) a formação de uma consciência ambiental é um trabalho que deve ser desenvolvido pela educação, através de professores portadores desta consciência. Penteado (2010, p. 22) explica ainda que:

A escola é, sem sombra de dúvida, o local ideal para se promover este processo. As disciplinas escolares são os recursos didáticos através dos quais os conhecimentos científicos de que a sociedade já dispõe são colocados ao alcance dos alunos. As aulas são o espaço ideia de trabalho com os conhecimentos e onde se desencadeiam experiências e vivências formadoras de consciências mais vigorosas porque são alimentadas no saber.

O Brasil é um dos poucos países do mundo a ter uma política de educação ambiental definida (Lei nº 9.795/99). A educação ambiental é obrigatória em todos os níveis de ensino, de forma interdisciplinar. Assim, “professores de todas as disciplinas devem desenvolver atividades voltadas á compreensão dos desafios socioambientais, enfatizando as alternativas de soluções” (DIAS, 2005, p.22), a exemplo dos impactos ambientais gerados pelo descarte de medicamentos em locais inadequados.

A educação ambiental se faz necessária para que as pessoas sejam esclarecidas e possam, de maneira consciente e cidadã, opinarem sobre os projetos que certamente influenciarão suas vidas e suas comunidades muito tempo, sendo que, para Penteado (2010), a escola é o local ideal para o desenvolvimento da cidadania e a formação da consciência ambiental através de um ensino ativo e participativo.

Considerando o ser humano como partícipe do meio ambiente, torna-se indispensável o conhecimento sobre suas relações culturais e sociais com o intuito de promover uma discussão mais cabal da Educação Ambiental. De fato, o processo formal de educação aglutinará o aprendizado sociocultural quando o fenômeno educativo não ficar restrito a escola, mas a um processo amplo de ensino (FREIRE, 1996).

Efetivamente, é na sala de aula que o educador consegue transmitir com maior eloquência o saber ambiental agregado à responsabilidade de cuidar do meio em que vivemos, seja o natural ou construído pelo homem, considerando prioritariamente a cena cultural vivenciada por cada grupo social. A partir da diversificação das estratégias de ensino, além de evitar aulas mecânicas e sem real aprendizado, estamos respeitando as diferentes maneiras pelas quais os educandos aprendem.

Contudo, ao introduzir a educação ambiental no cotidiano escolar, tem-se uma atividade reflexiva, renovadora e transformadora da realidade dentro e fora da sala de aula, pois é um conhecimento que induz a prática e ultrapassa as barreiras físicas da escola, desenvolvendo-se por todos os lugares a que os multiplicadores tenham acesso.

Leff (2001) enfatiza sobre a impossibilidade de resolver os crescentes e complexos problemas ambientais e reverter suas causas sem que ocorra uma mudança radical nos sistemas de conhecimento, dos valores e dos comportamentos gerados pela dinâmica de racionalidade existente, fundada no aspecto econômico do desenvolvimento.

Dentre as campanhas de educação ambiental voltadas para a conscientização da comunidade escolar sobre os impactos gerados pelo descarte de medicamentos em locais impróprios, além da realização de palestras e atividades interdisciplinares, as escolas podem realizar atividades de sensibilização para doação de medicamentos que não estão sendo utilizados nas residências dos alunos, visando a formação de uma farmácia comunitária que possa atender pessoas carentes que necessitem de medicamentos específicos.

Também podem ser realizadas palestras com os pais, professores e funcionários objetivando o incentivo à compra de medicamentos fracionados, assim como podem ser criados postos de coleta de medicamentos vencidos visando a destinação, a partir da implantação da logística reversa pelas empresas do setor farmacêutico, entre outras correlacionados. Estas práticas são maneiras conscientes de descarte de remédios que podem contribuir para minimizar os impactos causados ao ambiente, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo discutiu que os medicamentos são considerados substâncias químicas que causam impactos ambientais negativos. A população contribui nesse processo ao realizar o descarte de medicamentos de maneira incorreta, afetando diretamente o ambiente, pois contribui para a poluição das águas e solos.

As áreas contaminadas urbanas são representadas pelos lixões e aterros sanitários causando riscos à saúde humana e desvalorizando financeiramente os imóveis vizinhos. Assim, a articulação entre governo e iniciativa privada, assim como a conscientização da população através de campanhas de educação ambiental através do ensino formal e informal aparecem como os aspectos a serem trabalhados para viabilizar o novo modelo de gestão de lixo produzido no país. Todos os segmentos da sociedade precisam fazer sua parte.

Também existe a importância da responsabilidade pós-consumo, que envolve desde a indústria até os consumidores, e da implantação da logística reversa, instrumento pelo qual as empresas passam a ser responsáveis pela coleta dos produtos que fabricam. Portanto, deve haver a conscientização com investimentos na cultura e na educação ambiental como uma forma de tornar a gestão de resíduos sólidos mais eficaz, incluindo os medicamentos, especialmente de uso doméstico.

