

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM VIGILÂNCIA SANITÁRIA
INSTITUTO NACIONAL DE CONTROLE DE QUALIDADE EM SAÚDE
FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

Luciane Alves de Oliveira

**GESTÃO DE MEDICAMENTOS VENCIDOS
NAS DROGARIAS E FARMÁCIAS NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO**

Rio de Janeiro

2018

Luciane Alves de Oliveira

GESTÃO DE MEDICAMENTOS VENCIDOS
NAS DROGARIAS E FARMÁCIAS NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Vigilância Sanitária do Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde da Fundação Oswaldo Cruz, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Vigilância Sanitária.

Orientadora: Shirley de Mello Pereira Abrantes

Rio de Janeiro

2018

Catálogo na Fonte

Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde

Biblioteca

Oliveira, Luciane Alves de

Gestão de medicamentos vencidos nas drogarias e farmácias no Município do Rio de Janeiro. / Luciane Alves de Oliveira. - Rio de Janeiro: INCQS/FIOCRUZ, 2018.

138 f.: il.,

Dissertação (Mestrado Profissional em Vigilância Sanitária). Programa de Pós-Graduação em Vigilância Sanitária, Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, 2018.

Orientadora: Shirley de Mello Pereira Abrantes

1. Preparações farmacêuticas. 2. Descarte. 3. Resíduo de medicamentos. 4. Logística reversa. 5. Educação ambiental. I.

Management of expired medicines in drugstores and pharmacies in the Municipality of Rio de Janeiro

Luciane Alves de Oliveira

**GESTÃO DE MEDICAMENTOS VENCIDOS
NAS DROGARIAS E FARMÁCIAS NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Vigilância Sanitária do Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde da Fundação Oswaldo Cruz, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Vigilância Sanitária.

Aprovado em 21 / 02 / 2018

BANCA EXAMINADORA

Helena Pereira da Silva Zamith (Doutor)
Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde

Hilda Duval Barros (Doutor)
Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Janete Teixeira Duarte (Doutor)
Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde

Shirley de Mello Pereira Abrantes (Doutor) - Orientadora
Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde

AGRADECIMENTOS

A Deus por me permitir alcançar mais um sonho, superando todos os obstáculos que me foram impostos e tornar tudo possível, mesmo nos momentos de aflição e ansiedade.

A minha família por ter me dado apoio, força, compreensão e encorajamento.

A minha filha pelo amor, carinho e por me incentivar em todos os momentos de desânimo.

Ao meu marido pelo amor, paciência e compreensão na minha ausência necessária para realização deste trabalho.

A minha orientadora Doutora Shirley de Mello Pereira Abrantes pela amizade, orientação, incentivo e confiança durante o desenvolvimento do trabalho.

Aos meus amigos de Farmanguinhos e do INCQS pelo acolhimento, apoio, colaboração e amizade para a concretização do trabalho.

Ao Conselho Regional de Farmácia do Rio de Janeiro pela colaboração no fornecimento de dados atualizados sobre os estabelecimentos utilizados na pesquisa.

Ao Conselho Federal de Farmácia que disponibilizaram informações relevantes para o desenvolvimento do trabalho.

A Superintendência de Informação, Inovação, Projetos, Pesquisa e Educação em Vigilância Sanitária e Controle de Zoonoses do Município do Rio de Janeiro pela ajuda e confiança na elaboração do modelo de material educativo.

A todos os responsáveis e farmacêuticos das farmácias e drogarias que contribuíram na minha pesquisa e tornaram possível desenvolver meu estudo.

A Doutora Helena Pereira da Silva Zamith pela colaboração como revisora desta dissertação.

A todos da Coordenação de Pós-Graduação do Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde pela ajuda, compreensão e paciência.

Ao Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde pela oportunidade de ganho de conhecimento nestes anos de estudo e a possibilidade de reverter-los em favor da saúde da população.

Aprender é a única coisa de que a mente nunca se cansa, nunca tem medo e nunca se arrepende.

Leonardo da Vinci

RESUMO

O gerenciamento dos resíduos sólidos em serviços de saúde, em especial, os medicamentos vencidos ou em desuso, tem recebido cada dia mais importância, devido ao crescente número de estabelecimentos assistenciais de saúde, farmácias e drogarias abertas nos últimos anos, gerando grande quantidade de resíduos dessa natureza. A logística reversa (LR), um tema que é discutido e incentivado a partir da criação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), a lei busca a conscientização ambiental de todos os envolvidos nessa cadeia, desde as empresas responsáveis pela produção até a sociedade. Os resíduos de medicamentos domésticos são descartados de maneira inadequada no lixo comum ou na rede pública de esgoto, gerando contaminação da água, do solo, dos animais e da própria população humana. O objetivo do trabalho é avaliar a gestão de medicamentos vencidos e o sistema de LR nas drogarias e farmácias privadas no Município do Rio de Janeiro. A metodologia baseou-se na pesquisa exploratória com levantamento bibliográfico sobre descarte de medicamentos no Brasil e no mundo, juntamente com uma pesquisa de campo nas farmácias e drogarias. A coleta de dados ocorreu no período de janeiro a setembro de 2017, através da aplicação de questionário respondido pelos responsáveis técnicos, para obter informações a respeito da metodologia de descarte empregado em cada estabelecimento, nível de orientação e aderência às normas regulamentadoras. Foi investigada a prática destes profissionais em relação à conscientização da população quanto ao correto descarte de medicamentos vencidos e à disponibilização de forma fracionada. Os resultados indicaram que 94% dos estabelecimentos continham o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS); apenas 2% das drogarias e farmácias adotaram o uso de coletores para a LR; 100% dos estabelecimentos não realizam o fracionamento de medicamentos e 83% da população não solicita o fracionamento de medicamentos. Os dados dos questionários avaliados estatisticamente geraram três indicadores de desempenho: elaboração do PGRSS; quantidade de estabelecimentos que disponibilizam coletores de medicamentos devolvidos pela população; conhecimento da legislação vigente relacionada ao descarte de resíduos de medicamentos. Para mitigar o descarte inadequado de medicamentos é importante a adoção de algumas medidas como, o investimento em campanhas de educação ambiental, o fracionamento de medicamentos para a venda e, divulgação

e implantação de coletores de medicamentos em desuso. Ao final do estudo foi confeccionado material educativo impresso e digital para instituições que poderiam auxiliar na divulgação das informações sobre o descarte de resíduos de medicamentos direcionado à população sobre a temática em questão.

Palavras-chave: Medicamentos. Descarte. Resíduo de medicamentos. Logística reversa. Educação ambiental.

ABSTRACT

The management of medical waste, especially expired or unused medicines, have been increasingly important due to the growing number of health care establishments, pharmacies and drugstores opened in recent years, generating large amounts of waste of this nature. Reverse Logistics (RL), a topic that is discussed and encouraged from the creation of the National Solid Waste Policy (PNRS), the law, in search of environmental awareness of all those involved in this chain, from the companies responsible for production to society. Household medicines waste is disposed of inappropriately in municipal waste or in the public sewage system, causing contamination of water, soil, animals and the human population itself. The objective of this study is to evaluate the management of expired medicines and the RL system in private drugstores and pharmacies in the Municipality of Rio de Janeiro. The methodology was based on exploratory research with a bibliographical survey on drug disposal in Brazil and in the world, together with a field survey in pharmacies and drugstores. The data collection occurred from January to September 2017, through the application of questionnaires answered by technical managers, to obtain information about the methodology of disposal used in each establishment, level of orientation and adherence to regulatory standards. In addition, the practice of these professionals was investigated in relation to the population's awareness of the correct disposal of expired medicines and the availability of a fractionalized form. The results indicated that 94% of the establishments contained the Health Services Waste Management Plan (PGRSS); only 2% of drugstores and pharmacies adopted the use of collectors for RL; 100% of the establishments do not carry out the fractionation of medicines and 83% of the population does not request the fractionation of medicines. The data of the questionnaires evaluated statistically generated three performance indicators: elaboration of the PGRSS; number of establishments that make available collectors of medicines returned by the population; knowledge of current legislation related to the disposal of medicines waste. In order to mitigate the inappropriate disposal of medicines, it is important to adopt measures such as investment in environmental education campaigns, fractionation of pharmaceuticals for sale and dissemination and implantation of unused medicines collectors. At the end of the study, printed and digital educational material was made for institutions that could assist in the dissemination of information

on the disposal of medicines waste directed to the population on the subject matter.

Key-words: Medicines. Disposal. Medicines waste. Reverse logistics. Environmental education.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Possíveis rotas de fármacos no meio ambiente	18
Figura 2	<i>Ranking</i> mundial de países consumidores de medicamentos - Anos 2011 e 2016 e Projeção Ano 2021	21
Quadro 1	Programas internacionais adotados nos países quanto ao descarte de medicamentos	27
Figura 3	Diagrama de distribuição de unidades farmacêuticas (%)	30
Figura 4	Cópia do rótulo de caixa de medicamento com os dizeres quanto ao descarte de embalagens	32
Quadro 2	Classificação dos resíduos de medicamentos segundo a legislação vigente no Brasil	34
Figura 5	Política Nacional de Resíduos Sólidos: Modelo de Governança da Política	41
Quadro 3	Normatização dos resíduos de medicamentos por estados e regiões brasileiras	45
Figura 6	Responsabilidade Compartilha da Logística Reversa dos Medicamentos	47
Quadro 4	Etapas de Manejo de Resíduos de Serviços de Saúde	49
Figura 7	Áreas de Planejamento de Saúde da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro	66
Figura 8	Material de divulgação do programa Descartar Faz Bem - Faça Diferente	81
Figura 9	Coletor de Medicamentos descartados pela população	82

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Fracionamento dos Medicamentos pelas farmácias e drogarias (N=125) do Município do Rio de Janeiro - Período: janeiro a setembro de 2017.....	78
Tabela 2	Presença de coletores de medicamentos nas farmácias e drogarias (N=125) do Município do Rio de Janeiro - Período: janeiro a setembro de 2017.....	80
Tabela 3	Local para divulgação do descarte de medicamentos vencidos nas farmácias e drogarias (N=125) do Município do Rio de Janeiro - Período: janeiro a setembro de 2017.....	83

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Mercado Farmacêutico brasileiro (Canal Farmácia) vendas - Período: de 2014 - 2017.....	29
Gráfico 2	Crescimento do número de farmácias e drogarias no Brasil e regiões brasileiras - Período: 2011 - 2016.....	31
Gráfico 3	Quantidade de geração dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) no Brasil e diferentes regiões brasileiras - Período: 2011 - 2016.....	52
Gráfico 4	Estabelecimentos (farmácias e drogarias) que dispõem de Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde no Município do Rio de Janeiro (N=125) - Período: janeiro a setembro de 2017.....	75
Gráfico 5	Etapas de manejo nas drogarias e farmácias do Município do Rio de Janeiro (N=125) - Período: janeiro a setembro de 2017	76
Gráfico 6	Estabelecimentos (farmácias e drogarias) com contrato de empresas licenciadas para a destinação final dos resíduos no Município do Rio de Janeiro (N=125) - Período: janeiro a setembro de 2017.....	77
Gráfico 7	Medicamentos fracionados solicitados pela população por 125 estabelecimentos (farmácias e drogarias) do Município do Rio de Janeiro - Período: janeiro a setembro de 2017.....	80
Gráfico 8	Adoção da política de conscientização sobre o descarte de medicamentos vencidos nas farmácias e drogarias do Município do Rio de Janeiro (N=125) - Período: janeiro a setembro de 2017.....	83
Gráfico 9	Farmacêuticos que conhecem a Política Nacional de Resíduos Sólidos nas farmácias e drogarias do Município do Rio de Janeiro (N=125) - Período: janeiro a setembro de 2017.....	85
Gráfico 10	Farmacêuticos que conhecem a Logística Reversa nas farmácias e drogarias do Município do Rio de Janeiro (N=125) - Período: janeiro a setembro de 2017.....	85
Gráfico 11	Instituições do conhecimento dos farmacêuticos nas farmácias e drogarias do Município do Rio de Janeiro para divulgação sobre o descarte de medicamentos (N=125) - Período: janeiro a setembro de 2017.....	86

LISTA DE SIGLAS

ABDI	Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRELPE	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
AFE	Autorização de Funcionamento da Empresa
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
AP	Área de Planejamento de Saúde
BIREME	Biblioteca Virtual em Saúde
BPF	Boas Práticas de Fabricação
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CI	Comitê Interministerial
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CORI	Comitê Orientador para Implantação dos Sistemas de Logística Reversa
CRF	Conselho Regional de Farmácia
CFF	Conselho Federal de Farmácia
ETA	Estação de Tratamento de Água
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
EUA	Estados Unidos da América
FDA	<i>Food and Drug Administration</i> - Administração de Alimentos e Drogas
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
GTA	Grupo Técnico de Assessoramento
GTT	Grupo de Trabalho Temático
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
ICH	<i>International Conference on Harmonisation</i> - Conferência Internacional sobre Harmonização
IFA	Insumo farmacêutico ativo
IMS HEALTH	<i>Intercontinental Medical Statistics Health</i> - Consultoria Internacional de Marketing Farmacêutico
INCQS	Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde

INEA	Instituto Estadual do Ambiente
INTERFARMA	Associação da Indústria Farmacêutica e Pesquisa
IOC	Instituto Oswaldo Cruz
ISO	<i>International Organization for Standardization</i> - Organização Internacional de Normalização
LR	Logística Reversa
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
MF	Ministério da Fazenda
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MS	Ministério da Saúde
NBR	Norma Brasileira
NQA	Nível de Qualidade Aceitável
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONG	Organização Não Governamental
OPAS	Organização Pan Americana de Saúde
PCPSA	<i>Post-Consumer Pharmaceutical Association</i> - Associação para Administração de Medicamentos Pós-Consumo
PGRSS	Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PPGVS	Programa de Pós-Graduação em Vigilância Sanitária
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
RES	Resolução
RJ	Rio de Janeiro
RM	Resíduo de Medicamento
RSS	Resíduos de Serviços de Saúde
RT	Responsável Técnico
SINDIFAR	Sindicato da Indústria de Produtos Farmacêuticos
SINDUSFARMA	Sindicato da Indústria de Produtos Farmacêuticos do Estado de São Paulo
SINGREM	Sistema Nacional de Gestão de Resíduos e Envases de Medicamentos
SINIR	Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos

	Sólidos
SINITOX	Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas
SIPE	Superintendência de Informação, Inovação, Projetos, Pesquisa e Educação em Vigilância Sanitária e Controle de Zoonoses
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SMS	Secretaria Municipal de Saúde
SUBVISA	Subsecretaria de Vigilância, Fiscalização Sanitária e Controle de Zoonoses
SUMED	Superintendência de Medicamentos e Produtos Biológicos
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UE	União Europeia
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
WHO	<i>World Health Organization</i> - Organização Mundial de Saúde

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
1.1	Considerações gerais sobre utilização de medicamentos	17
1.2	Mercado farmacêutico mundial	20
1.3	Resíduos de medicamentos no cenário internacional.....	22
1.4	Mercado farmacêutico brasileiro.....	28
1.5	Resíduos de medicamentos no cenário brasileiro.....	32
1.6	Política nacional de resíduos sólidos	37
1.6.1	Logística Reversa para os resíduos de medicamentos.....	37
1.6.2	Implementação da PNRS para medicamentos	40
1.6.3	Iniciativas brasileiras relacionadas ao descarte de medicamentos	44
1.7	Plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.....	48
1.7.1	Responsabilidade pelos RSS.....	50
1.7.2	Tratamento e Disposição final dos resíduos	52
1.7.2.1	<i>Métodos de descarte dos resíduos</i>	54
1.8	Fracionamento dos medicamentos	56
1.9	Educação ambiental	58
2	JUSTIFICATIVA	61
3	OBJETIVOS	62
3.1	Objetivo geral.....	62
3.2	Objetivos específicos	62
4	METODOLOGIA	63
4.1	Caracterização da pesquisa.....	63
4.2	Aspectos e procedimentos éticos da pesquisa.....	64
4.3	Área de estudo.....	65
4.4	População amostral de farmácias e drogarias no Município do Rio de Janeiro..	67
4.5	Instrumento da pesquisa	67
4.6	Pré-teste do questionário.....	69
4.7	Análise dos dados a partir dos questionários.....	69
4.8	Ferramenta de educação ambiental em relação ao descarte de medicamentos .	69
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	71
5.1	Aspectos e procedimentos éticos da pesquisa.....	71

5.2	Pré-teste do questionário.....	73
5.3	Pesquisa nas drogarias e farmácias no Município do Rio de Janeiro.....	74
5.3.1	Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde.....	74
5.3.2	Fracionamento dos Medicamentos nas farmácias e drogarias.....	78
5.3.3	Coletores para medicamentos devolvidos pela população nas farmácias e drogarias	80
5.3.4	Conscientização da população sobre o descarte de medicamentos vencidos	82
5.3.5	Conhecimento da Legislação sobre Resíduos Sólidos em farmácias e drogarias	84
5.3.6	Divulgação da Informação sobre o descarte dos resíduos de medicamentos	86
5.4	Construção de ferramenta de educação ambiental em relação ao descarte de medicamentos.....	87
6	CONCLUSÃO.....	90
7	PERSPECTIVAS.....	92
	REFERÊNCIAS.....	93
	ANEXO A – PARECER COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO IOC/FIOCRUZ.....	114
	ANEXO B – PARECER COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA SMS-RJ.....	118
	ANEXO C – PARECER DA NOTIFICAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO IOC/FIOCRUZ.....	124
	APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA.....	129
	APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO.....	130
	APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	132
	APÊNDICE D – SUGESTÃO DE MODELO DE FOLHETO.....	134
	APÊNDICE E – SUGESTÃO DE MODELO DE CARTAZ.....	136
	APÊNDICE F – SUGESTÃO DE MODELO DE <i>BANNER</i>.....	137
	APÊNDICE G – SUGESTÃO DE MODELO DE <i>POST</i>.....	138

1 INTRODUÇÃO

1.1 Considerações gerais sobre utilização de medicamentos

O termo medicamento foi definido na Lei nº 5.991, de 1973, como um produto farmacêutico “tecnicamente obtido ou elaborado, com finalidade profilática, curativa, paliativa ou para fins de diagnóstico” (BRASIL, 1973). Sua administração é realizada com a intenção de promoção de resultados específicos como a cura da enfermidade, redução ou eliminação de sintomas, controle do progresso de doenças ou como medida de prevenção a enfermidades (SERAFIM et al, 2007).

A Constituição Federal Brasileira, de 1988, assegura determinadas questões éticas e de direitos humanos. Estabelece que a saúde seja um direito de cidadania e um dever do Estado prover condições para a sua manutenção, sendo o acesso a medicamentos um deles (OLIVEIRA; BERMUDEZ; OSÓRIO-DE-CASTRO, 2007).

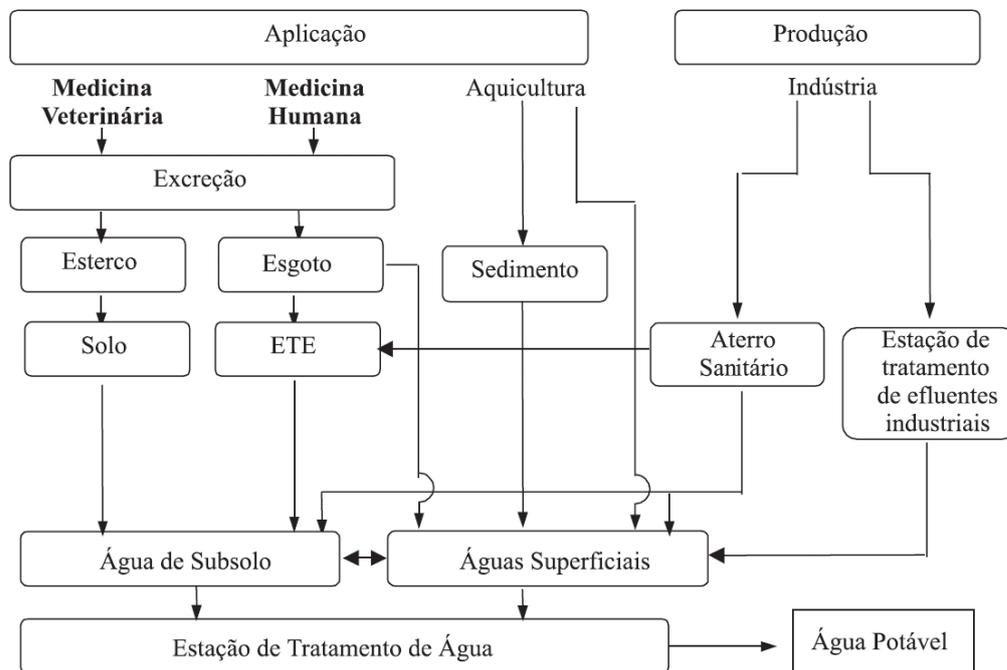
A Organização Mundial de Saúde (OMS) delibera a utilização de medicamentos como “a comercialização, distribuição, prescrição e uso de medicamentos em uma sociedade, com ênfase especial sobre as consequências médicas, sociais e econômicas resultantes” (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1977).

Os medicamentos são indispensáveis no tratamento da maioria dos problemas de saúde e, com o surgimento de novas enfermidades, é crescente o número de fármacos disponibilizados no mercado para o tratamento terapêutico de humanos e animais (GIGER, 2002).

O incentivo na fabricação dos medicamentos em prol da cura das doenças e o alto índice de consumo de medicamentos pela população traz o surgimento de vários problemas e um deles é o acúmulo de medicamentos nas residências, em decorrência de sua não utilização ou de seu vencimento. Os medicamentos passam a ser descartados sem maiores cuidados com a sua correta destinação final (GRACIANI; FERREIRA, 2014).

A Figura 1 ilustra os possíveis caminhos dos medicamentos quando descartados no meio ambiente até atingir a água potável, desde sua aplicação na aquicultura e no campo da medicina humana e da veterinária, além do destino empregado pela indústria farmacêutica (BILA; DEZOTTI, 2003).

Figura 1 - Possíveis rotas de fármacos no meio ambiente



ETE: Estação de Tratamento de Esgoto
 Fonte: (BILA; DEZOTTI, 2003)

Os medicamentos podem ser absorvidos pelo organismo e sofrem reações metabólicas. Entretanto, no uso humano, uma quantidade significativa dessas substâncias originais e seus metabólitos são excretados na urina e nas fezes, sendo detectado no esgoto doméstico (BILA; DEZOTTI, 2003).

No uso veterinário são excretados pelos animais, podendo servir de esterco, como adubo (BILA; DEZOTTI, 2003; OLIVEIRA NETO, 2015). Tornando-se assim, um potencial contaminante direto do solo, além do risco de lixiviação e percolação devido às chuvas, acarretando ameaça as águas superficiais e subterrâneas (OLIVEIRA NETO, 2015).

Os medicamentos fabricados pela indústria são tratados intra e extra estabelecimento. Internamente, os inerentes ao processo produtivo são encaminhados a estação de tratamento de efluentes industriais e externamente por intermédio da disposição final são depositados em aterros sanitários, mesmo com técnicas de impermeabilização do solo, com cobertura e compactação dos resíduos, coleta e tratamento de gases e do chorume, são capazes de contaminar as águas de subsolo nas adjacências do aterro (BILA; DEZOTTI, 2003).

Do esgoto e dos aterros, os resíduos chegam as estações de tratamento de

esgoto (ETEs), conforme Richardson e Bowron (1985) existem três destinos possíveis para qualquer medicamento nas ETEs: pode ser biodegradável, ou seja, mineralizado a gás carbônico e água; pode passar por algum processo metabólico ou ser degradado parcialmente; pode ser persistente não sendo removido nas estações.

Na prática, muitos fármacos residuais persistem aos diversos processos de tratamento empregados, tanto nas ETEs, como nas estações de tratamento de água (ETAs) (ZAPPAROLI; CAMARA; BECK, 2011; SASAKI; 2012; MEDEIROS; MOREIRA; LOPES, 2014). Os sistemas de tratamento de esgoto não são eficazes na remoção de fármacos dos dejetos (FENT; WESTON; CAMINADA, 2006; KOTCHEN et al, 2009), pois não conseguem eliminar quantitativamente esses micropoluentes (PONEZI; DUARTE; CLAUDINO, 2006).

A degradação que os compostos farmacêuticos sofrem na ETE e a degradação natural causam uma mitigação desses compostos, mas não conseguem eliminá-los por completo, podendo originar metabólitos desconhecidos que continuam a contaminar o ambiente (SANTOS et al, 2010). Assim sendo, os medicamentos são transportados para as águas superficiais, através do lançamento do esgoto tratado, e chegam na água potável porque também são resistentes aos tratamentos empregados nas ETAs (LEVY, 2006; GUERRIERI; HENKES, 2017).

Mundialmente observa-se a existência de fármacos espalhados no meio ambiente nas águas: a) lençóis freáticos - infiltração de linhas de esgoto ou efluentes; b) rios - no esgoto doméstico ou industrial ou rural quando transportados do solo pelas chuvas; c) oceânicas - no esgoto doméstico ou dos rios; no solo pelo despejo urbano inadequado ou uso rural; sedimentos pela deposição de espécies ativas insolúveis (SORENSEN et al, 1998; BOUND; VOULVOULIS, 2005; COMORETTO; CHIRON, 2005). Essa contaminação resulta do descarte indevido de medicamentos em desuso, vencidos ou deteriorados, da excreção de metabólitos e também do uso de medicamentos veterinários (no crescimento do gado, na aquicultura e na produção avícola e suína), descartados de forma similar aos medicamentos de uso humano (BILA; DEZOTTI, 2003; ZAPPAROLI; CAMARA; BECK, 2011; GRACIANI; FERREIRA, 2014).

A presença dos fármacos na água gera grandes efeitos adversos para a saúde humana, animal, de organismos aquáticos e no meio ambiente. Alguns grupos de fármacos merecem atenção especial, como são o caso dos antibióticos e

dos hormônios, principalmente os estrogênios. Os antibióticos promovem o desenvolvimento de bactérias resistentes e os estrogênios pelo seu potencial de afetar adversamente o sistema reprodutivo de organismos aquáticos. Outra classe terapêutica também considerada especial são a dos antineoplásicos e imunossupressores utilizados em quimioterapia, os quais são conhecidos como potentes agentes mutagênicos (EICKHOFF; HEINECK; SEIXAS, 2009; ZAPPAROLI; CAMARA; BECK, 2011).

As substâncias biologicamente ativas existentes no ambiente interagem com a biota do meio ambiente, alterando significativamente a fisiologia, metabolismo e comportamento das espécies, podendo ocasionar danos ao organismo humano e demais seres vivos (ZAPPAROLI; CAMARA; BECK, 2011).

Nos estudos de 2013 da Associação Brasileira de Desenvolvimento Industrial (AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL), não existe uma conclusão sobre o principal caminho de contaminação do ambiente (BURLE, 2016). Outros estudos realizados apontam que existe de fato a contaminação do meio ambiente proveniente dos fármacos, mas também não são conhecidos todos os efeitos toxicológicos, carecendo de maiores aprimoramentos científicos (GRACIANI; FERREIRA, 2014).

A problemática referente ao descarte de medicamentos vencidos, na verdade o tratamento e a disposição final ainda merecem discussões técnico-científicas (FALQUETO; KLIGERMAN; ASSUMPÇÃO, 2010), sendo essa a proposta do presente estudo.

1.2 Mercado farmacêutico mundial

O mercado farmacêutico é considerado um setor oligopolista, devido a existência de multinacionais de grande porte que influenciam o comportamento do setor, embora existam 10.000 empresas fabricantes de produtos farmacêuticos, em apenas 100 estão concentrados 90% dos produtos farmacêuticos para consumo humano (BERMUDEZ et al, 2000). Neste mercado, as empresas que lideram este setor são de grande porte e atuam de forma globalizada com alto grau de concentração, os cinco maiores laboratórios (Pfizer, GlaxoSmithKline, Merck, Johnson & Johnson e AstraZeneca) respondem por cerca de 28% de seu faturamento (INTERCONTINENTAL MEDICAL STATISTICS HEALTH, 2015).

Os principais exportadores da Indústria Farmacêutica e Farmoquímica são Estados Unidos da América (EUA), China, Japão e União Europeia (UE). Conforme apresentado na Figura 2, os EUA se mantêm como o maior mercado farmacêutico do mundo e os países emergentes ficaram entre os nove das vinte principais economias do mundo (*top 20*). Em 2016, a liderança persistiu entre os três países, só assumindo o segundo lugar no *ranking* a China ao invés do Japão. A prospecção para 2021 mantém esses três países no topo. A Alemanha se mantém desde 2011 como o quarto país nesse *top 20*. O Brasil, em 2011 ocupou o décimo lugar, mas devido ao aumento no consumo de medicamentos pelo país, essa posição alterou-se para a 8ª posição em 2016 e na perspectiva para 2021 o país ocupará a 5ª posição, o que representa um consumo maior dos medicamentos pela população brasileira (INTERCONTINENTAL MEDICAL STATISTICS HEALTH, 2016).

Figura 2 - *Ranking* mundial de países consumidores de medicamentos - Anos 2011 e 2016 e Projeção Ano 2021

POSIÇÃO	2011	ÍNDICE	POSIÇÃO	2016	ÍNDICE	POSIÇÃO	2021	ÍNDICE
1	EUA	100	1	EUA	100	1	EUA	100
2	JAPÃO	24	2	↑ CHINA	26	2	CHINA	24
3	↑ CHINA	20	3	↓ JAPÃO	19	3	JAPÃO	20
4	ALEMANHA	11	4	ALEMANHA	10	4	ALEMANHA	11
5	↓ FRANÇA	10	5	FRANÇA	7	5	↑ BRASIL	10
6	ITÁLIA	7	6	ITÁLIA	6	6	↑ REINO UNIDO	7
7	REINO UNIDO	6	7	REINO UNIDO	6	7	↓ ITÁLIA	6
8	ESPAÑA	6	8	↑ BRASIL	6	8	↓ FRANÇA	6
9	CANADÁ	5	9	↓ ESPAÑA	5	9	↑ ÍNDIA	5
10	↑ BRASIL	5	10	↓ CANADÁ	4	10	↓ ESPAÑA	5
11	↓ COREIA DO SUL	3	11	↑ ÍNDIA	4	11	↓ CANADÁ	3
12	AUSTRÁLIA	3	12	AUSTRÁLIA	3	12	↑ COREIA DO SUL	3
13	ÍNDIA	3	13	↓ COREIA DO SUL	3	13	↑ RÚSSIA	3
14	↓ MÉXICO	2	14	↑ RÚSSIA	3	14	↑ TURQUIA	2
15	↑ RÚSSIA	2	15	↓ MÉXICO	2	15	↓ AUSTRÁLIA	2
16	↑ POLÔNIA	2	16	↑ TURQUIA	2	16	↓ MÉXICO	2
17	↑ ARGENTINA	2	17	↓ POLÔNIA	1	17	↑ ARÁBIA SAUDITA	2
18	↓ PAÍSES BAIXOS	2	18	↑ ARÁBIA SAUDITA	1	18	↓ POLÔNIA	2
19	↓ BÉLGICA	2	19	↑ ARGENTINA	1	19	ARGENTINA	2
20	↓ SUÍÇA	2	20	SUÍÇA	1	20	↑ EGITO	2

↑ ↓ Mudança no *Ranking* ao longo dos cinco anos

Ranking mundial de países consumidores de medicamentos em relação aos EUA (1º lugar) baseado no índice de vendas, em dólares, entre 2011 e 2016 e sua prospecção para 2021 em função da sua tendência de crescimento.

