



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
*CAMPUS* UFRJ - MACAÉ  
CURSO DE FARMÁCIA



## **REVISÃO DA LEGISLAÇÃO SOBRE O DESCARTE DE MEDICAMENTOS NO BRASIL**

Irma Gilcemar Siqueira Barreto de Siqueira

Macaé  
Dezembro/2014

Irma Gilcemar Siqueira Barreto de Siqueira

Revisão da Legislação Sobre o  
Descarte de Medicamentos no  
Brasil

Monografia apresentada ao  
curso de Farmácia da  
Universidade Federal do Rio de  
Janeiro como um dos requisitos  
para obtenção do título de  
farmacêutico.

Orientadora: Prof. Dr<sup>a</sup>. Samantha Monteiro Martins

Coorientador: Prof. Dr. Vítor Todeschini.

Macaé

Dezembro/2014

S618 Siqueira, Irma Gilcemar Siqueira Barreto de.

Revisão da legislação sobre o descarte de medicamentos no Brasil / Irma Gilcemar Siqueira Barreto de Siqueira. - Macaé: [s. n.], 2014. 63 f. : il.

Orientador: Samantha Monteiro Martins  
Vitor Todeschini

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Farmácia) - Universidade Federal do Rio de Janeiro. Campus Macaé - Macaé, 2014. Bibliografia: f. 50-59.

1. Resíduos de medicamentos 2. Legislação ambiental. 3. Saúde pública. I. Martins, Samantha Monteiro. II. Todeschini, Vitor. III. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Campus Macaé. IV. Título.

CDD 615.1

## AGRADECIMENTOS

“... Mas os que esperam no Senhor renovam suas forças, sobem com asas como águias, correm e não se cansam, caminham e não se fatigam.” Isaías 40:31.

Com o coração profundamente alegre, desejo agradecer ao Deus que me fortaleceu cada dia para que eu pudesse finalizar mais essa etapa.

São tantos nomes...se o seu não estiver aqui, saiba que sou grata por tudo que fez por mim. Saibam que seus nomes estão escritos no meu coração para sempre.

Obrigada minha mãe, Margarida, por ter sido um modelo para mim de mulher batalhadora, que mesmo em face a muitas dificuldades durante toda a vida, jamais perdeu a ternura. Você inspirou cada um dos meus dias até aqui pelo fato de ter voltado a estudar aos 36 anos, com quatro filhos pequenos.

Ao meu pai, Gil que mesmo não tendo concluído o segundo grau, sempre proporcionou condições para que fôssemos mais além.

Aos meus amados irmãos Icléia, Gilmar e Edson, por torcerem por mim e me encorajarem a prosseguir, por estarmos juntos nos momentos mais difíceis de nossas vidas, nos encorajando a prosseguir sempre.

Às minhas lindas filhas, Shaira e Nathália, que me aturaram durante as provas, chegando a ficar acordadas comigo estudando. A cooperação de vocês foi essencial. Amo muito!

Aos meus filhos do coração, Uanderson e Larry, pelo amor, apoio e incentivo.

Aos meus colegas de faculdade, lindos da minha vida, que tornaram minha vida muito mais divertida.

À minha orientadora, Professora Samantha Martins, pelo maravilhoso ser humano que é e por ter acreditado em mim.

Ao meu coorientador Professor Vitor Todeschini, por ter aceitado participar da elaboração deste trabalho.

Obrigada aos mestres, por toda a competência e dedicação e por terem sido excelentes modelos de competência e amor à profissão.

Aos funcionários desta instituição, pelo esforço de sempre atenciosamente suprirem nossas necessidades. Em especial, minha gratidão ao funcionário Paulo Roberto, pelo amigo, pai e irmão que foi durante todo este o tempo!

Minha gratidão aos meus amigos/filhos, Ana Elisa, Isadora, Jéssyca, João Henrique, Hellen e Taísa. Vocês são presentes de Deus para minha vida.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabela 1.</b> Quantidade diária de resíduos sólidos domiciliares e/ou públicos encaminhados para diferentes formas de destinação final. ....   | 15 |
| <b>Tabela 2.</b> Destinação final de resíduos domiciliares e/ou públicos por número de municípios.....  | 16 |
| <b>Quadro.</b> Legislação vigente envolvendo os Resíduos de Serviços de Saúde .....   | 33 |
| <b>Figura 1.</b> Mapa brasileiro, destacando-se os estados com regulamentação vigente, não vigente e inexistente relacionada ao descarte correto de medicamentos com prazo de validade expirado ou sem uso..... | 35 |
| <b>Figura 2.</b> Estados brasileiros que possuem projetos de lei estadual relacionados ao descarte de medicamentos vencidos de origem domiciliar.....   | 40 |
| <b>Figura 3.</b> Situação dos estados brasileiros quanto a existência ou não de leis e projetos de lei relacionados com o descarte de medicamentos de origem domiciliar   | 47 |

## LISTA DE ABREVIações

ABDI – Associação Brasileira de Desenvolvimento Industrial  
ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas  
ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais  
AL – Assembleia Legislativa  
ALERJ - Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro  
AMVISA - Agência Municipal de Vigilância Sanitária  
ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária  
BHS – Brasil Health Service  
CEBRIM – Centro Brasileiro de Informações sobre Medicamentos  
CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental  
CFF – Conselho Federal de Farmácia  
CNEN – Comissão Nacional de Energia Nuclear  
CNES - Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde  
CNS – Conselho Nacional de Saúde  
CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente  
CRIM – Centro Regional de Informações sobre medicamentos  
EPC - Equipamento de Controle de Poluição  
ESF – Estratégia de Saúde da Família  
ETE – Estação de Tratamento de Esgoto  
FEBRAFARMA – Federação Brasileira da Indústria Farmacêutica  
FGV - Fundação Getúlio Vargas  
FISPQ - Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos  
FUNASA – Fundação Nacional de Saúde  
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada  
MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia  
MMA – Ministério do Meio Ambiente  
MS - Ministério da Saúde  
NBR - Norma Brasileira  
OCDE - Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico

OMS - Organização Mundial da Saúde  
ONU - Organização das Nações Unidas  
OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde  
PERS – Plano Estadual de Resíduos Sólidos  
PGRSS – Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Saúde  
PL - Projeto de Lei  
PNAF - Política Nacional de Assistência Farmacêutica  
PNM - Política Nacional de Medicamentos  
PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos  
PNS – Política Nacional de Saúde  
PNSB - Pesquisa Nacional de Saneamento Básico  
RDC - Resolução da Diretoria Colegiada  
RSS - Resíduos de Serviços de Saúde  
RSU – Resíduos Sólidos Urbanos  
Sisnama - Sistema Nacional do Meio Ambiente  
SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento  
SNVS – Sistema Nacional de Vigilância Sanitária  
SUASA – Sistema Único de Atenção à Sanidade Agropecuária  
SUS - Sistema Único de Saúde  
UBS – Unidade Básica de Saúde  
URM - Uso Racional de Medicamentos



## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. INTRODUÇÃO .....</b>   | <b>10</b> |
| <b>1.1. Desenvolvimento x Meio ambiente.....</b>   | <b>10</b> |
| <b>1.2. Resíduos Sólidos .....</b>   | <b>11</b> |
| <b>1.3. O descarte de resíduos sólidos no Brasil .....</b>   | <b>13</b> |
| <b>1.4. Medicamentos como resíduos .....</b>   | <b>17</b> |
| <b>1.4.1. Por que os medicamentos sobram ou se acumulam? O Uso Racional de medicamentos .....</b>                    | <b>18</b> |
| <b>1.4.2. Onde são descartados os medicamentos vencidos ou as sobras de medicamentos de origem domiciliar? .....</b> | <b>19</b> |
| <b>1.4.3. Riscos do descarte inadequado de medicamentos no meio.....</b>   | <b>20</b> |
| <b>2. JUSTIFICATIVA.....</b>   | <b>22</b> |
| <b>3. OBJETIVOS.....</b>   | <b>23</b> |
| <b>3.1. Objetivo Geral.....</b>  | <b>23</b> |
| <b>3.2. Objetivos Específicos .....</b>  | <b>23</b> |
| <b>4. MÉTODOS.....</b>   | <b>24</b> |
| <b>5. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>   | <b>26</b> |
| <b>5.1. Legislação federal sobre resíduos sólidos e resíduos de serviços de saúde .....</b>                          | <b>26</b> |
| <b>5.2. Legislação estadual acerca o descarte de medicamentos de origem domiciliar. ....</b>                         | <b>36</b> |
| <b>5.3. Projetos de leis estaduais acerca do descarte de medicamentos de origem domiciliar.....</b>                  | <b>40</b> |
| <b>5.4. Iniciativas privadas relacionadas ao descarte de medicamentos .....</b>                                      | <b>47</b> |
| <b>6. CONCLUSÃO .....</b>  | <b>50</b> |
| <b>7. REFERÊNCIAS.....</b>   | <b>50</b> |
| <b>8. ANEXO .....</b>  | <b>61</b> |

## RESUMO

A sociedade atual vem se preocupando cada vez mais com o destino que é dado aos resíduos sólidos, uma vez que seu gerenciamento inadequado pode gerar danos à saúde pública e ao meio ambiente. Como parte destes resíduos encontram-se os medicamentos, que quando gerados nos serviços de saúde, tem assegurado por lei seu gerenciamento e disposição final. O mesmo não ocorre com os medicamentos com prazo de validade expirado provenientes dos domicílios, pois não existe uma lei federal que determine seu correto manejo. Há, entretanto, algumas unidades federativas do Brasil, que possuem leis que determinam seu correto gerenciamento. Desta forma, o trabalho foi desenvolvido com o intuito de pesquisar as iniciativas que estão surgindo nos estados e em alguns municípios brasileiros envolvendo o manejo dos resíduos de medicamentos pela população. Objetiva-se, assim, apresentar o cenário atual do descarte de medicamentos no Brasil, bem como avaliar a legislação que versa sobre o seu descarte no âmbito dos serviços de saúde e domiciliar. Para tal, artigos científicos oriundos de fontes bibliográficas nacionais e internacionais foram utilizados na fundamentação teórica do trabalho e a pesquisa sobre a legislação foi feita em sítios eletrônicos governamentais. Os resultados indicam que, dos 26 estados brasileiros mais o Distrito Federal, apenas 9 destes (33%) criaram leis específicas voltadas para o descarte correto de medicamentos de origem domiciliar, sendo que a política de logística reversa constitui o cerne central de tais iniciativas. Dentre os demais estados, alguns elaboraram apenas projetos de lei e outros ainda não desenvolveram iniciativas neste sentido. Cabe destacar que, em alguns estados, algumas iniciativas, geralmente vinculadas a iniciativa privada, têm contribuído para minimizar o descarte inadequado de medicamentos domiciliares. Um exemplo disto são os programas desenvolvidos por redes farmacêuticas em parceria com indústrias de medicamentos e universidades visando à implantação de postos de coletas destes resíduos.

Através deste estudo foi possível observar que, no que tange à legislação sobre o descarte de medicamentos de origem domiciliar, há poucas leis tratando deste problema com tão grande potencial para causar danos à saúde pública e ao meio ambiente. Além disso, os projetos de lei tratando do tema permanecem por

tempo prolongado tramitando nas assembleias legislativas. Tal fato deixa a impressão de descaso, uma vez que são necessárias medidas urgentes no sentido de criar políticas públicas que visem garantir a saúde pública e a preservação do meio ambiente. A inexistência de lei federal tratando desta classe de resíduos é um fator que tem contribuído de forma bastante negativa para que o descarte dos medicamentos de origem domiciliar continue ocorrendo de forma ambientalmente inadequada.

**Palavras chave:** Descarte de Medicamentos; Legislação ambiental; Legislação sanitária; Resíduos de Serviços de Saúde; Saúde pública.

## **1. INTRODUÇÃO**

### **1.1. Desenvolvimento x Meio ambiente**

A preservação do meio ambiente é imprescindível para garantir a qualidade de vida, bem como a sobrevivência dos seres humanos. Contudo, o que se observa atualmente, especialmente nos países em desenvolvimento como o Brasil, é que nem sempre os modelos de desenvolvimento adotados vêm acompanhados de medidas eficazes para a proteção do meio ambiente (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2014), apesar da apreensão com a crescente geração de resíduos, fruto do desenvolvimento econômico das sociedades, constituir uma preocupação antiga (PAULO, 2013).

A expansão do capitalismo, sistema econômico que segue as leis da livre competição e do lucro, e a Revolução Industrial, ocorrida na Inglaterra no século XVIII, constituíram acontecimentos históricos que acarretaram danos ao meio ambiente, com maior extração de matérias-primas, elevação na emissão de gases poluentes, e crescente geração de resíduos pela sociedade (LEAL; DE FARIAS; ARAUJO, 2008). Concomitantemente, a geração de resíduos passou a ser motivo de preocupação e os países industrializados perceberam a necessidade de não somente controlar os processos produtivos, bem como de criar medidas para recuperar o ambiente degradado (LEAL; DE FARIAS; ARAUJO, 2008). A preocupação com a geração de resíduos vem se intensificando, estando presente em todos os segmentos da sociedade. Entretanto, uma quantidade significativa de resíduos é gerada cotidianamente, que, por não receberem um tratamento final adequado, podem colocar em risco o nosso bem estar. Para impedir que isto ocorra, é necessário colocar em prática, de forma imediata, medidas que assegurem o desenvolvimento econômico e a preservação do meio ambiente. Neste sentido, em 1972, a Organização das Nações Unidas (ONU) promoveu a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, em Estocolmo, na Suécia, para discutir problemas ambientais no mundo. Nesta reunião surgiram as primeiras referências ao desenvolvimento sustentável, alertando os países sobre as consequências da degradação do meio ambiente para o planeta. Em 1983, a ONU criou a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Nos primeiros

três anos, esta Comissão promoveu discussões entre líderes de governo e membros da sociedade civil, que resultaram no relatório denominado “Nosso Futuro Comum” ou “Relatório Brundtland” (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1991). O documento apontava a incompatibilidade entre os padrões de produção e consumo da época e o desenvolvimento sustentável, cujo conceito foi pela primeira vez definido da seguinte forma:

Em essência, o desenvolvimento sustentável é um processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, a fim de atender às necessidades e aspirações humanas (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1991).