A adequação à Política de Resíduos Sólidos no país tem priorizado um processo seguro e de forma eficiente que visa à proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente. Porém, o seu processo de implementação ocorre de forma lenta, apesar da urgência da problemática do descarte de remédios nos lixões.

A implantação da coleta seletiva nas unidades receptoras dos RSS também pode contribuir para a diminuição dos resíduos que contaminam o ambiente, a exemplo dos medicamentos que antes eram descartados no lixo comum e dispostos no aterro sanitário, determinando assim, menores riscos a saúde pública e ao meio ambiente.

6. REFERÊNCIAS

- ABNT. NRBR ISO 14001, 2004. Disponível em: <Erro! A referência de hiperlink não é válida.>. Acesso em: 17 dez. 2015.
- ANVISA. ANVISA e ABDI discutem descarte de resíduos de medicamentos, 2012. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/wps/content/anvisa+portal/anvisa/sala+de+imprensa/menu+noticias+anos/2012+noticias/anvisa+e+abdi+discutem+descarte+de+residuos+de+medicamentos>>. Acesso em: 28 abr. 2013.
- BRASIL. Agência Nacional De Vigilância Sanitária - ANVISA. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 44, de 17 de agosto de 2009. Dispõe sobre Boas Práticas Farmacêuticas para o controle sanitário do funcionamento, da dispensação e da comercialização de produtos e da prestação de serviços farmacêuticos em farmácias e drogarias e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 ago. 2009. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/divulga/noticias/2009/pdf/180809_rdc_44.pdf>. Acesso em: 02 mai. 2013.
- _____. Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 306, de 07 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 10 dez. 2004. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/ebe26a00474597429fb5df3fbc4c6735/RDC_306.pdf?mod=ajperes>. Acesso em: 02 mai. 2013.
- _____. Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 5, de 5 de agosto de 1993. Revogadas as disposições que tratam de resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde pela Resolução CONAMA no 358/05. Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 5 ago. 1993. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_1993_005.pdf>. Acesso em: 02 mai. 2015.
- _____. Ministério de Meio Ambiente. Lei Nº 8.028, de 12 de abril de 1990, altera a Lei Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 e a Lei Nº 7.804, de 18 de julho de 1989, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 1990. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 22 jun. 2006.
- _____. Resolução CONAMA nº 001 de 23 de janeiro de 1986, que dispõe sobre definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para o uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental. **Diário Oficial da União Brasília**, DF, 24 jan. 1986.
- _____. **Constituição Federal Brasileira de 1988**. Brasília, DF, 1988 Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 06 maio 2015.
- _____. Lei nº 9795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 28 abr. 1999.
- _____. Câmara dos Deputados. Comissão de Defesa do Consumidor, Meio Ambiente e Minorias. **Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento**: a Agenda 21. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 1995.

_____. Lei nº 12.305, 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. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 03 ago. 2010a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm>. Acesso em: 28 nov. 2015.

_____. Decreto 7.404 de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 24 dez. 2010b.

_____. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos: Versão Preliminar para Consulta Pública**. Brasília, 2011. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/253/_publicacao/253_publicacao02022012041757.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2013.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Cidades sustentáveis: Política Nacional de Resíduos Sólidos**. 2012a. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/politica-nacional-de-residuos-solidos>>. Acesso em: 28 abr. 2013.

_____. **Cidades sustentáveis: áreas contaminadas**. 2012b. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-perigosos/areas-contaminadas>>. Acesso em: 28 nov. 2015.

BRITO, M. A. G. M. Considerações sobre resíduos sólidos de serviços saúde. **Revista Eletrônica de Enfermagem (online)**, Goiânia, v.2, n. 2, jul-dez. 2000. Disponível em: <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/fen>>. Acesso em: 20 nov. 2015.

BREDARIOL, C., VIEIRA, L. **Cidadania e política ambiental**. Rio de Janeiro: Record, 1998.

CECOM. **Amenizar o Impacto Ambiental Gerenciando os Resíduos**. UNICAMP: São Paulo, 2008.

COELHO, M. C. N. Impactos ambientais em áreas urbanas – teorias, conceitos e métodos de pesquisa. In: GUERRA, A. T.; CUNHA, S. B. (Org.). **Impactos ambientais urbanos no Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004. p. 19-45.

DIAS, G. F. **40 contribuições pessoais para a sustentabilidade**. São Paulo: Gaia, 2005.

FIO CRUZ. **Risco químico**. 2013. Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/biossegurancahospitalar/dados/material11.htm>>. Acesso em: 02 mai. 2013.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez, 2001.

PELICIONI, M. C. Fundamentos da Educação Ambiental. In: PHILIPPI Jr, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet (Ed.). **Curso de Gestão Ambiental**. Barueri, SP: Manole, 2004.

PENTEADO, H. D. **Meio Ambiente e formação de professores**. 7 ed. São Paulo: Cortez, 2010.

TOLENTINO, L. Novo modelo de gestão do lixo. **InforMMA**, 2013. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/informma/item/9272-novo-modelo-de-gest%C3%A3o-do-lixo>>. Acesso em: 28 nov. 2015.