Fonte: (Adaptado de INTERCONTINENTAL MEDICAL STATISTICS HEALTH, 2016)

A partir dos dados de dezembro de 2016 da IMS Health, as expectativas sobre os gastos em medicamentos no mundo estão descritas a seguir:

- A expectativa é que, em 2021, o gasto mundial em medicamentos chegue a US\$ 1,5 trilhão;
- A inovação em medicina especializada continuará sendo a maior responsável pelos gastos globais em medicamentos, aumentando a sua participação de 30%, em 2016, para 35%, em 2021;
- Estima-se que os medicamentos especializados serão responsáveis por metade dos gastos em medicamentos nos EUA e EU5 (França, Alemanha, Itália, Espanha e Reino Unido) impulsionados pelos medicamentos inovadores;
- Entre 2014 e 2015 foi registrado um crescimento de quase 9%, mas espera-se que nos próximos cinco anos haja uma redução entre 4% e 7%;
- Tratamentos para oncologia, doenças autoimunes e diabetes serão os maiores responsáveis pelo crescimento dos gastos;
- Os gastos nos mercados desenvolvidos continuarão sendo impulsionados pelos medicamentos de referência e nos mercados emergentes pelas demais categorias de medicamentos (ASSOCIAÇÃO DA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA DE PESQUISA, 2017).

1.3 Resíduos de medicamentos no cenário internacional

Os estudos sobre os resíduos farmacêuticos no âmbito internacional apontam que o descarte inadequado dos medicamentos vencidos, deteriorados ou sobras, realizados pela população em geral, no lixo comum (aterros e lixões), juntamente com o resíduo domiciliar comum, além do descarte em pias e vasos sanitários (rede pública de esgoto), geram muitas consequências em termos de agressão ao meio ambiente e à saúde humana (BILA; DEZOTTI, 2003; GLASSMEYER et al, 2009, KÜMMERER, 2009; ZAPPAROLI; CAMARA; BECK, 2011).

Os efeitos comumente identificados no meio ambiente são os riscos com a contaminação da água, do solo, da flora e da fauna, e ao risco direto à saúde de pessoas que possam reutilizá-los por acidente ou mesmo intencionalmente (KÜMMERER, 2009; AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL, 2013; MEADOR; YEH; GALLAGHER, 2017).

Neste cenário, desde o final da década de 1990, diversas foram as iniciativas de políticas públicas voltadas para a destinação correta de resíduos de medicamentos (RM), a fim de mitigar o impacto ambiental negativo sobre a saúde e ao meio ambiente que estes resíduos podiam causar. Nestes sistemas, os diversos atores do complexo da indústria farmacêutica, como laboratórios farmacêuticos, distribuidores de medicamentos e farmácias se organizaram criando Associações gerenciadoras do sistema para medicamentos fora de uso (GLASSMEYER et al, 2009; PIAZZA; PINHEIRO, 2014).

A UE apresenta liderança na ação de seus Estados-membros na

implementação de sistemas de coleta de RM com prazo de validade expirado, destacando-se a Alemanha, Espanha, França, Itália, Portugal e Suécia. Fora da UE, ainda são estudadas as práticas da Austrália, do Canadá e dos EUA (DAUGHTON, 2003; AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL, 2013).

O que justifica essas iniciativas é o caráter de reconhecimento do problema de saúde pública emergente, de progressão insidiosa e de efeitos cumulativos com riscos incalculáveis para a saúde humana e para o meio ambiente, por parte dos legisladores e de tomadores de decisão público e privados em prol da saúde pública (AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL, 2013).

Na UE, os Estados-Membros estabeleceram políticas de coleta de medicamentos ou resíduos gerados pela indústria farmacêutica de resíduos pós-consumo, e criaram programas em que utilizam as farmácias como pontos centrais de coleta de medicamentos e interligação com operadores responsáveis pela destinação final dos resíduos. Essa escolha ocorreu pela facilidade de implementação e a sua efetividade em termos de custos de operação, além da comodidade para o consumidor (EICKHOFF; HEINECK; SEIXAS, 2009; AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL, 2013).

Nesses países, as bulas de medicamentos são empregadas como ferramentas para identificar o risco ambiental, nelas devem conter orientações sobre o correto descarte e da necessidade de consultar o farmacêutico para orientações sobre descarte. A forma de comunicação ao paciente pode variar entre os Estados-Membros, indo desde a comunicação oral pelo médico ou farmacêutico e até a divulgação de material via *websites*, brochuras, coletores específicos e na embalagem dos medicamentos (EUROPEAN ENVIRONMENTAL AGENCY, 2010 *apud* OLIVEIRA, 2015).

A indústria farmacêutica ou as farmácias são responsáveis pela maioria das iniciativas implementadas, se responsabilizando tanto pelo financiamento como operação, na ausência destes investimentos, os programas são custeados pelos municípios e governos regionais. Países como Bélgica, França, Luxemburgo, Portugal e Espanha contam com programas de logística reversa (LR) de medicamentos que são administrados em conjunto por suas redes de farmácias. Outros seis países, como: Dinamarca, Finlândia, Alemanha, Itália e Reino Unido, Estados-membros da União Europeia, e a Suíça (não membro) possuem programas que são gerenciados conjuntamente pelas farmácias e por empresas públicas e/ou

privadas de transporte de resíduos (AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL, 2013; PIAZZA; PINHEIRO, 2014).

Fora da UE, e nos EUA não existe um programa nacional de coleta de medicamentos. As farmácias recebem os medicamentos vencidos ou em desuso e a *Food and Drug Administration* (FDA) permite a reutilização de medicamentos não controlados e regulamenta em cada estado este ato, mas há controvérsias sobre a reutilização de medicamentos, no que tange as condições de armazenamento, em que condições de temperatura e umidade foram expostos após a compra e utilização pelo consumidor (DAUGHTON, 2003; EICKHOFF; HEINECK; SEIXAS, 2009).

A FDA para aprovação de um medicamento no país exige das indústrias fabricantes relatório com avaliação sobre o comportamento do medicamento no meio ambiente com evidências de que não tem efeito ambiental se descartados nos sistemas de esgotamento sanitário. O objetivo é minimizar os riscos de exposição acidental a esses resíduos, como por exemplo, ingestão acidental por crianças ou animais domésticos, além de adotarem instruções para o descarte seguro nas embalagens do próprio medicamento (OLIVEIRA, 2015; U.S. FDA, 2016).

Na ausência de um marco regulatório federal norte-americano consistente e consolidado, são adotados os programas de coleta e destinação de fármacos não utilizados, conhecidos como *take-back*. Esses programas são financiados principalmente pelos governos locais e por uma iniciativa do governo federal, liderada pela *United States Drug Enforcement Agency* (DEA), chamada *National Take-Back Initiative*. Na verdade, os programas atuais do país são financiados por farmácias locais, Organizações Não Governamentais (ONGs), universidades, governos locais e comunidade, enquanto que a indústria farmacêutica procura isentar-se de qualquer ônus ou responsabilidade. O governo federal norte-americano na tentativa de mitigar os impactos gerados no meio ambiente pela população, também desenvolveu um conjunto de diretrizes com intuito de definir o descarte mais apropriado dos medicamentos (AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL, 2013).

Segundo Daughton (2003), alguns estados norte-americanos consideravam ilegal a entrega de medicamentos em farmácias. Existem apenas diretrizes (*take back your meds*) divulgadas por agências reguladoras nacionais e 61 iniciativas não padronizadas, espalhadas pelo país (SILVEIRA, 2016).

Além das diretrizes do governo, 6 estados contam com iniciativas seguras de

disposição de medicamentos: Flórida, Washington, Illinois, Wisconsin, Califórnia e Ohio. Destacam-se o Projeto Piloto de Washington, (*Pharmaceuticals from Households*) e o Projeto de Maine de Programa de Disposição Segura de Medicamentos (*Maine Safe Medicine Disposal Program*), pioneiro ao criar uma legislação única sobre o tema (SANTOS; SILVEIRA; SPIEGEL, 2014; SILVEIRA, 2016).

Nos estados norte-americanos que não possuem o programa de recolhimento de RM, os mesmos podem ser descartados diretamente nos sistemas sanitários (vasos e pias) ou ainda junto ao lixo doméstico, desde que embalados ou misturados a outros materiais não palatáveis (AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL, 2013; U.S. FDA, 2016; KHAN et al, 2017; U.S. FDA, 2017). No sítio eletrônico *Disposal of Unused Medicines: What You Should Know* do FDA, está disponível a lista de medicamentos permitidos, essa lista é continuamente revisada pelo FDA junto aos fabricantes (U.S. FDA, 2017).

Na Austrália, existe um programa de recolhimento nas farmácias locais, *Australia Return Unwanted Medicines* (RUM), desde 1999, esses estabelecimentos recebem os medicamentos vencidos ou não utilizados pelos consumidores. Os principais custos do programa são os oriundos da coleta, do encaminhamento dos medicamentos para a incineração, da reciclagem das embalagens e da propaganda ou ações de comunicação voltadas a incentivar a participação dos consumidores. Esses custos são cobertos pelo Ministério da Saúde da Austrália, contando ainda com um suporte limitado da indústria farmacêutica, voltado à coleta e à disposição final dos resíduos gerados (GLASSMEYER et al, 2009; AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL, 2013).

Um ponto de grande relevância na Austrália é a necessidade de fomentar a participação popular com o aumento das ações de comunicação, dos incentivos governamentais e dos alertas transmitidos pelos planos de saúde. Mesmo sabendo que é baixa a participação dos consumidores neste processo, é possível coletar grande quantidade de informações qualitativas e dados quantitativos tornando essas informações uma grande base de dados ao Programa RUM Australiano (AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL, 2013).

No Canadá, a preocupação com os medicamentos é grande, mesmo não possuindo um programa nacional de descarte, mas desde 1999, possui uma organização sem fins lucrativos, denominada Associação para Administração de

Medicamentos Pós-Consumo (*Post-Consumer Pharmaceutical Association* - PCPSA), que é a responsável pela coleta eficiente, pela disposição segura e pelo suporte às províncias e territórios com programas de gerenciamento. Além dessa entidade, conta-se também com o suporte e a cooperação das empresas de pesquisa na área farmacêutica, como a Associação Farmacêutica de Genéricos do Canadá e a Associação Canadense de Autocuidado; com programas amplos nas províncias e vários programas municipais e comunitários que gerenciam a coleta de medicamentos não utilizados ou vencidos das residências (GLASSMEYER et al, 2009; PIAZZA; PINHEIRO, 2014).

O programa canadense é destinado a orientar o consumidor e focado no recebimento dos medicamentos vencidos ou não utilizados de venda livre e sob prescrição, com exclusão de amostras-grátis vencidas provenientes de consultórios médicos. Foi adotado para mitigar as intoxicações acidentais de crianças por medicamentos vencidos, redução de custos, redução de eventos de automedicação imprópria e para diminuição do potencial dano ambiental (DAUGHTON, 2003).

Ao contrário dos exemplos anteriores, os programas canadenses não têm necessariamente, as farmácias como ponto de coleta único, na verdade, podem exigir em alguns estados, a participação de outros atores, como a indústria de atuar como financiadora do programa, incentivando as farmácias e o público em participar do programa. Em resumo, há diferenças na questão do financiamento, não somente, entre os países até agora analisados, como também, entre as regiões canadenses. Os programas diferem em aspectos como financiamento, estrutura regulatória, administração, monitoramento, práticas de coleta, propaganda, performance, etc (AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL, 2013).

O Quadro 1 apresenta uma síntese dos programas adotados em alguns países, é notório que cada país possui seu próprio programa e que o varejo farmacêutico, na maioria dos países, é considerado o local mais indicado para a coleta dos medicamentos vencidos devolvidos pela população. Todos os países adotam a incineração como forma de tratamento mais eficaz e que promove menos danos ao meio ambiente. Na maioria dos programas descritos abaixo, a indústria farmacêutica assume sua responsabilidade na LR dos RMs e o governo também é visto como um ator atuante neste cenário internacional (SILVEIRA, 2016).

Quadro 1 - Programas internacionais adotados nos países quanto ao descarte de medicamentos

País	Programa	Coleta	Destino final	Financiamento
Austrália	RUM	Farmácias	Incineração simples	Governo e Indústria
Canadá ¹				
Alberta	ENVIRx	Farmácias	Incineração simples	Governo e Indústria
British Columbia	<i>Medications Return</i>	Farmácias	Incineração simples	Indústria
Nova Escócia	<i>Medication Disposal Program</i>	Farmácias	Incineração simples	Indústria
Saskatchewan	<i>Pharmaceutical Waste Disposal Program</i>	Farmácias	Incineração simples	Governo
Espanha	SIGRE	Farmácias	Incineração com recuperação energética	Indústria
Estados Unidos da América	<i>Take back your meds</i>	Caixa de Correios (Maine) Local convenionado para o descarte adequado	Incineração simples Incineração simples	Governo (Maine) Indústria (Washington)
França	<i>Cyclamed</i>	Farmácias	Incineração com aproveitamento energético	Indústria
Itália	<i>Assinde Servizi</i>	Farmácias e as empresas de distribuição de fármacos	Incineração simples	Associação de Indústria farmacêutica e distribuidores
Portugal	<i>Valormed</i>	Farmácias	Incineração com valorização energética, sem embalagens	Indústria
Suécia	<i>Apoteket AB</i>	Farmácias	Incineração simples com embalagens	Governo federal

¹ Programa do Canadá administrado pela Associação para Administração de Medicamentos Pós-Consumo (PCPSA).

Fonte: (Adaptado de PIAZZA; PINHEIRO, 2014; SILVEIRA, 2016)

Nos países da América Latina, como o México e a Colômbia, também apresentam iniciativas direcionadas ao descarte de RM. No México desde 2008, por meio do Sistema Nacional de Gestão de Resíduos e Envases de Medicamentos (SINGREM), as farmácias fazem o recolhimento dos medicamentos domiciliares, financiadas pelas indústrias farmacêuticas em atendimento a legislação vigente sobre o gerenciamento de RM, *Ley General para La Prevención y Gestión Integral de Los Residuos* em atendimento a legislação, determina que todas as atividades relacionadas ao descarte de RM entre outras são registradas e controladas pelas autoridades competentes, desde a sua geração até a sua destinação final (OLIVEIRA, 2015).

No México investe-se também em campanhas educativas junto à população para o uso racional dos medicamentos, redução da exposição e o descarte das

sobras nas farmácias, com o objetivo de criarem a preocupação com a não geração de resíduos (OLIVEIRA, 2015).

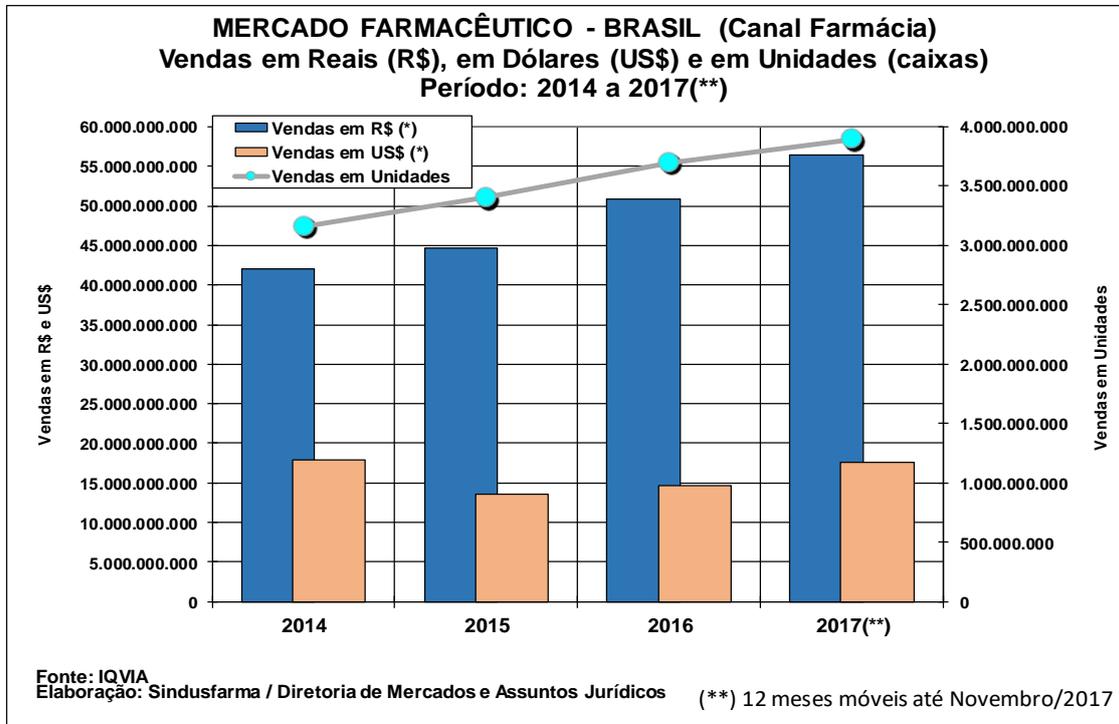
Na Colômbia, por meio de resolução específica publicada pelo Ministério do Meio Ambiente, as indústrias farmacêuticas e os importadores de medicamentos desde 2010, criaram o programa Ponto Azul, que determina a participação dos fabricantes e distribuidores nas ações de LR. O Ministério atua como responsável pela promoção de campanhas educacionais junto à população. O consumidor deve encaminhar os medicamentos vencidos ou não utilizados aos pontos de coleta instalados em farmácias e supermercados. As campanhas educativas são o destaque deste programa, focando na destinação correta, mas não estão direcionadas para mitigar a produção dos RMs (OLIVEIRA, 2015).

1.4 Mercado farmacêutico brasileiro

O Brasil é o oitavo país em faturamento no *ranking* das vinte principais economias do mundo conforme apresentado anteriormente na Figura 2. O mercado brasileiro de medicamentos movimentou R\$ 56,37 bilhões ou US\$ 17,64 bilhões até novembro de 2017 e 3,89 bilhões de unidades (caixa de medicamentos) no varejo farmacêutico (farmácias e drogarias), o Canal Farmácia, como é mostrado a seguir no Gráfico 1, sendo esse mercado crescente nos últimos anos. Na América Latina, é considerado como o principal mercado, frente ao México e a Argentina (SINDICATO DA INDÚSTRIA DE PRODUTOS FARMACÊUTICOS NO ESTADO DE SÃO PAULO, 2017a). A estimativa é que em 2021, o país esteja no quinto lugar do mercado, como exposto anteriormente no *ranking* da Figura 2 (ASSOCIAÇÃO DA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA DE PESQUISA, 2017).

A contar da segunda metade do século XX com o desenvolvimento industrial, a produção de resíduos demonstrou um aumento em ritmo superior à capacidade de transformação pela natureza. O gerenciamento dos resíduos sólidos passou a ser um desafio constante para a sociedade em geral a fim de evitar os efeitos negativos sobre o meio ambiente e a saúde pública (BRASIL, 2006c).

Gráfico 1 - Mercado Farmacêutico brasileiro (Canal Farmácia) vendas - Período: de 2014 - 2017



Fonte: (SINDICATO DA INDÚSTRIA DE PRODUTOS FARMACÊUTICOS NO ESTADO DE SÃO PAULO, 2017b)

A indústria farmacêutica instalada no país é composta por 492 empresas, sendo 123 multinacionais e 369 laboratórios nacionais (SINDICATO DA INDÚSTRIA DE PRODUTOS FARMACÊUTICOS NO ESTADO DE SÃO PAULO, 2017a). A organização da cadeia produtiva farmacêutica envolve um extenso conjunto de empresas e atividades que tem início ainda na indústria química e particularmente no segmento ligado à produção de insumos farmacêuticos ativos (IFAs), passando pela importação, fabricação, distribuição e comercialização de medicamentos através de diferentes canais (FORTUNA; MESQUITA, 2003; AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL, 2013).

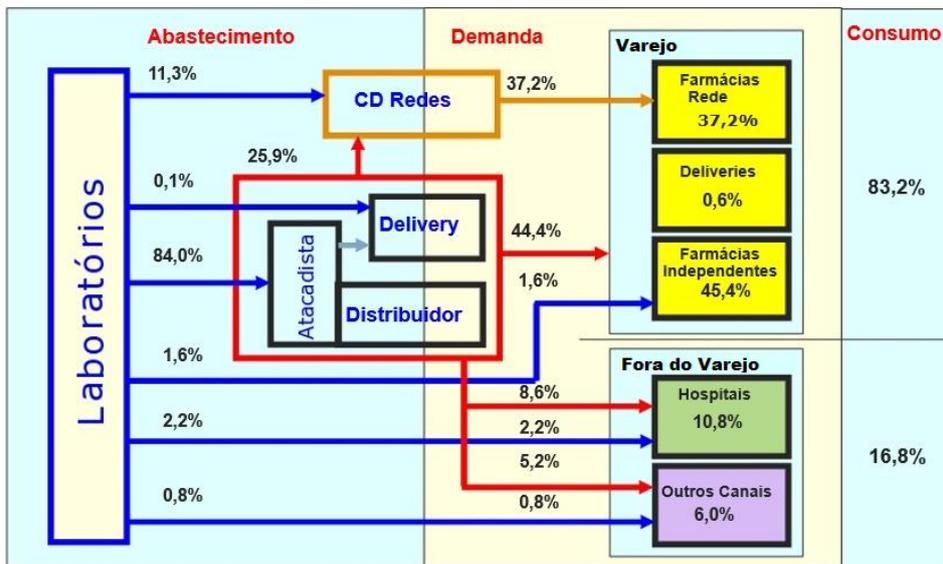
A fabricação brasileira ocorre nos laboratórios farmacêuticos, só em casos de não apresentarem competências em produção e/ou capacidade instalada em suas plantas fabris são obrigados a subcontratar terceiros para atender as demandas e as normas da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL, 2013).

A comercialização de medicamentos como observado na Figura 3 envolve

muitos atores, desde as grandes redes de farmácias e drogarias, os atacadistas/distribuidores e o *delivery* para atendimento da demanda imposta para o mercado brasileiro. As vendas no varejo farmacêutico contemplam em sua maioria, as grandes redes e as farmácias independentes. Os hospitais compram medicamentos, porém é reduzido o consumo por este canal, mas configura um elo importante para dispensação de medicamentos à população (AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL, 2013).

Além dos canais de comercialização tradicionais, pode-se destacar a dispensação de medicamentos por meio do comércio eletrônico ou via importação direta de pessoas físicas, entretanto estes canais ainda apresentam um volume bastante restrito quando comparados ao volume comercializado por intermédio de farmácias e drogarias (AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL, 2013; ALMAGRO; SILVA, 2016).

Figura 3 - Diagrama de distribuição de unidades farmacêuticas (%)



IMS Health Brazil - 2010: 36 Laboratórios que respondem por 41% das unidades do Mercado

ims

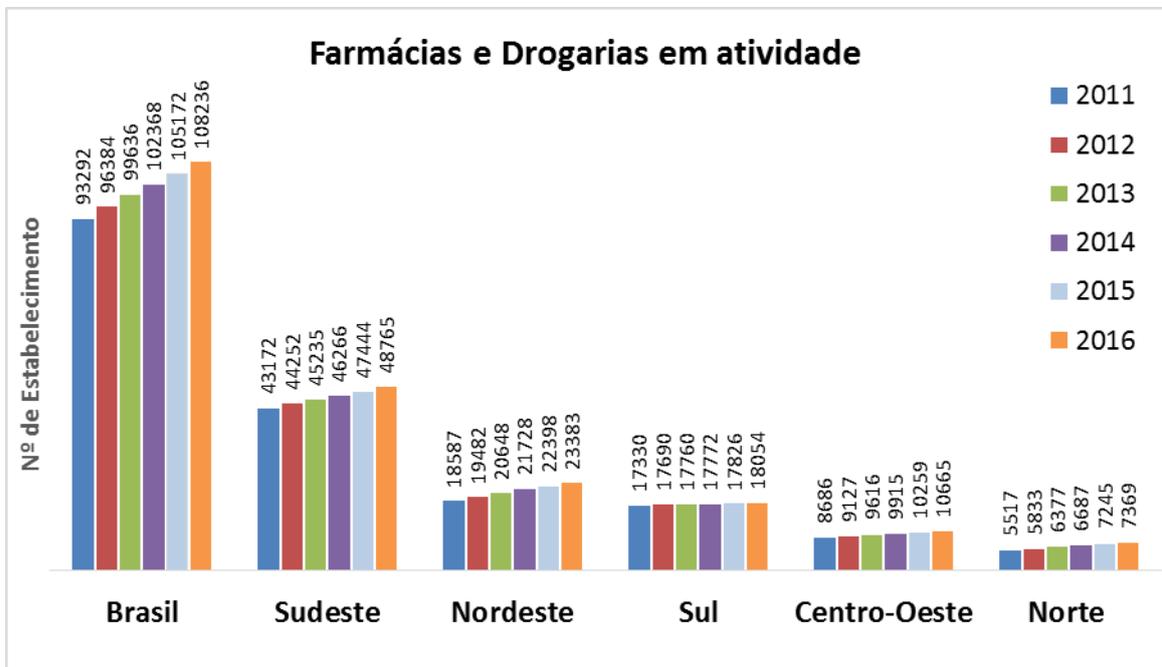
CD: Central de Distribuição

Fonte: (INTERCONTINENTAL MEDICAL STATISTICS HEALTH (Brazil), 2010)

De acordo com os dados do Conselho Federal da Farmácia (CFF), uma característica marcante do varejo farmacêutico nos últimos anos reside no movimento crescente do número de farmácias em todo país, totalizando 108.236 mil farmácias em 2016. A região Sudeste possui maior número de estabelecimentos em funcionamento, seguida da Região Nordeste, como indicado a seguir no Gráfico 2.

O avanço do mercado varejista voltado para a cura das doenças propicia o aumento tanto na produção e venda pelas indústrias farmacêuticas para este canal quanto no consumo de medicamentos pela população, o que gera uma maior preocupação para a saúde das pessoas e animais e também para o cuidado com o meio ambiente, carecendo de novos estudos sobre o descarte desses medicamentos (AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL, 2013).

Gráfico 2 - Crescimento do número de farmácias e drogarias no Brasil e regiões brasileiras - Período: 2011 - 2016



Total de farmácias e drogarias incluindo de manipulação, públicas, privadas e hospitalares.
Fonte: (Elaborado a partir do banco de dados CFF, 2017)

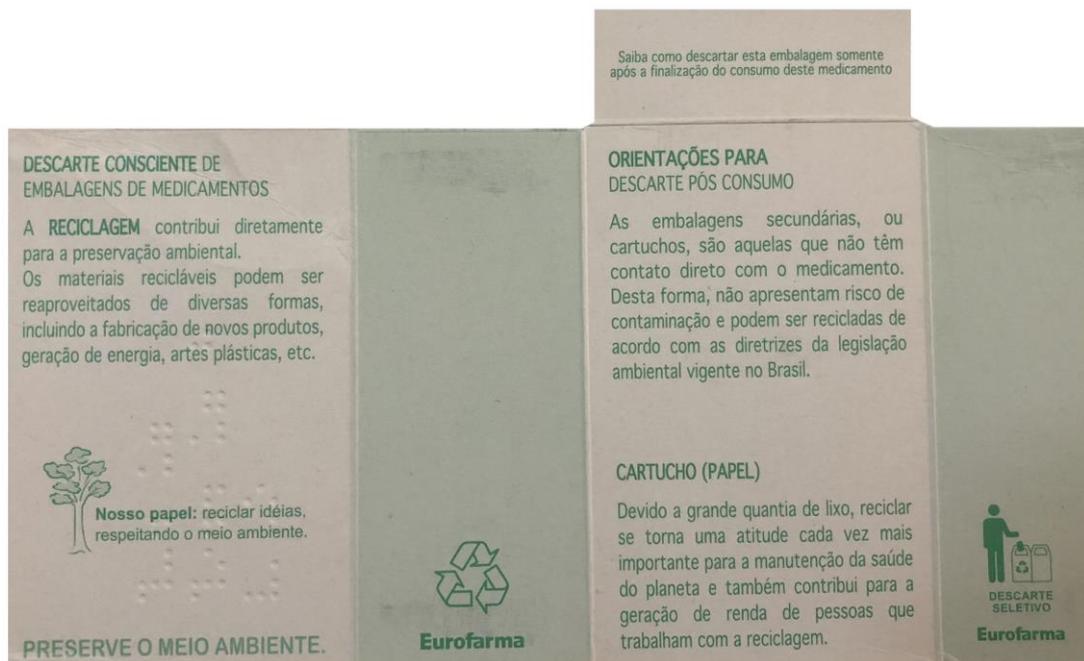
Os estudos existentes são capazes de identificar a presença de medicamentos no meio ambiente, em consequência do descarte e disposição final de medicamentos vencidos ou em desuso efetuado pelo consumidor final, confirmando a falta de conhecimento do problema e lacuna na legislação atual direcionada ao descarte (BILA; DEZOTTI, 2003; KÜMMERER, 2009; CARVALHO et al, 2009; DESSBESELL; MOREIRA, 2017; GUERRIERI; HENKES, 2017; ORTIZ; GARCÍA-ENCINA; IRUSTA-MATA, 2017).