## 1.2. Resíduos Sólidos

Levando em consideração o linguajar técnico, lixo e resíduos sólidos são sinônimos e representam materiais descartados pelas atividades humanas. Contudo, nos últimos anos o termo lixo entrou em declínio e o termo resíduo (derivado do latim *residuu*, significando aquilo que resta de qualquer substância) sólido (para diferenciar dos restos líquidos lançados junto aos esgotos domésticos e das emissões gasosas) se consolidou, seguindo uma tendência mundial encabeçada pelos países que fazem parte da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Os países desenvolvidos passaram a vislumbrar nos resíduos sólidos um valor econômico agregado, o que não se aplicava ao termo “lixo”, que constituía aquilo que devia apenas ser descartado. Além disso, desenvolveram a noção de que resíduos sólidos não eram apenas subprodutos do sistema produtivo, mas também potenciais agentes capazes de degradar o meio ambiente (DEMAJOROVIC, 1995).

Esta nova percepção sobre os materiais descartados pelas atividades humanas permitiu aos países desenvolvidos, desde a década de 70, a experimentarem três fases relacionadas à política de gestão dos resíduos sólidos, envolvendo a coleta, o tratamento e a disposição adequada de todos os subprodutos e produtos finais do sistema econômico (DEMAJOROVIC, 1995).

Segundo DEMAJOROVIC (1995), até o início da década de 70, a prioridade nos países da OCDE era garantir apenas a disposição final de resíduos. Nesta época a maioria destes países erradicou os lixões a céu aberto, constituindo os aterros sanitários e os incineradores às unidades finais de recebimento dos resíduos coletados. A partir de meados da década de 70, devido a forte crítica dos ambientalistas ao modo tradicional de disposição dos resíduos em aterros sanitários, a política de gestão de resíduos sólidos passou por uma reformulação. Em 1975, os países da OECD publicaram pela primeira vez as prioridades em relação à gestão de resíduos sólidos priorizando a redução da produção de resíduos e a reciclagem do material, uma novidade à época (DEMAJOROVIC, 1995). Ao final da década de 80, novas críticas surgiram, em relação ao modelo de gestão adotado na década anterior. O motivo foi a ênfase dada apenas à recuperação e reciclagem de materiais, uma vez que o processo de reciclagem, além de gerar resíduos, necessita de matérias primas e energia consideráveis. Desta forma, o final da década de 80 marca o início de uma nova fase da política de gestão de resíduos sólidos adotada pelos países da OECD, onde as prioridades são: evitar, ou quando não for possível, diminuir a produção de resíduos; reutilizar ou, quando não for possível, reciclar resíduos; utilizar a energia presente nos resíduos, tornar inerte e dispor os resíduos.

No Brasil, as primeiras diretrizes para o gerenciamento dos resíduos sólidos foram dadas pela Norma Brasileira (NBR) 10004:1987 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Posteriormente, esta norma foi cancelada e substituída pela NBR 10004:2004 tendo como objetivo classificar os resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que possam ser gerenciados adequadamente (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2004).

Essa norma define resíduos sólidos como: “resíduos nos estados sólido e semissólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição”. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas e

economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível. Além disso, a NBR 10004:2004 classifica os resíduos sólidos levando em consideração o processo ou atividade que lhes deu origem, de seus constituintes e características, e a comparação destes constituintes com listagens de resíduos e substâncias cujo impacto à saúde e ao meio ambiente é conhecido (GOUVEIA; PRADO, 2010).

Assim, os resíduos perigosos são aqueles que em função de suas propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas, podendo apresentar apresentar: a) risco à saúde pública, provocando mortalidade, incidência de doenças ou acentuando seus índices; b) riscos ao meio ambiente, quando o resíduo for gerenciado de forma inadequada ou possuir ainda uma das seguintes características: inflamabilidade; corrosividade; reatividade; toxicidade ou patogenicidade. Os resíduos não perigosos, por sua vez, podem ser classificados em inertes ou não inertes dependendo de suas propriedades de biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2004).

### **1.3. O descarte de resíduos sólidos no Brasil**

O problema do descarte de resíduos é bastante abrangente, envolvendo todos os setores da cadeia produtiva até o consumidor final (BRASIL, 2010a). A grande questão é como o manejo e destino final destes resíduos vem sendo realizado e os riscos que os mesmos podem oferecer à saúde pública e/ou ao meio ambiente.

Neste contexto, a Lei nº 12.305 de 2010 define como adequado destino final de resíduos a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético, sempre observando normas operacionais específicas e buscando evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, assim como minimizar os impactos ambientais adversos (BRASIL, 2010a).

Cabe destacar que, na Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB, 2000), foram consideradas como unidades de destinação final os aterros controlados, aterros sanitários, unidades de compostagem, unidades de tratamento por incineração, unidades de triagem para reciclagem, vazadouros a céu aberto, vazadouros em áreas alagáveis, locais não fixos e outras unidades de destinação. O

anexo I traz uma descrição destas unidades de destinação final.

Entretanto, a geração e destino dos resíduos continuam sendo uma problemática persistente, demandando por mais esforços por parte do governo e da sociedade. Em 2012, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) publicou um relatório de pesquisa chamado Diagnóstico dos Resíduos Sólidos Urbanos como parte do Projeto Diagnóstico da Situação Atual dos Resíduos Sólidos no Brasil. O trabalho teve por objetivo descrever a situação da gestão dos resíduos sólidos no Brasil como um apoio técnico para a elaboração da proposta preliminar do Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Para obtenção do diagnóstico, foi realizada a investigação de todo o ciclo dos resíduos sólidos, compreendendo a geração, coleta, tratamento e disposição final. A elaboração do relatório foi baseada em informações obtidas do PNSB e do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) (IBGE, 2010).

Dados obtidos deste relatório revelam que no ano de 2000 foram coletados no Brasil 149.094,30 toneladas/dia de resíduos sólidos domiciliares e/ou públicos e, quando comparado com estudos com o mesmo objetivo em 2008, este valor aumentou para 183.481,50 toneladas/dia. Em relação a quantidade de resíduos sólidos domiciliares e/ou públicos encaminhados para um destino final, o relatório do IPEA adotou a quantidade de 140.080 toneladas/dia referente a PNSB de 2000 e um valor de 188.814,90 toneladas/dia para a PNSB de 2008. Os resultados mostram que a quantidade de resíduos encaminhados para destinação final aumentou, em média, 35% em um intervalo de 8 anos (INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA, 2012a).

A tabela à seguir, adaptada do relatório do IPEA, apresenta o percentual em peso, dos resíduos sólidos domiciliares e/ou públicos encaminhados para cada uma das formas de destinação final presentes na PNSB de 2000 e 2008. Os dados mostram que a disposição em solo (aterro sanitário, aterro controlado e vazadouro a céu aberto) foi responsável por receber mais de 90% do total de resíduos em ambos os anos.



Tabela 1. Quantidade diária de resíduos sólidos domiciliares e/ou públicos encaminhados para diferentes formas de destinação final.

| Destino final                          | 2000              |          | 2008              |          |
|--|-------------------|----------|-------------------|----------|
|  | Quantidade(t/d)   | %        | Quantidade(t/d)   | %        |
| Aterro sanitário                       | 49.614,50         | 35,4     | 110.044,40        | 58,3     |
| Aterro controlado                      | 33.854,30         | 24,2     | 36.673,20         | 19,4     |
| Vazadouro a céu aberto (lixão)         | 45.484,70         | 32,5     | 37.360,80         | 19,8     |
| Unidade de compostagem                 | 6.364,50          | 4,5      | 1.519,50          | 0,8      |
| Unidade de triagem para reciclagem     | 2.158,10          | 1,5      | 2.592,00          | 1,4      |
| Unidade de tratamento para incineração | 483,10            | 0,3      | 64,80             | <0,1     |
| Vazadouro em áreas alagáveis           | 228,10            | 0,2      | 35,00             | <0,1     |
| Locais não fixos                       | 877,30            | 0,6      | -                 | -        |
| Outra unidade                          | 1.015,10          | 0,7      | 525,20            | 0,3      |
| <b>Total</b>                           | <b>140.080,70</b> | <b>-</b> | <b>188.814,90</b> | <b>-</b> |

Fonte: Adaptada da tabela 24 do relatório de pesquisa Diagnóstico dos Resíduos Sólidos Urbanos (INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA, 2012a)

A tabela abaixo, também adaptada do relatório do IPEA, apresenta o número de municípios com presença de diferentes formas de destinação final para resíduos domiciliares e/ou públicos:

Tabela 2. Destinação final de resíduos domiciliares e/ou públicos por número de municípios.

| Destino final                          | Nº de municípios |              | % de municípios |      |
|--|------------------|--------------|-----------------|------|
|  | 2000             | 2008         | 2000            | 2008 |
| Aterro sanitário                       | 810              | 1.540        | 14,5            | 27,7 |
| Aterro controlado                      | 1.074            | 1.254        | 19,3            | 22,5 |
| Vazadouro a céu aberto (lixão)         | 3.763            | 2.810        | 54,61           | 50,5 |
| Unidade de compostagem                 | 157              | 211          | 2,8             | 3,8  |
| Unidade de triagem para reciclagem     | 248              | 643          | 4,5             | 11,6 |
| Unidade de tratamento para incineração | 176              | 134          | 3,2             | 0,6  |
| Vazadouro em áreas alagáveis           | 33               | 14           | 0,6             | 0,3  |
| Locais não fixos                       | 109              | -            | 2               | -    |
| Outra unidade                          | 43               | 134          | 0,8             | 2,4  |
| <b>Total</b>                           | <b>5.565</b>     | <b>5.565</b> | -               | -    |

Fonte: Adaptada da tabela 25, do relatório de pesquisa Diagnóstico dos Resíduos Sólidos Urbanos (INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA, 2012a)

É possível constatar que, em 8 anos, praticamente dobrou o número de municípios que destinavam os seus resíduos para aterro sanitário, apesar da disposição final em lixões ainda constituir uma realidade em 50% dos municípios brasileiros. Embora, este quadro venha se alterando nos últimos anos, o ritmo de mudança ainda é bastante lento ao considerarmos que nos países europeus o descarte de resíduos sólidos nos lixões se extinguiu praticamente na década de 70.

Em 2012, o IPEA realizou uma pesquisa para diagnosticar a situação dos resíduos de serviços de saúde (RSS) para subsidiar a elaboração do Plano Nacional de Resíduos de Saúde no Brasil. Por meio desta pesquisa foram obtidos dados e

informações sobre os RSS que permitiram mapear as condições de gerenciamento destes resíduos nas esferas públicas. Os dados foram obtidos em bases digitais das entidades: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), ABNT, Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde (CNES), Fundação Getúlio Vargas (FGV), Ministério da Saúde (MS), Fundação Nacional de Saúde (Funasa), Organização Mundial de Saúde (OMS), Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) e Ministério das Cidades. Além disso, o relatório do IPEA apresentou os dados obtidos do sistema nacional de informações sobre saneamento (SNIS), tendo como ano base 2008, realizada em órgãos públicos responsáveis pela prestação de serviços de saneamento básico de 372 cidades, do total de 5.564 de municípios do Brasil (6,7% dos municípios brasileiros). De acordo com os dados obtidos através do SNIS, 92,4% dos municípios pesquisados afirmaram realizar a coleta diferenciada dos RSS. A pesquisa relata que em municípios com até 250 mil habitantes não há coleta específica de RSS e que estes resíduos são transportados juntamente com os resíduos sólidos urbanos. Além disso, resultados da PNSB de 2008, e que constam no relatório do IPEA, revelam que, 80% dos municípios brasileiros, dos 4.449 municípios pesquisados, apresentaram coleta de RSS. Quanto à disposição final, 51,7% destes municípios descartam estes resíduos diretamente no solo. Do total de municípios, 58,5% realizam processamento dos RSS e 41,5% deles não realizam nenhum tipo de tratamento antes da disposição final, revelando, portanto, um quadro bastante preocupante quanto ao destino final dado aos resíduos de serviços de saúde no Brasil, apesar da legislação vigente (INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA, 2012b).

#### **1.4. Medicamentos como resíduos**

De acordo com as resoluções da ANVISA e do CONAMA, os medicamentos e insumos farmacêuticos, incluindo-se qualquer produto químico ou mesmo as embalagens primárias que estão diretamente em contato com as formas farmacêuticas são considerados RSS. Esta classificação é fundamental, uma vez que estes resíduos podem conter substâncias com potencial de apresentarem risco à saúde pública ou ao meio ambiente, necessitando, portanto, de serem submetidos a tratamento e disposição final específicos.

Estima-se que no Brasil o volume de resíduos de medicamentos de origem domiciliar esteja em torno de 4,1 mil e 13,8 mil toneladas por ano (AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL, 2013). Levando-se em consideração que ainda não há uma legislação específica no âmbito nacional tratando do destino correto dos mesmos, o manejo inadequado continua uma abordagem praticada por grande parcela da população.

#### **1.4.1. Por que os medicamentos sobram ou se acumulam? O Uso Racional de medicamentos**

Vários são os fatores que podem contribuir para que a população acumule medicamentos em suas residências. O fato do uso racional de medicamentos não ser respeitado em sua plenitude é um fator que contribui para que os medicamentos sobrem, porém o URM não constitui o único responsável pela não geração de sobras, pois isso não garante a adesão do paciente ao tratamento. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), o Uso Racional de Medicamentos (URM)

requer que os pacientes recebam medicamentos apropriados para sua situação clínica, nas doses que satisfaçam as necessidades clínicas, por um período adequado e ao menor custo possível para eles e sua comunidade (WHO, 1987).

Um ponto que pode contribuir para uma possível redução na quantidade de medicamentos sobras de medicamentos nos domicílios está relacionado ao fracionamento de medicamentos. Desde sua regulamentação, pela RDC nº 80, de 2006, a lista de medicamentos fracionados disponíveis no Brasil aumentou de 40 unidades (ANVISA, 2006) para mais de 700 unidades na última lista divulgada no ano de 2013(ANVISA, 2013).

Cabe ressaltar ainda que, quando analisados no âmbito dos estabelecimentos farmacêuticos, a ausência de gerenciamento adequado dos estoques de medicamentos contribui, muitas vezes, para que estes produtos não sejam consumidos dentro do prazo de validade, o que contribui para a maior geração de resíduos.