O crescente aumento de vendas de medicamentos no canal farmácia se mostra progressivo desde 2014 (Gráfico 1). Além de acarretar dificuldades

referentes ao descarte dessa classe de resíduo perigoso, ainda promove consequentemente uma maior quantidade de embalagens e sobras desses produtos, que por sua vez, terão como destino o lixo comum (ALVARENGA; NICOLETTI, 2011).

Em referência ao descarte das embalagens, conforme mostra a Figura 4, existe iniciativa por parte de poucas indústrias, promovendo a conscientização do consumidor para o correto descarte. O investimento é remetido para orientação nos cartuchos de como proceder com o descarte das embalagens secundárias (EUROFARMA, 2016). A maioria das embalagens disponíveis não fornece instruções de como proceder com os resíduos, ao contrário de muitos produtos industrializados de outros setores (UEDA et al, 2009).

Figura 4 - Cópia do rótulo de caixa de medicamento com os dizeres quanto ao descarte de embalagens



Fonte: (Do autor, 2018)

1.5 Resíduos de medicamentos no cenário brasileiro

Os resíduos sólidos de origem farmacêutica, os RMs, é um tema de grande interesse para a saúde pública e de responsabilidade tanto do Ministério da Saúde quanto do Ministério do Meio Ambiente, sendo os órgãos de Vigilância Sanitária e

Ambiental responsáveis pelos instrumentos legais, pelo fomento de pesquisas e pela fiscalização, para assegurar que as atividades geradoras de resíduos dessa natureza pratiquem a destinação correta. Cada órgão atua em sua esfera de competência, mas converge para o mesmo objetivo, a preservação da saúde pública e ambiental através de medidas de controle dos medicamentos oferecidos à população, de sua destinação e do tratamento dos resíduos gerados por eles (FALQUETO; KLIGERMAN; ASSUMPCAO, 2010).

A Organização Pan Americana de Saúde (OPAS) classifica como resíduos farmacêuticos, os medicamentos vencidos, contaminados, desatualizados, não utilizados como resíduos especiais (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE, 1997). No Brasil, os resíduos farmacêuticos recebem algumas classificações de acordo com as legislações vigentes da ANVISA, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), conforme apresentado no Quadro 2.

Quadro 2 - Classificação dos resíduos de medicamentos segundo a legislação vigente no Brasil

ANVISA ¹ Resolução RDC² nº 306/2004	ABNT ³ NBR⁴ 10.004/2004	CONAMA ⁵ Resolução nº 358/2005	IBAMA ⁶ Instrução Normativa nº 13/2012	ABNT NBR 12.808/2016
Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde	Resíduos sólidos - Classificação	Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde	Lista brasileira de resíduos sólidos	Resíduos de serviços de saúde - Classificação
Classificação				
GRUPO B Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade	Classe I Perigosos, com riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública por apresentarem características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade	GRUPO B Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade	18 02 Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade	Químico Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, devido às características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade, conforme ABNT NBR 10.004

¹. Agência Nacional de Vigilância Sanitária; ². Resolução da Diretoria Colegiada; ³. Associação Brasileira de Normas Técnicas; ⁴. Norma Brasileira; ⁵. Conselho Nacional do Meio Ambiente; ⁶. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.
Fonte: (Adaptado de ecomondobrasil.com.br/wp-content/uploads/2016/11/.../Roseane%20Souza.pdf. Acesso em 06 dez. 2017)

A ANVISA e o CONAMA enquadram os RMs no grupo B e considerando as embalagens e bulas dos medicamentos no grupo D, resíduo comum (PIAZZA; PINHEIRO, 2014).

A RDC nº 306, de 2004 no seu Artigo 11.7 designa que “embalagens secundárias não contaminadas pelo produto devem ser fisicamente descaracterizadas e acondicionadas como Resíduo do Grupo D, podendo ser encaminhadas para processo de Reciclagem” (BRASIL, 2004b). O Grupo D classifica os resíduos como os “que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares” (BRASIL, 2004b; BRASIL 2005).

Enquanto que nas legislações existem uma lacuna no tratamento de resíduos, no Artigo 11 da Resolução (Res) CONAMA nº 358 e no item 11.18.3 da RDC nº 306, “os resíduos no estado líquido podem ser lançados na rede coletora de esgoto ou em corpo receptor, desde que atendam respectivamente as diretrizes estabelecidas pelos órgãos ambientais, gestores de recursos hídricos e de saneamento competentes” (BRASIL, 2004b, BRASIL, 2005; FALQUETO, 2007). Um problema porque nosso sistema de tratamento de efluentes não está preparado para tratar ou neutralizar este tipo de resíduo (UEDA et al, 2009; NUNES, 2010).

Os cuidados com o meio ambiente estão previstos na Constituição Federal do Brasil de 1988, no seu Artigo 23, sendo “competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios protegerem o meio ambiente e combaterem a poluição em qualquer de suas formas e ainda de preservar as florestas, a fauna e a flora” (BRASIL, 1988). Mesmo com esse direito definido, o descarte de medicamentos realizado pela população acontece no lixo comum ou na rede pública de esgoto sem efetivo controle dos órgãos fiscalizadores. Isso ocorre por não existir uma real preocupação com os danos causados pelas sobras dos medicamentos ao meio ambiente (ALMEIDA; HOLANDA; CHAVES; 2014). A contaminação do meio ambiente por resíduos é considerada um crime ambiental, não existindo fiscalização adequada e nem aplicação de punição (EICKHOFF; HEINECK; SEIXAS, 2009; JOÃO, 2011).

As sobras de medicamentos podem ser provenientes: da dispensação de medicamentos em farmácias e drogarias além da quantidade para o tratamento do paciente; da interrupção ou mudança de tratamento; da distribuição aleatória de amostras-grátis; da facilidade de aquisição de medicamentos; do gerenciamento

inadequado de estoques de medicamentos por parte das empresas e estabelecimentos de saúde (MORAIS; LATINI, 2015).

Os medicamentos deveriam ser produzidos com o objetivo de serem totalmente utilizados, de acordo com as prescrições médicas ou serem fracionados nas indústrias farmacêuticas, drogarias ou farmácias. Na prática isso não ocorre, são muitas as sobras ou os estoques caseiros. Para o usuário do medicamento não está elucidado o procedimento quanto ao correto descarte, por isso na maioria das vezes estes medicamentos são descartados de maneira errônea (DUMKE, 2011).

A OMS avalia que a população faz uso indevido dos medicamentos em alguns casos, quando provenientes de:

- 50 a 70% das consultas médicas geram prescrição medicamentosa;
- 50% de todos os medicamentos são prescritos, dispensados ou utilizados inadequadamente;
- somente em média 50% dos pacientes tomam corretamente seus medicamentos;
- hospitais gastam de 15 a 20% de seus orçamentos para lidar com as complicações causadas pelo mau uso de medicamentos;
- de todos os pacientes que dão entrada em prontos-socorros com intoxicação, 40% são vítimas dos medicamentos (AQUINO, 2008 *apud* BALISTA; CHAVES, 2016 p. 2).

Outro aspecto a ser abordado para o uso indevido seria o despejo do lixo em lixões, propiciando o consumo pelos catadores ou o descarte diretamente no solo com o intuito de aproveitar as embalagens. Os moradores dos lixões sobrevivem dos materiais descartados naquele ambiente, mantendo o contato com diversos rejeitos, inclusive os medicamentos o que pode gerar agravos de importância à saúde (PINTO et al, 2014).

Consoante com o Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX), os medicamentos ocupam desde 1996, o primeiro lugar entre os agentes causadores de intoxicações. No ano de 2015 representou 33,86% (24.549) dos casos registrados de Intoxicação Humana por Agente Tóxico (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 2015).

Por último, o risco de contaminação do ar devido ao processo de incineração descontrolado do resíduo, poluentes são liberados para a atmosfera (UEDA et al, 2009; ALMAGRO; SILVA, 2016).

1.6 Política nacional de resíduos sólidos

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) foi publicada após 21 anos de tramitação no Congresso Nacional, o processo iniciou-se em 1989 quando foi elaborado o Projeto de Lei do Senado Federal nº 354, de 1989, sobre o acondicionamento, a coleta, o tratamento, o transporte e a destinação final dos resíduos de serviços de saúde (RSS). Esse projeto foi considerado como a primeira iniciativa para a elaboração da Política de Resíduos Sólidos em nível nacional. Após dois anos foi modificado na Câmara dos Deputados e sancionado como Projeto de Lei nº 203, de 1991 (BRASIL, 1991; SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS, 2012; COSTA, 2015).

Em 2006, foi aprovado um substitutivo pela Comissão Especial da Política Nacional dos Resíduos e em 2007, a proposta do Executivo Federal, que serviu de base à discussão final para constituir a atual PNRS, depois submetida à apreciação do Plenário da Câmara dos Deputados (COSTA, 2015), instituída pela Lei nº 12.305, de 2010 e regulamentada pelo Decreto nº 7.404, de 2010, em que destacam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e a LR (BRASIL, 2010b, 2010c). A adequação dos resíduos sólidos foi regulamentada por esse decreto e foram criados o Comitê Interministerial (CI) da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa (CORI) (BRASIL, 2010c).

A PNRS foi criada com o propósito de suplementar as lacunas existentes na regulamentação específica para resíduos sólidos e, também, estruturar sistemas de LR de cadeias específicas: pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; produtos eletroeletrônicos e seus componentes; e medicamentos, tema deste trabalho (BRASIL, 2010b).

1.6.1 Logística Reversa para os resíduos de medicamentos

A LR é muito discutida em diversos artigos internacionais e nacionais, enunciando a aplicabilidade e interesse em diversos setores empresariais e apresentando novas oportunidades de negócios no *Supply Chain Management* (Gestão de Cadeia de Suprimentos) da Logística Empresarial (LEITE, 2003).

A logística farmacêutica está dirigida a melhoria do planejamento e do controle das matérias-primas, estoque em processo e produtos acabados do ponto de origem até seu correto descarte (GUIMARÃES et al, 2012).

A primeira deliberação de LR foi preconizada pelo *Council of Logistics Management* (CLM): “Logística reversa é um amplo termo relacionado às habilidades e atividades envolvidas no gerenciamento de redução, movimentação e disposição de resíduos de produtos e embalagens...” (KOPICKI; BERG; LEGG, 1993).

Vários autores ao longo dos anos definem e citam a LR conforme a seguir:

- Kroon e Vrijens (1995): “a operação que faz referência aos talentos da gestão da logística e as atividades requeridas para reduzir, gerir e dispor os desperdícios perigosos e não perigosos”;
- Stock (1998): “Logística Reversa: em uma perspectiva de logística de negócios, o termo refere-se ao papel da logística no retorno de produtos, redução na fonte, reciclagem, substituição de materiais, reuso de materiais, disposição de resíduos, reforma, reparação e remanufatura....”;
- Rogers e Tibben-Lembke (1999), a Logística Reversa é definida como: “Processo de planejamento, implementação e controle da eficiência, do custo efetivo do fluxo de matérias-primas, estoques de processo, produtos acabados e as respectivas informações, desde o ponto de consumo até o ponto de origem, com o propósito de recapturar valor ou adequar o seu destino”;
- Dornier et al (2009) abrange áreas de atuação novas incluindo o gerenciamento dos fluxos reversos: “Logística é a gestão de fluxos entre funções de negócio. A definição atual de logística engloba maior amplitude de fluxos que no passado. Tradicionalmente as companhias incluíam a simples entrada de matérias-primas ou o fluxo de saída de produtos acabados em sua definição de logística. Hoje, no entanto, essa definição expandiu-se e inclui todas as formas de movimentos de produtos e informações...”;
- Bowersox e Closs (2001) difundem a ideia de “Apoio ao Ciclo de Vida” como um dos objetivos operacionais da Logística moderna referindo-se ao prolongamento da Logística além do fluxo direto dos materiais e a necessidade de considerar os fluxos reversos de produtos em geral (*apud* LEITE, 2003).

Consoante Lacerda (2002) cita ainda que a LR é considerada um processo complementar à logística tradicional, promovendo um conceito mais amplo que é o “ciclo de vida”. Os produtos quando se tornam obsoletos, danificados, ou não funcionam, carecem de retornar ao seu ponto de origem para serem adequadamente descartados, reparados ou reaproveitados.

Em suma Leite (2003) afirma que vários autores deliberaram definições e citações sobre o tema ao longo dos anos, avaliando que o conceito carecia de evolução face às novas possibilidades de negócios relacionados ao crescente interesse empresarial e pesquisas nesta área. Com isso, o *Council of Supply Chain*

Management Professional (CSCMP), considera que a LR faz parte do gerenciamento logístico e acredita que ao se gerenciar uma cadeia de suprimentos é primordial planejar, implementar e controlar de forma eficiente, tanto o fluxo tradicional bem como, o reverso de mercadorias, serviços e informações visando atender as necessidades dos clientes (COUNCIL OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PROFESSIONAL, 2017).

No Brasil, a LR é definida pela PNRS em seu Artigo 3º, inciso XII como:

instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada (BRASIL, 2010b p. 2).

A PNRS com a adoção da LR busca promover uma nova concepção do processo logístico empresarial, como estratégia que operacionaliza o retorno dos resíduos de pós-venda e pós-consumo ao ambiente de negócios e/ou produtivo (GUARNIERI, 2011).

Os RMs descartados de forma inadequada no meio ambiente e o potencial impacto gerado por eles deveria ampliar a discussão sobre a responsabilidade do descarte desses medicamentos em relação a toda cadeia envolvida no processo (Indústrias↔Distribuidoras↔Drogarias↔Usuário). Este fato direciona para a necessidade urgente de implantação de um processo de recolhimento desses medicamentos. Como iniciativa da PNRS, a LR como instrumento que depende do comprometimento de todos os setores envolvidos na cadeia de geração de resíduos medicamentosos (CAMPANHER, 2016).

Considerando-se o crescente consumo de medicamentos, o volume de matéria-prima e a preocupação com o meio ambiente, as empresas necessitam reestruturar seus processos, planejando e implantando o sistema de LR como complemento de fato do processo logístico farmacêutico. As razões ecológicas dizem respeito à preservação do meio ambiente e para isso as empresas precisam considerar esse impacto durante todo o ciclo de vida de seus produtos (WILLE, 2012).

As empresas devem avaliar a utilização da LR como oportunidade de adicionar valor tanto pela imagem da empresa com relação aos aspectos ambientais e sustentabilidade quanto ao agregar serviços (WILLE, 2012). Manifestando assim, a questão da responsabilidade perante os resíduos produzidos e consumidos e ainda

inserir os segmentos da sociedade neste processo, pois quando se apropriam de suas responsabilidades, se posicionam e interagem tornando-se atores sociais. A articulação de todos os atores poderia conduzir a uma mudança cultural que valorizasse a sustentabilidade e êxito para esta política (COSTA; TEODOSIO, 2011).

1.6.2 Implementação da PNRS para medicamentos

O Brasil não dispõe atualmente de uma legislação específica para o gerenciamento de RM com a abrangência e alinhamento ao vigente marco regulatório trazido pela política de resíduos, somente foi adotada uma iniciativa na regulação e do poder público, o chamado Acordo Setorial ao invés da edição de normas. O Decreto nº 7.404, de 2010, criou o CI da PNRS e o CORI para integração à Política Nacional do Meio Ambiente e às diretrizes nacionais para o Saneamento Básico, para favorecer a organização, o planejamento, a divisão de responsabilidades e os principais sistemas que serão implementados para reduzir o descarte de resíduos sólidos (BRASIL, 2010c).

O CI instituído tem como finalidade apoiar a estruturação e implementação da PNRS, por meio da articulação dos órgãos e entidades governamentais (SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS, 2018).

O CORI tem como competência estabelecer a orientação estratégica da implementação de sistemas de LR instituídos nos termos do PNRS, definindo os representantes nos cinco Ministérios: Meio Ambiente (MMA), Saúde (MS), Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e Fazenda (MF), e um Grupo Técnico de Assessoramento (GTA) (BRASIL, 2010b).

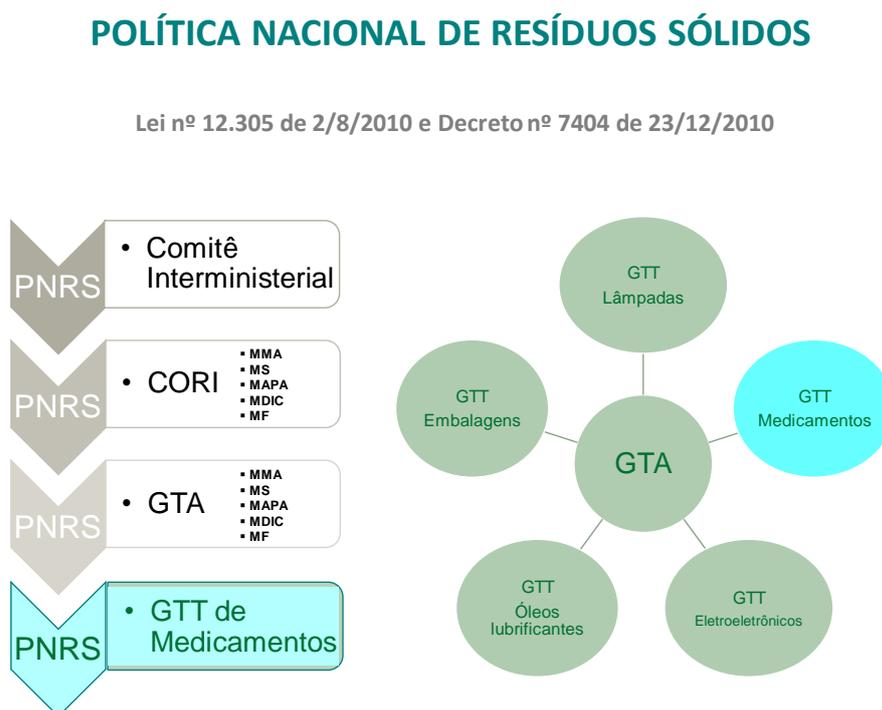
No âmbito do GTA foi constituído o Grupo de Trabalho Temático (GTT) de Medicamentos sob a coordenação do MS, em conjunto com a ANVISA e os quatro demais GTTs com suas respectivas coordenações, conforme definido pela PNRS. Na Figura 5 pode ser observado o esquema da PNRS, representando toda a hierarquia entre os representantes desta política.

Os GTTs concluíram seus trabalhos e aguardam elaboração de uma proposta de LR para os RMs, dentro dos parâmetros estabelecidos pela Política Nacional, a fim de amparar a elaboração do edital de chamamento para o acordo setorial, dando

subsídio ao estudo de viabilidade técnica e econômica e de operacionalização (BRASIL, 2010b; SINDICATO DA INDÚSTRIA DE PRODUTOS FARMACÊUTICOS, 2018). Em que tornará obrigatório na LR, as drogarias e farmácias receberem os medicamentos vencidos e/ou não utilizados, para devolução às distribuidoras, e destas para a indústria farmacêutica, que seria a responsável pelas disposições finais desses medicamentos (CAMPANHER, 2016).

A regulamentação da LR depende do acordo setorial, entretanto desde 2011 o governo tentou consolidar o compromisso entre indústria, distribuidores e farmácias para o setor de medicamentos destinados ao consumidor doméstico, findou sem êxito, principalmente pela dificuldade existente em saber como será a divisão dos custos de gerenciamento, na etapa do transporte, considerada a mais onerosa (BURLE, 2016).

Figura 5 - Política Nacional de Resíduos Sólidos: Modelo de Governança da Política



PNRS: Política Nacional de Resíduos Sólidos; CORI: Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa; GTA: Grupo Técnico de Assessoramento; GTT: Grupo de Trabalho Temático; MMA: Ministério do Meio Ambiente; MS: Ministério da Saúde; MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento; MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento; MDIC: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior; MF: Ministério da Fazenda.
Fonte: (Adaptado de BRASIL, 2014a)

Em 2013, após debates, o CORI aprovou a viabilidade técnica e econômica do sistema, publicando em outubro o edital que convocava os segmentos para a apresentação das propostas. Até abril de 2014, foram entregues os três documentos

elaborados pela indústria farmacêutica, pelos distribuidores de medicamentos e pelos representantes das farmácias, porém divergentes. O MMA avaliou as sugestões juntamente com a ANVISA, apurando que cada membro da cadeia atribuiu aos demais as principais responsabilidades pelo sistema. A discussão prosseguiu, mas ainda não foi concluída (BURLE, 2016). As propostas ainda estão em negociação, e aguardando a próxima etapa, consulta pública (SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS, 2018).

Por essa razão, a LR relacionada ao descarte de medicamentos devolvidos pela população não é aplicada no cotidiano do nosso país e nem pelas indústrias farmacêuticas, drogarias, farmácias ou pelas pessoas. A LR é apenas abordada e tornada obrigatória em normas gerais ou específicas para determinados setores da cadeia produtiva farmacêutica, como na Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 306, de 2004 (BRASIL, 2004b); RDC nº 67, de 2007 (BRASIL, 2007b); RDC nº 44, de 2009 (BRASIL, 2009c) e RDC nº 17, de 2010 (BRASIL, 2010a) todas da ANVISA, e a Res do CONAMA nº 358, de 2005 (BRASIL, 2005).

A ANVISA foi criada pela Lei nº 9.782, de 1999 como órgão responsável por "regulamentar, controlar e fiscalizar os produtos e serviços que envolvam riscos à saúde pública, medicamentos de uso humano, suas substâncias ativas e demais insumos, processos e tecnologias" (BRASIL, 1999a) e estabeleceu através da RDC nº 306, o regulamento técnico para o gerenciamento de RSS. Esta agência define procedimentos operacionais em função dos riscos envolvidos e concentra seu controle na inspeção nos serviços de saúde (SILVA et al, 2012).

O MMA por intermédio da Res do CONAMA nº 358 trata do gerenciamento sob a perspectiva da preservação dos recursos naturais e do meio ambiente. Promove a competência aos órgãos ambientais estaduais e municipais para estabelecerem critérios para o licenciamento ambiental dos sistemas de tratamento e destinação final dos RSS (SILVA et al, 2012).

Ambas legislações são obrigatórias para os estabelecimentos geradores de RSS provenientes de serviços assistenciais de saúde, como: drogarias, farmácias inclusive de manipulação, distribuidores de medicamentos e indústria (BRASIL, 2004b, BRASIL, 2005).

Outro ponto de grande relevância da RDC nº 306, em seu Artigo 3º, é que "a Vigilância Sanitária dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal, poderão

estabelecer normas de caráter supletivo ou complementar, a fim de adequá-lo às especificidades locais” (BRASIL, 2004b). Levando-se em consideração que a Vigilância Sanitária é um órgão que visa prevenir riscos, no que se concerne a RM pode ser mais um órgão aliado e de grande relevância para criação de legislações específicas no que toca essa temática.

As RDCs da ANVISA nº 67, nº 44 e nº 17 respectivamente, definem os critérios de Boas Práticas de Fabricação (BPF) nas suas respectivas áreas, no âmbito das farmácias de manipulação, drogarias e farmácias, e indústrias farmacêuticas. Estabelecem que cada uma deve adotar procedimentos específicos para o correto descarte de seus resíduos, desde que estejam de acordo com as exigências de legislação específica para gerenciamento de RSS (BRASIL, 2007b; BRASIL, 2009c; BRASIL, 2010a).

As indústrias farmacêuticas são grandes geradoras de RM por causa da devolução e do recolhimento de medicamentos do mercado, do descarte de medicamentos rejeitados pelo controle da qualidade e das perdas inerentes ao processo. A BPF obriga o tratamento dos efluentes líquidos e emissões gasosas antes do lançamento no meio ambiente, e destinação adequada dos resíduos sólidos. No gerenciamento dos resíduos industriais a proteção é destinada tanto no ambiente interno, como no externo a empresa (FALQUETO, 2007).

A RDC nº 44, de 2009 que estabelece as 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, em seu Artigo 93, permite que as farmácias e drogarias possam participar de programa de coleta de medicamentos a serem descartados pela comunidade, com vistas a preservar a saúde pública e a qualidade do meio ambiente, considerando os princípios da biossegurança de empregar medidas técnicas, administrativas e normativas para prevenir acidentes, preservando a saúde pública e o meio ambiente, mas não é obrigatória até o momento (BRASIL, 2009 c).

A iniciativa das farmácias e drogarias de ofertarem coletores para retorno dos medicamentos vencidos seria uma forma de destinar não mais os resíduos aos lixos comuns e esgotos, mas sim a disposição final adequada, como o aterro sanitário e a incineração, só que para este correto descarte aconteça tem um preço, mas ainda não sabemos quais atores da cadeia vão custear a LR, pois receber medicamentos vencidos dos usuários acaba gerando gastos adicionais para os estabelecimentos.

A ausência de legislação que obrigue a LR e os custos gerados para a implantação dos coletores em drogarias e farmácias são fatores que não contribuem para a possível solução do problema gerado pelos RMs. Mesmo com estes entraves, ainda existem alguns programas de descarte de medicamentos espalhados pelo país, com pontos de coleta de medicamentos em desuso instalados em determinadas drogarias e farmácias. Esses pontos devem ser divulgados em atividades de educação, conhecidos e utilizados pela população por intermédio de trabalho coletivo por parte das organizações governamentais, não governamentais e da população envolvida (MORAIS; LATINI, 2015). As poucas iniciativas de programas de conscientização por falta de divulgação fazem com que a eficácia e abrangência sejam limitadas (TEODORO, 2013; CHAVES, 2014).

A legislação atual brasileira é direcionada apenas para os estabelecimentos de saúde, estabelecendo procedimentos para o gerenciamento de todos os resíduos gerados por eles, inerentes a sua atividade e/ou produção, desde sua geração até destinação final. Em suma, o gerenciamento interno dos RSS nos estabelecimentos de saúde e a classificação adotada deve ser aquela indicada pela RDC nº 306, de 2004, porém não engloba os medicamentos manipulados ou industrializados vencidos em poder dos usuários, o que dificulta o entendimento sobre os impactos decorrentes do descarte doméstico de medicamentos (CARVALHO et al, 2009; ALVARENGA; NICOLETTI, 2011).

1.6.3 Iniciativas brasileiras relacionadas ao descarte de medicamentos

A legislação nacional vigente não trata da responsabilidade compartilhada de cada etapa da cadeia e a correta disposição final dos RMs. Na prática não existe um Plano Nacional e sim ações isoladas de alguns estados que editaram sua própria legislação a respeito do tema, conforme apresentado no Quadro 3. As iniciativas espalhadas pelo país ainda ocorrem em pequena escala, pelo fato dos estabelecimentos não serem obrigados a participar de forma ativa na coleta dos medicamentos (CALDEIRA; PIVATO, 2010).