#### **1.4.2. Onde são descartados os medicamentos vencidos ou as sobras de medicamentos de origem domiciliar?**

Como anteriormente relatado, no Brasil, não há uma legislação federal específica que trate do descarte doméstico de medicamentos que não são mais utilizados ou que estão com o prazo de validade expirado. Desta forma, o descarte inadequado destes resíduos torna-se iminente, podendo comprometer a saúde de indivíduos devido a intoxicações pela reutilização, além dos danos ao meio ambiente, especialmente pela contaminação do solo, água e dos animais.

Em estudo realizado por Bueno, Weber e Oliveira (2009) com o objetivo de determinar a prevalência da farmácia caseira, e sobre o descarte de medicamentos, foi constatado que 56,87% das pessoas envolvidas na pesquisa descartavam os medicamentos sem uso no lixo comum. Resultado semelhante foi encontrado por Serafin et al. (2007) em Araraquara-SP, onde 79% dos entrevistados apontou o lixo comum como local de escolha para o descarte dos resíduos de medicamentos. No Rio Grande do Sul, estudo realizado por Figueiredo et al.(2011) relatou que 51,3% dos entrevistados realizavam o descarte dos medicamentos não utilizados no lixo comum.

Uma importante atribuição envolvendo o recolhimento de medicamentos vencidos pelos estabelecimentos farmacêuticos, foi introduzida com a resolução da diretoria colegiada (RDC) da ANVISA nº. 44, de 17 de agosto de 2009, que estabelece os critérios e condições para as Boas Práticas Farmacêuticas para o funcionamento de farmácias e drogarias (ANVISA, 2009). Assim, foi permitido que estes estabelecimentos atuassem como postos de coleta de medicamentos vencidos de origem domiciliar. Esta atribuição constituiria um passo fundamental para a diminuição dos resíduos de medicamentos lançados no lixo comum, porém, devido a não obrigatoriedade, poucos são os estabelecimentos que oferecem este serviço em todo o país.

Outro fato importante constante na RDC nº 44/2009 é que esta permitiu a participação das drogarias e farmácias em campanhas e programas de educação em saúde realizados pelo Poder Público. Além disso, a norma reforça o disposto na lei nº 5.991, de 17 de dezembro de 1973, sobre a obrigatoriedade da assistência do farmacêutico técnico responsável, ou seu substituto, durante todo o tempo de funcionamento das farmácias e drogarias (BRASIL, 1973). Desta forma, os

farmacêuticos devem zelar pela manutenção da qualidade e segurança dos produtos, e promover o uso racional de medicamentos, além de alertar aos clientes sobre os riscos do manejo inadequado dos medicamentos vencidos ou fora de uso, devendo, sempre que possível, dar uma alternativa de destinação final ambientalmente adequada aos mesmos.

#### **1.4.3. Riscos do descarte inadequado de medicamentos no meio ambiente**

O consumo anual de medicamentos em vários países é da ordem de toneladas/dia (RODRIGUES, 2009). Entretanto, as sobras destes e os medicamentos com prazo de validade expirada terminam, muitas vezes, por serem lançadas no esgoto doméstico, chegando assim ao ambiente natural.

A presença de hormônios nas águas naturais pode causar danos graves ao meio ambiente. Dentre eles estão as anomalias causadas no sistema reprodutivo de animais, como peixes, répteis e pássaros e danos aos seres humanos, como o aumento da incidência de câncer e diminuição na produção de esperma (BILA; DEZOTTI, 2003). O interesse pelo tema tem aumentado pelo fato dos hormônios serem encontrados com frequência em efluentes de Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) (BILA; DEZOTTI, 2003). Em trabalho realizado por Stumpf e outros (1999), sobre a remoção de fármacos em ETE, foi demonstrado a presença de anti-inflamatórios, antilipêmicos e hormônios em esgotos, efluentes e águas naturais no Estado do Rio de Janeiro. Estudo realizado por Ternes e outros (1999) no Brasil detectou a presença de estrogênios naturais e sintéticos em ETE do município do Rio de Janeiro. Ambos estudos demonstram que as taxas de remoção destes resíduos presentes nestes efluentes tratados nas ETEs varia entre 12% e 90%, quando estes são submetidos aos processos de filtração biológica e tratamento com lodo ativado. Isso indica que apesar do tratamento realizado nestas ETEs, a remoção destes resíduos não é total, representando ainda um risco à saúde pública e ao meio ambiente.

No caso dos antibióticos, além da contaminação das águas, sua disposição no meio ambiente pode fazer com que as bactérias presentes nestes ambientes desenvolvam resistência (BILA; DEZOTTI, 2003).

Em face do descrito anteriormente, pode-se inferir que, se a presença dos resíduos metabólitos lançados no ambiente através do esgoto familiar, ainda que tratado, causam danos comprovados à fauna aquática, prejuízos ainda maiores podem ser atribuídos a presença de medicamentos em sua forma íntegra no lixo comum ou na rede e esgoto.

## 2. JUSTIFICATIVA

A necessidade de descartarmos de forma ambientalmente adequada os resíduos que geramos no nosso dia-a-dia, de forma a não colocar em risco o ambiente que nos circunda e a nossa própria saúde e bem estar constitui uma atitude essencial para preservarmos a nossa existência e a das futuras gerações (GOUVEIA; PRADO, 2010). Sem dúvida, constitui um tema de extrema relevância e um grande desafio, uma vez que vivemos em uma economia capitalista que estimula os indivíduos a consumir cada vez mais de forma desenfreada e irresponsável. Uma das consequências é a geração de volumes cada vez maiores de resíduos, que muitas vezes, recebem uma destinação final inadequada.

Os medicamentos constituem substâncias extremamente importantes, que podem ser utilizadas para a manutenção, proteção e recuperação da saúde. Contudo, constituem também substâncias químicas com potencial para contaminar o meio ambiente, se descartadas de forma incorreta.

Sem dúvida, a preocupação com o descarte correto dos resíduos sólidos gerados pela sociedade é uma realidade. Isto se reflete nas leis que foram criadas há pouco tempo com a finalidade de garantir a destinação ambientalmente correta destes resíduos. Apesar dos medicamentos originados dos serviços de saúde contarem com resoluções específicas de órgãos do governo federal que orientam o seu tratamento e descarte, o mesmo não se aplica aos medicamentos de origem domiciliar. Contudo, a preocupação com a destinação ambientalmente adequada destes últimos vem surgindo e se materializando na forma de leis em diversos estados brasileiros.

Este trabalho se justifica na medida que a pesquisa, a compilação e a análise das leis e iniciativas, que surgiram recentemente e que são essenciais para resolver o problema do descarte incorreto dos medicamentos de origem domiciliar, podem fornecer subsídios para uma melhor compreensão sobre o quanto o Brasil está avançando neste tema tão caro à sociedade. Além disso, pode servir como fonte de consulta para estimular e orientar novas iniciativas relacionadas ao descarte correto de medicamentos.



### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo Geral**

Apresentar o cenário atual da legislação sobre o descarte de medicamentos no Brasil.

#### **3.2. Objetivos específicos**

Apresentar e discutir a legislação atual que versa sobre o descarte de medicamentos no Brasil, tanto a nível federal quanto estadual, levando em consideração tanto os medicamentos originados dos serviços de saúde quanto aqueles oriundos dos domicílios;

Apresentar as diferentes iniciativas que estão surgindo no Brasil em relação ao descarte de medicamentos domiciliares vencidos;

Apresentar as perspectivas de desdobramento deste trabalho, como a realização do diagnóstico situacional e a gestão dos resíduos de medicamentos por parte dos estabelecimentos farmacêuticos no município de Macaé.

#### 4. MÉTODOS

Para a elaboração deste trabalho, alguns passos foram seguidos, como se descreve a seguir. A busca dos artigos citados neste trabalho foi efetuada nas fontes bibliográficas como Scielo, Medline e Lilacs.

Antes de executar a pesquisa, foram procurados os descritores no sítio eletrônico da Biblioteca Virtual em Saúde, na página referente aos descritores em ciências da saúde (DeCS). Os descritores escolhidos para a busca bibliográfica foram: “ATERROS SANITARIOS”, “Prazo de Validade de Medicamentos”, “Gerenciamento de resíduos”, “Hormônios”, “Resíduos”, “Resíduos de Serviços de Saúde”, “Resíduos Perigosos”, “Resíduos Sólidos”. De posse dos descritores em saúde, foi iniciada a busca da bibliografia nas fontes acima citadas. Em Scielo foi selecionado o campo “artigos”, a seguir “índice de assuntos”, onde cada um dos descritores foi inserido no campo “Digite palavra ou início de palavra”. Desta forma, apareciam todos os artigos relacionados ao descritor inserido. No caso do descritor “ATERROS SANITARIOS”, foram encontrados 6 artigos, porém apenas um relacionado a riscos à saúde causados pelo descarte inadequado dos resíduos sólidos urbanos. Para refinamento das buscas, foram utilizados os termos “medicamentos”, “meio ambiente”, “resíduos”. O mesmo foi realizado para cada um dos descritores, em cada uma das fontes bibliográficas.

O levantamento dos dados referentes ao manejo dos resíduos foi realizado, especialmente, na Pesquisa Nacional de Saneamento Básico e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Os dados de interesse foram relatados através de tabelas e gráficos, sendo utilizado para isto, o Microsoft Office Excel 2010.

Foi realizada a busca manual de literatura cinza na obtenção da legislação de interesse, que foi verificada em sítios eletrônicos governamentais, tais como da ANVISA e do Sistema de Legislação em Vigilância Sanitária (Visalegis). Quanto às legislações federais sobre os resíduos sólidos e resíduos de serviços de saúde, após a busca, foi elaborado um resumo acerca do conteúdo de cada uma delas, onde foi dada ênfase aos principais pontos ali tratados, sua abrangência, responsabilidades, etc.. Já a busca das Leis e Projetos de Leis inicialmente foi realizada pela pesquisa em sítios eletrônicos governamentais das Assembleias

Legislativas de cada Estado. O procedimento utilizado foi o acesso ao sítio eletrônico da AL, e através da janela “busca” foi inserido o termo “lei estadual sobre o descarte de medicamentos com prazo de validade expirado de origem domiciliar”. O mesmo foi realizado para cada um dos demais estados da federação. Quando as leis não eram encontradas por esta via, o próximo passo realizado foi pesquisa, utilizando o mesmo termo, no sítio eletrônico Google. As leis encontradas deste modo, estavam disponíveis nas páginas da Internet Abras Net, JusBrasil, LegisWeb e Normas Brasil.

De posse da legislação, foram estabelecidos parâmetros e a seguir foi realizada a análise das categorias para comparação entre as leis. As normas foram comparadas quanto à existência ou ausência de regulamentação, quanto a abrangência, quanto às responsabilidades, quanto a atribuição de multa aos infratores, além de observações peculiares.

## **5. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os medicamentos são produtos farmacêuticos desenvolvidos para exercerem função curativa, profilática, paliativa e preventiva de doenças, e como tal, deveriam ser utilizados de forma íntegra. Entretanto, quando estes produtos sobram ou atingem o prazo de validade, podem tornar-se prejudiciais à saúde pública e potenciais agentes poluidores do meio ambiente. Os resíduos de medicamentos são considerados RSS, sendo contemplados por legislações específicas.

Objetivando a preservação da saúde pública e meio ambiente, foram criadas leis para garantir a correta disposição dos resíduos sólidos e, conseqüentemente, os RSS.

### **5.1. Legislação federal sobre resíduos sólidos e RSS**

Buscando facilitar a compreensão dos aspectos referentes ao descarte de resíduos, a seguir são apresentadas as legislações brasileiras vigentes: RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004 (ANVISA), Resolução CONAMA nº. 358, de 29 de abril de 2005, Lei nº. 11.445, de 05 de janeiro de 2007, Lei nº. 12.305, de 2 de agosto de 2010, Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010.

#### **RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004**

Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de RSS, desde sua geração até o destino final. A resolução tem por objetivo fornecer informações técnicas aos estabelecimentos de saúde e órgãos de vigilância sanitária quanto às técnicas adequadas ao manejo dos RSS, bem como preservar a saúde pública e meio ambiente.

Este Regulamento Técnico é resultado de uma harmonização entre o Regulamento Técnico para gerenciamento dos RSS, publicado através da RDC ANVISA nº 33, de 25 de fevereiro de 2003 (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2003) e as normas federais do Ministério do Meio Ambiente (MMA) por meio do CONAMA, e Ministério da Saúde através da ANVISA.

Quanto a sua abrangência, o Regulamento Técnico diz que constituem

...geradores de RSS todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e

de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento; serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico *in vitro*; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, dentre outros similares (DIRETORIA COLEGIADA DA AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2004).

Para a correta disposição final dos RSS, deve-se conhecer a classificação destes. A RDC nº 306/2004, classifica os RSS em cinco grupos:

- Grupo A – compreende os resíduos com a possível presença de agentes biológicos, que por suas características podem apresentar risco de infecção.
- Grupo B – compreende os resíduos contendo substâncias químicas que podem representar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.
- Grupo C – compreende quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.
- Grupo D – compreende os resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparado aos resíduos domiciliares.
- Grupo E – compreende os materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; micropipetas; lâminas e lamínulas; espátulas; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares.

Um assunto de extrema importância tratado pela resolução, diz respeito ao gerenciamento dos RSS. Conceitualmente, a gestão diz respeito ao planejamento e capacitação de recursos humanos, ao manejo, que compreende a segregação, acondicionamento, identificação, transporte interno, armazenamento temporário, tratamento, armazenamento externo, coleta e transporte externos e disposição final.

Destaca-se que os resíduos de medicamentos são contemplados por esta resolução, incluindo os produtos hormonais, antimicrobianos, citostáticos, antineoplásicos, imunossuppressores, digitálicos, imunomoduladores e anti-retrovirais, produtos e insumos farmacêuticos sujeitos a controle especial, especificados na Portaria MS nº 344 de 12 de maio 1998 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1998), provenientes de farmácias, drogarias, distribuidores ou provenientes de apreensões, devendo ser submetidos a tratamento ou disposição final específicos, em locais devidamente licenciados para este fim.