Quadro 3 - Normatização dos resíduos de medicamentos por estados e regiões brasileiras

Centro-Oeste		
Estado	Legislação Vigente	Ementa
Distrito Federal	Lei nº 5.092, de 04 de abril de 2013	Dispõe sobre a obrigatoriedade de farmácias e drogarias receberem medicamentos com prazo de validade vencido para descarte
Goiás	Lei nº 19462, de 11 de outubro de 2016	Dispõe sobre a coleta e o descarte de medicamentos vencidos e dá outras providências
Mato Grosso	Lei nº 5.678, de 09 de agosto de 2013	Prevê a coleta de medicamentos vencidos ou não utilizados em farmácias revendedoras, de manipulação e drogarias
Mato Grosso do Sul	Lei nº 4.474, de 06 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
	Lei Estadual nº 2.517, de 24 de setembro de 2002	Dispõe sobre a responsabilidade das indústrias farmacêuticas e das empresas de distribuição de medicamentos quanto a destinação adequada a medicamentos com prazos de validade vencidos, e adota outras providências
Norte		
Estado	Legislação Vigente	Ementa
Acre	Lei nº 2.720, de 25 de julho de 2013	Cria o Programa Estadual de Coleta de Medicamentos Vencidos ou Estragados
Amapá	Lei nº 679, 06 de abril de 2002	Dispõe sobre a distribuição e a destinação de medicamentos cujos prazos de validade expirem em poder das farmácias e dá outras providências
Amazonas	Lei Ordinária nº 3.676, 12 de dezembro de 2011	Cria o Programa Estadual de Coleta de Medicamentos Vencidos ou Estragados, e fixa outras providências correlatas
Pará	Lei nº 9268, de 13 de janeiro de 2017	Dispõe sobre a coleta de medicamentos vencidos ou não utilizados por pontos de venda de medicamentos instalados no Município de Belém, e dá outras providências
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
Nordeste		
Estado	Legislação Vigente	Ementa
Alagoas	Portaria nº 63, 13 de fevereiro de 2015	Determinar que o descarte dos medicamentos e correlatos com validade a expirar seja a última circunstância
Ceará	Lei nº 15.192, 19 de julho de 2012	Define normas para o descarte de medicamentos vencidos e/ou fora de uso
Maranhão	Lei nº 9.727, de 11 de dezembro de 2012	Obriga fabricantes e empresas de distribuição de medicamentos a procederem à coleta seletiva e destinação adequada de medicamentos vencidos e implantar política de informação sobre os riscos causados por esses produtos, no âmbito do Estado, e dá outras providências
Paraíba	Lei 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 e dá outras providências
Pernambuco	Lei nº 14.461, de 7 de novembro de 2011	Torna obrigatória a existência de recipientes para coleta de medicamentos, cosméticos, insumos farmacêuticos e correlatos, deteriorados ou com prazo de validade expirado, e dá outras providências
	Lei nº 13.065, de 05 de julho de 2006	Dispõe sobre a substituição e destinação de medicamentos cujos prazos de validade expirem em poder das farmácias e adota outras providências
Piauí	Lei nº 6.287, 19 de dezembro de 2012	Dispõe sobre a obrigatoriedade das farmácias e drogarias de manterem recipientes para coleta de medicamentos, cosméticos, insumos farmacêuticos e correlatos, deteriorados ou com prazo de validade expirado
Rio Grande do Norte	Lei nº 10.094, de 04 de agosto de 2016	Dispõe sobre a coleta e o descarte de medicamentos vencidos no Estado do Rio Grande do Norte, e dá outras providências
Sergipe	Lei nº 7913, de 03 de novembro de 2014	As farmácias e drogarias do Estado de Sergipe ficam obrigadas a manter recipientes para a coleta de medicamentos, cosméticos, insumos farmacêuticos e correlatos, deteriorados ou com prazo de validade expirado

Normatização dos resíduos de medicamentos por estados e regiões brasileiras

Continuação

S u l		
Estado	Legislação Vigente	Ementa
Paraná	Lei nº 16.107, de 18 de maio de 2009	Prevê a entrega voluntária, por pessoas físicas ou jurídicas, de medicamentos fora do prazo de validade, conforme especifica
	Lei nº 16.322, de 18 de dezembro de 2009	Dispõe que é de responsabilidade das indústrias farmacêuticas, das empresas de distribuição de medicamentos e das farmácias, drogarias e <i>drugstores</i> , darem destinação final e adequada aos produtos que estejam com prazos de validade vencidos ou fora de condições de uso
	Lei nº 17.211, de 3 de julho de 2012	Dispõe sobre a responsabilidade da destinação dos medicamentos em desuso no Estado do Paraná e seus procedimentos
Rio Grande do Sul	Lei Estadual nº 10.099, de 7 de fevereiro de 1994	Dispõe sobre os resíduos sólidos provenientes de serviços de saúde e dá outras providências
	Lei Ordinária nº 4.462, de 28 de dezembro de 2007	Dispõe sobre a obrigatoriedade das farmácias manterem urnas para a coleta de medicamentos, insumos farmacêuticos, correlatos, cosméticos deteriorados ou com prazo de validade expirado e dá outras providências
	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
	Lei Ordinária nº 11.329, de 3 de agosto de 2012	Estabelece procedimentos a serem adotados para o descarte de medicamentos vencidos e de suas embalagens no Município de Porto Alegre
Santa Catarina	Lei Ordinária nº 11.190, de 2 de outubro de 1999	Dispõe sobre a distribuição e a destinação de medicamentos cujos prazos de validade expirem em poder das farmácias e adota outras providências
S u d e s t e		
Estado	Legislação Vigente	Ementa
Espírito do Santo	Lei nº 6.407, de 10 de novembro de 2000	Estabelece a obrigatoriedade da adoção de plano de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde nos casos que menciona
	Lei nº 8.471, de 27 de fevereiro de 2007	Revoga a Lei nº 7.735, de 05.4.2004, que dispõe sobre os procedimentos relacionados à destinação a ser dada aos medicamentos com prazos de validade vencidos, e dá outras providências
	Projeto de Lei nº 97, de 24 de março de 2009	Institui o Programa de entrega voluntária de medicamentos vencidos no Estado do Espírito Santo
Minas Gerais	Lei nº 2119, de 02 de junho de 2014	Dispõe sobre a coleta de medicamentos vencidos ou não utilizados por pontos de venda de medicamentos instalados no Município de Ibirité e dá outras providências
	Lei nº 3.662, de 22 de dezembro de 2014	Dispõe sobre a coleta de medicamentos vencidos ou não utilizados por pontos de venda de medicamentos do Município de Lagoa Santa/MG, e dá outras providências
	Lei nº 13.442, de 10 de agosto de 2016	Dispõe sobre a participação de farmácias, drogarias, distribuidoras e laboratórios farmacêuticos no descarte na destinação final de medicamentos vencidos ou impróprios para o consumo e dá outras providências
Rio de Janeiro	Lei Municipal nº 3.207, de 26 de janeiro de 2016	Determina obrigações, na forma que se especifica, aos estabelecimentos dispensários de medicamentos, no âmbito do Município de Niterói e dá outras providências
São Paulo	Lei nº 8399, de 07 de junho de 2011	Disciplina o descarte, o recolhimento e a destinação de medicamentos vencidos como proteção ao meio ambiente e a saúde pública do Município de São José dos Campos

Fonte: (Adaptado TORRES, 2016)

A ABNT publicou a NBR 16.457 em 2016, sobre a LR de medicamentos de uso humano vencidos e/ou em desuso. Esta Norma especifica os requisitos aplicáveis às atividades de LR de medicamentos descartados pelo consumidor; estabelece os requisitos mínimos para proteção e prevenção dos riscos ao meio ambiente, a segurança ocupacional e a saúde pública, no processo de descarte;

armazenamento temporário, na coleta e transporte de medicamentos de uso humano provenientes de domicílios, descartados pelo consumidor (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2016a).

A NBR 16.457 não é destinada aos medicamentos em dispositivos perfurocortantes, medicamentos gerados nos tratamentos de *home care*, medicamentos de uso não humano, produtos para saúde, produtos de higiene pessoal, cosméticos, perfumes e saneantes. A proposta é que seja adotado novos procedimentos referente a LR, atribuindo a reponsabilidade compartilhada dos participantes de toda a cadeia farmacêutica, na expectativa de mudança e da criação de um novo cenário referente aos resíduos, conforme mostrado na Figura 6 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2016a).

Figura 6 - Responsabilidade Compartilha da Logística Reversa dos Medicamentos



Fonte: (Disponível em: <<https://pt.slideshare.net/JOFARUFPR/palestra-2-log>>. Acesso em 22 ago. 2017)

Considerando que o descarte inadequado de medicamentos é uma importante causa de contaminação do meio ambiente e de danos à saúde dos indivíduos, novas medidas devem ser implementadas, como: o gerenciamento de medicamentos em desuso e outras medidas que possam mitigar esse problema, como as relacionadas com educação (MORAIS; LATINI 2015).

Refletindo sobre o problema, não se pode culpar a população pelo descarte indevido de medicamentos vencidos, pois falta uma eficaz comunicação de risco e informações dos órgãos competentes quanto ao correto descarte. A ausência de informações ocorre tanto pela imprensa como pelas indústrias, através dos rótulos ou bulas dos medicamentos (EICKHOFF; HEINECK; SEIXAS, 2009).

O consumidor torna-se peça fundamental na solução desse problema, mas para que seu papel seja exercido de forma eficiente, é necessário que as atividades de educação abranjam questões ambientais e informações corretas (MORAIS; LATINI 2015).

Diante da problemática relacionada com o descarte inadequado e a importância das atividades de educação, educar pode ser uma solução, então se faz necessário criar alguns instrumentos, formas de comunicação como: materiais impressos (folhetos, *folder*, *flyer*, guias, cartilhas, manuais, etc) e meios de divulgação digital (*site*, *post*, redes sociais, mídias sociais, correio, fórum, *chat*, conferência, criação de grupo virtual, *blogs*, etc) que orientem a população de forma rápida.

A integração de meios de comunicação de massa tradicionais, rádio e televisão, associada à distribuição de materiais impressos e divulgações digitais também pode ser uma forma para alcançar um maior número de pessoas e criar nova consciência sobre o descarte de medicamentos.

1.7 Plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde

Todos os estabelecimentos de saúde geradores de RSS, drogarias, farmácias inclusive de manipulação, distribuidores, importadores, indústria farmacêutica, serviços de medicina legal, unidades móveis de atendimento à saúde e hospitais devem possuir o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), detalhando as etapas de manejo dos resíduos, de acordo com o Quadro 4, baseado em suas características e seus riscos, além de contemplar as ações de proteção à saúde pública e ao meio ambiente. A exigência da segregação obrigatória, constitui-se como uma das etapas iniciais desse gerenciamento e o aprimoramento dos procedimentos no que tange à LR dos medicamentos perigosos (BRASIL, 2004b; BRASIL, 2005).

O PGRSS deve ser elaborado por um profissional de nível superior, com registro ativo junto ao seu Conselho de Classe (BRASIL, 2004b; BRASIL, 2005). Os estabelecimentos farmacêuticos que foram alvo deste estudo, segundo a Lei nº 13.021, de 2014 são obrigados a “ter presença de farmacêutico durante todo o horário de funcionamento” para deterem a autorização de funcionamento da empresa (AFE) concedida pela ANVISA e licença sanitária da autoridade competente, Subsecretaria de Vigilância, Fiscalização Sanitária e Controle de Zoonoses (SUBVISA) Municipal do Rio de Janeiro (BRASIL, 2014c).

Quadro 4 - Etapas de Manejo de Resíduos de Serviços de Saúde

Etapa	Definição
Segregação	Consiste na separação dos resíduos no momento e local de sua geração, de acordo com as características físicas, químicas, biológicas, o seu estado físico e os riscos envolvidos.
Acondicionamento	Consiste no ato de embalar os resíduos segregados, em sacos ou recipientes que evitem vazamentos e resistam às ações de punctura e ruptura. A capacidade dos recipientes de acondicionamento deve ser compatível com a geração diária de cada tipo de resíduo.
Identificação	Consiste no conjunto de medidas que permite o reconhecimento dos resíduos contidos nos sacos e recipientes, fornecendo informações ao correto manejo dos RSS.
Transporte Interno	Consiste no traslado dos resíduos dos pontos de geração até local destinado ao armazenamento temporário ou armazenamento externo com a finalidade de apresentação para a coleta.
Armazenamento Temporário	Consiste na guarda temporária dos recipientes contendo os resíduos já acondicionados, em local próximo aos pontos de geração, visando agilizar a coleta dentro do estabelecimento e otimizar o deslocamento entre os pontos geradores e o ponto destinado à apresentação para coleta externa. Não poderá ser feito armazenamento temporário com disposição direta dos sacos sobre o piso, sendo obrigatória a conservação dos sacos em recipientes de acondicionamento.
Tratamento	Consiste na aplicação de método, técnica ou processo que modifique as características dos riscos inerentes aos resíduos, reduzindo ou eliminando o risco de contaminação, de acidentes ocupacionais ou de dano ao meio ambiente. O tratamento pode ser aplicado no próprio estabelecimento gerador ou em outro estabelecimento, observadas nestes casos, as condições de segurança para o transporte entre o estabelecimento gerador e o local do tratamento. Os sistemas para tratamento de resíduos de serviços de saúde devem ser objeto de licenciamento ambiental, de acordo com a Resolução CONAMA nº. 237/1997 e são passíveis de fiscalização e de controle pelos órgãos de vigilância sanitária e de meio ambiente.
Armazenamento externo	Consiste na guarda dos recipientes de resíduos até a realização da etapa de coleta externa, em ambiente exclusivo com acesso facilitado para os veículos coletores.
Coleta e Transporte externos	Consistem na remoção dos RSS do abrigo de resíduos (armazenamento externo) até a unidade de tratamento ou disposição final, utilizando-se técnicas que garantam a preservação das condições de acondicionamento e a integridade dos trabalhadores, da população e do meio ambiente, devendo estar de acordo com as orientações dos órgãos de limpeza urbana.
Disposição final	Consiste na disposição de resíduos no solo, previamente preparado para recebê-los, obedecendo a critérios técnicos de construção e operação, e com licenciamento ambiental de acordo com a Resolução CONAMA nº 237/97.

Fonte: (BRASIL, 2004b)

O profissional farmacêutico é responsável, conforme as resoluções do CFF, RDC nº 386, de 2002 a “prestar orientações quanto ao uso, a guarda, a administração e o descarte de medicamentos e correlatos, em busca da promoção do uso racional de medicamentos” e na RDC nº 415, de 2004 por “elaborar, implantar, executar, treinar e gerenciar o PGRSS para que sejam mantidos requisitos ambientais e de saúde coletiva, sem prejuízo da responsabilidade civil solidária, penal e administrativa de outros sujeitos envolvidos” (BRASIL, 2002f; BRASIL, 2004a).

Para a reciclagem das embalagens de medicamentos do Grupo D, as práticas adotadas devem ser elaboradas e desenvolvidas de acordo com as normas dos órgãos ambientais e demais critérios da Res nº 306, de 2004. Os medicamentos vencidos devem receber tratamento e disposição final específicos, uma vez que não podem ser reutilizados, recuperados ou reciclados, devendo assim ser destinados a locais previamente licenciados pelo órgão ambiental competente, para não apresentarem risco à saúde ou ao ambiente (BRASIL, 2004b, BRASIL, 2005).

Os coletores disponibilizados para acondicionamentos dos RMs devem atender “às exigências legais referentes ao meio ambiente, à saúde e à limpeza urbana, e às normas da ABNT, ou, na sua ausência, às normas e critérios internacionalmente aceitos” (BRASIL, 2005).

Um outro ponto de grande importância é que os detentores do registro de medicamentos são obrigados:

a manter atualizada, junto à Gerência Geral de Medicamentos/GGMED/ANVISA, listagem de seus produtos que, em função de seu princípio ativo e forma farmacêutica, não oferecem riscos de manejo e disposição final. Devem informar o nome comercial, o princípio ativo, a forma farmacêutica e o respectivo registro do produto. Essa listagem ficará disponível no endereço eletrônico da ANVISA, para consulta dos geradores de resíduos (BRASIL, 2004b p.4).

1.7.1 Responsabilidade pelos RSS

Os estabelecimentos de serviços de saúde são os responsáveis pelo gerenciamento dos seus resíduos, cabendo aos órgãos públicos, dentro de suas competências, a gestão, regulamentação e fiscalização (BRASIL, 2004b). São atribuições da ANVISA, do MMA, do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), com apoio das Vigilâncias Sanitárias dos estados, dos municípios e do Distrito Federal, bem como aos órgãos de meio ambiente regionais de limpeza urbana, a regulamentação sobre o correto gerenciamento dos RSS, além da orientação e fiscalização para o cumprimento da legislação vigente (BRASIL, 2006c).

Além disso, devem exigir das “empresas prestadoras de serviços terceirizados, a apresentação de licença ambiental para o tratamento ou disposição final dos RSS, e o documento de cadastro emitido pelo órgão responsável de limpeza urbana para a coleta e o transporte dos resíduos” (BRASIL, 2004b).

No Rio de Janeiro, a ANVISA em parceria com a Vigilância Sanitária Estadual

é encarregada pela fiscalização das indústrias farmacêuticas. Enquanto que a Vigilância Sanitária Municipal é responsável pelas: drogarias; farmácias inclusive de manipulação; distribuidores; transportadores; importadores; exportadores de correlatos e de medicamentos; hospitais; clínicas; consultórios; postos de saúde dentre outros estabelecimentos assistenciais de saúde.

Na fiscalização realizada pela da Vigilância Sanitária Municipal, em drogarias e farmácias, é obrigatório solicitar aos farmacêuticos responsáveis, os documentos relacionados ao gerenciamento de resíduos do estabelecimento: o PGRSS; o contrato firmado com a empresa de coleta, transporte e destinação final dos resíduos; comprovação do descarte por intermédio dos manifestos de descarte da coleta efetuado pela empresa contratada para transporte e destinação final. Após análise dos documentos, o parecer sendo favorável é concedido licenciamento sanitário municipal.

Um ponto de grande relevância fomentado pela PNRS foi a responsabilidade compartilhada, incluindo novos atores com a responsabilidade pelo ciclo de vida dos produtos, que são:

- poder público;
- empresas de coleta, tratamento e disposição final;
- fabricantes (indústrias farmacêuticas);
- comércio (drogarias e farmácias inclusive de manipulação);
- setor de serviços (hospitais, clínicas, consultórios, etc);
- consumidores (BRASIL, 2006c; BRASIL, 2010b).

Essa política visa melhorar a gestão dos resíduos com base na divisão das responsabilidades entre a sociedade, o poder público e a iniciativa privada (BRASIL, 2010b).

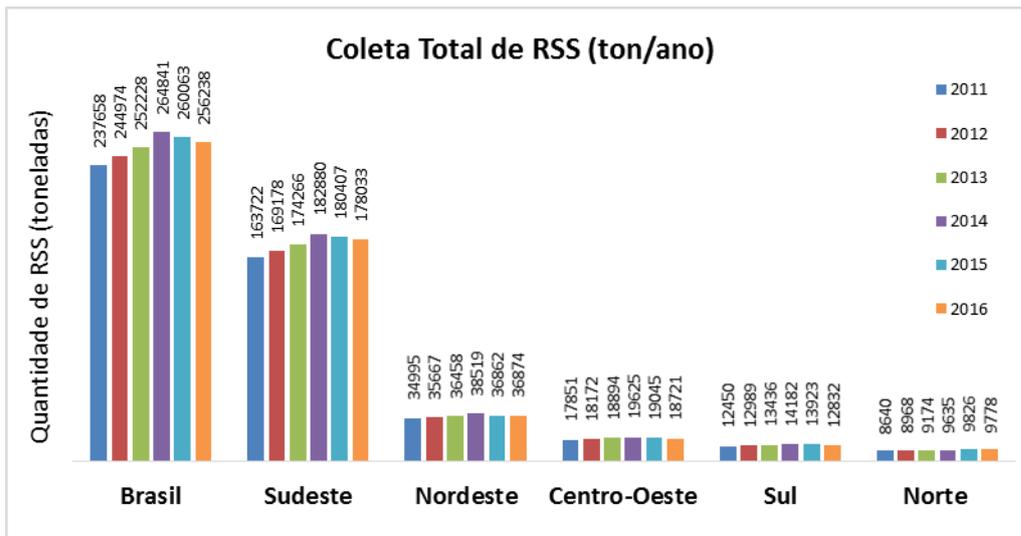
O profissional farmacêutico, presente nas drogarias e farmácias se destaca nesse novo cenário, através da atenção farmacêutica durante o exercício de sua profissão, estando em consonância com a Res do CFF RDC nº 357, de 2001, que aprova o regulamento técnico das Boas Práticas de Farmácias, afirmando a importância do contato direto do profissional com o paciente, para orientá-lo no ato da dispensação, quanto ao uso correto, seguro e eficaz dos medicamentos, as contraindicações, interações e possíveis efeitos secundários aos medicamentos, sendo capaz de fornecer ainda a orientação sobre o consumo racional dos

medicamentos e descarte de medicamentos (BRASIL, 2001a).

1.7.2 Tratamento e Disposição final dos resíduos

Segundo dados da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe) em publicação “Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil - 2016”, 4.495 municípios brasileiros prestaram os serviços de coleta, tratamento e disposição final de 256.238 toneladas de RSS, o equivalente a 1,24 kg por habitante/ano. O Gráfico 3 apresenta informações referentes à concentração da geração de RSS no país, onde se observa uma redução na geração nos anos de 2015 e de 2016 em todas as regiões, muito diferente do cenário apontado para os anos anteriores que só aumentava. Os medicamentos estão inseridos nestes dados, uma vez que nesse estudo, não existem dados específicos para esta classe de resíduos. A maior geradora de resíduos é a região Sudeste, seguida da região Nordeste. A mitigação dos RSS não significa melhoria nos impactos agregados a essa classe de resíduos (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS, 2016).

Gráfico 3 - Quantidade de geração dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) no Brasil e diferentes regiões brasileiras - Período: 2011 - 2016



Fonte: (Elaborado a partir da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais - ABRELPE (2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016))

No gerenciamento dos RSS, o tratamento e a disposição final são as últimas etapas e ocorrem na fase extra estabelecimento por empresa contratada. Nestas

duas etapas, devido a grande maioria dos municípios e diversidade de geradores, fica a incerteza quanto ao atendimento aos requisitos ambientais legais ou adoção de metodologia mais econômica e viável (TEIXEIRA; FERREIRA; CAMPOS, 2005).

Com a publicação da RDC nº 306, de 2004, os gestores de saúde passaram a se responsabilizar pelo tratamento até a destinação final nos estabelecimentos geradores de RSS, desde a incineração, disposição em aterro sanitário e também por quaisquer danos causados por não cumprir o PGRSS (MEDINA, 2015).

Consoante aos dados fornecidos pela Abrelpe constata-se que a capacidade brasileira instalada em equipamentos para tratamento de RSS por diferentes tecnologias, como: autoclavagem, incineração e micro-ondas, em 2016 não se alterou, sustentando as 995,3 toneladas diárias registradas em 2015. O destino final em 2016 por intermédio da incineração totalizou 50,2% dos RSS coletados e 25,7% foram para a destinação sem tratamento prévio, em aterros, valas sépticas, lixões, etc. contrariando as normas vigentes e apresentando riscos diretos aos trabalhadores, à saúde pública e ao meio ambiente (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS, 2016).

Para tentar reduzir esse problema a PNRS no seu Artigo 9º estabelece que na “gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos”, empregando tecnologias que promovam a recuperação energética desses resíduos, com comprovação de viabilidade técnica e ambiental e com a implantação de programa de monitoramento de emissão de gases tóxicos aprovado pelo órgão ambiental (BRASIL, 2010b).

Segundo a análise de Falqueto e Kligerman (2012), nesse contexto, ratifica que não existe um diagnóstico quanto à real capacidade instalada para o gerenciamento de RSS e aponta que a legislação vigente neste aspecto precisa ser melhorada. A lei preconiza que os municípios, devem munir instrumentos necessários e adequados ao tratamento e destinação final dos resíduos domiciliares, mas grande parte dos municípios brasileiros não tem infraestrutura necessária (recursos humanos e materiais) para a adequada gestão destes resíduos.

A disposição final dos RSS no solo exige que seja previamente preparado para receber este tipo de resíduo e obedecer aos “critérios técnicos de construção e operação, e com licenciamento ambiental de acordo com a Res CONAMA nº 237, de

1997” (BRASIL, 1997; BRASIL, 2004b). Entretanto pertinente ao licenciamento ambiental de aterros sanitários, recomenda-se seguir as orientações dadas pela NBR 10.004, de 2004 (SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS, 2011).

1.7.2.1 Métodos de descarte dos resíduos

A OMS publicou *Guidelines for Safe Disposal of Unwanted Pharmaceutical in and after Emergencies*, remetido às autoridades dos diversos países do mundo, definindo os possíveis métodos de descarte que podem ser adotados para uma política de gerenciamento e destinação final dos medicamentos, como: retorno à indústria, incineração e disposição em aterros. A incineração é o método abordado neste guia como o preconizado para os RMs empregando altas temperaturas acima de 1200°C para destruição desses resíduos com um controle eficaz dos produtos de combustão (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1999).

No Brasil, a Res CONAMA nº 6, de 1991, desobriga a incineração ou outro tratamento de queima dos resíduos sólidos provenientes dos estabelecimentos de saúde, mas determina que os estados e municípios que optarem por não incinerar os resíduos sólidos, os órgãos ambientais estaduais deverão estabelecer normas para tratamento especial como condições para licenciar a coleta, o transporte, o acondicionamento e a disposição final (BRASIL, 1991b; FALQUETO; KLIGERMAN; ASSUMPÇÃO, 2010).

A incineração é o tratamento comumente utilizado para o tratamento dos RMs, por ser capaz de diminuir o peso, volume e características de periculosidade desses resíduos, com conseqüente eliminação da matéria orgânica e características de patogenicidade, através da combustão sempre monitorada para não emitir poluentes provenientes do processo térmico ao meio ambiente. No caso dos medicamentos, a incineração promove a inativação dos princípios ativos (CHIRICO; 1996; FALQUETO; KLIGERMAN, 2008; FALQUETO; KLIGERMAN; ASSUMPÇÃO, 2010) e devem adotar os critérios firmados na Res CONAMA nº 316, de 2002 (BRASIL, 2002e).

Considerando-se que a incineração é atualmente a maneira mais indicada para o destino dos RMs, o incinerador deve ficar interligado a um sistema avançado

de depuração de gases e tratamento/recirculação de líquidos de processo (ALVARENGA; NICOLETTI, 2011).

Os gases efluentes provenientes desse processo carregam grandes quantidades de substâncias em concentrações superiores ao limite de emissões legalmente permitidas e necessitam de tratamento físico-químico para a remoção e neutralização de poluentes decorrentes do processo térmico empregado (ALVARENGA; NICOLETTI, 2011).

Os RMs por pertencerem ao grupo B, como definido no Quadro 2 pela CONAMA nº 358, apresentam características de periculosidade quando não forem submetidos a processo de reutilização, recuperação ou reciclagem, devem ser submetidos a tratamento e disposição final específicos. As classes terapêuticas pertencentes a este grupo estão descritas a seguir:

os produtos hormonais e produtos antimicrobianos; citostáticos; antineoplásicos; imunossupressores; digitálicos; imunomoduladores; antirretrovirais, quando descartados por serviços de saúde, farmácias, drogarias e distribuidores de medicamentos ou apreendidos e os resíduos e insumos farmacêuticos dos medicamentos controlados pela Portaria MS nº 344, de 1998 e suas atualizações (BRASIL, 2005 p.8).

Ainda especifica que “os resíduos no estado sólido, quando não tratados, devem ser dispostos em aterro de resíduos perigosos - Classe I e os resíduos no estado líquido não devem ser encaminhados para disposição final em aterros” (BRASIL, 2005). O aterro classe I é o método de disposição no solo, indicado para resíduos químicos, que adota uma instalação previamente planejada seguindo padrões rígidos de engenharia durante sua construção, de forma a não causar danos ao meio ambiente, à saúde pública e à sua segurança (TEIXEIRA; FERREIRA; CAMPOS, 2005).

No cenário atual do gerenciamento de RSS podem ser observados alguns avanços na legislação, mas ainda é considerado deficiente em alguns aspectos, como: a) falha para a correta destinação final dos resíduos líquidos; b) os RMs devido suas características farmacológicas podem se tornar tóxicos ao meio ambiente e ao homem, o que sinaliza a necessidade de mais pesquisas e estudos; c) somente é direcionada aos estabelecimentos de saúde e não engloba a população no geral; d) não existe coleta adequada desses resíduos por parte das prefeituras; e) os aterros especiais existentes são privados, dificultando a utilização por parte da população. (FALQUETO; KLIGERMAN; ASSUMPÇÃO, 2010; JOÃO,

2011).

1.8 Fracionamento dos medicamentos

O fracionamento dos medicamentos é considerado um instrumento estratégico para as Políticas Nacionais de Medicamentos e de Assistência Farmacêutica do MS (BRASIL, 2006a), somente após aprovação do Decreto nº 5775, de 2006 que dispõe sobre o fracionamento de medicamentos, a ANVISA editou a RDC nº 80, de 2006 que regulamenta esta prática nas farmácias e drogarias a partir de embalagens desenvolvidas pelo fabricante e aprovada por ela singularmente para essa finalidade, permitindo que os medicamentos consigam ser dispensados em quantidades individualizadas para atender às necessidades terapêuticas dos usuários desses produtos, desde que garantidas as características asseguradas no produto original registrado (BRASIL, 2006e; BRASIL, 2018b).

A permissão é facultada somente para embalagens secundárias, chamadas de embalagem original para fracionáveis, facilmente identificadas pela inscrição “EMBALAGEM FRACIONÁVEL”, com letras em caixa alta, na cor vermelha. Elas são fabricadas para impedir o contato do medicamento com o meio externo até sua utilização pelo usuário, para afastar os riscos de contaminação do produto (BRASIL, 2006b; SILVA et al, 2010).

Após a individualização, a embalagem primária fracionada deve ser acondicionada em embalagem secundária fornecida pela farmácia ou drogaria contendo informações suficientes para permitir a identificação do medicamento dispensado (BRASIL, 2006a).

A lista de todos os medicamentos que podem ser fracionados é de responsabilidade da ANVISA, mas a Superintendência de Medicamentos e Produtos Biológicos (SUMED) desse órgão não dispõe de informações sobre a quantidade de medicamentos fracionáveis (BRASIL, 2018b)

Seguindo as diretrizes vigentes, o fracionamento só pode ser realizado sob a supervisão e responsabilidade do farmacêutico em área específica somente para este fim (BRASIL, 2006a; BRASIL, 2006e). Vale ressaltar ainda que é vedado o fracionamento dos medicamentos sujeitos ao controle especial de que trata a Portaria nº 344, de 1998, e suas posteriores atualizações (BRASIL, 1998; BRASIL, 2006a).

Nem todos os medicamentos podem ser fracionados, somente aqueles que estão nas apresentações descritas a seguir:

bisnaga monodose, frasco-ampola, ampola, seringa preenchida, flaconete, sachê, envelope, *blister* e *strip* podem ser fracionados e dispensados de forma fracionada. Também são passíveis de fracionamento os medicamentos que se apresentam nas formas farmacêuticas de comprimidos, cápsulas, óvulos vaginais, drágeas, adesivos transdérmicos e supositórios. É preciso ainda que estejam acondicionados em embalagens especialmente desenvolvidas pelo fabricante para essa finalidade, com mecanismos que permitam a subdivisão em frações individualizadas (BRASIL, 2006a p.12).

O fracionamento amplia o acesso da população aos medicamentos, auxiliando na promoção da saúde, através do uso racional porque altera a forma de dispensação vigente dos medicamentos, cessando com as sobras domiciliares utilizadas em tratamentos anteriores. Esse acesso ocorre em função tanto da possibilidade de aquisição na quantidade exata dada pelas prescrições médica, odontológica ou necessária ao tratamento correspondente e dos casos de medicamentos isentos de prescrição, sob orientação e responsabilidade do farmacêutico, quanto do preço praticado para cada unidade do medicamento. Esta prática além de favorecer a redução no uso de medicamentos sem prescrição ou orientação médica, atenua o número de intoxicações e seus efeitos adversos. (BRASIL, 2006a; SILVA et al, 2010).

Conforme deliberação da ANVISA no Artigo 7º da RDC nº 80,

as empresas titulares de registro, fabricantes ou importadoras, têm a responsabilidade de garantir e zelar pela manutenção da qualidade, segurança e eficácia dos produtos objeto desta resolução em todas as etapas do processo até o consumidor final, a fim de evitar riscos e efeitos nocivos à saúde (BRASIL, 2006e p.1).

Essa resolução estabelece a responsabilidade solidária orientada para qualidade, segurança e eficácia dos medicamentos, bem como pelo seu uso racional, incluindo os atores, farmácias, drogarias e os demais agentes que atuam desde a produção até o consumo do produto, mas não designa a questão do descarte dos medicamentos pelos consumidores.

O fracionamento ainda não se tornou uma realidade no nosso país, sendo necessária investidora na conscientização da população em relação à correta destinação final de medicamentos e dos problemas que podem ser ocasionados pelo descarte incorreto, por intermédio de programas e campanhas educativas (JOÃO, 2011; FALQUETO; KLIGERMAN, 2013).

Segundo João (2011), ainda é necessária vontade política dos dirigentes e dos órgãos fiscalizadores defender a determinação das normas e recomendações sanitárias. Outra medida pertinente seria a divulgação da lista de medicamentos que não oferecem risco à saúde e ao meio ambiente e que podem ser descartados em sistemas de disposição final licenciados e na rede coletora de esgoto ou em corpo receptor junto aos profissionais da saúde.