No que tange às responsabilidades, cabe aos geradores de RSS elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Saúde (PGRSS). Este documento leva em conta critérios técnicos devendo ser realizado de acordo com o tipo de resíduo, e também com as normas urbanas locais relacionadas à coleta, transporte e disposição final dos resíduos. Os geradores deverão realizar a capacitação inicial e continuada dos envolvidos no processo de gerenciamento.

### **Resolução CONAMA nº. 358, de 29 de abril de 2005**

A Resolução CONAMA dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos RSS. Nela, o sistema de tratamento de resíduos corresponde a conjunto de unidades, processos e procedimentos que alteram as características físicas, físico-químicas, químicas ou biológicas dos resíduos, podendo promover a sua descaracterização, visando a minimização do risco à saúde pública, a preservação da qualidade do meio ambiente, a segurança e a saúde do trabalhador.

Esta resolução utiliza o mesmo sistema de classificação para os RSS que a RDC ANVISA nº 306, de 7 de dezembro de 2004. De acordo com esta classificação, os resíduos de medicamentos encontram-se no grupo B, pois tratam-se de resíduos que contêm substâncias químicas que oferecem risco potencial à saúde dos indivíduos e ao meio ambiente devido às suas características químicas e biológicas.

Devido às suas características de periculosidade, os resíduos do grupo B que não forem reutilizados, recuperados ou reciclados deverão ser submetidos a tratamento e disposição final específicos. Segundo a Resolução CONAMA nº 358, a escolha do destino final dos RSS deve levar em consideração as características constantes na Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos, elaborada segundo a norma ABNT NBR 14725-4/2012. A ficha contém informações sobre os perigos que estes produtos representam à saúde humana e os principais riscos ambientais oferecidos pelos componentes da formulação e seus produtos de degradação, informando se são tóxicos ou não. Informa também que estas substâncias devem ser descartadas de maneira adequada. O documento informa especificamente que tipo de tratamento e disposição finais devem ser realizados (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMA TÉCNICAS, 2010).

Vários são os destinos dados aos resíduos sólidos, dentre eles encontra-se a incineração. Este método tem sido usado nas regiões metropolitanas brasileiras, onde o custo para o transporte destes resíduos para locais mais distantes é elevado. Entretanto esta técnica tem sido mais utilizada para os resíduos sólidos advindos dos Serviços de Saúde e para os resíduos perigosos provenientes das indústrias, pela impossibilidade de serem depositados em aterros comuns, necessitando de tratamento prévio (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2010).

É importante salientar que o processo de incineração pode gerar emissão de poluentes gasosos, tais como, o ácido clorídrico, ácido fluorídrico, óxidos de enxofre, óxidos de nitrogênio, metais pesados, dioxinas e furanos, que necessitam ser processados em equipamento de controle de poluição (ECP) antes de serem lançados para a atmosfera, devendo atender aos limites de emissão permitidos pelo órgão de proteção ambiental. Além dos gases poluentes, também há formação de cinzas e escórias durante o processo de incineração, além de outros poluentes provenientes do ECP. As cinzas e escórias geralmente possuem metais pesados em elevadas concentrações, devendo os filtros utilizados também serem depositados em aterros para resíduos perigosos. Desta forma, pode se ver a importância de buscar minimizar a produção destes resíduos, e realizar a segregação dos mesmos desde a origem, pois até mesmo os tratamentos prévios à disposição final contribuem para a geração de resíduos poluentes (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2006).

**Lei nº. 11.445, de 05 de janeiro de 2007**

Esta lei estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, de forma a garantir o acesso universal aos serviços públicos de saneamento, de forma integral, compreendendo todas as atividades relacionadas a esses serviços. O serviço de saneamento é composto pelo abastecimento de água, o esgotamento sanitário, limpeza urbana, serviços de drenagem e manejo de águas pluviais, manejo dos resíduos sólidos adequados com vistas à manutenção da saúde pública e preservação do meio ambiente. Tais atividades, associadas a políticas de desenvolvimento social são fatores determinantes para a melhoria da qualidade de vida da população (BRASIL, 2007).

A lei estabelece que o manejo dos resíduos sólidos compreende as atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, incluindo o processo de triagem para reutilização ou reciclagem, tratamento e destino final do lixo doméstico e do proveniente da varrição.

Deve ser ressaltado que esta lei não faz menção aos resíduos de medicamentos diretamente, provavelmente porque parte do princípio de que tais resíduos não deveriam ser descartados no lixo doméstico.

**Lei nº. 12.305, de 2 de agosto de 2010**

A Lei nº 12.305 instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, reunindo um conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotados pelo Governo Federal, isoladamente ou em regime de cooperação com estados, Distrito Federal, municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos (BRASIL, 2010a).

A mesma lei define que resíduo sólido constitui material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis, em face da melhor tecnologia disponível. Além disso os resíduos sólidos são classificados quanto à origem em: resíduos domiciliares; resíduos de limpeza urbana; resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços;



resíduos de serviços públicos; resíduos industriais; resíduos de serviços de saúde; resíduos da construção civil; resíduos agrosilvopastoris; resíduos de serviços de transportes e resíduos de mineração. Também define os resíduos sólidos quanto à periculosidade, de acordo com os riscos que estes oferecem à saúde pública ou ao meio ambiente. Assim, são considerados perigosos aqueles que possuem características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade.

A lei determinou que a União, sob a coordenação do Ministério do Meio Ambiente, elaborasse o Plano Nacional de Resíduos Sólidos. O documento deveria conter um diagnóstico situacional dos resíduos sólidos, proposição de cenários, além de metas de redução, reutilização, reciclagem, etc., com o objetivo de reduzir a quantidade de resíduos gerados; metas para aproveitamento energético dos gases gerados nas unidades de disposição final destes resíduos; metas para eliminação e recuperação de lixões. Ademais, o prévio desenvolvimento de programas, projetos e ações para atendimento das metas estabelecidas, normas e diretrizes para o cumprimento destas, e os meios a serem utilizados para seu controle e fiscalização. Ainda de acordo com esta lei, os estados da Federação deveriam elaborar os Planos Estaduais de Resíduos Sólidos (PERS). Além destes, os municípios e microrregiões deveriam desenvolver seus planos de resíduos, bem como seus planos municipais de gestão integrada e planos de gerenciamento de resíduos sólidos.

Segundo a legislação, o plano de gerenciamento de resíduos deve conter a descrição do tipo de empreendimento ou atividade desenvolvida, o diagnóstico dos resíduos contendo informações sobre a origem, volume e caracterização dos mesmos, além dos danos ambientais a eles relacionados. O plano deverá explicitar os responsáveis por cada etapa do gerenciamento, definir os procedimentos operacionais de cada etapa e também as ações preventivas corretivas caso haja acidentes ou gerenciamento incorreto.

É importante destacar que a lei instituiu a Responsabilidade Compartilhada, em que fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos tem o dever de cuidar de forma conjunta de todo o ciclo de vida dos produtos, até o destino final, sempre promovendo o aproveitamento dos resíduos, a redução na geração e desperdício destes.

## **Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010**

O presente decreto regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 e cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a implantação dos Sistemas de Logística Reversa, estabelecendo normas para a Política Nacional de Resíduos Sólidos(PNRS) (BRASIL, 2010b).

O artigo 13º do Capítulo III deste decreto define e estabelece a logística reversa como:

...o instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado pelo 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, 2010b)

O artigo 5º do Capítulo I deste decreto trata das responsabilidades dos geradores de resíduos sólidos e define que “os fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos são responsáveis pelo ciclo de vida dos produtos”.

A Lei nº 12.305/2010 cita os RSS, estabelecendo que seu adequado gerenciamento e disposição devem ser realizados como definido em regulamento e normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS. Esta norma não cita os medicamentos com prazo de validade expirada originados nos domicílios.

O quadro a seguir traz um breve resumo e comparação das principais legislações envolvidas no manejo dos RSS.

Quadro – Legislação vigente envolvendo os RSS.

| <b>LEGISLAÇÃO</b>                           | <b>OBJETIVOS</b>   | <b>ABRANGÊNCIA</b>   | <b>ESPECIFICAÇÕES</b>  |
|---|--|--|--|
| RDC ANVISA nº 306, de 7 de dezembro de 2004 | Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos nos serviços de saúde. | A norma abrange os geradores de RSS: todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal incluindo distribuidoras, drogarias e farmácias de manipulação. | A norma está relacionada ao gerenciamento interno do RSS, focando no processo de gestão, não entrando em detalhes sobre o tratamento e destino final; Prevê a elaboração do PGRSS por parte dos estabelecimentos e se ocupa com a classificação dos RSS. |
| RDC CONAMA nº 358, de 29 de abril de 2005   | Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde.         | A resolução aplica-se a todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, incluindo distribuidoras, drogarias e farmácias de manipulação.             | Esta resolução trata do aspecto externo do gerenciamento dos RSS. Mais especificamente do tratamento e destino final em aterros classificados.   |
| Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007      | Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico.                               | Abrange os órgãos e entidades responsáveis pela prestação dos Serviços Públicos de Saneamento Básico.  | Meta compartilhada com as resoluções anteriores: garantir a manutenção da saúde pública e preservar o meio ambiente.   |
| Lei nº. 12.305, de 2 de agosto de 2010      | Institui a Política Nacional de Resíduos sólidos.  | Atribui ao Distrito Federal e aos Municípios a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados nos respectivos territórios, bem como da  | Instituiu a Responsabilidade Compartilhada, onde todos (dos fabricantes aos consumidores) tem o dever de cuidar de   |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
|   |  | responsabilidade do gerador pelo gerenciamento de resíduos.   | forma conjunta de todo o ciclo de vida dos produtos, até o destino final, sempre promovendo o aproveitamento dos resíduos, a redução na geração e o desperdício destes. |
| Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010 | Regulamenta a Lei 12.305/10, que institui a PNRS, cria o Comitê Interministerial da PNRS e o Comitê Orientador para a implantação dos Sistemas de Logística Reversa. | Atribui aos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos a responsabilidade pelo ciclo de vida dos produtos. | -   |

Pode-se observar que a legislação envolvendo especificamente os RSS permanecem escassas, além de possuírem caráter nacional, não sendo considerados aspectos regionais dos estados brasileiros. Além disso, estas legislações são bastante abrangentes e envolvem todos os RSS, não enfatizando os produtos farmacêuticos.

Com o objetivo de compreender as iniciativas estaduais referentes ao descarte dos RSS, foi realizada uma extensa pesquisa da legislação e, a partir dos resultados obtidos, foi possível constatar, que dentre as 27 unidades federativas, apenas 11 possuem regulamentações estaduais relativas a estes resíduos. Neste grupo incluem-se os Estados do Ceará, Distrito Federal (DF), Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo (INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA, 2012b).

Quanto à análise da legislação estadual relacionada ao descarte correto de medicamentos com prazo de validade expirado ou sem uso, de origem domiciliar, dos 26 estados do Brasil e no DF, foi observada a inexistência de leis específicas para este tipo de resíduo em 18 dos Estados. São eles: Alagoas, Amapá, Bahia, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Roraima, Santa Catarina, Sergipe, São Paulo e Tocantins. Contudo, nos demais 8 Estados e DF, dentre as leis encontradas, pode notar-se que, até o momento, algumas ainda não foram regulamentadas. No Ceará, Distrito Federal (DF), Mato Grosso do Sul, Paraná, Paraíba e Rio Grande do Sul as leis foram regulamentadas. Porém o mesmo não acontece nos Estados do Acre, Amazonas e Rondônia, onde as leis ainda necessitam de regulamentação para entrar em vigor. A figura 1 demonstra os Estados brasileiros e a aplicação das legislações.

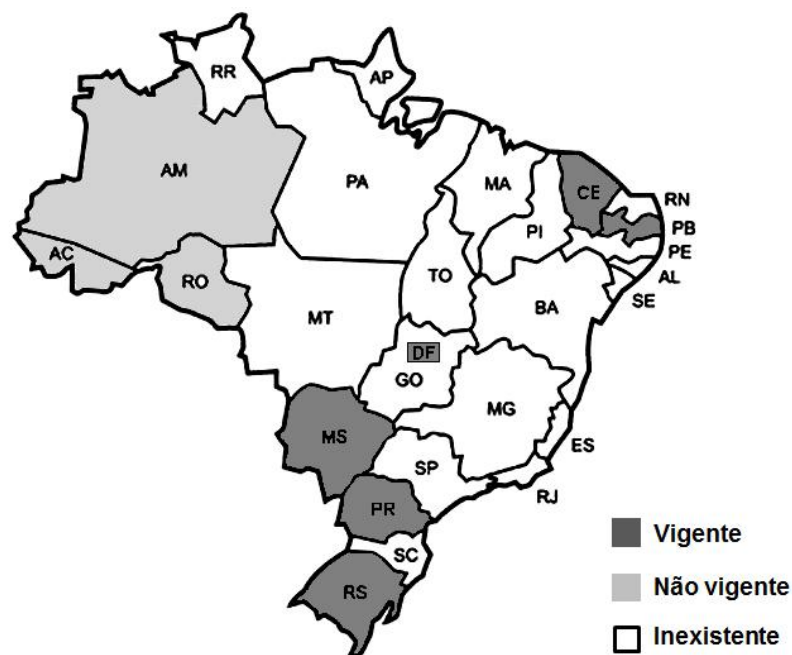


Figura 1: Mapa brasileiro, destacando-se os estados com regulamentação vigente, não vigente e inexistente relacionada ao descarte correto de medicamentos com prazo de validade expirado ou sem uso.

Cabe ressaltar ainda que algumas dessas leis ainda não vigentes são redigidas de maneira incompleta e por vezes incoerente, dando a impressão de que havia certo desconhecimento do tema ou que não havia um interesse real de tratar do assunto, mas apenas a obrigação de se adequar à legislação federal. Desta

forma, estas leis necessitam de revisões e adequações e então sua regulamentação.

## **5.2. Legislação estadual acerca o descarte de medicamentos de origem domiciliar – Vigentes e não vigentes**

A seguir serão discutidas as leis estaduais relacionadas ao descarte de medicamentos domiciliares, dando ênfase às diferenças encontradas entre elas e analisando os possíveis motivos que as levam a não estar em vigor.

### **Estado do Amazonas**

A Lei Estadual nº 3.676, de 12 de dezembro de 2011 (AMAZONAS, 2011), no Amazonas, criou o Programa estadual de coleta de medicamentos vencidos ou sem uso. Apesar de ter sido estabelecido o prazo de 190 dias para ter sido regulamentada, desde a sua criação, não foram encontrados atos relacionados a esta lei. Através de busca em sítios eletrônicos, não foram encontrados os possíveis estabelecimentos que estariam funcionando como postos de coleta, como citado na lei. A Lei também estabelece os valores das multas a serem imputadas aos infratores.

### **Estado da Paraíba**

No Estado da Paraíba, a Lei Estadual nº 9.646, de 29 de dezembro de 2011, trata das normas sobre o destino final dos medicamentos domiciliares não adequados ao uso ou sobra dos mesmos (PARAÍBA, 2011). De uma maneira geral a redação da lei é clara, apesar de não fornecer informações com detalhes sobre a confecção do recipiente coletor. A lei não faz referências sobre as multas aos infratores. Em comparação a outras leis, como por exemplo, a do Estado do Paraná, a lei é falha em detalhes, como por exemplo, no que diz respeito a todas etapas do gerenciamento. A lei está regulamentada.

### **Estado do Rio Grande do Sul**

No Rio Grande do Sul a Lei nº 13.905, de 10 de Janeiro de 2012, é mais abrangente que as anteriormente citadas, pois além de medicamentos e insumos farmacêuticos inclui também cosméticos com prazo de validade expirado. O documento é sucinto e omite informações importantes como quem será o responsável pelos processos de

transporte e destino final dos resíduos, deixando lacunas, o que torna o documento incompleto em sua redação, informando apenas detalhes para a confecção da caixa coletora. A lei já se encontra regulamentada (RIO GRANDE DO SUL, 2012).

### **Estado do Ceará**

No Ceará, a Lei Estadual nº 15.192, de 19 de julho de 2012, define as normas sobre o correto descarte de medicamentos vencidos ou sem uso (CEARÁ, 2012). A lei determina quais estabelecimentos serão responsáveis por coletar os medicamentos vencidos e sobra destes, e realizar o acondicionamento, para posterior recolhimento pelo setor de coleta de resíduos sólidos, para a destinação correta. Ou seja, não é determinado quem será responsável pelo destino final adequado destes resíduos. A legislação orienta quanto à colocação da caixa coletora, que deverá ser posicionada em locais acessíveis aos clientes, e ser identificada através de cartaz contendo a frase: "DEVOLVA AQUI OS MEDICAMENTOS VENCIDOS OU DETERIORADOS. EVITE INTOXICAÇÃO OU CONTAMINAÇÃO DO MEIO AMBIENTE." prestando ainda função educativa. Não é dado nenhum tipo de informação adicional para a confecção da caixa, não especificando de que material deverá ser feita, e detalhes com respeito às dimensões e critérios de segurança. Além disso, não foi estabelecido um prazo para adequação dos estabelecimentos à lei.

### **Distrito Federal**

Na pesquisa sobre a legislação no Distrito Federal, foi encontrada a Lei nº 5.092, de 3 de abril de 2013, que dispõe sobre a obrigatoriedade de farmácias e drogarias funcionarem como postos de coleta de medicamentos com prazo de validade expirado, a fim de realizar o descarte adequado (DISTRITO FEDERAL, 2013). A lei determina a implantação da logística reversa, prevista na Política Nacional de Resíduos Sólidos, em que os resíduos coletados deverão ser devolvidos ao fabricante para a realização do descarte correto. De acordo com a Lei do Distrito Federal, é de responsabilidade do profissional farmacêutico, o armazenamento, a triagem e o envio dos mesmos ao fabricante, porém, não obriga as indústrias a receber estes medicamentos. Esta lei já se encontra regulamentada.

### **Estado do Acre**

No Acre, a Lei Estadual nº 2.720, de 25 de julho de 2013, criou o Programa de coleta de medicamentos vencidos ou em desuso, realizando em paralelo um trabalho de conscientização da população para que não descartem estes resíduos no lixo comum (ACRE, 2013). Ao analisar esta lei, foi observado que apesar da atribuição dos atores responsáveis pela coleta e destinação final dos resíduos, não estão estabelecidos os detalhes quanto à elaboração da caixa coletora, como dimensões, material e aspectos relativos à segurança. Com respeito aos infratores, a lei deixa claro o valor das multas que serão aplicadas aos estabelecimentos que não se adequarem à lei no prazo estabelecido. Esta lei ainda não foi regulamentada.

### **Estado de Rondônia**

No Estado de Rondônia foi criada a Lei nº 3.175, de 11 de setembro de 2013 (RONDÔNIA, 2013), com o objetivo de implantar pontos de entrega de medicamentos sem uso ou com prazo de validade vencido. Porém, a mesma foi parcialmente vetada pelo governador do Estado. A justificativa para o veto foi baseada em vários fatores, entre eles a citação dos artigos 24 e 30 da Constituição Federal, que dizem ser de competência dos municípios da federação legislar sobre assuntos locais e suplementar as leis estaduais e federais, tendo em vista a proteção do meio ambiente e o controle da poluição. No veto da lei, é dito que a redação da mesma não foi esclarecedora, causando certa confusão, por exemplo, quando cita as despesas para a execução da lei, pois atribui responsabilidades aos laboratórios particulares de custear as despesas relativas ao processo de implantação da lei, sendo que os gastos são de responsabilidade da federação. Estes fatores contribuíram para que a lei não entrasse em vigor prontamente, ao contrário, foi requerida regulamentação da mesma. Não foram encontrados atos relacionados à regulamentação da lei citada até a entrega deste documento.

### **Estado do Paraná**

No Paraná, o Decreto nº 9.213, de 23 de outubro de 2013, estabeleceu as normas para a execução da Lei Estadual nº 17.211, de 03 de julho de 2012 (PARANÁ, 2012), que atribui responsabilidades quanto ao descarte dos medicamentos em desuso no Estado e também estabelece seus procedimentos até



o destino final. Nesta legislação, são especificados os medicamentos que deverão ter o destino final adequado. São eles os produtos hormonais, antimicrobianos, citostáticos, antineoplásicos, imunossupressores, digitálicos, imunomoduladores, antirretrovirais, anti-inflamatórios, corticoides e seus derivados, e todos os demais medicamentos de uso humano ou veterinário. A norma também informa a relação de todos os estabelecimentos que serão obrigados a receber os medicamentos. A lista inclui as drogarias, farmácias, farmácias de manipulação, farmácias veterinárias e lojas de produtos animais, serviços públicos de saúde, os hospitais, as clínicas e os consultórios médicos ou odontológicos, clínicas e consultórios veterinários, laboratórios de exames clínicos e qualquer outro estabelecimento que comercialize ou distribua medicamentos, mesmo na forma de amostras grátis.

A lei do estado do Paraná foi elaborada de forma bastante minuciosa e detalhista no que diz respeito à obediência às normas técnicas. Um exemplo é a norma específica para a identificação das caixas coletoras e do veículo coletor das mesmas. A norma já se encontra regulamentada.

### **Estado do Mato Grosso do Sul**

No Estado do Mato Grosso do Sul, foi criada a Lei nº 4.474 de 6 de março de 2014, que obriga as farmácias e drogarias a manterem recipientes coletores para medicamentos, cosméticos, insumos farmacêuticos deteriorados ou aqueles cujo prazo de validade tenha expirado, disponíveis aos clientes (MATO GROSSO DO SUL, 2014). A legislação estabelece as especificações relativas ao recipiente que servirá de coletor destes resíduos e orienta sobre as informações para identificação deste. Atribui ao farmacêutico do estabelecimento a responsabilidade de acondicionar e lacrar o recipiente e também elaborar um relatório contendo informações como nome de fantasia, nome técnico, lote, nome do fabricante e quantidade dos resíduos coletados, para posterior envio a instituições que possuam o PGRSS. É estabelecido o prazo para conformidade à lei e também os valores das multas a serem aplicadas aos que descumprirem o determinado na legislação. A lei já se encontra regulamentada.

Há, contudo, um grande número de Estados brasileiros que ainda não possuem lei estadual relacionada ao descarte de medicamentos de origem

domiciliar, mas que já iniciaram o processo de elaboração das mesmas através da proposição de projetos de lei. São eles: Amapá, Bahia, Espírito Santo, Mato Grosso, Minas Gerais, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, São Paulo e Tocantins.



Figura 2: Estados brasileiros que possuem projetos de lei estadual relacionados ao descarte de medicamentos vencidos de origem domiciliar.

Nos Estados de Alagoas, Goiás, Maranhão, Pará, Piauí, Roraima, Santa Catarina e Sergipe não foram encontrados projetos de lei relacionados ao descarte de medicamentos de origem domiciliar, vencidos ou sem uso.

### **5.3. Projetos de leis estaduais acerca do descarte de medicamentos de origem domiciliar**

A seguir serão expostos os conteúdos dos projetos de lei estaduais referentes ao descarte correto de medicamentos com prazo de validade expirado ou sem uso.

#### **Amapá**

O Projeto de Lei nº 0116, de 23 de maio de 2012 (BARBOSA, 2012) trata da criação do Programa de Coleta de Medicamentos com prazos de validade expirados ou impróprios ao uso. O Programa deverá sensibilizar a população quanto ao

descarte correto de medicamentos, que deverá ser realizado em recipientes coletores que estarão dispostos nas farmácias.

Quanto às responsabilidades, o Programa será implementado pelos laboratórios fabricantes e distribuidores de medicamentos, apoiados pela rede farmacêutica. Caberá às distribuidoras recolher os medicamentos e enviá-los de volta à indústria para serem incinerados.

Ao estabelecer os valores de multa que estarão sujeitos os infratores, não está especificado quem exatamente deverá pagar este valor, uma vez que indústrias, distribuidoras e farmácias estão envolvidas no processo de logística reversa.

### **Bahia**

O Projeto de Lei nº 20.269, de 23 de abril de 2013 (SOUSA, 2013) do Estado da Bahia, dispõe sobre a implantação de postos de entrega de medicamentos vencidos ou sem uso e institui a política de informação sobre os riscos ambientais relacionados ao descarte incorreto destes produtos, orientações estas que serão dadas por meio de campanhas publicitárias, que indicarão inclusive a localização dos postos de coleta.

Quanto às reponsabilidades, é atribuído ao Estado, por meio do órgão competente, recolher e dar destino final adequado aos medicamentos coletados.

O projeto sugere que os medicamentos coletados que ainda estiverem dentro do prazo de validade sejam reutilizados, o que não é considerado adequado pelo fato de se desconhecer as condições de armazenamento destes produtos, que pode levar a mudanças em seus aspectos físico-químicos, e conseqüentemente a alterações em seu efeito terapêutico.

### **Espírito Santo**

O Projeto de Lei nº 476, de 4 de dezembro de 2012 (ALMEIDA, 2012), propõe a criação do Programa Estadual de Coleta de Medicamentos Vencidos ou Estragados no Estado do ES, com o objetivo de conscientizar a população quanto a

importância do descarte ambientalmente correto destes produtos, a ser realizado nas farmácias, em coletor adequado.

O Programa será realizado pelos laboratórios fabricantes e distribuidores de medicamentos, apoiados pela rede farmacêutica, que deverá disponibilizar os recipientes coletores. Caberá às distribuidoras coletar os recipientes cheios e encaminhar às respectivas indústrias farmacêuticas a fim de ser realizada a incineração.

O Projeto de Lei (PL) propõe o valor da multa por descumprimento à lei, em Unidade Padrão Fiscal do Estado, que deverá ter seu valor duplicado em caso de reincidência. Porém, o PL não deixa claro quem deverá pagar a multa em caso de infração, já que indústrias, distribuidoras e farmácias estão envolvidas no processo de logística reversa.

### **Mato Grosso**

O Projeto de Lei nº 557, de 3 de outubro de 2011 (PINHEIRO, 2011), do Estado de Mato Grosso, propõe que as farmácias que comercializam medicamentos e insumos farmacêuticos e correlatos e farmácias com manipulação sejam obrigadas a recolherem produtos farmacêuticos com prazo de validade vencido ou fora de uso. Determina que os estabelecimentos supracitados deverão realizar o descarte ambientalmente adequado conforme determina a PNRS, a Lei Estadual nº 7.862, de 19 de dezembro de 2002 e demais regulamentações vigentes da ANVISA, CONAMA e demais órgãos Estaduais relativas ao descarte destes produtos.

O projeto estabelece o prazo para a adequação e as penalidades a serem imputadas aos infratores, que incluem advertência, multa e interdição até que o estabelecimento se adeque a lei.

Ainda no Estado de Mato Grosso, outro Projeto de Lei mais recente, trata de matéria correlata. Trata-se do PL nº 169, de 10 de abril de 2012 (RAMOS, 2012), que dispõe sobre a implantação de pontos de recolhimento de medicamentos vencidos e a instituição da política de informação sobre os riscos ambientais relacionados ao descarte incorreto destes produtos, que deverá ser realizado por

meio de campanhas publicitárias para o esclarecimento e conscientização da população.

O PL atribui ao Estado, por meio do órgão competente, a função de recolher e dar destino final aos resíduos. Como no PL do Estado da Bahia, esse igualmente propõe a reutilização dos medicamentos que ainda estiverem com prazo de validade por expirar, o que não é aconselhado, por não serem conhecidas as condições de armazenamento destes produtos nos domicílios de origem. Apesar de determinar o prazo para adequação dos estabelecimentos à norma, esta proposição não inclui as penalidades que deverão ser imputadas aos infratores.

O último ato relacionado ao PL de Lei nº 169 de 10 de abril de 2012, data de 16/12/12, que diz que este foi arquivado e declarado semelhante ao PL nº 557/2011.

### **Minas Gerais**

Outro Projeto de Lei no Estado de Minas Gerais, o projeto de lei nº 1.237, de 19 de abril de 2011(MOREIRA, 2011), propõe que é de responsabilidade das indústrias farmacêuticas e empresas de distribuição a instalação de postos de coleta de medicamentos com prazo de validade vencida em farmácias, prontos socorros, hospitais e demais estabelecimentos de saúde. O PL sugere que estes produtos, uma vez coletados deverão ser descartados juntamente com os resíduos gerados nos serviços de saúde. Quanto às penalidades, o PL estabelece que a inobservância à lei será punida com base na Lei Estadual que contém o Código de Saúde do Estado de Minas Gerais, que estabelece as normas para a promoção e proteção da saúde da população no Estado.