Mais uma proposta seria a reorientação da assistência farmacêutica para sensibilizar e conscientizar tanto os demais profissionais de saúde na difusão do conhecimento, quanto à população no canal farmácia, aproximando o profissional farmacêutico do cidadão e do usuário de medicamentos (BRASIL, 2018a).

1.9 Educação ambiental

A PNRS integra a Política Nacional do Meio Ambiente que foi instituída pela Lei nº 9.795, de 1999 e regulamentada pelo Decreto nº 4.281, de 2002, além de articular-se com a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e com a Política Federal de Saneamento Básico (BRASIL, 1999b; BRASIL, 2010b; SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS; 2012).

A importância da pesquisa em percepção ambiental para o planejamento do ambiente foi ressaltada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), e definiu inicialmente o termo educação ambiental (EA),

pode ser considerada como parte de um processo permanente, no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu ambiente e adquirem conhecimentos, valores, habilidades e experiências que os tornem aptos a agir e resolver problemas ambientais presentes e futuros (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA, 1987, p.108).

E posteriormente no Artigo 1º da Lei nº 9.795, de 1999 da PNEA a EA foi definida como:

processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. (BRASIL, 1999b p.1).

A EA de acordo com a PNEA é “um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal” enquanto que na PNRS é considerada um “instrumento” dessa política, que visa orientar e capacitar cada um dos segmentos da cadeia de geração e destinação final dos resíduos (SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS, 2011; 2012).

Para Medina (2001, p.17), a EA consiste em:

propiciar às pessoas uma compreensão crítica e global do ambiente, para elucidar valores e desenvolver atitudes que lhes permitam adotar uma posição consciente e participativa a respeito das questões relacionadas com a conservação e a adequada utilização dos recursos naturais deve ter como objetivos a melhoria da qualidade de vida e a eliminação da pobreza extrema e do consumismo desenfreado.

Segundo Adams (2012), a educação trata-se de um processo que elucida valores buscando a alteridade, a equidade, estimulando a participação, promovendo a cidadania e a consciência ambiental. Assim, a EA é um processo dinâmico que favorece a participação individual e coletiva, para que os envolvidos se tornem transformadores, e tem como objetivo a procura de alternativas coerentes para minimização dos impactos ambientais e controle social do uso de recursos naturais (MEIRA; AMORIM; SILVA JÚNIOR, 2015).

A PNRS lança diretrizes, estratégias e metas que, de forma geral, integram e demandam ações de EA e de comunicação social, que sejam capazes de mobilizar e envolver toda a sociedade brasileira, incluindo as esferas governamentais, as instituições não governamentais e os segmentos produtivos (SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS, 2012).

A Vigilância Sanitária se insere neste contexto governamental, como responsável por promover ações que são de responsabilidade pública e que envolvem um conjunto diversificado de atores sociais. Esse órgão assume o papel de mediador tanto dos interesses econômicos quanto da saúde, incumbindo-se de avaliar e gerenciar os riscos sanitários, de modo a proteger a saúde dos consumidores, do ambiente e da população como um todo. Neste aspecto é crescente na sociedade o reconhecimento da vulnerabilidade do consumidor no mercado de consumo (SANTOS, 2009).

Os problemas de saúde da população e do sistema de saúde atingem uma

proporção que só podem ser abordados mediante processos de comunicação. Na prática, todas as ações de vigilância demandam ações de comunicação, além de transmitir alertas e orientações ao grande público, diante de situações de risco por intermédio de ações fiscalizatórias, de campanhas, de programas, de projetos e de meios de comunicação de massa, pois carregam potencial de criação de oportunidades e espaços de diálogo e troca com as comunidades e populações envolvidas (SANTOS, 2009; BARCIOTTE; SACCARO JUNIOR, 2012).

A adversidade do descarte inadequado dos medicamentos pode ser considerada uma doença, e que toda doença é fruto da “ignorância” da população. E os materiais educativos empregados na educação ambiental servem de instrumento para combater essa ignorância pelo fato de disseminar informações técnicas e eliminar hábitos indevidos. Em verdade esses materiais são considerados, portanto, recursos que possuem a tarefa de alinhar comportamentos, de inserir na sociedade, normas e padrões de comportamentos, noções adequadas de higiene e mudanças de hábitos (FREITAS; REZENDE FILHO, 2011).

É de grande relevância a participação do cidadão nas esferas públicas, sendo indicativo de inúmeras possibilidades e tendências, com a observação direta da estreita relação entre o Estado e a sociedade. No Brasil, a ideia de inclusão social após o processo de redemocratização política e da promulgação da Constituição Cidadã, passou a ser entendida como participação da sociedade na formulação, acompanhamento e verificação das políticas públicas (STOTZ, 2006).

A população deve estar sempre em constante atenção a tomada de decisão do legislador em torno da regulamentação, manutenção e aprimoramento dos seus direitos no cenário do nosso país, como atores da sociedade civil brasileira devem ser atuantes no campo das políticas urbanas, e a participação cidadã pode influenciar em diversos grupos nos processos decisórios em cenários democráticos (OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2011).

Deduz-se que a população é a peça chave na solução dos problemas causados pelo descarte inadequado de medicamentos no ambiente e que para atuarem de forma consciente é indispensável que a educação juntamente com a consciência ambiental que se criou possam exercer a defesa da sustentabilidade (SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS, 2012; HOPPE; ARAÚJO, 2012).

2 JUSTIFICATIVA

O uso de medicamentos como método terapêutico progrediu no decorrer da história da humanidade, tornando-se o principal instrumento tecnológico do campo da saúde (RENOVATO, 2008).

Os medicamentos são efetivos em mitigar o sofrimento humano, capazes de promover a cura de doenças, prolongar a vida, além de facilitar o convívio entre o indivíduo e sua enfermidade (LEITE; VIEIRA; VEBER, 2008), mas devido a sua ampla inserção, utilização e descarte inadequado no ambiente, constituem um sério problema de saúde pública e ambiental, que deve ser tratado pelos gestores brasileiros e pela Vigilância Sanitária.

O termo Vigilância Sanitária foi adotado no Artigo 200 da Constituição Federal Brasileira de 1988, em que é descrito como integrante das ações do Sistema Único de Saúde (SUS). Em seguida, com a Lei nº. 8.080, de 1990 a Vigilância Sanitária é definida como: “um conjunto de ações capaz de eliminar, diminuir ou prevenir riscos à saúde e de intervir nos problemas sanitários decorrentes do meio ambiente, da produção e circulação de bens e da prestação de serviços de interesse da saúde” (BRASIL, 1990).

Para que a Vigilância Sanitária alcance uma efetividade em suas ações, as atividades além de fiscalizatórias com poder de polícia devem ter natureza educativa, voltadas a educação em saúde e ambiente.

O presente estudo justifica-se pela importância de despertar e sensibilizar o interesse da população sobre a temática do descarte de RM, por se tratar de um problema de saúde pública e ambiental com pouca divulgação e pelo aumento no número de farmácias e drogarias abertas nos últimos anos no Município do Rio de Janeiro, com conseqüente aumento no consumo e comercialização de medicamentos, além da geração de resíduos dessa natureza pelos estabelecimentos e pela população sem a correta disposição final.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Avaliar a gestão de medicamentos vencidos e o sistema de LR nas drogarias e farmácias no Município do Rio de Janeiro.

3.2 Objetivos específicos

- Identificar por amostragem se os estabelecimentos de saúde envolvidos na pesquisa possuem PGRSS;
- Verificar se os estabelecimentos dispõem de medicamentos fracionados;
- Verificar o grau de conhecimento dos farmacêuticos quanto à legislação vigente;
- Verificar se as drogarias e farmácias disponibilizam coletores para o sistema de LR dos medicamentos;
- Elaborar modelo de material educativo impresso e digital para campanha da Vigilância Sanitária Municipal do Rio de Janeiro com orientações à população sobre o descarte correto dos medicamentos.

4 METODOLOGIA

Os aspectos ligados ao método de pesquisa e técnicas serão discriminados a partir dos seguintes tópicos: caracterização da pesquisa, aspectos e procedimentos éticos da pesquisa, área de estudo, população amostral, instrumento da pesquisa, pré-teste do questionário, análise dos dados, ferramenta de educação ambiental.

4.1 Caracterização da pesquisa

A metodologia adotada neste trabalho foi exploratória tendo como método: a pesquisa bibliográfica; a pesquisa documental e a pesquisa de campo com abordagem do problema, através da pesquisa quantitativa com o instrumento de coleta de dados, o questionário.

Em relação aos objetivos, a pesquisa exploratória proporcionou uma visão geral e maior familiaridade com o problema do descarte dos medicamentos, com vistas a torná-lo mais explícito.

A pesquisa bibliográfica foi realizada através de referências teóricas já analisadas e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, trabalhos acadêmicos, guias, normas e leis nos idiomas inglês e português para obtenção de informações acumuladas sobre a situação do Brasil, no que se refere aos RSS, RMs, mais especificamente sobre o descarte empregado pela população e pelos estabelecimentos definidos para este estudo; e sobre os outros países, programas e projetos destinados ao descarte.

A busca foi realizada por meio de consultas na base de dados disponibilizadas: portal de Periódicos CAPES/MEC, Biblioteca Virtual em Saúde (Bireme) e Google Acadêmico.

A fim de otimizar a busca por resultados em conformidade com o tema, foram empregados os seguintes descritores em inglês e português: “waste management”, “waste products” “medical waste”, “medicine waste”, “medicine disposal”, “medical waste disposal”, “solid waste”, “drug residues”, “environmental pollutants”, “environmental pollution”, “environmental impact”, “pharmaceuticals”, “logistics”, “remedy expiration”, “gerenciamento de resíduos”, “resíduos de serviços de saúde”, “resíduos de medicamentos”, “descarte de medicamentos”, “descarte de resíduos de serviços de saúde”, “resíduos sólidos”, “resíduos de medicamentos”, “poluentes

ambientais”, “poluição ambiental”, “impacto ambiental”, “logística”, “prazo de validade de medicamentos”, “classificação de resíduos”, “educação ambiental”, “educação em saúde”, “meios de comunicação”, “comunicação ambiental”, “medicamentos fracionados”. O período considerado para as publicações foi entre 2007 a janeiro de 2018, porém algumas publicações anteriores, encontradas durante a busca, foram incluídas por serem importantes para contextualização do tema.

A pesquisa documental complementa a revisão bibliográfica com o levantamento de dados e utilização de fontes oficiais, normas e legislações vigentes em nível nacional e internacional, incluindo a Política Nacional de Resíduos Sólidos; ABNT; Resoluções da ANVISA e da CONAMA.

Após a conclusão das buscas, as publicações em duplicidade ou cujo escopo não apresentavam alinhamento com o tema, foram excluídas da seleção prévia à leitura do conteúdo dos textos na íntegra.

A pesquisa com enfoque quantitativo teve como objetivo coletar informações primárias para posteriormente se propor medidas mitigadoras em relação à gestão dos resíduos de medicamentos vencidos devolvidos pela população, com vistas a subsidiar a proposta de educação ambiental no Município do Rio de Janeiro.

Para tanto, foram aplicadas entrevistas dirigidas, utilizando-se questionário previamente estruturado, onde os resultados obtidos foram agrupados de modo a obter-se um diagnóstico da situação atual sobre o descarte dos medicamentos.

4.2 Aspectos e procedimentos éticos da pesquisa

O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos - CEP Fiocruz / Instituto Oswaldo Cruz (IOC) / Fundação Oswaldo Cruz, aprovado em 31 de agosto de 2016, sob o nº CAAE: 56074216.0.0000.5248, número do parecer: 1.705.945 (ANEXO A) e encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro/SMS/RJ aprovado em 25 de novembro de 2016, sob o nº CAAE: 56074216.0.3001.5279, número do parecer: 1.836.572 (ANEXO B). As pendências referentes às autorizações nos estabelecimentos, os 125 termos de anuências dos estabelecimentos que participaram da pesquisa, foram inseridos por meio de notificação, aprovado em 11 de outubro de 2017, número de parecer: 2.326.251 (ANEXO C).

Os seguintes documentos utilizados na pesquisa em campo foram

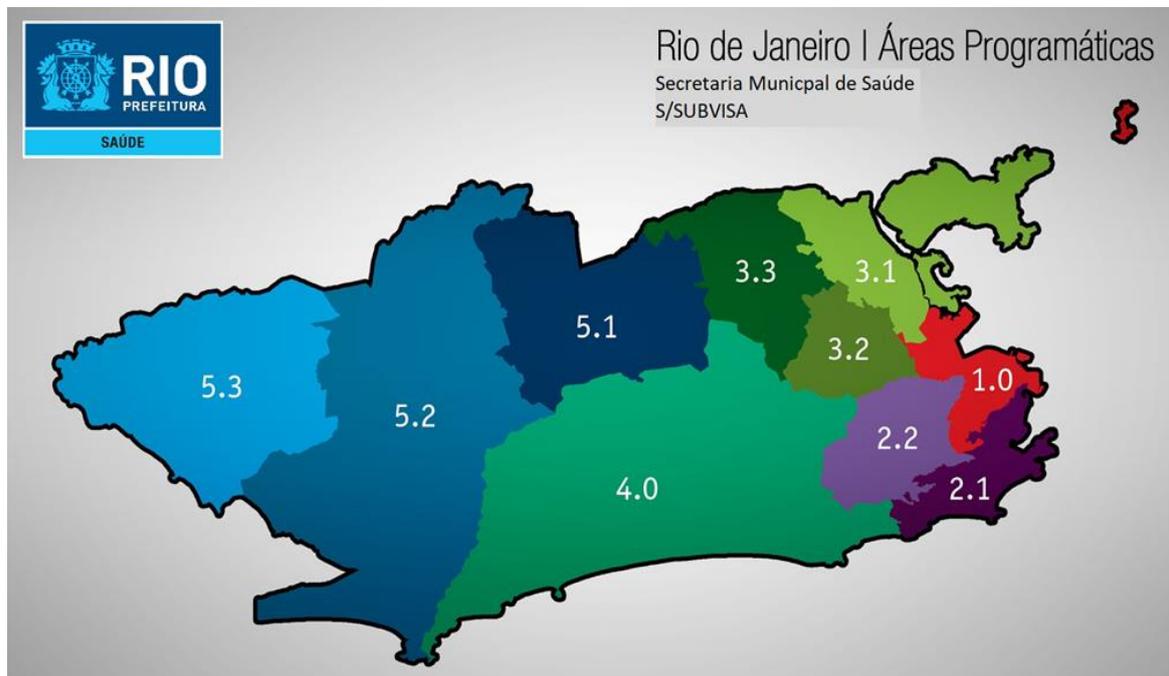
encaminhados aos comitês de ética: Roteiro para Entrevista, Questionário, Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) que se encontram nos Apêndices A, B e C.

O início da pesquisa exploratória de campo estava vinculado ao protocolo e à aprovação em ambos os Comitês, a pesquisa foi desenvolvida no período que compreende os meses de janeiro a setembro de 2017.

4.3 Área de estudo

A realização de coleta de dados nas farmácias e drogarias ocorreu na região das Áreas de Planejamento de Saúde (APs) sob jurisdição da Secretaria Municipal de Saúde (SMS) de ação da SUBVISA do Município do Rio de Janeiro, como mostrado na Figura 7.

Figura 7 - Áreas de Planejamento de Saúde da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro



AP 1.0	AP 2.1	AP 2.2	AP 3.1	AP 3.2	AP 3.3	AP 4.0	AP 5.1	AP 5.2	AP 5.3
Benfica	Botafogo	Alto da Boa Vista	Bonsucesso	Abolição	Acarí	Barra da Tijuca Camorim	Bangu	Barra de Guaratiba	Paciência
Caju	Catete	Andaraí	Brás de Pina	Água Santa	Anchieta	Cidade de Deus	Campo dos Afonsos	Campo Grande	Santa Cruz
Catumbi	Copacabana	Grajaú	Complexo do Alemão	Cachambi	Barros Filho	Grumari	Deodoro	Cosmos	Sepetiba
Centro	Cosme Velho	Maracanã	Cordovil	Del Castilho	Bento Ribeiro	Itanhangá	Jardim Sulacap	Guaratiba	
Cidade Nova	Flamengo	Praça da Bandeira	Ilha do Governador	Encantado	Campinho	Jacarepaguá	Magalhães Bastos	Inhoaíba	
Estácio	Gávea	Tijuca	Jardim América	Engenho da Rainha	Cascadura	Joá	Padre Miguel	Santíssimo	
Gamboa	Glória	Vila Isabel	Manguinhos	Engenho de Dentro	Cavalcanti	Recreio dos Bandeirantes	Realengo	Senador Vasconcelos	
Mangueira	Humaitá		Maré	Engenho Novo	Coelho Neto	Vargem Grande	Senador Camará	Pedra de Guaratiba	
Paquetá	Ipanema		Olaria	Higienópolis	Colégio	Vargem Pequena	Vila Militar		
Rio Comprido	Jardim Botânico		Parada de Lucas	Inhaúma	Costa Barros				
Santa Teresa	Lagoa		Penha Circular	Jacaré	Engenheiro Leal				
Santo Cristo	Laranjeiras		Penha	Jacarezinho	Guadalupe				
São Cristóvão	Leblon		Ramos	Lins de Vasconcelos	Honório Gurgel				
Saúde	Leme		Vigário Geral	Maria da Graça	Irajá				
Vasco da Gama	Rocinha			Méier	Madureira				
	São Conrado			Piedade	Marechal Hermes				
	Urca			Pilares	Oswaldo Cruz				
	Vidigal			Riachuelo	Parque Anchieta				
				Rocha	Parque Columbia				
				Sampaio	Pavuna				
				São Francisco Xavier	Quintino Bocaiuva				
				Todos os Santos	Ricardo de Albuquerque				
				Tomás Coelho	Rocha Miranda				
					Turiação				
					Vaz Lobo				
					Vicente de Carvalho				
					Vila da Penha				
					Vila Kosmos				
					Vista Alegre				

Fonte: (Adaptado da Coordenação de Vigilância Ambiental em Saúde do Município do RJ, disponível em: <http://cvasrio.blogspot.com.br/2012/02/areas-programaticas-bairros.html>)

4.4 População amostral de farmácias e drogarias no Município do Rio de Janeiro

Este estudo considerou todas as drogarias e farmácias privadas, inclusive as de manipulação cadastradas no banco de dados do Conselho Regional de Farmácia do Estado do Rio de Janeiro (CRF-RJ) localizadas nas APs. Esses dados devem conter o nome do estabelecimento e endereço para identificação da região que se pretende realizar a entrevista.

A população fornecida pelo CRF-RJ foi de 2.379 estabelecimentos privados cadastrados até maio de 2016, o que permitiu determinar o tamanho da amostra representativa, utilizando uma norma específica para a realização do plano de amostragem para inspeção por atributo, ISO 2859-1 (ISO, 2004).

A norma estabelece planos de amostragem em função do tamanho do lote e do Nível de Qualidade Aceitável (NQA), para diferentes níveis de inspeção, que fixam a relação entre o tamanho do lote e o tamanho da amostra: nível I, II, III, S1, S2, S3 ou S4. Geralmente utiliza-se o nível de inspeção II; no nível I a dimensão da amostra é menor, mas o risco β é maior; no nível III consegue-se obter riscos α mais baixos à custa do aumento da dimensão da amostra. Os níveis especiais S1, S2, S3 e S4 são adotados quando se pretende tamanhos de amostra reduzidos e onde possam ser tolerados elevados riscos de amostragem (ISO, 2004).

Os estabelecimentos foram sorteados aleatoriamente a participar da pesquisa. O critério de inclusão foi ter autorização do responsável da empresa para realização da pesquisa com a concordância em participar, assinando o Termo de Anuência. Os critérios de exclusão foram: a ausência do farmacêutico no estabelecimento ou não ter autorização pelo responsável da empresa para realização da pesquisa. Nos casos de exclusão, outros estabelecimentos foram escolhidos de forma aleatória dentro das APs até atingir a totalidade definida como amostra. Todos os TCLEs foram assinados pelos responsáveis técnicos que participaram da pesquisa.

4.5 Instrumento da pesquisa

O questionário foi o instrumento empregado para coleta de dados, definido como um instrumento de pesquisa que possui uma série de questões sobre um

determinado tema. Pode ser adotado para descrever tanto as características dos entrevistados, bem como para medir determinadas variáveis de um grupo. Os questionários são classificados em três categorias distintas de acordo com o tipo de pergunta, como: questionários com perguntas fechadas, com perguntas abertas e misto, este contendo ambos os tipos de perguntas (VIEIRA, 2009).

O questionário deste estudo foi elaborado com 11 questões fechadas, sendo: nove com respostas binárias e duas de múltipla escolha (APÊNDICE B), tendo como base os objetivos do trabalho e levando-se em consideração que os estabelecimentos de saúde, objeto deste trabalho são responsáveis por realizar o gerenciamento dos seus resíduos e obrigados a elaborar o PGRSS, conforme definido na RDC nº 306, de 2004.

Para realização da pesquisa foi seguido um roteiro pré-estabelecido, com uma breve elucidação sobre as etapas do manejo de resíduos contempladas na Resolução supracitada. Depois da informação da necessidade de seguir a sequência das perguntas e que a qualquer momento podia-se interromper os questionamentos para esclarecimento de dúvidas (APÊNDICE A).

A aplicação do questionário pelo pesquisador foi presencial, tendo o responsável técnico (RT) farmacêutico das farmácias e drogarias no município do Rio de Janeiro como respondente. As repostas fornecidas foram registradas pelo entrevistador após a leitura de cada pergunta.

A escolha do farmacêutico como respondente foi por entender que ele exerce sua profissão no final de cadeia do varejo farmacêutico, na verdade é o profissional de saúde mais próximo da população, que também é um cidadão e ator inserido na LR. Na verdade, como gerador de resíduos pelo fato de trabalhar nas drogarias e farmácias dispensando os medicamentos, como usuário e consumidor final que também precisa de um tratamento médico, conseqüentemente detentor de um medicamento vencido que precisaria descartar de forma consciente, e como agente da LR.

No questionário também foram solicitados dados do estabelecimento, como: razão social, nome fantasia, telefone comercial, nome do farmacêutico e número de registro no CRF, no caso de futuras dúvidas durante a análise dos dados.

4.6 Pré-teste do questionário

O processo de validação do questionário foi realizado com sua aplicação a cinco fiscais farmacêuticos da SUBVISA do Município do Rio de Janeiro. Este procedimento permitiu verificar a estruturação do questionário, as possíveis dúvidas sobre algum item específico, se as perguntas estavam redigidas de forma compreensível e o tempo gasto pelo participante para concluir o preenchimento do formulário.

4.7 Análise dos dados a partir dos questionários

Após a aplicação dos questionários foi iniciada a tabulação dos dados para análise dos resultados obtidos. O questionário possui vários itens, mas cada item foi analisado separadamente (VIEIRA, 2009).

Após o recolhimento, os questionários foram numerados e os dados foram tabulados em arquivo eletrônico do programa Excel® (Microsoft Office®).

Para análise desses dados empregou-se a estatística descritiva, que descreve e sintetiza dados através da frequência, porcentagens. Os dados foram descritos e em seguida estruturados por intermédio de gráficos e tabelas onde posteriormente estas variáveis foram tabuladas, interpretadas e discutidas (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Os dados foram agrupados de modo que as hipóteses possam ser comprovadas ou refutadas. Os resultados ordenados foram analisados, criticados e interpretados (PRODANOV; FREITAS, 2013).

4.8 Ferramenta de educação ambiental em relação ao descarte de medicamentos

Confecção de modelo de material educativo para servir de campanha, nos formatos impresso (folheto e cartaz) e digital para o site (*banner*) e redes sociais ou mídias sociais (*post*) para servir de ferramenta de educação ambiental para drogarias, farmácias e população, no que se refere ao descarte de medicamentos.

O conteúdo para confecção do material educativo sobre a temática abordada, como causas, consequências e medidas para minimizar os problemas gerados com

esse descarte foi definido após a análise dos resultados obtidos nos questionários aplicados aos farmacêuticos, objetivando minimizar a falta de conhecimento e ausência de informações sobre o tema.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Aspectos e procedimentos éticos da pesquisa

O projeto de pesquisa foi submetido inicialmente ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos - CEP Fiocruz / Instituto Oswaldo Cruz (IOC) / Fundação Oswaldo Cruz, em 09 de maio de 2016.

O primeiro parecer do colegiado foi liberado em 28 de junho de 2016, com algumas pendências que precisavam ser sanadas para aprovação do estudo, as mesmas estão apresentadas abaixo:

- Alterar o TCLE;
- Anexar carta de anuência de todas os estabelecimentos envolvidos na pesquisa (tamanho da amostra da pesquisa de campo);
- Confeccionar roteiro para entrevista;
- Inserir os riscos e benefícios do estudo no TCLE.

A submissão das pendências aconteceu dentro do prazo, em 28 de julho de 2016, as respostas fornecidas estão descritas a seguir:

- No TCLE foram excluídas as informações sobre o estabelecimento, como: razão social, endereço, nome do Responsável Técnico, CRF nº e telefone. Somente foi acrescido o campo para colocação do nome do participante com letra legível no consentimento Pós-informação;
- Na carta de anuência dos estabelecimentos envolvidos na pesquisa, aceitaram a confecção de dois modelos de cartas de anuências (uma para empresas que possuem carimbo e um outra para os que não possuem, sendo o preenchimento manuscrito com o nome da empresa, CNPJ e endereço), pois os estabelecimentos comerciais são muitas das vezes de pequeno porte, não possuem secretarias ou computador com impressora para impressão de documentos, somente de cupons fiscais de venda que dificultaria a realização da pesquisa, se os mesmos fossem responsáveis por confeccionar sua própria autorização inviabilizaria a realização da pesquisa. Após conversa prévia com a Coordenação da CEP, entendeu que as anuências inseridas podiam representar o início da pesquisa e com decorrer da pesquisa seriam acrescentadas as demais anuências, através de

notificações a CEP. O que não inviabilizaria a aprovação da referida comissão e realização da dissertação de mestrado profissional;

- O roteiro confeccionado;
- No TCLE foram inseridos os riscos e benefícios inerentes ao estudo.

A inclusão de uma nova exigência por necessidade do pesquisador, “alteração do questionário”, houve necessidade de exclusão da pergunta binária: A Vigilância Sanitária seria a instituição mais adequada para disseminar a informação sobre o descarte dos resíduos de saúde? Uma vez que foi avaliado após análise de alguns artigos acadêmicos publicados que a disseminação da informação pode ser desenvolvida por todas as instituições/participantes envolvidas no processo e cada profissional farmacêutico pode avaliar de uma forma diferenciada, não sendo a Vigilância Sanitária, a única responsável, existindo a possibilidade de mais opções, como inicialmente foi pensado. Essa instituição foi inserida como mais um item da pergunta de múltipla escolha. Alterando de 12 questões (dez binárias e duas de múltipla escolha) para 11 questões (nove binárias e duas de múltipla escolha).

O CEP aprovou o projeto em 31 de agosto de 2016, somente com a exigência da notificação para as cartas de anuências ao término da pesquisa de campo.

O projeto foi encaminhado, em 26 de setembro de 2016, ao Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro/SMS/RJ por entendermos que a SUBVISA do Município do Rio de Janeiro poderia fornecer informações sobre o banco de dados dos estabelecimentos ou alguma informação sigilosa da instituição. Novas exigências foram solicitadas no parecer do CEP, em 20 de novembro de 2016, conforme descritas abaixo:

- Alteração de cronograma;
- Anexar carta de anuência de todas os estabelecimentos envolvidos na pesquisa (tamanho da amostra da pesquisa de campo).

As pendências foram enviadas por e-mail para a Coordenação do CEP SMS/RJ, em 31 de outubro de 2016, as respostas fornecidas estão descritas a seguir:

- Na alteração do cronograma foi inserido um item novo intitulado Aspectos e Procedimentos Éticos e também a informação no projeto de dissertação referente ao início do estudo estar vinculado somente após a aprovação de

ambos os CEP, da Fiocruz e SMS.

- Nas cartas de anuência dos estabelecimentos envolvidos na pesquisa foi anexada a resposta dada para o CEP do IOC/Fiocruz para essa mesma pendência; Novas cartas de anuências foram coletadas até essa data e as mesmas foram enviadas.

O CEP aprovou o projeto em 25 de novembro de 2016, somente com a exigência da notificação para as cartas de anuências ao término da pesquisa de campo, o que permitiu o início da pesquisa de campo.

O cronograma do projeto foi seguido, no período de final de novembro a dezembro de 2016, manteve a pesquisa bibliográfica e documental, compilando os artigos e legislação sobre o tema do estudo e só se encerraram em janeiro de 2018.

Após atingir a amostra representativa para aplicação do questionário, em 28 de setembro de 2017, foi submetida a notificação com todas as cartas de anuências ao CEP IOC/Fiocruz que emitiu seu parecer de aprovado em 11 de outubro de 2017 não havendo mais pendências.

O cronograma aprovado pelo CEP do SMS-RJ foi seguido até a conclusão do estudo.

5.2 Pré-teste do questionário

Com a aplicação do questionário aos fiscais, pode-se verificar pelas respostas e pelos comentários que não havia necessidade de modificação do instrumento de coleta de dados, a compreensão do pré-teste foi de 100%, então passou-se a considerar esta versão como definitiva. O questionário aplicado na pesquisa de campo se encontra no Apêndice B.

Após a validação foi possível iniciar a fase de testes nas drogarias e farmácias, pois ficou claro que seria possível identificar o conhecimento sobre a legislação vigente, as exigências a serem cumpridas na fiscalização e um novo olhar da sociedade para o profissional farmacêutico na conscientização do descarte, mas também para o ganho de conhecimento sobre a LR dos medicamentos vencidos.

5.3 Pesquisa nas drogarias e farmácias no Município do Rio de Janeiro

Segundo o banco de dados do CRF-RJ, o cadastro ativo totalizava 1.397 drogarias (58,8%), 678 farmácias (28,5%) e 304 (12,7%) farmácias de manipulação privadas identificadas na área de estudo deste trabalho.

Para definição da população amostral deste estudo foi determinado o nível de inspeção geral KII, no plano de amostragem simples da ISO 2859-1 indicando um total de 125 farmácias e drogarias no Município do Rio de Janeiro, proporção de 5,25% em relação ao quantitativo total de estabelecimentos cadastrados.