Ainda no Estado de Minas Gerais o Projeto de Lei nº 1.592, de 10 de maio 2011(VIANA, 2011), propõe a criação de um programa estadual de medicamentos vencidos ou impróprios ao uso, com o objetivo de conscientizar a população sobre o descarte adequado dos medicamentos, a ser realizado em recipientes próprios a serem instalados nas farmácias do Estado.

Estabelece que o Programa deverá ser desenvolvido pelos laboratórios fabricantes e distribuidores de medicamentos, apoiados pela rede farmacêutica e que caberá aos distribuidores a responsabilidade de recolher o conteúdo dos

recipientes e encaminhar às correspondentes indústrias farmacêuticas para serem incinerados. O PL propõe o estabelecimento de multas, porém não estabelece o prazo para adequação.

Este projeto de lei foi anexado à proposição citada anteriormente, por se tratar de matéria correlata.

### **Pernambuco**

No Estado de Pernambuco, o Projeto de Lei nº 436, de 3 agosto de 2011 (FILHO, 2011) trata de autorizar o Poder Executivo a implantar postos de coleta de medicamentos vencidos e instituir a Política de Informação sobre medicamentos vencidos para conscientização da população quanto aos riscos ambientais relacionados ao descarte incorreto destes produtos, considerados resíduos domiciliares tóxicos.

O projeto declara que caberá ao Poder Executivo, através de órgão competente, o recolhimento e destinação final dos medicamentos coletados nos coletores. O mesmo deverá apontar os órgãos e unidades que serão responsáveis pela execução do programa, indicando os locais que funcionarão como pontos de coleta.

O projeto não trata de prazos ou mesmo multas por não conformidade, o que demonstra que a lei, após aprovação, necessitará de regulamentação para detalhar a proposição aqui relatada.

### **Rio de Janeiro**

O Projeto de Lei nº 1.263, de 7 de fevereiro de 2012 (WAGUINHO, 2012), dispõe sobre a coleta e o descarte de medicamentos vencidos no Estado do Rio de Janeiro. Pelo PL as drogarias e farmácias, incluindo as de manipulação, os distribuidores, importadores e fabricantes de medicamentos comercializados no Estado do Rio de Janeiro seriam obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante a entrega de medicamentos vencidos ou sem uso pelo consumidor. Os estabelecimentos ficariam obrigados a instalar caixas coletoras para os medicamentos citados, que as encaminhariam aos distribuidores responsáveis pela comercialização dos produtos no município, e estes enviariam os

medicamentos coletados aos respectivos fabricantes e importadores. A caixa coletora deverá conter a seguinte informação: “Coleta Seletiva de Medicamento”.

Segundo informações no sítio eletrônico da Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro (ALERJ), este PL foi encaminhado da Comissão de Constituição e Justiça ao Presidente da Assembleia Legislativa, para anexação ao Projeto de Lei nº 1.847 de 2008, por se tratar de matéria correlata. Vale destacar que o conteúdo deste projeto não foi encontrado, por isso seu conteúdo não foi aqui relatado. Desde a data de 22 de novembro de 2013, nenhum outro ato relacionado ao projeto foi realizado.

### **Rio Grande Do Norte**

No Estado do Rio Grande do Norte, o Projeto de Lei nº 091, de 10 de setembro de 2012 (NASSER, 2012) dispõe sobre a responsabilidade quanto ao descarte de resíduos de medicamentos vencidos ou em desuso no estado.

Este PL é mais abrangente que os dos estados supracitados por estabelecer que medicamentos de uso humano e veterinário deverão ser descartados de maneira ambientalmente adequada. Atribui às distribuidoras de medicamentos, drogarias, farmácias, farmácias de manipulação, farmácias veterinárias e lojas de produtos animais, serviços públicos de saúde, hospitais, clínicas e consultórios médicos e odontológicos a responsabilidade de disponibilizar espaços para o recolhimento dos produtos vencidos, que deverão ser identificados por cartazes contendo a informação: “DEVOLVA AQUI OS MEDICAMENTOS VENCIDOS OU EM DESUSO. EVITE INTOXICAÇÃO E CONTAMINAÇÃO DO MEIO AMBIENTE. PROTEJA VIDAS”.

Após o recolhimento pelos estabelecimentos, os medicamentos deverão ser encaminhados ao destino final adequado, segundo as normas do PGRSS.

### **São Paulo**

O Projeto de Lei nº 694, de 01 de agosto de 2011 (SILVA, 2011), estabelece as regras sobre o descarte de medicamentos como medida de proteção ao meio ambiente e à saúde pública. Por este documento, todos os hospitais, postos e demais centros de saúde serão obrigados a disponibilizar locais para que a população descarte os medicamentos sem uso ou deteriorados.

Desde a sua publicação, o projeto foi enviado às Comissões de Constituição e Justiça, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, tendo obtido parecer favorável, e desde o dia 03 de março de 2012 não há nenhum ato relacionado ao referido documento.

O Projeto de Lei nº 205, de 29 de março de 2012 (TATTO, 2012), dispõe sobre a implantação de postos de coleta voluntária de medicamentos com prazo de validade expirado ou sem uso. O documento propõe a instituição de política de informação sobre os riscos ambientais ocasionados pelo descarte inadequado destes resíduos no estado de São Paulo. As informações serão efetivadas por meio de campanhas publicitárias para esclarecer e conscientizar a população.

O documento atribui ao Estado, através de órgão competente, a responsabilidade pela coleta e destinação final dos produtos coletados. Informa que ao Poder Executivo caberá regulamentar a lei bem como indicar os locais e prazos para implantação dos postos de coleta de medicamentos.

O artigo 5º deste PL sugere que os medicamentos coletados que ainda estiverem dentro do prazo de validade sejam absorvidos pelas Farmácias Comunitárias. Levando em consideração o desconhecimento sobre as condições de armazenamento destes produtos nos domicílios, seria um risco reaproveitá-los pois os mesmos podem ter sofrido alterações em suas características físico-químicas, podendo conseqüentemente perder seu efeito terapêutico.

## **Tocantins**

O Projeto de Lei nº 141, de 21 de junho de 2011 no estado de Tocantins propõe obrigar as farmácias e drogarias do Estado a disponibilizar recipientes para coleta de medicamentos e correlatos com prazo de validade expirado (DAMASO, 2011). Este PL fornece informações mais completas quanto à elaboração dos recipientes, especificando questões relativas à segurança, quanto ao lacre e identificação dos produtos e do farmacêutico responsável por esta etapa do gerenciamento, como não foi citado em nenhum outro PL Estadual aqui citado.

Esta proposição informa que os resíduos coletados deverão seguir para instituições a fim de receberem seu destino adequado, e que estas empresas devem



obedecer aos regulamentos que constam da RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004 (DIRETORIA COLEGIADA DA AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2004).

A figura 3 resume a situação da legislação estadual com respeito ao descarte de medicamentos de origem domiciliar, com prazo de validade expirado ou sem uso.

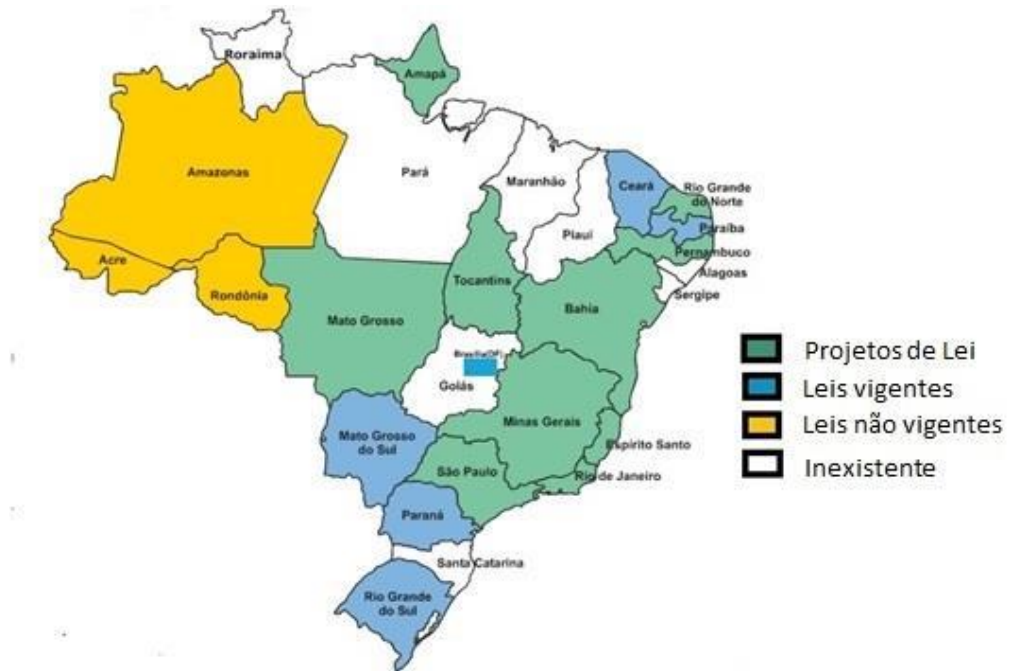


Figura 3. Situação dos estados brasileiros quanto à existência ou não de leis e projetos de lei relacionados com o descarte de medicamentos de origem domiciliar

#### 5.4. Outras iniciativas relacionadas ao descarte de medicamentos

Em alguns estados, estabelecimentos privados como redes de farmácias e drogarias, ou estas em parcerias com laboratórios ou redes de supermercados, tomaram a iniciativa de desenvolverem programas relacionados ao descarte de resíduos de medicamentos.

No estado de Santa Catarina, no ano de 2010, uma rede de drogarias chamada Panvel iniciou a coleta de medicamentos vencidos em suas lojas no município de Balneário Camboriú, e outros municípios do Estado, bem como no Estado do Rio Grande de Sul e na cidade de Curitiba. Este trabalho faz parte dos programas Destino Certo e Descarte Consciente com Destino Certo desenvolvido por esta rede de venda de medicamentos, com o objetivo de minimizar os danos

ambientais e à saúde pública, decorrentes do descarte incorreto destes resíduos (PANVEL, 2010).

No ano de 2011, no estado de Minas Gerais, a rede de drogarias Unifar deu início à primeira ação relacionada ao descarte de medicamentos vencidos no estado, o Descarte Consciente. Neste projeto, a rede de farmácias, em parceria com laboratórios farmacêuticos desenvolveram um coletor adequado, o Ecomed cujo conteúdo, após identificado por lote e nome, deveria ser enviado para incineração em empresa especializada (COMUM, 2012).

No Estado de São Paulo, uma iniciativa do laboratório EUROFARMA em parceria com o Grupo Pão de Açúcar criou o Projeto Descarte Correto de Medicamentos, que chegou a ter 28 pontos de coleta, onde foram recebidos, 350 kg de resíduos. Desde sua criação até o ano de 2012, o projeto arrecadou e realizou o destino final de 1,8 toneladas de resíduos considerados agressivos ao meio ambiente. Além de medicamentos, são coletadas agulhas, ampolas, vidros de xarope, blisters, frascos, bisnagas e até mesmo as embalagens primárias vazias, uma vez que tiveram contato direto com os medicamentos (EUROFARMA, 2010).

Ainda em São Paulo, foi elaborado o Programa Descarte Consciente, um sistema de gerenciamento que foi desenvolvido pela BHS – Brasil Health Service, com o objetivo de administrar a responsabilidade compartilhada entre empresas que participam da cadeia produtiva dos medicamentos, órgãos públicos, farmácias, drogarias e consumidores. Dentre as farmácias participantes do programa estão as Drogarias Raia, PanVel, Walmart Farmácias, Pague Menos, Drogasil e Carrefour Drogarias. Também são colaboradores do Projeto os laboratórios SEM, Neo Química, Roche e Medley. Para a coleta de medicamentos sem uso ou deteriorados, foi produzida a estação coletora Ecomed, onde é possível realizar o registro, separação, inutilização da embalagem e o depósito, de maneira separada, dos resíduos, garantindo o correto acondicionamento até sua coleta pelas empresas públicas responsáveis.

O Programa possui o sistema de contabilização dos resíduos coletados, o preservômetro, que apresenta, em tempo real, o número de medicamentos descartados e o volume de água preservado, proporcional ao descarte correto destes resíduos (BRASIL HEALTH SERVICE, 2012).

Dentre as iniciativas que estão surgindo em nossa região, mais precisamente no município de Macaé, a Agência Municipal de Vigilância Sanitária (AMVISA), lançou, em 2012, o projeto “Descarte consciente”. Através deste trabalho a AMVISA instalou um posto de coleta de medicamentos vencidos em sua sede e também oferece a possibilidade às farmácias e drogarias de se tornarem postos de coleta (OLIVEIRA, 2013).

Uma perspectiva de desdobramento deste trabalho envolveria o diagnóstico situacional e a gestão dos resíduos de medicamentos por parte dos estabelecimentos farmacêuticos no município de Macaé. Este trabalho seria realizado através de uma parceria entre a Universidade Federal do Rio de Janeiro, via Centro Regional de Informações sobre Medicamentos (CRIM), contando com a participação da Secretaria Municipal de Saúde do município e da Agência Municipal de Vigilância de Saúde (AMVISA).

Para este trabalho seriam levantados vários dados, como o número total de estabelecimentos farmacêuticos (privados e públicos) no município de Macaé, dentre os quais seriam analisados o tipo e volume de RSS gerado por estabelecimento, bem como a realização de avaliação de conformidade em relação a legislação vigente por parte destes estabelecimentos.

A obtenção dos dados se daria através do contato com a prefeitura municipal, especialmente pela secretaria de saúde e pela AMVISA, bem como pelas seccionais do conselho regional de farmácia. Além disso, a aplicação de questionários será considerada, especialmente envolvendo entrevistas qualitativas e quantitativas. Estes dados serão compilados em tabelas e gráficos, permitindo uma análise específica sobre o tema no município. Assim, planos de ação poderão ser formulados para auxiliar no processo de logística reversa, seja através da introdução de coletores de medicamentos vencidos ou não utilizados, bem como através da confecção de materiais educativos e palestras.