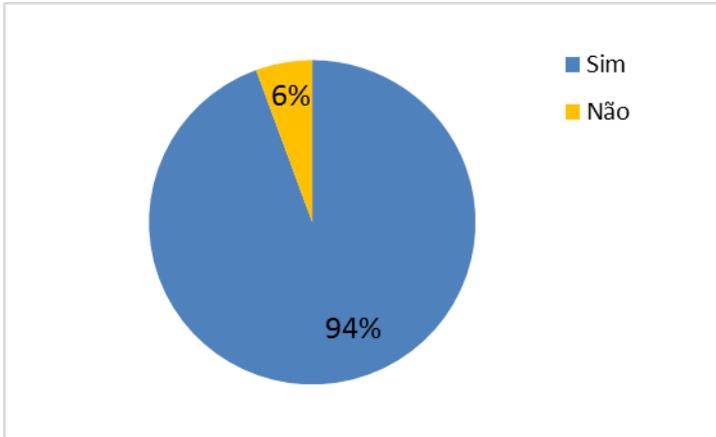
Os estabelecimentos participantes da pesquisa de campo não foram identificados, conforme definido pelo CEP e informado durante a aplicação do roteiro, o sigilo deve ser mantido referente a identidade do entrevistado, apenas as informações referentes ao estudo podem ser divulgadas.

Na pesquisa em campo foram visitados 210 estabelecimentos espalhados pelo município, dentre os quais somente 125 estabelecimentos permitiram participar da pesquisa, sendo: 73 drogarias (3,07%), 24 farmácias (1,01%) e 28 (1,18%) farmácias de manipulação, totalizando o tamanho da amostra definida. Dos 85 (3,57%) estabelecimentos visitados para aplicação do questionário em que não possível realizar a pesquisa, os farmacêuticos não quiseram participar por falta de tempo ou interesse sobre o tema ou não foram autorizados pelo responsável a participar da pesquisa ou voltei diversas vezes ao local e não consegui falar com o responsável técnico.

5.3.1 Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde

Através da análise dos dados coletados, na questão perguntada aos farmacêuticos sobre a empresa na qual trabalham possuir ou não o PGRSS, as respostas mostram que a maioria elaborou o plano conforme apresentado no Gráfico 4.

Gráfico 4 - Estabelecimentos (farmácias e drogarias) que dispõem de Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde no Município do Rio de Janeiro (N=125) - Período: janeiro a setembro de 2017



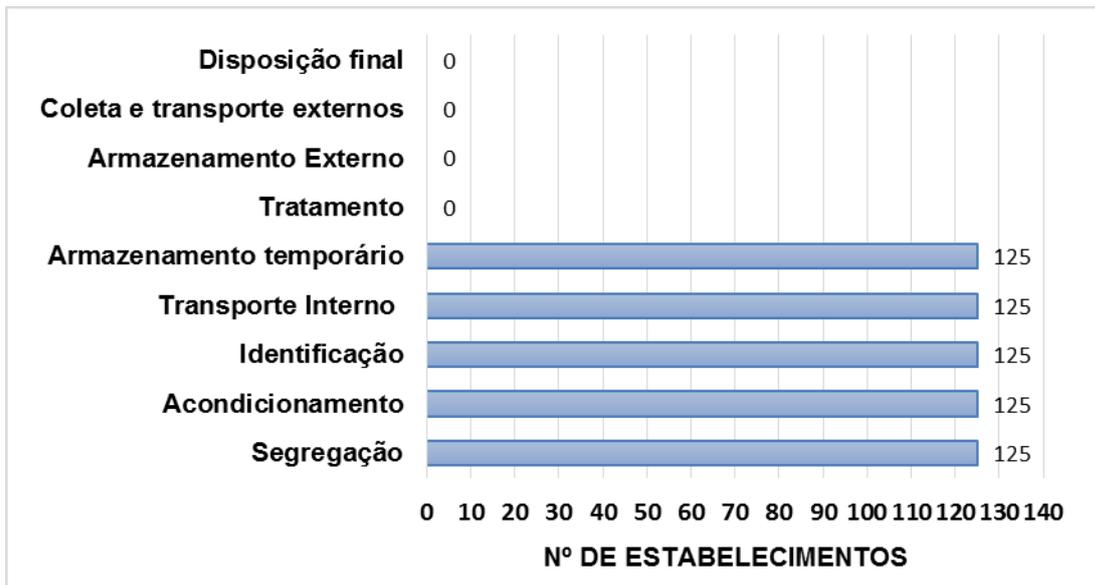
Fonte: (Do autor, 2018)

Embora tenham a obrigatoriedade da elaboração do plano, 7 dos estabelecimentos (6%), os farmacêuticos não confeccionaram o documento, o que caracteriza uma exigência para o licenciamento sanitário municipal, pelo fato de descumprir as normas legais e regulamentares destinadas à proteção da saúde.

Conforme as resoluções da ANVISA, RDC nº 306, de 2004, é atribuição do RT a elaboração e implantação do PGRSS e pelo CFF, por meio da RDC nº 415, de 2004, é atribuição do RT farmacêutico, a elaboração e a implantação do PGRSS (BRASIL,2004a; BRASIL, 2004b).

Quanto as etapas de manejo de resíduos, pode-se verificar no Gráfico 5 que todas as empresas contemplam a determinação da RDC nº 306, de 2004, que são: segregação, acondicionamento, identificação, transporte interno, armazenamento temporário. As demais etapas como tratamento, armazenamento externo, coleta e transporte externos, e disposição final devem ser executadas pela empresa contratada sob responsabilidade do RT das drogarias e farmácias (BRASIL, 2004b).

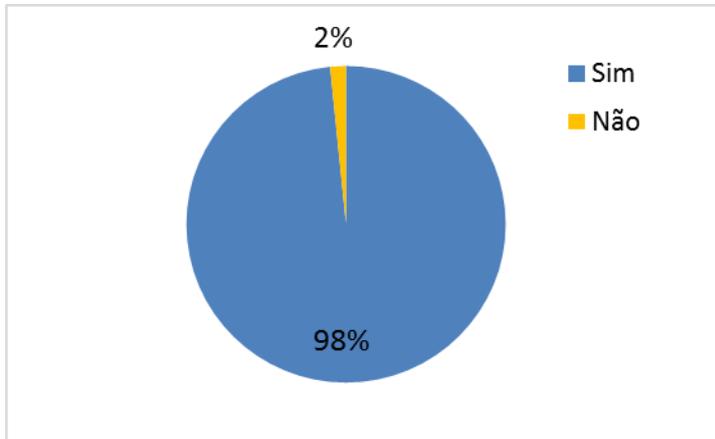
Gráfico 5 - Etapas de manejo nas drogarias e farmácias do Município do Rio de Janeiro (N=125) - Período: janeiro a setembro de 2017



Fonte: (Do autor, 2018)

Em relação a empresa contratada para destinar corretamente os resíduos de medicamentos gerados no varejo farmacêutico, pode-se observar através do Gráfico 6 que ainda existem drogarias e farmácias que não possuem empresa licenciada para execução do serviço, contrariando as exigências regulatórias das respectivas leis da ANVISA e do MMA, RDC nº 306, de 2004 e Res CONAMA nº 358, de 2005, que obrigam a contratação de uma empresa para a coleta e destinação final dos RMs licenciada pelo órgão ambiental competente no Município do Rio de Janeiro, o Instituto Estadual do Ambiente (INEA).

Gráfico 6 – Estabelecimentos (farmácias e drogarias) com contrato de empresas licenciadas para a destinação final dos resíduos no Município do Rio de Janeiro (N=125) – Período: janeiro a setembro de 2017



Fonte: (Do autor, 2018)

Nas fiscalizações realizadas pela SUBVISA do Município do Rio de Janeiro é obrigatório cobrar dos farmacêuticos responsáveis das drogarias e farmácias inclusive de manipulação, o que se refere ao descarte de medicamentos, os seguintes documentos: a) PGRSS; b) contrato com a empresa de coleta de resíduos (empresa licenciada pelo órgão ambiental); c) últimos manifestos de descarte da coleta efetuado pela empresa.

Pela ausência de qualquer um desses documentos, no ato fiscalizatório é emanado pelos fiscais, o termo de intimação (TI) com prazo para adequação do estabelecimento de acordo com a Res SMG nº 591, de 2002, lavrado e assinado pela autoridade sanitária competente. No documento deve estar indicado, explicitamente, a exigência e o prazo concedido para o seu cumprimento, não podendo exceder 60 (sessenta) dias (BRASIL, 2002a).

A falta de qualquer um desses documentos impede que o estabelecimento tenha sua licença expedida e se faz necessária uma outra inspeção ao local para averiguar o cumprimento do referido termo. A nova inspeção só ocorre após findar o prazo do TI dado pelos fiscais ou do novo prazo definido em caso de prorrogação dada pela autoridade sanitária por solicitação da empresa por achar o tempo inviável para seu cumprimento.

Na nova inspeção, esgotado o prazo e não observância do cumprimento do TI é fomentada uma sanção de infração sanitária imposta ao infrator, com base nas prerrogativas legais vigentes de acordo com a Lei Federal nº 6437, de 1977, Artigo

nº 10, Inciso XXXI combinada com a Medida Provisória nº 2.190-34, de 2001 por configurar uma infração à legislação sanitária federal pelo fato de descumprir atos emanados das autoridades sanitárias competentes visando à aplicação da legislação pertinente. Cabe como pena: advertência, interdição parcial ou total do estabelecimento, cancelamento de autorização para funcionamento da empresa, cancelamento do alvará de licenciamento do estabelecimento, e/ou multa (BRASIL, 1977; BRASIL, 2001b).

O rito atual empregado pela SUBVISA após a fiscalização é a lavratura dos documentos legais: a) auto de infração no valor de R\$ 2.000,00 (dois mil reais) a R\$ 75.000,00 (setenta e cinco mil reais) com base nas prerrogativas legais vigentes na Lei Federal nº 6.437, de 1977 por se tratar de uma infração leve; b) 2º termo de intimação. Caso não haja concessão de prorrogação do prazo para o 1º termo.

Outra inspeção ainda se faz necessária para averiguar o cumprimento do TI e para licença sanitária para o estabelecimento.

O descumprimento do 2º TI não comporta novo auto de infração e, conseqüentemente, novo auto de multa, para este será extraído na inspeção o edital de interdição parcial ou total para o estabelecimento. Somente após o cumprimento da exigência que o estabelecimento é desinterditado e é concedida a licença sanitária municipal.

5.3.2 Fracionamento dos Medicamentos nas farmácias e drogarias

Quanto ao fracionamento dos medicamentos, pode-se verificar na Tabela 1, que todos os estabelecimentos não dispensam medicamentos fracionados pelo fato de não apresentarem estrutura adequada, de acordo com as exigências da RDC nº 80, de 2006 (BRASIL,2006e).

Tabela 1 - Fracionamento dos Medicamentos pelas farmácias e drogarias (N=125) do Município do Rio de Janeiro - Período: janeiro a setembro de 2017

O estabelecimento fraciona medicamentos	RESPOSTAS	N	%
	Sim	0	0
	Não	125	100

Fonte: (Do autor, 2018)

Os farmacêuticos avaliaram que os espaços das lojas são insuficientes para a execução desse tipo de serviço farmacêutico, bem como os investimentos para se implantar uma infraestrutura são altos para o retorno financeiro reduzido. Além da garantia da segurança do produto durante a execução do serviço de fracionamento, pois precisam avaliar o comprometimento da estabilidade do medicamento durante o corte da embalagem primária de forma que a integridade da embalagem seja mantida, podendo gerar problemas com a Vigilância Sanitária, pois as exigências durante as fiscalizações e liberação da licença sanitária serão maiores.

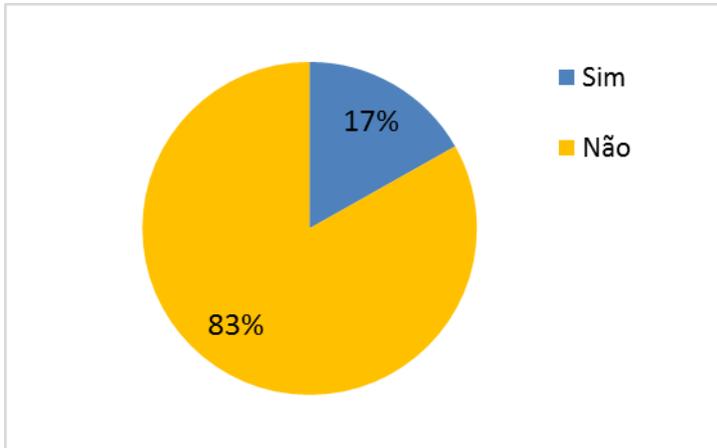
Outro ponto seriam as informações do medicamento contidas na embalagem primária, com o corte pode haver comprometimento das informações mínimas do medicamento, uma vez que indústria ainda não mudou seu processo de trabalho de forma a rever o formato das embalagens de seus produtos, para adaptá-los à prática do fracionamento.

Na prática do varejo, poucas indústrias adotam embalagens primárias que permitam o fracionamento de forma segura, ou seja, embalagens especificamente desenvolvidas para esse fim.

No Gráfico 7 pode-se observar que 21 dos estabelecimentos (17%) informaram que a população solicita medicamentos fracionados no ato da compra. A solicitação independe de se tratar de pessoas que tem maior conhecimento ou são mais esclarecidas.

A venda de medicamentos fracionados nesses estabelecimentos seria uma forma do consumidor economizar, comprando apenas a quantidade exata prescrita para o tratamento, evitando assim os desperdícios e redução dos riscos de intoxicação pela automedicação provenientes das sobras de medicamentos nos estoques caseiros (BRASIL, 2018a).

Gráfico 7 - Medicamentos fracionados solicitados pela população por 125 estabelecimentos (farmácias e drogarias) do Município do Rio de Janeiro - Período: janeiro a setembro de 2017



Fonte: (Do autor, 2018)

5.3.3 Coletores para medicamentos devolvidos pela população nas farmácias e drogarias

A presença de coletores disponíveis para o descarte de medicamentos vencidos é escassa no Município do Rio de Janeiro. Conforme Tabela 2, apenas 3 dos estabelecimentos (2%) pesquisados apresentaram coletores específicos para destinar esse tipo de resíduo de forma correta, recebendo medicamentos vencidos e/ou inutilizados devolvidos pela população.

Tabela 2 - Presença de coletores de medicamentos nas farmácias e drogarias (N=125) do Município do Rio de Janeiro - Período: janeiro a setembro de 2017

O estabelecimento com ponto de coleta de medicamentos vencidos devolvidos pela população	RESPOSTAS	N	%
	Sim	3	2
	Não	122	98

Fonte: (Do autor, 2018)

As empresas que tomaram essa iniciativa possuem proprietários que além de apresentarem consciência ambiental, avaliam que disponibilizar coletores de medicamentos vencidos podem atrair mais consumidores para dentro do estabelecimento e aumentar suas vendas, conforme mostra a Figura 8, material de divulgação do programa. Neste processo, os proprietários são responsáveis por

arcar com o custo pela incineração e destino final ambientalmente correto desses resíduos e os coletores são fornecidos pela empresa de coleta de resíduos sem custo adicional no seu contrato.

A adoção de programas de coleta de medicamentos cria um vínculo entre o consumidor e o estabelecimento com a oferta de um serviço complementar às farmácias e drogarias, promovendo um maior número de visitas do paciente ao estabelecimento relacionada com uma maior devolução de medicamentos, o que se observa é a fidelização do cliente (SEEHUSEN; EDWARDS, 2006).

Figura 8 - Material de divulgação do programa Descartar Faz Bem - Faça Diferente



Fonte: (GIGA AMBIENTAL, 2018)

Os coletores disponibilizados pela empresa responsável pela coleta e destinação final seguem às exigências das normativas vigentes brasileiras, adotando um *design* próprio, conforme Figura 9.

Quanto às embalagens dos medicamentos, os 3 estabelecimentos que adotam a LR, o descarte é feito diretamente nos coletores sem a separação do medicamento.

Figura 9 - Coletor de Medicamentos descartados pela população



Fonte: (GIGA AMBIENTAL, 2018)

Algumas empresas pesquisadas informaram que mesmo não possuindo coletores para praticarem a LR, recebem alguns medicamentos vencidos dos clientes que pedem para descartar, mas essa iniciativa não é divulgada ao público, para não onerar a empresa quanto ao custo mensal do descarte dos resíduos junto à empresa responsável pelo transporte e destino final contratada. Esses medicamentos são descartados junto com resíduos do estabelecimento, não alterando o valor mensal contratado, devido à pouca quantidade coletada da população.

5.3.4 Conscientização da população sobre o descarte de medicamentos vencidos

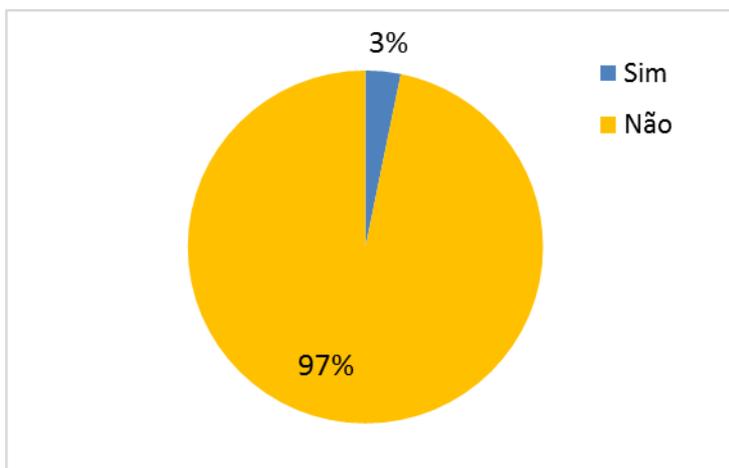
Quando se trata de política de conscientização da população, como mostrado no Gráfico 8, poucos são os estabelecimentos que promovem conscientização da população sobre o descarte, na verdade a orientação dada pelos farmacêuticos é praticamente inexistente.

Conforme Res do CFF, RDC nº 386, de 2002 o farmacêutico deve prestar orientações quanto ao uso, a guarda, administração e descarte de medicamentos e correlatos, em busca da promoção do uso racional de medicamentos, mas não é

uma prática adotada no cotidiano das empresas (BRASIL, 2002f).

Um dos estabelecimentos pesquisados mesmo não possuindo a LR, adotava uma política de divulgação sobre o correto descarte de medicamentos, informando aos clientes sobre os riscos deste passivo e que deveriam procurar um estabelecimento que possuísse coletor para este fim.

Gráfico 8 - Adoção da política de conscientização sobre o descarte de medicamentos vencidos nas farmácias e drogarias do Município do Rio de Janeiro (N=125) - Período: janeiro a setembro de 2017



Fonte: (Do autor, 2018)

A falta de local e de material de divulgação sobre o correto descarte nos estabelecimentos de saúde no Município do Rio de Janeiro faz com que a população desconheça ou não perceba o problema que tem em mãos. Como observado na Tabela 3, os estabelecimentos pesquisados não apresentam espaço para promover a divulgação sobre o descarte de medicamentos, até mesmo nos estabelecimentos que trabalham com a conscientização da população e os coletores.

Tabela 3 - Local para divulgação do descarte de medicamentos vencidos nas farmácias e drogarias (N=125) do Município do Rio de Janeiro - Período: janeiro a setembro de 2017

Existência de espaço dedicado no estabelecimento para informação sobre o correto descarte de medicamentos vencidos	RESPOSTAS	N	%
	Sim	0	0
Não	125	100	

Fonte: (Do autor, 2018)

Nos estabelecimentos pesquisados que adotam a LR, os farmacêuticos são responsáveis por esclarecer aos consumidores no ato da dispensação sobre o descarte dos medicamentos no lugar certo, informando caso tenham sobras, medicamentos vencidos e/ou danificados/deteriorados em seus domicílios devem ser segregados, que na nova visita ao estabelecimento, os medicamentos com suas respectivas caixas podem ser depositados nas estações coletoras.

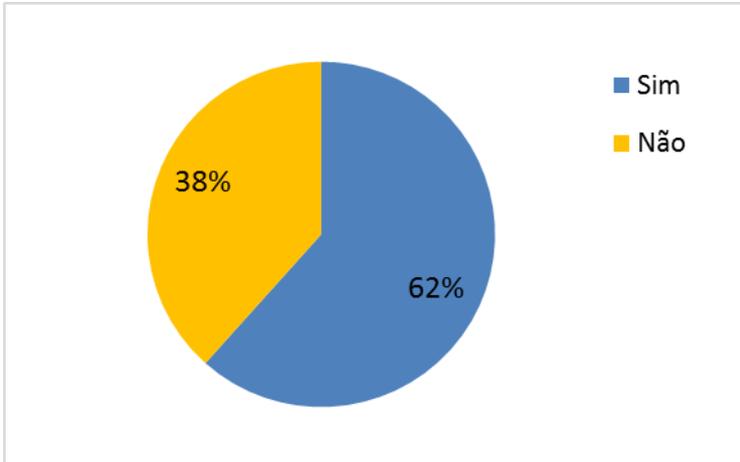
Informam ainda que existem outros estabelecimentos conveniados a essa iniciativa, as farmácias cadastradas têm seus endereços divulgados através do site do Programa Descartar Faz Bem - Faça Diferente, disponível em: www.descartarfazbem.com.br.

A conscientização cria a cultura no consumidor sobre a importância da mudança de hábitos em benefício próprio e da saúde coletiva da população, porque a gestão ambiental, não se faz sozinha, as responsabilidades devem ser compartilhadas em toda a cadeia do consumo. Na prática, o cenário atual carece de material e de espaço para divulgar esse tipo de informação.

5.3.5 Conhecimento da Legislação sobre Resíduos Sólidos em farmácias e drogarias

O conhecimento dos farmacêuticos sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos como mostra no Gráfico 9 não ocorre na sua totalidade, mesmo com a política definida desde 2010, afirmam conhecer as exigências da ANVISA no que se refere a resíduos.

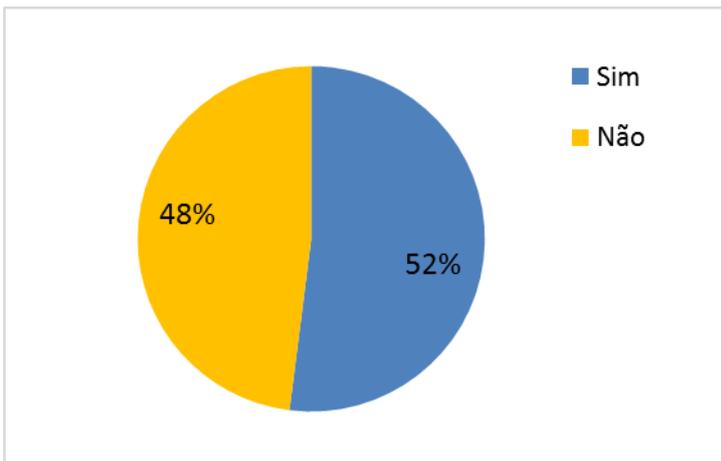
Gráfico 9 - Farmacêuticos que conhecem a Política Nacional de Resíduos Sólidos nas farmácias e drogarias do Município do Rio de Janeiro (N=125) - Período: janeiro a setembro de 2017



Fonte: (Do autor, 2018)

Sobre o conhecimento da LR dos medicamentos, o Gráfico 10 mostra uma quantidade significativa de farmacêuticos na área estudada, 60 profissionais (48%) que desconhecem o assunto.

Gráfico 10 - Farmacêuticos que conhecem a Logística Reversa nas farmácias e drogarias do Município do Rio de Janeiro (N=125) - Período: janeiro a setembro de 2017



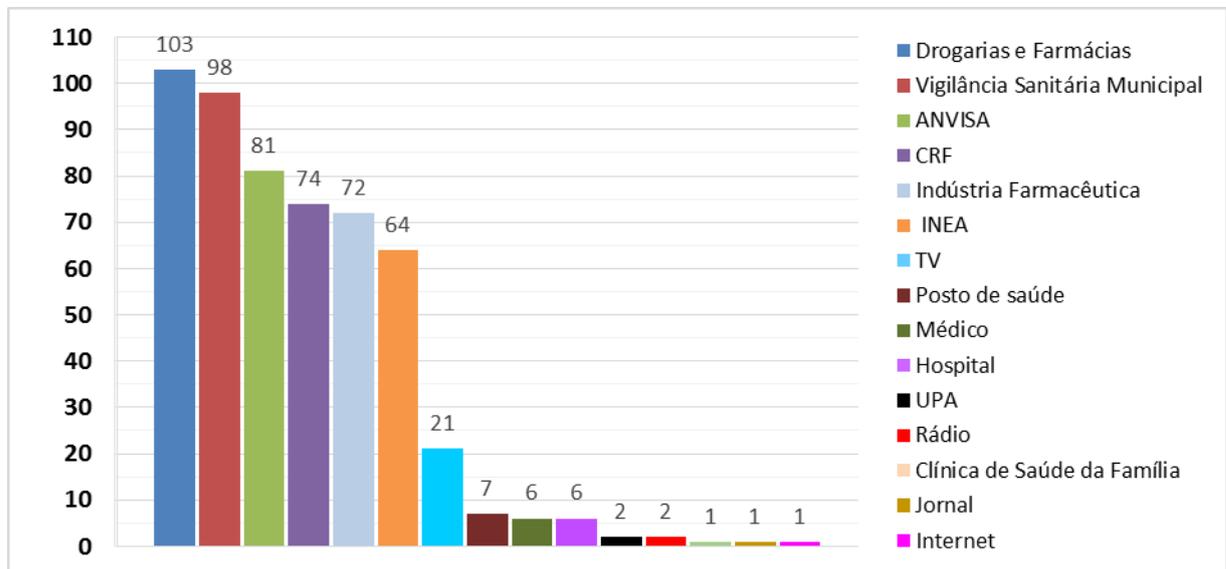
Fonte: (Do autor, 2018)

Estes resultados mostram a carência de informação sobre a legislação ambiental, o que pode influenciar no descarte desses produtos de forma inadequada, sendo necessária uma educação continuada sobre legislação para que a gestão de resíduos de medicamentos seja melhor implementada.

5.3.6 Divulgação da Informação sobre o descarte dos resíduos de medicamentos

Na falta de informações sobre o descarte dos resíduos de medicamentos, pode ser observado no Gráfico 11 quais instituições que os farmacêuticos julgam poder auxiliar na divulgação desse conteúdo voltado aos profissionais de saúde e a população.

Gráfico 11 - Instituições do conhecimento dos farmacêuticos nas farmácias e drogarias do Município do Rio de Janeiro para divulgação sobre o descarte de medicamentos (N=125) - Período: janeiro a setembro de 2017



Fonte: (Do autor, 2018)

As drogarias e farmácias por serem estabelecimentos que lidam diariamente com um grande número de pessoas, podem ser consideradas instituições de grande relevância para a mudança no cenário do descarte no Município do Rio de Janeiro.

A Vigilância Sanitária também foi apontada como uma instituição que é considerada adequada para esta função, pois além de fiscalizar, também pode ser responsável por educar os profissionais farmacêuticos e esses serem multiplicadores para a população.

A ANVISA por ser um órgão regulador pode definir normas específicas que sejam capazes de minimizar o impacto gerado pelos resíduos de medicamentos.

O Conselho Regional de Farmácia pode auxiliar aos órgãos regulatórios na divulgação e capacitação dos farmacêuticos.

A indústria farmacêutica deveria ajudar na regulação da propaganda para a questão do descarte, não incentivando o alto consumo de medicamentos e investirem nas adequações das apresentações farmacêuticas aos tratamentos prescritos pelo profissional médico.

Os farmacêuticos entendem que o INEA como órgão fiscalizador do MMA no Estado do Rio de Janeiro deve auxiliar a ANVISA junto com as Vigilância Sanitárias Estaduais e Municipais no que se refere a regulação e divulgação sobre o descarte de resíduos no cenário brasileiro.

Os serviços de saúde (hospitais, postos de saúde, unidades de pronto atendimento, clínicas de saúde da família) além da assistência médica deveriam estar envolvidos diretamente na divulgação do uso adequado do medicamento e sobre o seu descarte de forma consciente.

Ainda que não muito apontados pelos farmacêuticos como as melhores formas de divulgar a informação sobre o descarte consciente dos resíduos de saúde, acreditam que a mensagem pode ser veiculada pelos vários meios de comunicação de massa (TV, rádio, jornais e internet).

5.4 Construção de ferramenta de educação ambiental em relação ao descarte de medicamentos

Foram desenvolvidos dois modelos de material impresso, folheto (APÊNDICE D) e cartaz (APÊNDICE E); e dois no formato digital, *banner* (APÊNDICE F) e *post* (APÊNDICE G) para as redes sociais ou mídias sociais, *Facebook*, *Instagram*, *Twitter*, *Youtube* e outros em conjunto com a Superintendência de Informação, Inovação, Projetos, Pesquisa e Educação da Vigilância Sanitária e Controle de Zoonoses (SIPE) do Município do Rio de Janeiro.

Ressalta-se ainda a participação da pós-graduação no desenvolvimento dos três modelos definidos como produto final do mestrado profissional, respeitando às diretrizes do Programa de Pós-Graduação em Vigilância Sanitária (PPGVS) do INCQS.

O folheto pode ser distribuído nas fiscalizações da SUBVISA aos farmacêuticos das farmácias e drogarias e para a população nas atividades educativas na rua.

O cartaz pode ser viabilizado nas farmácias e drogarias, escolas, faculdades,

associações de bairro e locais comunitários (clubes e praças) entre outros.

O formato digital dos materiais é muito utilizado por gerar impacto crescente no desenvolvimento dos processos de interação, formação de grupos de interesse e partilha, bem como a sua utilização nos processos de educação.

A linguagem empregada nos textos foi simples e clara, apresentando os conceitos e ações numa ordem lógica e inclusão de somente informações necessárias, para melhor compreensão do leitor.

O *layout* e o *design* com um formato atrativo para o leitor, levando-se em consideração o formato já comumente utilizado nos materiais educativos divulgados pela SUBVISA do Município do Rio de Janeiro.

O folheto, cartaz, *banner* e *post* definidos como produto dessa dissertação possuem o intuito de despertar e conscientizar a população sobre a temática do descarte de RMs, tentando incorporá-lo como mais um ator em busca do descarte de forma consciente no Município do Rio de Janeiro.

Para construção dos indicadores sob a ótica dos farmacêuticos foram avaliados os dados obtidos nos questionários, sendo possível selecionar e elaborar três indicadores de desempenho relacionados ao gerenciamento de resíduos nas drogarias e farmácias, descritos abaixo:

- Elaboração do PGRSS;
- Quantidade de estabelecimentos que disponibilizam coletores de medicamentos devolvidos da população;
- Conhecimento de legislação vigente relacionada ao descarte de RMs;

Os indicadores de desempenho foram adotados como instrumentos de diagnóstico úteis para auxiliar na tomada de decisão do responsável da Superintendência, afim de aprovação da campanha, além de serem abordados no material científico fornecido ao setor de comunicação, que serviu de base de conhecimento para o desenvolvimento do conteúdo e do *design* dos modelos de material educativo.

Os indicadores foram instrumentos relevantes para a comunicação de informações estatísticas, científicas e técnicas produzidas a partir da pesquisa nas drogarias e farmácias direcionadas à população. Auxiliando como medidas numéricas com o objetivo de estruturar e dar informações consideradas relevantes sobre questões-chave inerentes ao cenário apresentado no Município do Rio de

Janeiro relacionado ao descarte de medicamentos.

6 CONCLUSÃO

Baseado nos resultados conclui-se que:

1. A LR de medicamentos ainda não é obrigatória na legislação brasileira, somente iniciativas estão espalhadas pelas regiões do país. No Município de Rio de Janeiro, apenas 3 das drogarias e farmácias adotaram o uso de coletores para essa prática. O fato de se tornar obrigatória poder ser uma forma de redução dos RSS, em que se incluem os RMs com o correto destino final, mas não pode ser considerada como um recurso definitivo para os RMs vencidos e/ou em desuso da população.
2. A redução dos resíduos não significa descartar sem gerar impactos no meio ambiente e na saúde pública, porque mesmo havendo mitigação dos RSS nos últimos anos no Brasil, uma parte desses resíduos foi destinada sem tratamento prévio nos aterros, valas sépticas, lixões, pias, vasos sanitários, etc e o problema não findou;
3. Deve ser pensado também outras formas de conter os desperdícios com as sobras e os medicamentos vencidos por intermédio da consolidação do uso racional de medicamentos, fracionamento como procedimento obrigatório principalmente no canal do varejo farmacêutico com apoio das indústrias em disponibilizar medicamentos com embalagens especificamente desenvolvidas para esse fim. Mediante os resultados obtidos na pesquisa, no que se refere a medicamentos fracionados, 83% da população não os solicita no ato da compra e 100% dos estabelecimentos pesquisados não realizam o fracionamento;
4. A obrigatoriedade de elaboração e aplicação do PGRSS é definida em legislação e o farmacêutico é o profissional responsável por este documento, na pesquisa constatou-se que 6% dos estabelecimentos não possuíam o documento, caracterizando uma exigência para o licenciamento sanitário municipal e um problema para o meio ambiente e para a saúde pública;
5. Os resultados obtidos mostram que os farmacêuticos do Município do Rio de Janeiro não possuem conhecimento adequado sobre a PNRS e a LR referente ao descarte de medicamentos vencidos e/ou em desuso da população, não sendo capazes de auxiliar a população sobre esse problema.

Apenas gerenciam os medicamentos vencidos ou avariados do estabelecimento, seguindo o PGRSS definido pela empresa e as exigências dos órgãos fiscalizadores para a contratação da empresa responsável pelo transporte e destino final.

6. Os farmacêuticos julgam mais importante a divulgação sobre o correto descarte ocorrer a partir das farmácias e drogarias como uma forma mais efetiva por estarem bem próximo ao cidadão; e também a partir de um órgão público, como a Vigilância Sanitária no papel de orientar um maior número de pessoas e de diferentes classes sociais através de campanhas de esclarecimento e explicação sobre os males que causam ao meio ambiente e a sua própria saúde pela falta de uma política do gerenciamento de descarte de medicamentos.
7. Há necessidade de soluções em termos de campanhas e/ou programas específicos e de educação ambiental de forma ativa aos farmacêuticos e para a população por intermédio do poder público e pelos órgãos fiscalizadores com a ideia de despertar e sensibilizar a população sobre a temática do descarte de resíduos de medicamentos.
8. A confecção de material educativo no formato impresso, folhetos e cartazes e no formato digital, *banner* e *post* pode ser considerada como ferramenta de fácil aceitação da população para ser adotada em campanha da Vigilância Sanitária Municipal do Rio de Janeiro. Esse material deve ser disponibilizado nas drogarias, farmácias, consultórios, escolas, universidades, praças, em eventos públicos, etc., além do auxílio por intermédio dos meios de comunicação como a televisão, rádio, redes sócias ou mídias digitais, *YouTube*, *Google*, *Facebook*, *Twitter* ou *Instagram* para que o descarte inadequado seja minimizado por ser capaz de contemplar um maior número de pessoas.
9. A SUBVISA do Município do Rio de Janeiro não trabalha a educação ambiental nos estabelecimentos e nem para a população, só atua fiscalizando o comércio para averiguar o cumprimento das exigências definidas pela ANVISA sobre a questão dos resíduos, esse trabalho pode ser uma forma de agregar mais uma função ao órgão que tem o papel primordial na prevenção dos riscos à saúde e aos problemas sanitários decorrentes do meio ambiente.

7 PERSPECTIVAS

Espera-se que as informações geradas a partir deste estudo possam contribuir para:

- Identificar se um quantitativo representativo de drogarias e farmácias no Município do Rio de Janeiro cumprem a legislação vigente destinada aos RSS e se disponibilizam no estabelecimento coletores de medicamentos vencidos devolvidos pela população de forma voluntária.
- Conscientizar a população por meio de material educativo sobre o descarte de medicamentos mostrando a necessidade de implementação da LR no Município do Rio de Janeiro, visando uma disposição final adequada dos RMs vencidos e/ou em desuso.
- Informar sobre a importância de dispor corretamente os resíduos perigosos, em busca da promoção da saúde da população e da preservação do meio ambiente, tornando cada indivíduo, o principal ator para a mudança.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. **Logística Reversa para o setor de medicamentos**. Brasília, 2013.138p.

ADAMS, B.G. A Importância da Lei 9.795/99 e das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Ambiental para Docentes. **Monografias Ambientais**, v. 10, n. 10, p. 2148-2157, out./dez. 2012.

ALMAGRO, F. P.; SILVA, F. I. O bom emprego da logística reversa focada no descarte de medicamentos no Estado do Rio de Janeiro. **Cadernos UNISUAM de Pesquisa e Extensão**, v. 5, n. 4, p. 105-126, 2016.

ALMEIDA, L. O.; HOLANDA, L. M. C.; CHAVES, H. Q. Como descartar medicamentos não consumidos?: estudo de caso com consumidores residentes na cidade de caruaru-pe. In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA; 11., 2014. **[Anais]**. Resende: AEDB, 2014.

ALVARENGA, L. S. V.; NICOLETTI, M. A. Descarte doméstico de medicamentos e algumas considerações sobre o impacto ambiental decorrente. **Revista Saúde UNG**, v. 4, n. 3, p. 34-39, 2011.

AQUINO, D. S. Por que o uso racional de medicamentos deve ser uma prioridade? **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 13, 2008. Suplemento, p.733-736.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil**. São Paulo: Abrelpe, 2011. Disponível em: <http://www.abrelpe.org.br/panorama_edicoes.cfm>. Acesso em: 14 dez. 2017.

_____. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil**. São Paulo, 2012. Disponível em: <http://www.abrelpe.org.br/panorama_edicoes.cfm>. Acesso em: 14 dez. 2017.

_____. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil**. São Paulo, 2013. Disponível em: <http://www.abrelpe.org.br/panorama_edicoes.cfm>. Acesso em: 14 dez. 2017.

_____. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil**. São Paulo: Abrelpe, 2014. Disponível em: <http://www.abrelpe.org.br/panorama_edicoes.cfm>. Acesso em: 14 dez. 2017.

_____. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil**. São Paulo, 2015. Disponível em: <http://www.abrelpe.org.br/panorama_edicoes.cfm>. Acesso em: 14 dez. 2017.

_____. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil**. São Paulo, 2016. Disponível em: <http://www.abrelpe.org.br/panorama_edicoes.cfm>. Acesso em: 14 dez. 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10.004**: resíduos sólidos - classificação. Rio de Janeiro, 2004.

_____. **NBR 16.457**: logística reversa de medicamentos de uso humano vencidos e/ou em desuso - Procedimento. Rio de Janeiro, 2016a.

_____. **NBR 12.808**: resíduos de serviços de saúde - classificação. Rio de Janeiro, 2016b.

ASSOCIAÇÃO DA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA DE PESQUISA. **Dados do setor**. Guia 2017. Disponível em: <<https://www.interfarma.org.br/guia/guia-2017/dados-do-setor>> Acesso: 20 dez. 2017

BALISTA, W. C.; CHAVES, G. L. D. Diagnóstico da logística reversa dos medicamentos vencidos e em desuso no Município de São Mateus - ES por meio dos elos consumidor final e farmácias. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 36., 2016, João Pessoa, PB. **Anais...** João Pessoa, PB: ABEPRO, 2016.

BARCIOTTE, M. L.; SACCARO JUNIOR, N. L. **Sensibilização e mobilização dentro da política nacional de resíduos sólidos**: desafios e oportunidades da educação ambiental. Brasília: IPEA, 2012. (Texto para Discussão, 1755).

BERMUDEZ, J. A. Z et al. **The WTO trips agreement and patent protection in Brazil**: recent changes and implications for local production and access to medicines. Rio de Janeiro: ENSP/FIOCRUZ, 2000. p. 119.

BILA, D. M.; DEZOTTI, M. Fármacos no meio ambiente. **Química Nova**, v. 26, n. 4, p. 523-530, 2003.

BOUND, J.P.; VOULVOULIS, N. Household disposal of pharmaceuticals as a pathway for aquatic contamination in the United Kingdom. **Environmental health perspectives**, v. 113, n. 12, p. 1705, 2005.

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. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 19 dez. 1973. Seção 1, p. 13049.

_____. Lei nº 6437, de 20 de agosto de 1977. Configura infrações à legislação sanitária federal, estabelece as sanções respectivas, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 24 ago. 1977.

_____. Constituição da República Federativa do Brasil. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 05 ago. 1988.

_____. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 20 set. 1990. Seção 1, p. 18055.

_____. Projeto de Lei nº 203, de 1991. Dispõe sobre o acondicionamento, a coleta, o tratamento, o transporte e a destinação final dos resíduos de serviços de saúde. **Diário do Congresso Nacional**, 2 abr. 1991a. Seção I, p. 2765-2766. Disponível em: <<http://imagem.camara.gov.br/Imagem/d/pdf/DCD02ABR1991.pdf#page=37>>. Acesso em: 28 dez. 2017.

_____. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 6, de 19 de setembro de 1991. Dispõe sobre a incineração de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos. **Diário Oficial da União**, 30 out. 1991b. Seção 1 p. 24063.

_____. Lei Estadual nº 10.099, de 07 de fevereiro de 1994. Dispõe sobre os resíduos sólidos provenientes de serviços de saúde e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul**, 07 fev. 1994.

_____. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 237, 19 de dezembro de 1997. Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 247, de 22 dez. 1997, p. 30.841-30.843.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria nº 344, de 12 de maio de 1998. Aprova o regulamento técnico sobre substâncias e

medicamentos sujeitos a controle especial. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**; Brasília, DF, 12 mai. 1998.

_____. Lei nº 9.782, de 26 de janeiro de 1999. Define o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, cria a Agência Nacional de Vigilância Sanitária e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 27 jan. 1999a. Seção 1, p. 1.

_____. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental. Política Nacional de Educação Ambiental. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 28 abr. 1999b. Seção 1, p. 1.

_____. Lei nº 11.190, de 02 de outubro de 1999. Dispõe sobre a distribuição e a destinação de medicamentos cujos prazos de validade expirem em poder das farmácias e adota outras providências. **Diário Oficial do Estado de Santa Catarina**, 04 out. 1999c.

_____. Lei nº 6.407, de 10 de novembro de 2000. Estabelece obrigatoriedade da adoção de plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde nos casos que menciona. **Diário Oficial do Estado do Espírito Santo**, Vitória, ES, 10 nov. 2000.

_____. Conselho Federal de Farmácia. Resolução nº 357, de 20 de abril de 2001. Aprova o regulamento técnico das Boas Práticas de Farmácia. Brasília, 2001a.

_____. Medida Provisória nº 2.190-34, de 23 de agosto de 2001. Altera dispositivos das Leis nº 9.782, de 26 de janeiro de 1999, que define o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária e cria a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, e nº 6.437, de 20 de agosto de 1977, que configura infrações à legislação sanitária federal e estabelece as sanções respectivas, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 24 ago. 2001b. Seção 1, p. 15.

_____. Resolução SMG nº 591, 26 de março de 2002. Dispõe sobre a regulamentação administrativa para a utilização de documento específico de intimação, a ser aplicado nas ações de vigilância e fiscalização sanitária em estabelecimentos, produtos e serviços de interesse à saúde, no âmbito da Superintendência de Controle de Zoonoses, Vigilância e Fiscalização Sanitária. **Diário Oficial do Município**, 27 mar. 2002a.

_____. Lei nº 679, 06 de abril de 2002. Dispõe sobre a distribuição e a destinação de medicamentos cujos prazos de validade expirem em poder das farmácias e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado do Amapá**, 11 jun. 2002b.

_____. Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 fev. 2002c. Seção 1, p. 13.

_____. Lei Estadual nº 2.517, de 24 de setembro de 2002. Dispõe sobre a responsabilidade das indústrias farmacêuticas e das empresas de distribuição de medicamentos quanto a destinação adequada a medicamentos com prazos de validade vencidos, e adota outras providências. **Diário Oficial do Estado do Mato Grosso do Sul**, 25 set. 2002d.

_____. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 316, de 29 de outubro de 2002. Dispõe sobre procedimentos e critérios para funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 20 nov. 2002e. p. 92-95.

_____. Conselho Federal de Farmácia. Resolução nº 386, de 12 de novembro de 2002. Dispõe sobre as atribuições do farmacêutico no âmbito da assistência domiciliar em equipes multidisciplinares. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 16 dez. 2002f. Seção 1, p. 102,

_____. Conselho Federal de Farmácia. Resolução nº 415, de 29 de junho de 2004. Dispõe sobre as atribuições do farmacêutico no Gerenciamento dos Resíduos dos Serviços de Saúde. Brasília, **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 09 jul. 2004a. Seção 1, p. 265.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 306, de 07 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 10 dez. 2004b.

_____. Lei nº 3.401 de 02 de agosto de 2004. Dispõe sobre o recolhimento de medicamentos impróprios para o consumo, no Distrito Federal. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 05 ago. 2004c.

_____. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos serviços de saúde e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 29 abr. 2005.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medicamentos fracionados [Guia para Farmacêuticos]. 2006a. Disponível em:

<<http://www.sgc.goias.gov.br/upload/arquivos/2012-07/fracionamento-de-medicamentos-rdc-80-de-2006.pdf>>. Acesso em: 05 jan. 2018.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medicamentos fracionados [Guia para Laboratórios Farmacêuticos]. 2006b. Disponível em:

<<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33880/3062236/Medicamentos+Fracionados+-+Guia+para+Laboratórios+Farmacêuticos/271c6ab9-a4f7-4d8e-b7f2-4db55f8bfd84>>. Acesso em: 05 jan. 2018.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Brasília, 2006c. p 182.

_____. Decreto nº 5775, de 10 de maio de 2006. Dispõe sobre o fracionamento de medicamentos, dá nova redação aos Arts. 2º e 9º do Decreto no 74.170, de 10 de junho de 1974, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, 11 mai. 2006d. Seção 1, p. 5.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 80, de 11 de maio de 2006. Dispõe sobre o fracionamento de medicamentos, dá nova redação aos Arts. 2º e 9º do Decreto nº 74.170, de 10 de junho de 1974, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 12 mai. 2006e.

_____. Lei nº 13.065, de 05 de julho de 2006. Dispõe sobre a substituição e destinação de medicamentos cujos prazos de validade expirem em poder das farmácias e adota outras providências. **Diário Oficial do Estado de Pernambuco**, 05 jul. 2006f.

_____. Lei nº 8.471, de 27 de fevereiro de 2007. Revoga a Lei nº 7.735, de 05 de abril de 2004, que dispõe sobre os procedimentos relacionados à destinação a ser dada aos medicamentos com prazos de validade vencidos, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado do Espírito Santo**, Vitória, ES, 28 fev. 2007a.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 67, de 8 de outubro de 2007. Dispõe sobre Boas Práticas de Manipulação de Preparações Magistrais e Oficiais para Uso Humano em farmácias. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 09 out. 2007b.

_____. Lei Ordinária nº 4.462, de 28 de dezembro de 2007. Dispõe sobre a obrigatoriedade das farmácias manterem urnas para a coleta de medicamentos, insumos farmacêuticos, correlatos, cosméticos deteriorados ou com prazo de

validade expirado e dá outras providências. **Diário Oficial Município de Passo Fundo**, RS, 3 jan. 2008c. Disponível em: < <https://cm-passo-fundo.jusbrasil.com.br/legislacao/455718/lei-4462-07>>. Acesso em: 08 dez. 2017.

_____. Projeto de Lei nº. 97, de 24 de março de 2009. Institui o Programa de entrega voluntária de medicamentos vencidos. **Assembleia Legislativa do Estado do Espírito Santo**, Vitória, 24 mar. 2009a.

_____. Lei nº 16.107, de 18 de maio de 2009. Prevê a entrega voluntária, por pessoas físicas ou jurídicas, de medicamentos fora do prazo de validade, conforme específica. **Diário Oficial do Estado do Paraná**, 18 mai. 2009b.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 44, de 17 de agosto de 2009. Dispõe sobre Boas Práticas Farmacêuticas para o controle sanitário do funcionamento, da dispensação e da comercialização de produtos e da prestação de serviços farmacêuticos em farmácias e drogarias e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 18 ago. 2009c

_____. Lei nº 16.322, 18 de dezembro de 2009. Dispõe que é de responsabilidade das indústrias farmacêuticas, das empresas de distribuição de medicamentos e das farmácias, drogarias e *drugstores*, darem destinação final e adequada aos produtos que estejam com prazos de validade vencidos ou fora de condições de uso. **Diário Oficial do Estado do Paraná**, 18 dez. 2009d.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada RDC nº 17, de 16 de abril de 2010. Dispõe sobre as Boas Práticas de Fabricação de Medicamentos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 17 abr. 2010a.

_____. Lei nº. 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 03 ago. 2010b.

_____. 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**, Brasília, DF, 23 dez. 2010c.

_____. Lei nº 8399, de 07 de junho de 2011. Disciplina o descarte, o recolhimento e

a destinação de medicamentos vencidos como proteção ao meio ambiente e a saúde pública do Município de São José dos Campos. **Pub. Boletim nº 2.016**, 01 jul. 2011b. Disponível em <<https://leismunicipais.com.br/a/sp/s/sao-jose-dos-campos/lei-ordinaria/2011/840/8399/lei-ordinaria-n-8399-2011-disciplina-o-descarte-o-recolhimento-e-a-destinacao-de-medicamentos-vencidos-como-protecao-ao-meio-ambiente-e-a-saude-publica-do-municipio-de-sao-jose-dos-campos?q=>>. Acesso em: 08 dez. 2017.

_____. Lei nº 14.461 de 7 de novembro de 2011. Torna obrigatória a existência de recipientes para coleta de medicamentos, cosméticos, insumos farmacêuticos e correlatos, deteriorados ou com prazo de validade expirado, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado de Pernambuco**, 07 nov. 2011c.

_____. Lei Ordinária nº 3.676, 12 de dezembro de 2011. Cria o Programa Estadual de Coleta de Medicamentos Vencidos ou Estragados, e fixa outras providências correlatas. **Diário Oficial do Estado do Amazonas**, 12 dez. 2011d.

_____. Lei 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 e dá outras providências. **Diário Oficial da Paraíba, João Pessoa**, 30 dez. 2011e.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Descarte de medicamentos: responsabilidade compartilhada**. Brasília, 2012. Disponível em: <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAfKB8AF/forum-residuos-solidos-simone-ribas-anvisa>> Acesso em: 13 set. 2016a.

_____. 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. **Diário Oficial do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, 11 jan. 2012b.

_____. Lei 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. **Diário Oficial do Paraná**, Curitiba, 03 jul. 2012c.

_____. Lei nº 15.192, de 19 de julho de 2012. Define normas para o descarte de medicamentos vencidos e/ou fora de uso. **Diário Oficial do Ceará**, Fortaleza, 24 jul. 2012d.

_____. Lei Ordinária nº 11.329, de 3 de agosto de 2012. Estabelece

procedimentos a serem adotados para o descarte de medicamentos vencidos e de suas embalagens no Município de Porto Alegre. **Diário Oficial Porto Alegre**, 8 ago. 2012e. Disponível em <<https://leismunicipais.com.br/a/rs/p/porto-alegre/lei-ordinaria/2012/1132/11329/lei-ordinaria-n-11329-2012-estabelece-procedimentos-a-serem-adotados-para-o-descarte-de-medicamentos-vencidos-e-de-suas-embalagens-no-municipio-de-porto-alegre-2012-08-03.html>>. Acesso em: 08 dez. 2017.

_____. Lei nº 9.727, de 11 de dezembro de 2012. Obriga fabricantes e empresas de distribuição de medicamentos a procederem à coleta seletiva e destinação adequada de medicamentos vencidos e implantar política de informação sobre os riscos causados por esses produtos, no âmbito do Estado, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado do Maranhão**, 11 dez. 2012f.

_____. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais. Instrução Normativa nº 13, de 18 de dezembro de 2012. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 dez. 2012g. Disponível em: <http://servicos.ibama.gov.br/phocadownload/legislacao/in_13_18dez2012_ibama_lista_brasileira_residuos.pdf>. Acesso em: 21 nov. 2017.

_____. Lei nº 6.287, 19 de dezembro de 2012. Dispõe sobre a obrigatoriedade das farmácias e drogarias de manterem recipientes para coleta de medicamentos, cosméticos, insumos farmacêuticos e correlatos, deteriorados ou com prazo de validade expirado. **Diário Oficial do Estado do Piauí**, 26 dez. 2012h.

_____. Lei nº 5.092, de 04 de abril de 2013. Dispõe sobre a obrigatoriedade de farmácias e drogarias receberem medicamentos com prazo de validade vencido para descarte. **Diário Oficial do Distrito Federal**, Brasília, 5 abr. 2013a.

_____. Lei nº 2.720, de 25 de julho de 2013. Cria o Programa Estadual de Coleta de Medicamentos Vencidos ou Estragados. **Diário Oficial do Estado do Acre**, 26 jul. 2013b.

_____. Lei nº 5.678, de 09 de agosto de 2013. Prevê a coleta de medicamentos vencidos ou não utilizados em farmácias revendedoras, de manipulação e drogarias. **Diário Oficial Eletrônico do Tribunal de Contas Cuiabá**, MT. 15 ago. 2013c. Disponível em: <<http://crfmt.org.br/coleta-de-medicamentos-vencidos-passa-a-ser-exigida-em-cuiaba/>> Acesso em: 08 dez. 2017.

_____. 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. **Diário Oficial do Estado de Rondônia**, 11

set. 2013d.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resíduos de Medicamentos**: responsabilidade compartilhada, sustentabilidade e uso racional de medicamentos. Brasília, 2014a. Disponível em: <http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjzv6WjjM_YAhWDIpAKHbb8BtkQFggsMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.vigilanciasanitaria.sc.gov.br%2Findex.php%2Fdownload%2Fcategory%2F224-curso-pgrss-2013%3Fdownload%3D1133%3Aresiduos-de-medicamentos&usq=AOvVaw0dPcgiBHoeUdHgppIjluSy>. Acesso em: 08 ago. 2017.

_____. Lei nº 4.474, de 06 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. **Diário Oficial do Estado do Mato Grosso do Sul**, 07 mar. 2014b.

_____. Lei nº 2119, de 02 de junho de 2014. Dispõe sobre a coleta de medicamentos vencidos ou não utilizados por pontos de venda de medicamentos instalados no Município de Ibirité e dá outras providências. 2014c. Disponível em: <[http://www.ibirite.mg.gov.br/attachments/article/3409/\(2014%20-%20Lei%20n%C2%BA%202119%20-%20Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20coleta%20de%20medicamentos%20vencidos%20ou%20n%C3%A3o%20utilizados%20por%20pontos%20de%20venda%20de%20m\).pdf](http://www.ibirite.mg.gov.br/attachments/article/3409/(2014%20-%20Lei%20n%C2%BA%202119%20-%20Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20coleta%20de%20medicamentos%20vencidos%20ou%20n%C3%A3o%20utilizados%20por%20pontos%20de%20venda%20de%20m).pdf)>. Acesso em: 07 dez. 2017.

_____. Lei nº 13.021, de 08 de agosto de 2014. Dispõe sobre o exercício e a fiscalização das atividades farmacêuticas. **Diário Oficial da União**, 11 ago. 2014. Seção 1, p. 1c.

_____. Lei nº 7913, de 03 de novembro de 2014. As farmácias e drogarias do Estado de Sergipe ficam obrigadas a manter recipientes para a coleta de medicamentos, cosméticos, insumos farmacêuticos e correlatos, deteriorados ou com prazo de validade expirado. **Diário Oficial do Estado de Sergipe**, 14 nov. 2014d.

_____. Lei nº 3.662, de 22 de dezembro de 2014. Dispõe sobre a coleta de medicamentos vencidos ou não utilizados por pontos de vendas de medicamentos do Município de Lagoa Santa/MG, e dá outras providências. 2014e. Disponível em: <<https://www.lagoasanta.mg.gov.br/index.php/leismun1/category/216?...22-12-2014>>. Acesso em: 07 dez. 2017.

_____. Portaria nº 63, 13 de fevereiro de 2015. Determinar que o descarte dos medicamentos e correlatos com validade a expirar seja a última circunstância. **Diário Oficial do Estado de Alagoas**, 19 fev. 2015. p.17.

_____. Lei Municipal nº 3.207, de 26 de janeiro de 2016. Determina obrigações, na forma que se especifica, aos estabelecimentos dispensários de medicamentos, no âmbito do Município de Niterói e dá outras providências. **Diário Oficial da Câmara de Vereadores de Niterói**, 27 jan. 2016a.

_____. Lei nº 10.094, de 04 de agosto de 2016. Dispõe sobre a coleta e o descarte de medicamentos vencidos no Estado do Rio Grande do Norte, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Norte**, 05 ago. 2016b. p.1. Disponível em: <<http://adcon.rn.gov.br/ACERVO/gac/DOC/DOC00000000124034.PDF>>. Acesso em: 07 dez. 2017.

_____. Lei nº 13.442, de 10 de agosto de 2016. Dispõe sobre a participação de farmácias, drogarias, distribuidoras e laboratórios farmacêuticos no descarte na destinação final de medicamentos vencidos ou impróprios para o consumo e dá outras providências. **Diário Oficial eletrônico do Município de Juiz de Fora**, 11 ago. 2016c. Disponível em: <https://www.pjf.mg.gov.br/e_atos/e_atos_vis.php?id=48127>. Acesso em: 08 dez. 2017.

_____. Lei nº 19462, de 11 de outubro de 2016. Dispõe sobre a coleta e o descarte de medicamentos vencidos e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado de Goiás**, 17 out. 2016d. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=330060>>. Acesso em: 07 dez. 2017.

_____. Lei nº 9268, de 13 de janeiro de 2017. Dispõe sobre a coleta de medicamentos vencidos ou não utilizados por pontos de venda de medicamentos instalados no Município de Belém, e dá outras providências. **Diário Oficial do Município de Belém**, 17 jan. 2017. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/pa/b/belem/lei-ordinaria/2017/927/9268/lei-ordinaria-n-9268-2017-dispoe-sobre-a-coleta-de-medicamentos-vencidos-ou-nao-utilizados-por-pontos-de-venda-de-medicamentos-instalados-no-municipio-de-belem-e-da-outras-providencias>>. Acesso em: 07 dez. 2017.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medicamentos fracionados. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/fracionamento>>. Acesso em: 05 jan. 2018a.

_____. Ministério da Justiça e Segurança Pública. O perigo do acúmulo de

medicamentos nas residências: a importância do fracionamento de medicamentos. Disponível em: <<http://www.justica.gov.br/seus-direitos/consumidor/Anexos/consumo-e-saude-no-36-a-importancia-do-fracionamento-de-medicamentos.pdf>>. Acesso em 05 jan. 2018b.

BURLE, S. O perigo do remédio sem uso na farmacinha de cada casa. **Jornal do Senado**, Brasília, 12 abr. 2016. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/519441/Cidadania_12_abril_2015.pdf?sequence=1>. Acesso em: 08 dez. 2017.

CALDEIRA, D.; PIVATO, L. S. Descarte de medicamentos domiciliares vencidos: o que a legislação preconiza e o que fazer. **Rev UNINGÁ**, v. 4, n. 3, p. 40-9, 2010.

CAMPANHER, R. **Descarte adequado de medicamentos: percepção socioambiental do empresário de drogarias frente à logística reversa**. 2016. 79 f. Dissertação (Mestrado em Educação, Ambiente e Sociedade) - Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino, São Paulo, 2016.

CARVALHO, E. V. et al. Aspectos legais e toxicológicos do descarte de medicamentos. **Revista Brasileira de Toxicologia**, v. 22, n.1-2, p.1-8, 2009.

CHAVES, A. M.M. **Descarte de medicamentos e seus impactos socioambientais**. 2014. 32 f. Monografia (Graduação em Farmácia) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014.

CHIRICO, V. **Municipal waste treatment plants Zurich: swiss reinsurance company**. 1996. Disponível em: <<http://www5.enp.fiocruz.br/biblioteca/home/exibedetalhesBiblioteca.cfm?id=17471&tipo=B>>. Acesso em: 04 jan. 2018

COUNCIL OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PROFESSIONAL. Disponível em: <<http://www.cscmp.org>>. Acesso em: 28 dez. 2017.