Uma perspectiva para além da realização do diagnóstico situacional dos resíduos de medicamentos no município de Macaé, é que o trabalho permitirá a geração de subsídios para a elaboração de uma lei municipal que trate do adequado destino destes resíduos.

## 6. CONCLUSÃO

Levando-se em consideração o que diz a Constituição Brasileira, o gerenciamento de resíduos, é de responsabilidade conjunta da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, visando a proteção do meio ambiente, como parte do processo de combate à poluição em todas as suas formas. Vale destacar que para o trabalho de gerenciamento destes produtos ocorra de forma satisfatória, é necessária a participação de todos os atores envolvidos em cada etapa do processo, desde a produção até o destino final, o que inclui os usuários destes produtos. É necessário conscientizar os participantes que a responsabilidade compartilhada é um ponto essencial para o sucesso deste grande empreendimento.

Considerando a extrema importância do tema, é imperativa a criação de políticas públicas visando minimizar os possíveis riscos e danos relacionados ao descarte inadequado destes resíduos. Estas medidas devem contemplar campanhas de conscientização e educação sobre o tema. No mesmo sentido, devem ser instituídas leis que determinem que as ETEs sejam capacitadas para a análise e identificação dos resíduos de medicamentos, bem como desenvolver técnicas para o tratamento e remoção destes resíduos possivelmente presentes nas águas destas unidades de tratamento.

Outro ponto a enfatizar é que não é realizado um trabalho completo de informação com respeito à promoção, prevenção e cuidados básicos com a saúde, o que poderia contribuir para uma diminuição da quantidade de medicamentos adquiridos e estocados em casa pela população, igualmente seu uso indevido e descarte incorreto destes quando sem uso ou vencidos.

A elaboração de campanhas promovendo o URM é primordial no sentido de colaborar para a manutenção da saúde pública. Num sentido mais amplo, supõe-se que esta medida venha contribuir para a diminuição do desperdício de dinheiro, bem como na redução dos riscos relacionados à manutenção destes produtos nos domicílios ou sua disposição no meio ambiente sem prévio tratamento.

É importante salientar a importância dos profissionais da saúde neste processo. Como tal, o farmacêutico atua nas farmácias e drogarias, atualmente

consideradas unidades de saúde pela Lei nº 13.021, de 8 de agosto de 2014 (BRASIL, 2014), contribuindo para a promoção, prevenção e manutenção da saúde pelo exercício da atenção farmacêutica, que constitui parte de sua atribuição. Entretanto, apesar da atenção farmacêutica constituir um ponto importante nesse processo, é insuficiente para que a população realmente seja despertada, sobre sua responsabilidade e participação direta na manutenção de sua própria saúde e de outros seres humanos, bem como na preservação do meio ambiente.

Contudo, o profissional farmacêutico e demais profissionais de saúde só conseguirão exercer plenamente o papel de orientadores quanto ao descarte correto de medicamentos, na medida que os governos municipais, estaduais e federal legislem de forma clara e eficaz a respeito do tema. Segundo a legislação sanitária e ambiental, cabe aos responsáveis legais o gerenciamento dos resíduos desde a geração até a disposição final (BRASIL, 2004). Entretanto, as responsabilidades devem ser compartilhadas através da criação de acordos setoriais, integrando estabelecimentos de saúde, categorias profissionais, poder público e sociedade civil organizada. Além disso, a conscientização da população e programas de captação e recolhimento de medicamentos vencidos ou inutilizáveis em domicílios deve ser discutida. É possível, portanto, atender a legislação em sua totalidade, valorizando medidas de baixo custo, que sejam exequíveis, levando-se em conta a realidade de cada município.

É primordial que sejam criadas leis, cuja redação seja completa e bem elaborada. De preferência, contando com a participação de um profissional farmacêutico, para evitar que um proponente, ainda que bem intencionado, sugira o reaproveitamento de medicamentos provenientes dos domicílios, dos quais se desconhecem as condições de armazenamento. No caso dos projetos de leis dos Estados da Bahia e São Paulo, por exemplo, pode-se ao menos supor, que a proposição foi feita por alguém que desconhece os graves riscos relacionados à utilização de medicamentos desta procedência. No Estado do Paraná, a lei estadual nº 17.211, de 03 de julho de 2012, apresenta uma redação bem elaborada, sendo completa em todos os sentidos. O texto é bastante técnico, e além de tratar de todas as etapas do gerenciamento dos resíduos de medicamentos, estabelece inclusive as proibições relativas ao descarte destes produtos. Desta forma, esta lei pode ser

utilizada na elaboração de outras leis estaduais, e até mesmo na construção do texto da lei federal quanto a estes resíduos, o que se espera que venha contribuir para minimizar os danos que vem sendo causados pelo descarte de medicamentos em todo o país.

Através deste trabalho de revisão da legislação foi possível observar que, no que tange à legislação sobre o descarte de medicamentos de origem domiciliar, ainda existem poucas leis tratando deste problema com tão grande potencial para causar danos à saúde pública e ao meio ambiente. Além disso, os projetos de lei tratando do tema permanecem por tempo prolongado tramitando nas assembleias legislativas. Tal fato deixa a impressão de descaso, uma vez que são necessárias medidas urgentes no sentido de criar políticas públicas que visem garantir a saúde pública e a preservação do meio ambiente. Como já citado, o fato de ainda não existir lei tratando desta classe de resíduos constitui um problema que tem contribuído de forma negativa para que o descarte dos medicamentos de origem domiciliar continue ocorrendo de forma ambientalmente inadequada.

## 7. REFERÊNCIAS

ACRE. Lei Estadual nº 2.720, de 25 de julho de 2013. Cria o Programa Estadual de Coleta de Medicamentos Vencidos ou Estragados. 2013. Disponível em: <<http://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=256847>>. Acesso em: 29 out. 2014.

AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. **Logística Reversa para o setor de Medicamentos**, 2013. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/6035fe804362f6fbaca0be0eb77d2a7a/Log%C3%ADstica+Reversa+de+Medicamentos.pdf?MOD=AJPERES>>. Acesso em: 9 nov. 2014.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução RDC nº 33, de 25 de fevereiro de 2003. Este Regulamento aplica-se a todos os geradores de Resíduos de Serviços de Saúde-RSS. 25 fev. 2003. Disponível em: <[http://www.cff.org.br/userfiles/file/resolucao\\_sanitaria/33.pdf](http://www.cff.org.br/userfiles/file/resolucao_sanitaria/33.pdf)>. Acesso em 8 nov. 2014.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. RDC nº 80, de 11 de maio de 2006. Fracionamento de medicamentos. 2006. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/fracionamento/rdc.htm>>. Acesso em: 6 nov. 2014.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILANCIA SANITÁRIA. Lista de medicamentos fracionados. Disponível em: <[http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/f6fe420041091a34894b9b9cca79f4cf/Lista+de+fracionados\\_02\\_09\\_2013.pdf?MOD=AJPERES](http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/f6fe420041091a34894b9b9cca79f4cf/Lista+de+fracionados_02_09_2013.pdf?MOD=AJPERES)>. Acessado em: 7 dez. 2014.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANTÁRIA. **Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde**. Brasília: Editora ANVISAa, 2006. Disponível em: <[http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual\\_gerenciamento\\_residuos.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual_gerenciamento_residuos.pdf)>. Acesso em: 16 set. 2014.

ALMEIDA, E. DE. Projeto de Lei nº 476, de 4 de dezembro de 2012. Cria o Programa Estadual de Coleta de Medicamentos Vencidos ou Estragados e fixa outras providências. 2012. Disponível em: <[www.al.es.gov.br/antigo\\_portal\\_ales/images/documento\\_spl/11455.html](http://www.al.es.gov.br/antigo_portal_ales/images/documento_spl/11455.html)>. Acesso em: 20 out. 2014.

AMAZONAS. Lei Estadual nº 3.676, de 12 de dezembro de 2011. Cria o Programa Estadual de Coleta de Medicamentos Vencidos ou Estragados, e fixa outras providências correlatas. 2011. Disponível em: <[http://www.normasbrasil.com.br/norma/lei-3676-2011-am\\_119651.html](http://www.normasbrasil.com.br/norma/lei-3676-2011-am_119651.html)>. Acesso em: 15 nov. 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10004:2004**. Classificação dos resíduos sólidos. 2004. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br/imagens/NOTATECNICACONSOLIDADOFINAL.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMA TÉCNICAS. **NBR 14.725-1**. Produtos químicos: Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente. 26 jan. 2010. Disponível em: <[http://www2.iq.usp.br/pos-graduacao/images/documentos/seg\\_2\\_2013/nbr147251.pdf](http://www2.iq.usp.br/pos-graduacao/images/documentos/seg_2_2013/nbr147251.pdf)>. Acesso em: 15 nov. 2014.

BARBOSA, K. Projeto de Lei nº 0116, de 23 de maio de 2012. Cria o Programa Estadual de Coleta de Medicamentos Vencidos ou Estragados, e fixa outras providências correlatas. 2012. Disponível em: <[http://www.al.ap.gov.br/ver\\_texto.php?iddocumento=37160](http://www.al.ap.gov.br/ver_texto.php?iddocumento=37160)>. Acesso em: 30 out. 2014.

BILA, D. M.; DEZOTTI, M. Fármacos no meio ambiente. **Química Nova**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 4, p. 523–530, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/qn/v26n4/16435.pdf>>. Acesso em: 8 nov. 2014.

BRASIL. Lei nº 5.991, de 17 de dezembro de 1973. Dispõe sobre o Controle Sanitário do Comércio de Drogas, Medicamentos, Insumos Farmacêuticos e Correlatos, e dá outras Providências. 1973. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 19 dez. 1973. Disponível em: <<http://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/110058/lei-5991-73#art-15>>. Acessado em: 8 dez. 2014.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. 2007. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 8 jan. 2007.p.3. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm)>. Acesso em: 26 out. 2014.

BRASIL. 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] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 3 ago.2010.p.2. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm)>. Acesso em: 24 set. 2014.

BRASIL. Decreto nº 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] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 dez. 2010. p.1. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm)>. Acesso em: 15 nov. 2014.

BRASIL. Lei nº 13.021, de 8 agosto de 2014. Dispõe sobre o exercício e a fiscalização das atividades farmacêuticas. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 11 ago. 2014. p.1. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2014/Lei/L13021.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13021.htm)>. Acesso em: 14 nov. 2014.



BRASIL HEALTH SERVICE. **Programa Descarte consciente**. Disponível em: <<http://www.descarteconsciente.com.br/>>. Acesso em: 25 out. 2014.

BUENO, C. S.; WEBER, D.; OLIVEIRA, K. R. Farmácia caseira e descarte de medicamentos no bairro Luiz Fogliatto do município de Ijuí–RS. **Rev. Ciênc. Farm. Básica Apl.**, v. 30, n. 2, p. 75–82, 2009. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/1808-4532/2009/v30n2/a011.pdf>>. Acesso em: 7 nov. 2014.

CEARÁ. Lei Estadual nº 15.192, de 19 de julho de 2012. Define normas para o descarte de medicamentos vencidos e/ou fora de uso. 2012. Disponível em: <<http://www.abrasnet.com.br/comites/juridico/noticias-juridicas/?materia=5716>>. Acesso em: 29 out. 2014.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, G. H. **Nosso Futuro Comum**. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/12906958/Relatorio-Brundtland-Nosso-Futuro-Comum-Em-Portugues>>. Acesso em: 15 set. 2014.

COMUM, A. **Medicamentos vencidos: faça o descarte correto**. Disponível em: <<http://aldeiacomum.com/2012/01/17/medicamentos-vencidos-faca-o-descarte-correto/>>. Acesso em: 22 out. 2014.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. **Resolução CNS nº 338, de 6 de maio de 2004. Aprova a Política Nacional de Assistência Farmacêutica**, de maio de 2004. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/sileg/integras/899891.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2014.

CRIM. **Centro Regional de Informação de Medicamentos UFRJ - Macaé**. Disponível em: <<http://crimufrjmacaie.blogspot.com.br/>>. Acesso em: 14 nov. 2014.

DAMASO, O. Projeto de Lei nº 141 de 21 de junho de 2011. Obriga as farmácias e drogarias em atividade no Estado do Tocantins a manter em disponibilidade ao público, recipientes para coleta de medicamentos e correlatos com prazos de validade vencidos. 2011. Disponível em: <[http://sapl.al.to.gov.br/sapl/sapl\\_documentos/materia/25210\\_texto\\_integral](http://sapl.al.to.gov.br/sapl/sapl_documentos/materia/25210_texto_integral)>. Acesso em: 20 out. 2014.

DA SILVA, E. R. **Problematizando o Descarte de Medicamentos Vencidos: para onde destinar?**, 2005. Disponível em: <<http://www.acervo.epsjv.fiocruz.br/htdocs/epsjv/beb/Monografias2005/evelyn.pdf>>. Acesso em: 8 nov. 2014.

DEMAJOROVIC, J. Da política tradicional de tratamento do lixo à política de gestão de resíduos sólidos as novas prioridades. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 3, p. 88–93, 1995. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-75901995000300010&script=sci\\_pdf&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-75901995000300010&script=sci_pdf&tlng=pt)>. Acesso em 8 nov. 2014.

ANVISA. RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. 2004. Disponível

em:<

<http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/10d6dd00474597439fb6df3fbc4c6735/RDC+N%C2%BA+306,+DE+7+DE+DEZEMBRO+DE+2004.pdf?MOD=AJPERES>>.

Acesso em: 7 nov. 2014.

ANVISA. 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. 2009. Disponível em:<

<file:///C:/Users/GIL/Music/RDC%20-%2044-2009%20-%20ANVISA.pdf>. Acesso em: 7 nov. 2014.

DISTRITO FEDERAL. Lei nº 5.092, de 3 de abril de 2013. Dispõe sobre a obrigatoriedade de farmácias e drogarias receberem medicamentos com prazo de validade vencido para descarte. 2013. Disponível em:<

<http://www.jusbrasil.com.br/diarios/52779013/dodf-secao-01-05-04-2013-pg-1>>.

Acesso em: 18 set. 2014.

EUROFARMA. **Projeto Descarte Correto de Medicamentos**. Disponível em:

<<http://www.eurofarma.com.br/blog/?p=952>>. Acesso em: 23 out. 2014.

FIGUEIREDO, M. C. et al. Armazenagem de medicamentos em domicílios pelos moradores do bairro Figueirinha, em Xangri-lá, RS. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 10, n. 2, p. 140–145, 2011. Disponível em:<

<http://www.portalseer.ufba.br/index.php/cmbio/article/viewArticle/5189>. Acesso em: 7 nov. 2014.

FILHO, B. Projeto de Lei nº 436, de 3 agosto de 2011. Autoriza o Poder Executivo do Estado de Pernambuco a implantar pontos de entrega voluntária de medicamentos vencidos e institui a política de informação sobre os riscos ambientais causados pelo descarte incorreto desses produtos. 2011. Disponível em:

<<http://www.alepe.pe.gov.br/paginas/?id=3598&legislatura=&doc=FE1B6FEC9FC64FF4032578E100671E3E>>. Acesso em 30 out. 2014.

GOUVEIA, N; PRADO R.R. Riscos à saúde em áreas próximas a aterros de resíduos sólidos urbanos. **Rev. Saúde Pública**, [online], São Paulo, v.44, n.5, p.859-866. 3 set. 2010. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102010000500011&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102010000500011&lng=pt&nrm=iso)> Acesso em: 6 dez. 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Indicadores de desenvolvimento sustentável: Brasil 2002**. Rio de Janeiro: IBGE, 2002.

Disponível em:<

[ftp://geofp.ibge.gov.br/documentos/recursos\\_naturais/indicadores\\_desenvolvimento\\_sustentavel/ids2002.pdf](ftp://geofp.ibge.gov.br/documentos/recursos_naturais/indicadores_desenvolvimento_sustentavel/ids2002.pdf)> Acesso em: 10 nov. 2014.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Diagnóstico dos Resíduos Sólidos Urbanos. Relatório de Pesquisa**. 2012a. Disponível em:

<[http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/121009\\_relatorio\\_residuos\\_solidos\\_urbanos.pdf](http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/121009_relatorio_residuos_solidos_urbanos.pdf)>. Acesso em: 16 set. 2014.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Síntese das Leis Estaduais sobre os Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde. Diagnóstico dos Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde. Relatório de Pesquisa**, 2012b. Disponível em:< [http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/120806\\_relatorio\\_residuos\\_solidos.pdf](http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/120806_relatorio_residuos_solidos.pdf)>. Acesso em: 11 nov. 2014.

JOÃO, W. DA S. J. Descarte de medicamentos. **Pharmacia Brasileira**, n. 82, jul. 2011. Disponível em:< [http://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/132/014a016\\_artigo\\_dr\\_walter.pdf](http://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/132/014a016_artigo_dr_walter.pdf)>. Acesso em: 5 nov. 2014.

LEAL, G. C. G.; DE FARIAS, M. S. S.; ARAUJO, A. F. O processo de industrialização e seus impactos no meio ambiente urbano. **Qualit@s Revista Eletrônica**, v. 7, n. 1, 2008. Disponível em:< <http://www.revista.uepb.edu.br/index.php/qualitas/article/view/128>>. Acesso em: 7 nov. 2014.

MATO GROSSO DO SUL. Lei Estadual nº 4.474 de 6 de março de 2014. Dispõe sobre a obrigatoriedade das farmácias e drogarias manterem recipientes para coleta de medicamentos, cosméticos, insumos farmacêuticos e correlatos, deteriorados ou com prazo de validade expirado. 2014. Disponível em:<<http://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=267744>>. Acesso em 29 out. 2014.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **Segundo Inventário Brasileiro de Emissões Antrópicas de Gases de Efeito Estufa. Relatórios de Referência**, 2010. Disponível em:< [http://www.cetesb.sp.gov.br/userfiles/file/mudancasclimaticas/geesp/file/docs/publicacao/nacional/2\\_comunicacao\\_nacional/rr/energia/brasil\\_mcti\\_fugitivas\\_petroleo.pdf](http://www.cetesb.sp.gov.br/userfiles/file/mudancasclimaticas/geesp/file/docs/publicacao/nacional/2_comunicacao_nacional/rr/energia/brasil_mcti_fugitivas_petroleo.pdf)>. Acesso em: 7 nov. 2014.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria MS nº 344, de 12 de maio de 1998. Aprova o Regulamento Técnico sobre substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial. 1998. Disponível em:< <http://www.cff.org.br/userfiles/file/portarias/344.pdf>>. Acesso em 11 nov. 2014.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Meio Ambiente no Brasil**. Disponível em:<<http://www.mma.gov.br/port/gab/asin/ambp.html>>. Acesso em: 11 maio. 2014.

MOREIRA, L. Projeto de Lei nº 1.237, de 19 de abril de 2011. É de responsabilidade das indústrias farmacêuticas e das empresas de distribuição de medicamentos criarem postos de coleta de medicamentos de uso doméstico com prazo de validade vencido, instalando-os em farmácias, prontos-socorros, hospitais e estabelecimentos congêneres. 2011. Disponível em:< <http://ws.mpmg.mp.br/biblio/informa/290415131.htm>>. Acesso em: 30 out.2014.

NASSER, D. Projeto de Lei nº 091, de 10 de setembro de 2012. Dispõe sobre a responsabilidade do descarte de resíduos de medicamentos vencidos ou em desusos, no Estado do Rio Grande do Norte. 2012. Disponível em:< <http://www.al.rn.gov.br/portal/download/boletins/2014/01/07/06503a5924cd14e2deb3f5b3673803b2.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2014.

OLIVEIRA, G. **Projeto descarta medicamentos sem agredir meio ambiente.**

Disponível em: <<http://www.macaee.rj.gov.br/noticias/leitura/noticia/projeto-descarta-medicamentos-sem-agredir-meio-ambiente>>. Acesso em: 21 out. 2014.

PANVEL. **Programa Destino Certo.** Disponível em:

<<http://www.panvel.com/panvel/institucional.do?secao=quemSomosDestinoCerto>>. Acesso em: 25 out. 2014.

PARAÍBA. Lei Estadual nº 9.646, de 29 de dezembro de 2011. Dispõe sobre as normas para a destinação final do descarte de medicamentos vencidos ou impróprios para uso, no âmbito do Estado da Paraíba. 2011. Disponível em: <[http://alpb1.pb.gov.br:8082/sapl/sapl\\_documentos/norma\\_juridica/10263\\_texto\\_integral](http://alpb1.pb.gov.br:8082/sapl/sapl_documentos/norma_juridica/10263_texto_integral)>. Acesso em: 20 out. 2014.

PARANÁ. Lei Estadual nº 17.211, de 03 de julho de 2012. Dispõe sobre a responsabilidade da destinação dos medicamentos em desuso no Estado do Paraná e seus procedimentos. 2012. Disponível em: <

[http://www.alep.pr.gov.br/sc\\_integras/leis/Lei\\_17.211.pdf](http://www.alep.pr.gov.br/sc_integras/leis/Lei_17.211.pdf)>. Acesso em: 29 out 2014.

PAULO, S. R. Reflexões sobre o modo de produção capitalista e a geração de resíduos sólidos urbanos. **Revista Mato-Grossense de Geografia**, n. 16, p. 124 – 144, jun. 2013. Disponível

em: <<http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/geografia/article/download/732/1057>>. Acesso em: 12 nov. 2014.

PINHEIRO, E. Projeto de Lei nº 557 de 3 de outubro de 2011. Obriga as farmácias a recolherem medicamentos com prazo de validade vencido e dá outras providências. 2011. Disponível em: < <http://www.emanuelpinheiro.com.br/acoesprojetos/Ver/77>>. Acesso em: 30 out. 2014.

RAMOS, W. PL nº 169, de 10 de abril de 2012. Dispõe sobre a implantação de pontos de entrega voluntária de medicamentos vencidos ou não e institui a política de informação sobre os riscos ambientais causados pelo descarte incorreto desses produtos no Estado de Mato Grosso e da outras providências. 2012. Disponível em: <[http://www.al.mt.gov.br/busca\\_proposicao/?Autor=Dep.+Wagner+Ramos&QuemOrena=ano+DESC%2Cprop\\_num+ASC&PaginaAtual=18](http://www.al.mt.gov.br/busca_proposicao/?Autor=Dep.+Wagner+Ramos&QuemOrena=ano+DESC%2Cprop_num+ASC&PaginaAtual=18)>. Acesso em: 30 out. 2014.

RIO GRANDE DO SUL. Lei nº 13.905, de 10 de janeiro de 2012. Dispõe sobre a obrigatoriedade das farmácias e drogarias manterem recipientes para coleta de medicamentos, cosméticos, insumos farmacêuticos e correlatos, deteriorados ou com prazo de validade expirado. 2012. Disponível em:

<<http://www.al.rs.gov.br/filerepository/repLegis/arquivos/13.905.pdf>>. Acesso em 29 out. 2014.

RODRIGUES, C. R. B. **Aspectos legais e ambientais do descarte De resíduos de medicamentos.** Ponta Grossa: Universidade Tecnológica Federal Do Paraná, Agosto 2009. Disponível em: <

<http://www.anppas.org.br/encontro6/anais/ARQUIVOS/GT4-868-623.pdf>>. Acesso em: 19 out. 2014.

Rondônia. Lei nº 3.175, de 11 de setembro de 2013. Autoriza o Poder Executivo do Estado de Rondônia a implantar pontos de entrega voluntária de medicamentos vencidos e institui a política de informações sobre os riscos ambientais causados pelo descarte incorreto desses produtos. 2013. Disponível em: <<http://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=258498>>. Acesso em 21 set. 2014.

SERAFIM, E. O. P. et al. Qualidade dos medicamentos contendo dipirona encontrados nas residências de Araraquara e sua relação com a atenção farmacêutica. **Rev. Bras. Ciênc. Farm.**, v. 43, n. 1, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbcf/v43n1/15.pdf>>. Acesso em 7 nov. 2014.

SILVA, R. Projeto de Lei nº 694, de 01 de agosto de 2011. Estabelece regras sobre descarte de medicamentos como medida de proteção ao meio ambiente e à saúde pública e dá outras providências. 2011. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/propositura/?id=1074684>>. Acesso em: 29 out. 2014.

SOUSA, Â. Projeto de Lei nº 20.269, de 23 de abril de 2013. Dispõe sobre a implantação de pontos de entrega voluntária de medicamentos vencidos ou não e institui a política de informação sobre os riscos ambientais causados pelo descarte incorreto desses produtos no Estado da Bahia e da outras providências. 2013. Disponível em: <[http://www.al.ba.gov.br/docs/Proposicoes2013/PL\\_\\_20\\_269\\_2013\\_1.rtf](http://www.al.ba.gov.br/docs/Proposicoes2013/PL__20_269_2013_1.rtf)>. Acesso em: 30 out. 2014.

STUMPF, M. et al. Polar drug residues in sewage and natural waters in the state of Rio de Janeiro, Brazil. **Science of The Total Environment**, p. 135–141, 12 jan. 1999. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969798003398>>. Acesso em: 12 out. 2012. TATTO, E. Projeto de Lei nº 205, de 29 de março de 2012. Dispõe sobre a implantação de pontos de entrega voluntária de medicamentos vencidos ou não e institui a política de informação sobre os riscos ambientais causados pelo descarte incorreto desses produtos no Estado de São Paulo e da outras providências. 29 mar. 2012. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/propositura/?id=1074684>>. Acesso em: 30 out. 2014.

TURNES, T. et al. Behavior and occurrence of estrogens in municipal sewage treatment plants Investigations in Germany, Canada and Brazil. **The Science of the total environment**, p. 81–90, 12 jan. 1999. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10028705>>. Acesso em: 13 out. 2014.

VIANA, D. Projeto de Lei nº 1.592, de 10 de maio 2011. Cria o Programa Estadual de Coleta de Medicamentos Vencidos ou Estragados e dá outras providências. 2011. Disponível em: <<http://ws.mpmg.mp.br/biblio/informa/130515371.htm>>. Acesso em: 21 out. 2014.

WAGUINHO. Projeto de Lei nº 1.263, de 7 de fevereiro de 2012. Dispõe sobre a coleta e o descarte de medicamentos vencidos no estado do rio de janeiro, e da outras providencias. 2012. Disponível em: <<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/scpro1115.nsf/0c5bf5cde95601f903256caa0023131b/50ed947e4>>. Acesso em: 10 out. 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. The rational use of drugs: report of the conference of experts. Nairobi, 1985. Jul 25-29, Geneva. Disponível em: <<http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s17054e/s17054e.pdf>>. Acesso em: 7 dez. 2014.

## 9. ANEXO

Para uma melhor compreensão do destino final que o lixo coletado no país vem recebendo nos últimos 14 anos, seguem algumas definições (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2002):

Anexo: Definição das unidades de destino final do lixo coletado no Brasil

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1. Vazadouro a céu aberto      | Popularmente conhecido por “lixão” é um “local utilizado para disposição do lixo, em bruto, sobre o terreno sem qualquer cuidado ou técnica especial. Caracteriza-se pela falta de medidas de proteção ao meio ambiente ou à saúde pública”.  |
| 2. Vazadouro em áreas alagadas | Trata-se de um “local (corpos d’ água) utilizado para lançamento do lixo, em bruto”.  |
| 3. Aterro controlado           | É definido como o “local utilizado para despejo do lixo coletado, em bruto, com o cuidado de, após a jornada de trabalho, cobrir esses resíduos com uma camada de terra diariamente, sem causar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, minimizando os impactos ambientais”. |
| 4. Aterro sanitário            | Pode ser definido como o “local utilizado para disposição final do lixo, onde são aplicados critérios de  |

|                           |   |
|---------------------------|---|
|                           | <p>engenharia e normas operacionais específicas para confinar os resíduos com segurança, do ponto de vista do controle da poluição ambiental e proteção à saúde pública”.</p> |
| 5. Estação de compostagem | <p>É definido como a “Instalação especializada onde se processa a transformação de resíduos orgânicos presentes no lixo em compostos para uso agrícola”.</p>                  |
| 6. Estação de triagem     | <p>É um local com “instalação apropriada para separação e recuperação de materiais usados e descartados presentes no lixo, e que podem ser transformados e reutilizados”.</p> |
| 7. Locais não fixos       | <p>São “locais diversos e não apropriados para a destinação do lixo”.</p>   |

Fonte: (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2002)