COMORETTO, L.; CHIRON, S. Comparing pharmaceutical and pesticide loads into a small Mediterranean river. **Science of the total Environment**, v. 349, n. 1, p. 201-210, 2005.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. **Registro de Informações do Banco de Dados: Brasil Anos 2011 a 2016**. 2017

COSTA, D. V.; TEODOSIO, A. S. S. Desenvolvimento sustentável, consumo e cidadania: um estudo sobre a (des)articulação da comunicação de organizações da sociedade civil, do estado e das empresas. **Rev. Adm. Mackenzie (Online)**, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 114-145, jun. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-69712011000300006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 03 jan. 2018.

COSTA, E. R. Uma visão comentada sobre a lei da PNRS. **Revista Petrus**. v. 23, 2015. Disponível em: <<http://www.revistapetrus.com.br/uma-visao-comentadasobre-a-lei-da-pnrs/>>. Acesso em: 31 dez. 2017.

DAUGHTON, C. G. Cradle-to-Cradle stewardship of drugs for minimizing their environmental disposition while promoting human health: II. Drug disposal, waste reduction and future directions. **Environmental Health Perspectives**, v. 111, n. 5, p. 775-785, 2003.

DESSBESELL, J.; MOREIRA, A. C. Falta de divulgação à população sobre o descarte de medicamentos vencidos. **Salão do Conhecimento**, v. 3, n. 3, 2017.

DUMKE, T. T. **Gestão de medicamentos vencidos nas drogarias do Município de Agudo – RS**. 41 f. 2011. Trabalho de Conclusão de curso (Graduação em Administração) - Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Rio Grande do Sul, 2011. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/36732>>. Acesso em: 19 ago. 2015.

EUROPEAN ENVIRONMENTAL AGENCY. Pharmaceuticals in the environment. **EEA Technical report**, Luxemburgo, n. 1, 2010.

EICKHOFF, P.; HEINECK, I.; SEIXAS, L. J. Gerenciamento e destinação final de medicamentos: uma discussão sobre o problema. **Rev. Bras. Farm**, v. 90, n. 1, p. 64-68, 2009.

EUROFARMA. **Desenvolvimento sustentável 2016**. Ampliando horizontes na Sociedade, Meio Ambiente, Esporte e Cultura. 2016. Disponível em: <<http://www.eurofarma.com.br/cartilha-sustentavel/>>. Acesso em: 20 dez. 2017.

FALQUETO, E. **Resíduos relacionados à medicamentos sujeitos ao controle especial pela vigilância sanitária – estudo de caso do diazepam utilizado no Município de São Mateus – ES**. 2007. 134 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo cruz, Rio de Janeiro, 2007.

FALQUETO, E.; KLIGERMAN, D. C. Gerenciamento de resíduos oriundos da fabricação e distribuição do medicamento Diazepam para o município de São Mateus, ES. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 13, 2008. Suplemento, p. 673-681.

FALQUETO, E.; KLIGERMAN, D. C.; ASSUMPCAO, R. F. Como realizar o correto descarte de resíduos de medicamentos? **Ciência Saúde Coletiva**, v. 15, n. 2, p. 3283-3293, out. 2010.

FALQUETO, E.; KLIGERMAN, D. C. Análise normativa para descarte de resíduos de medicamentos-Estudo de caso da Região Sudeste do Brasil. **Revista de Direito Sanitário**, v. 13, n. 2, p. 10-23, 2012.

FALQUETO, E.; KLIGERMAN, D. C. Diretrizes para um programa de recolhimento de medicamentos vencidos no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 3, p. 883-892, 2013.

FACHIN, O. **Fundamentos de metodologia**. São Paulo: Saraiva. 2001.

FENT, K.; WESTON, A. A.; CAMINADA, D. Ecotoxicology of human pharmaceuticals. **Aquatic toxicology**, v. 76, n. 2, p. 122-159, 2006.

FORTUNA, L. A.; MESQUITA, M. A. Análise de metodologia CPFR no contexto da indústria farmacêutica brasileira. **Simpósio de Engenharia de Produção**, v. 10, 2003.

FREITAS, F. V; REZENDE FILHO, L. A. Modelos de comunicação e uso de impressos na educação em saúde: uma pesquisa bibliográfica. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 15, n. 36, p. 243-256, 2011.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde. Sistema Nacional de Informações Tóxico Farmacológicas. **Casos registrados de intoxicação humana por agente tóxico e zona de ocorrência**. Brasil, 2015. Disponível em: <<https://sinitox.icict.fiocruz.br/>> Acesso em: 20 dez. 2017.

GIGA AMBIENTAL. **Material de campanha e divulgação**. 2018. Disponível em: <<http://www.descartarfazbe.com.br>>. Acesso em: 02 jan. 2018.

GIGER, W. Produits chimiques: facteurs de risque pour l'environnement et la santé. **EAWAG news**, v. 53, p. 3-5, 2002.

GLASSMEYER, S. T. et al. Disposal practices for unwanted residential medications in the United States. **Environment International**, v. 35, p. 566-572, 2009.

GRACIANI, F. S.; FERREIRA, G. L. B. V. Descarte de medicamentos: panorama da logística reversa no Brasil. **Espacios (Caracas)**. v.35, n.5, p. 11, 2014.

GUARNIERI, P. **Logística reversa**: em busca do equilíbrio econômico e ambiental. Recife: Clube de Autores. 2011.

GUERRIERI, F. M.; HENKES, J. A. Análise do descarte de medicamentos vencidos: um estudo de caso no Município de Rio das Ostras (RJ). **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 6, n. 1, p. 566-608, 2017.

GUIMARÃES, M. L. et al. Boas Práticas em distribuição e armazenagem de produtos farmacêuticos e da saúde. In: JUNIOR, S.; MACEDO, S. **Logística farmacêutica geral**: da teoria à prática. São Paulo. Contento, 2012. p. 48 a 79.

HOPPE, T. R. G.; ARAÚJO, L. E. B. Contaminação do meio ambiente pelo descarte inadequado de medicamentos vencidos ou não utilizados. **Rev. Monografias ambientais**, v. 6, n. 6, p. 1248-1262, 2012.

INTERCONTINENTAL MEDICAL STATISTICS HEALTH (Brazil). Relatórios de informações do mercado farmacêutico brasileiro: Diagrama de distribuição de unidades farmacêuticas. Diagrama Anos 2010 a 2015.

INTERCONTINENTAL MEDICAL STATISTICS HEALTH. 2010. Disponível em: <<http://www.imshealth.com>> Acesso: 5 jul. 2017.

_____. 2015. Disponível em: <<http://www.imshealth.com>> Acesso: 17 ago. 2017.

_____. Perspectiva do Mercado de Medicamentos até 2021. Dados de dezembro de 2016. Disponível em: <<http://www.imshealth.com>> Acesso: 17 ago. 2017.

INTERNATIONAL STANDARDS ORGANIZATION. **ISO 2859-1**: sampling procedures for inspection by attributes - part 1: sampling schemes indexed by acceptance quality limit (AQL) for lot-by-lot inspection. Geneva, 1999.

JOÃO, W. S. J. Descarte de medicamentos. **Pharmacia Brasileira**, v. 82, n. 82, p. 14-16, 2011.

KHAN, U. et al. Risks associated with the environmental release of pharmaceuticals on the U.S. Food and Drug Administration “flush list”. **Science of the Total Environment**, v. 609, p. 1023-1040, 2017.

KOPICKI, R.; BERG, M.; LEGG, L. L. **Reuse and recycling**: reverse logistics opportunities. Illinois: Oak Brook, Council of Logistics Management, 1993.

KOTCHEN, M. et al. Pharmaceuticals in wastewater: Behavior, preferences, and willingness to pay for a disposal program. **Journal of Environmental Management**, v. 90, n. 3, p. 1476-1482, 2009.

KÜMMERER, K. The presence of pharmaceuticals in the environment due to human use – present knowledge and future challenges. **Journal of Environmental Management**, v. 90, p. 2354-2366, 2009.

LACERDA, L. **Logística reversa**: uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais. Rio de Janeiro: COPPEAD/UFRJ. 2002.

LEITE, P. R. **Logística reversa**. São Paulo: Pearson, 2003.

LEITE, S. N.; VIEIRA, M.; VEBER, A. P. Estudos de utilização de medicamentos: uma síntese de artigos publicados no Brasil e América Latina. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 13, n. Sup, p. 793-802, 2008.

LEVY, C. Outro alerta sobre a água que bebemos. **Jornal da Unicamp**, São Paulo, 4-10 dez. 2006. Disponível em: <http://www.unicamp.br/unicamp/unicamp_hoje/jornalPDF/ju346pg03.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2017.

MEADOR, J. P.; YEH, A.; GALLAGHER, E. P. Determining potential adverse effects in marine fish exposed to pharmaceuticals and personal care products with the fish plasma model and whole-body tissue concentrations. **Environmental Pollution**, v. 230, p. 1018-1029, 2017.

MEDEIROS, M. S. G.; MOREIRA, L. M. F.; LOPES, C. C. G. O. Descarte de medicamentos: programas de recolhimento e novos desafios. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 35, n. 4, 2014.

MEDINA, N. M. A formação dos professores em Educação Ambiental. In: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. **Panorama da educação**

ambiental no ensino fundamental. Brasília. MEC/SEF, 2001.

MEDINA, F. **Análise da gestão de resíduos industriais e pós-consumo gerados na fábrica de medicamentos da Fiocruz.** 2015. 122 f. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Gestão) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2015.

MEIRA, C. S.; AMORIM, C. D.; SILVA JÚNIOR, M. F. Educação ambiental: ação integradora na formação de cidadãos críticos em seus contextos de vida. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, p. 223-230, 2015.

MORAIS, S.; LATINI, R. O. Descarte inadequado de medicamentos: apresentação de informações para produção de cartilhas educativas. **Acervo da Iniciação Científica**. Edição 1, 2015. Disponível em: <<http://www3.izabelahendrix.edu.br/ojs/index.php/aic/article/view/862>>. Acesso em: 7 ago. 2017.

NUNES, B. Fármacos no ambiente: implicações ecotoxicológicas. **Revista Captar: Ciência e Ambiente para Todos**, v. 2, n. 1, 2010.

OLIVEIRA, S. L. **Tratado de metodologia científica.** São Paulo: Pioneira. 1997.

OLIVEIRA, M. A.; BERMUDEZ, J. A. Z.; OSÓRIO-DE-CASTRO, C. G. S. **Assistência farmacêutica e acesso e medicamentos.** Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2007.

OLIVEIRA, C. R.; OLIVEIRA, R. C. Direitos sociais na constituição cidadã: um balanço de 21 anos. **Serv. Soc. Soc.**, n. 105, p. 5-29, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext;pid=S0101-66282011000100002;lng=en;nrm=iso>. Acesso em: 10 set. 2016.

OLIVEIRA, N. R. **A relevância da prescrição e do uso racional de medicamentos para mitigar potenciais riscos à saúde e ao meio ambiente.** 2015.108 f. Dissertação (Mestrado em Gestão, Pesquisa e Desenvolvimento na Indústria Farmacêutica) - Instituto de Tecnologia em Fármacos, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2015.

OLIVEIRA NETO, O. F. **Sorção do tiabendazol em solos do Estado de São de Paulo.** 2015. 72 f. Dissertação (Mestrado em Química) - Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2015.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. **International strategy for action in the field of environmental education and training for the 1990s**. Paris: UNESCO. 1987.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. Centro Pan-Americano de Engenharia Sanitária e Ciências do Ambiente. **Guia para o manejo interno de resíduos sólidos em estabelecimentos de saúde**. 2. ed. Brasília, DF. 1997.

ORTIZ, G. S.; GARCÍA-ENCINA, P. A.; IRUSTA-MATA, R. The potential ecotoxicological impact of pharmaceutical and personal care products on humans and freshwater, based on USEtox™ characterization factors: a Spanish case study of toxicity impact scores. **The Science of the total environment**, v. 609, p. 429-455, dez. 2017.

PIAZZA, G. A.; PINHEIRO, I. G. Logística reversa e sua aplicação na gestão dos resíduos de medicamentos domiciliares. **Revista de Estudos Ambientais**, v. 16, n. 2, p. 48-56, 2014.

PINTO, G. M. F. et al. Estudo do descarte residencial de medicamentos vencidos na região de Paulínia-SP. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 19, n. 3, 2014.

PONEZI, A. N.; DUARTE, M. C. T.; CLAUDINO, M. C. **Fármacos em matrizes ambientais–revisão**. Campinas: CPQBA/UNICAMP, 2006.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2 ed. Ed. Feevale, 2013.

QUADRO de classificação dos resíduos de medicamentos segundo a legislação vigente no Brasil. Disponível em: <<http://ecomondobrasil.com.br/wp-content/uploads/2016/11/palestras/Roseane%20Souza.pdf>>. Acesso em 06 dez. 2017.

RENOVATO, R. D. O uso de medicamentos no Brasil: uma revisão crítica. **Rev. Bras. Farm**, v. 89, n. 1, p. 64-69, 2008.

RICHARDSON, M. L.; BOWRON, J. M.; J. The fate of pharmaceutical chemicals in the aquatic environment. **Journal of Pharmacy and Pharmacology**, v. 37, n. 1, p. 1-12, 1985.

SANTOS, M. L. R. Comunicação em vigilância sanitária. In: COSTA, E. A. (Org.). **Vigilância Sanitária: temas para debate**. Salvador. EDUFBA, 2009. p.153-170.

SANTOS, L. H. M.L.M. et al. Ecotoxicological aspects related to the presence of pharmaceuticals in the aquatic environment. **Journal of hazardous materials**, v. 175, n. 1, p. 45-95, 2010.

SANTOS, D. B. B.; SILVEIRA, R. S.; SPIEGEL, T. **Logística reversa de medicamentos: uma revisão dos modelos internacionais**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 34., 2014, Curitiba, PR. **Anais...** Curitiba, PR: ABEPRO, 2014.

SASAKI, T. H. **O estado da arte da remoção de fármacos e perturbadores endócrinos em estações de tratamento de água (ETAs) e estações de tratamento de esgoto (ETEs)**. 2012. 106 f. Monografia (Graduação em Engenharia Ambiental) - Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, 2012.

SEEHUSEN D. A.; EDWARDS J. Patient practices and beliefs concerning disposal of medications. **The Journal of the American Board of Family Medicine**, v. 19, n. 6, p. 542-547, 2006.

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, p.127-135, 2007.

SILVA, G. H. T. et al. O que devemos saber sobre medicamentos. **Brasília, DF: ANVISA**, 2010.

SILVA, S. S. F. et al. Meio ambiente, resíduos dos serviços de saúde e a interconexão com a legislação ambiental. **Âmbito Jurídico**, Rio Grande, v. XV, n. 107, 2012. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=12544>. Acesso em: 31 dez. 2017.

SILVEIRA, R.S. **Logística reversa de medicamentos descartados pela população no Brasil: uma revisão de experiências nacionais e internacionais**. 2016. 122 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) - Faculdade de Engenharia Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

SINDICATO DA INDÚSTRIA DE PRODUTOS FARMACÊUTICOS. **Seminário**

discute logística reversa para medicamentos. Disponível em: <<http://www.sindifar.org.br/>>. Acesso em: 06 jan. 2018.

SINDICATO DA INDÚSTRIA DE PRODUTOS FARMACÊUTICOS NO ESTADO DE SÃO PAULO. **Perfil da indústria farmacêutica**, 2017. Disponível em: <<http://sindusfarma.org.br/>>. Acesso em: 20 dez. 2017a.

_____. Mercado Total Farmacêutico - PMB (série histórica). Vendas Comparações. 2017. Disponível em: <http://sindusfarma.org.br/cadastro/index.php/site/ap_indicadores>. Acesso em: 20 dez. 2017b.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS. **Caderno de Diagnóstico**: resíduos sólidos de serviço de saúde. 2011. Disponível em: <<http://sinir.gov.br/web/guest/documentos>>. Acesso em: 26 dez. 2017. p13

_____. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos**. Brasília, ago. 2012. Disponível em: <http://www.sinir.gov.br/documents/10180/12308/PNRS_Revisao_Decreto_280812.pdf/e183f0e7-5255-4544-b9fd-15fc779a3657>. Acesso em: 26 dez. 2017.

_____. Disponível em: <<http://sinir.gov.br/web/guest/logistica-reversa>> Acesso em: 7 jan. 2018.

SORENSEN, B. H. et al. Occurrence, fate and effects of pharmaceutical substances in the environment-A review. **Chemosphere**, v. 36, n. 2, p. 357-393, 1998.

STOTZ, E. N. Trajetória, limites e desafios do controle social do SUS. **Saúde debate**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 73/74, p. 149-160, maio/dez. 2006.

TEIXEIRA, G. P.; FERREIRA, J. A.; CAMPOS, J. C. Descrição e análise da gestão dos resíduos de serviços de saúde no município de Juiz de Fora-MG. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 23., 2005, Campo Grande, MS. **Anais...** Campo Grande, MS: ABES, 2005. p. 1-13.

TEODORO, I. F. **Diretrizes para gestão e gerenciamento de medicamentos de uso domiciliar**: estudo de caso para o município de Limeira SP. 2013. 165f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia e Inovação). Universidade Estadual de Campinas, Limeira, 2013.

TORRES, A. C. G. Pertinência da normativa estadual e distrital sobre logística reversa aplicada ao setor de medicamentos no Brasil. **Cadernos Ibero-Americanos de Direito Sanitário**, v. 5, n. 1, p. 41-59, 2016.

UEDA, J. et al. Impacto ambiental do descarte de fármacos e estudo da conscientização da população a respeito do problema. **Revista Ciências do Ambiente On-Line**, v. 5, n. 1, 2009.

U.S. FOOD AND DRUG ADMINISTRATION. **Disposal of unused medicines**: what you should know. Silver Spring, Maryland, 2016. Disponível em: <<http://www.fda.gov/Drugs/ResourcesForYou/Consumers/BuyingUsingMedicineSafely/EnsuringSafeUseofMedicine/SafeDisposalofMedicines/ucm186187.htm>>. Acesso: 8 dez. 2017.

U.S. FOOD AND DRUG ADMINISTRATION. **Don't be tempted to use expired medicines**. Silver Spring, Maryland, 2017. Disponível em: <<https://www.fda.gov/Drugs/ResourcesForYou/SpecialFeatures/ucm481139.htm>>. Acesso: 7 dez. 2017.

VIEIRA, S. **Como elaborar questionários**. São Paulo. Atlas, 2009.

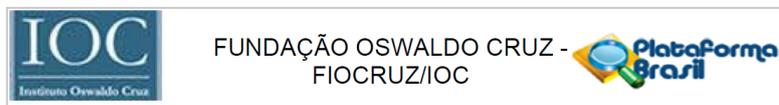
WILLE, M. M. Logística reversa: conceitos, legislação e sistema de custeio aplicável. **Revista Administração e Ciências Contábeis**. v. 08, 2012.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **The Selection of essential drugs**: first report of the WHO Expert Committee. Genebra: WHO. 1977. (Technical Report Series, 615).

_____. **Guidelines for safe disposal of unwanted pharmaceutical in and after emergencie**. Genebra: WHO. 1999.

ZAPPAROLI, I. D.; CAMARA, M. R. G.; BECK, C. Medidas mitigadoras para a indústria de fármacos comarca de Londrina-PR, Brasil: impacto ambiental do despejo de resíduos em corpos hídricos. In: 3RD INTERNATIONAL WORKSHOP ADVANCES IN CLEANER PRODUCTION, 3, 2011, São Paulo. **Trabalhos Apresentados...** São Paulo: UNIPI, 2011.

ANEXO A – PARECER COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO IOC/FIOCRUZ



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Gestão de Medicamentos Vencidos: Uma Avaliação da Logística Reversa nas Drogarias e Farmácias no Município do Rio de Janeiro

Pesquisador: Shirley de Mello Pereira Abrantes

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 56074216.0.0000.5248

Instituição Proponente: Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.705.945

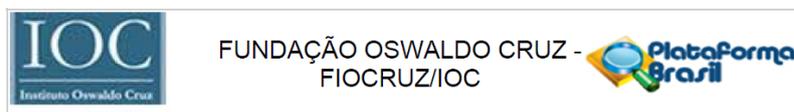
Apresentação do Projeto:

O gerenciamento dos resíduos sólidos em serviços de saúde, medicamentos vencidos ou em desuso, tem recebido cada dia mais importância devido ao crescente número de estabelecimentos assistenciais de saúde, farmácias e drogarias abertas nos últimos anos, aumentando assim a quantidade de resíduos gerados dessa natureza pelo aumento da comercialização de medicamentos. E a logística reversa é um tema que vem sendo discutido e incentivado desde a criação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), em busca da conscientização ambiental de todos envolvidos nessa cadeia, desde as empresas responsáveis pela produção até a sociedade. No intuito, de aumentar os cuidados relacionados à preservação do meio ambiente e da saúde da população, pois esses resíduos são descartados de maneira inadequada no lixo comum ou na rede pública de esgoto, gerando contaminação da água, do solo, animais e da própria população humana. O problema que motivou este projeto foi a preocupação de como é realizado o descarte nas drogarias e farmácias no Município do Rio de Janeiro. Inicialmente, será realizada uma pesquisa bibliográfica sobre descarte de medicamentos, juntamente com um estudo de caso nas farmácias e drogarias, sendo assim possível analisar a situação atual sobre o cumprimento e a conscientização que existe em relação às normativas destinadas ao assunto. A metodologia utilizada é a realização de entrevistas estruturadas

Endereço: Av. Brasil 4036, Sala 705 (Campus Expansão)
Bairro: Manguinhos **CEP:** 21.040-360
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3882-9011 **Fax:** (21)2561-4815 **E-mail:** cepfocruz@ioc.fiocruz.br

ANEXO A – PARECER COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO IOC/FIOCRUZ

continuação



Continuação do Parecer: 1.705.945

ênfatisando aspectos relacionados à conduta de descarte, nível de orientação e aderência às normas regulamentadoras. Os entrevistados serão os responsáveis técnicos dos estabelecimentos, em busca de obter informações importantes a respeito da metodologia de descarte empregado em cada estabelecimento. Além disso, será investigado a prática destes profissionais em relação à conscientização da população quanto ao correto descarte de medicamentos vencidos e à disponibilização de medicamentos fracionados. Para mitigar o descarte inadequado de medicamentos e os efeitos negativos gerados por eles é importante adoção de algumas medidas como: o investimento em campanhas de Educação Ambiental, o fracionamento de medicamentos para a venda e a divulgação, e implantação de coletores de medicamentos em desuso. Após análises dos dados obtidos serão apresentados alguns temas para a confecção de folheto, sobre a temática em questão.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Elaborar um folheto educativo com orientações à população sobre uso racional dos medicamentos e descarte desses resíduos.

Objetivo Secundário:

1. Identificar a forma como ocorre à gestão de medicamentos vencidos, e avaliando a proposta de logística reversa nas drogarias e farmácias no Município do Rio de Janeiro; Identificar se todos os estabelecimentos possuem Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde;
2. Identificar quais estabelecimentos dispensam medicamentos fracionados;
3. Identificar como é realizado o descarte dos medicamentos vencidos gerados nas drogarias e farmácias do município;
4. Identificar que estabelecimentos realizam a logística reversa dos medicamentos

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os riscos decorrentes da participação do farmacêutico na pesquisa são de fornecer informações sobre seu processo de trabalho, em que o responsável pelo estabelecimento julgue serem confidenciais e que não podem ser fornecidas, por isso que no momento da anuência para a pesquisa e no momento de realização da entrevista, o mesmo é informado sobre o projeto e o desfecho dessa pesquisa, não havendo exposição do entrevistado e somente as informações referentes ao estudo que serão divulgadas. No caso de acharem que não devem participar, os questionários são excluídos da pesquisa.

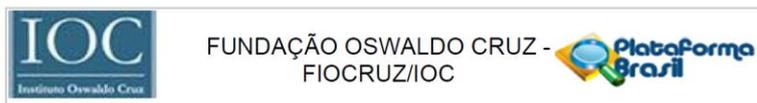
Benefícios:

As informações são de grande importância para identificar o panorama sobre o descarte de

Endereço: Av. Brasil 4036, Sala 705 (Campus Expansão)
Bairro: Manguinhos **CEP:** 21.040-360
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3882-9011 **Fax:** (21)2561-4815 **E-mail:** cepfiocruz@ioc.fiocruz.br

ANEXO A – PARECER COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO IOC/FIOCRUZ

continuação



Continuação do Parecer: 1.705.945

resíduos de medicamentos no Município do Rio de Janeiro, além de servir como forma de adquirir ou aprimorar o conhecimento sobre a logística reversa de medicamentos e a Política Nacional de Resíduos de Saúde (PNRS), que é um tema de relevância como profissional da saúde responsável nas drogarias e farmácias pelo medicamento dispensado à população.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

É uma tese de mestrado, o projeto é interessante, importante para saúde pública e meio ambiente, bem elaborado

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram anexados todos os termos exigidos.

Recomendações:

No TCLE no pós informação não colocar nome e sim um código.

Pendências: todas as pendências foram atendidas.

TCLE - tirar identificação do participante.

Anexar carta de anuência de todas as farmácias envolvidas na pesquisa.

Anexar roteiro e questionário.

Os riscos e benefícios precisam ser descritos no TCLE.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Oswaldo Cruz (CEP FIOCRUZ/IOC), em sua 218ª Reunião Ordinária, realizada em 09.08.2016, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12, manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa proposto.

Considerações Finais a critério do CEP:

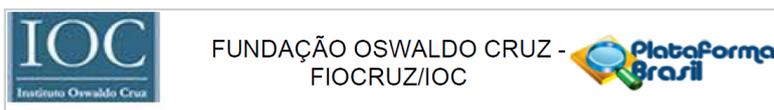
Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_700866.pdf	28/07/2016 00:18:39		Aceito
Outros	ListadeDrogariaseFarmaciasparaentrevistas_modificado.pdf	27/07/2016 22:44:55	Shirley de Mello Pereira Abrantes	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoModificado.pdf	27/07/2016 20:20:27	Shirley de Mello Pereira Abrantes	Aceito
Outros	AutorizacaoFarmaciaseDrogariasMod	27/07/2016	Shirley de Mello	Aceito

Endereço: Av. Brasil 4036, Sala 705 (Campus Expansão)
 Bairro: Manguinhos CEP: 21.040-360
 UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO
 Telefone: (21)3682-9011 Fax: (21)2561-4815 E-mail: cepfiocruz@ioc.fiocruz.br

ANEXO A – PARECER COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO IOC/FIOCRUZ

continuação



Continuação do Parecer: 1.705.945

Outros	ificada.pdf	19:57:40	Pereira Abrantes	Aceito
Outros	CartadeRespostaaoparecer1.pdf	27/07/2016 19:53:00	Shirley de Mello Pereira Abrantes	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRostoModificada.pdf	27/07/2016 19:51:12	Shirley de Mello Pereira Abrantes	Aceito
Outros	EntrevistaparaPesquisaModificado.pdf	26/07/2016 02:49:18	Shirley de Mello Pereira Abrantes	Aceito
Outros	Roteiroparaentrevista.pdf	26/07/2016 02:48:45	Shirley de Mello Pereira Abrantes	Aceito
Outros	ModelosdeAutorizacao.pdf	26/07/2016 02:48:25	Shirley de Mello Pereira Abrantes	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TermodeConsentimentoLivreeEsclarecidoModificado.pdf	26/07/2016 02:45:57	Shirley de Mello Pereira Abrantes	Aceito
Outros	ListadeDrogariaseFarmaciasparaentrevistas.pdf	09/05/2016 00:14:03	Shirley de Mello Pereira Abrantes	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoFINAL.pdf	09/05/2016 00:06:30	Shirley de Mello Pereira Abrantes	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RIO DE JANEIRO, 31 de Agosto de 2016

Assinado por:
José Henrique da Silva Pilotto
(Coordenador)

Endereço: Av. Brasil 4036, Sala 705 (Campus Expansão)
 Bairro: Manguinhos CEP: 21.040-360
 UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO
 Telefone: (21)3882-9011 Fax: (21)2561-4815 E-mail: cepfocruz@ioc.fiocruz.br

ANEXO B – PARECER COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA SMS-RJ

SECRETARIA MUNICIPAL DE
SAÚDE DO RIO DE JANEIRO -
SMS/RJ



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Elaborado pela Instituição Coparticipante

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Gestão de Medicamentos Vencidos: Uma Avaliação da Logística Reversa nas Drogarias e Farmácias no Município do Rio de Janeiro

Pesquisador: Shirley de Mello Pereira Abrantes

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 56074216.0.3001.5279

Instituição Proponente: Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.836.572

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto de pesquisa intitulado: Gestão de Medicamentos Vencidos: Uma Avaliação da Logística Reversa nas Drogarias e Farmácias no Município do Rio de Janeiro que será desenvolvido pela pesquisadora responsável: Shirley de Mello Pereira Abrantes.

Objetivo da Pesquisa:

* Geral:

- Elaborar um folheto educativo com orientações à população sobre uso racional dos medicamentos e descarte desses resíduos.

* Específicos:

1. Identificar a forma como ocorre à gestão de medicamentos vencidos, e avaliando a proposta de logística reversa nas drogarias e farmácias no Município do Rio de Janeiro;
2. Identificar se todos os estabelecimentos possuem Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde;
3. Identificar quais estabelecimentos dispensam medicamentos fracionados;
4. Identificar como é realizado o descarte dos medicamentos vencidos gerados nas

Endereço: Rua Evaristo da Veiga, 16, Sobreloja

Bairro: Centro

UF: RJ

Município: RIO DE JANEIRO

CEP: 20.031-040

Telefone: (21)2215-1485

E-mail: cepsms@rio.rj.gov.br

ANEXO B – PARECER COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA SMS-RJ

continuação

SECRETARIA MUNICIPAL DE
SAÚDE DO RIO DE JANEIRO -
SMS/RJ



Continuação do Parecer: 1.836.572

drogarias e farmácias do município;

5. Identificar que estabelecimentos realizam a logística reversa dos medicamentos.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

De acordo com a Resolução 466/2012 "... A eticidade da pesquisa implica em (...) ponderação entre riscos e benefícios, tanto conhecidos como potenciais, individuais ou coletivos, comprometendo-se com o máximo de benefícios e o mínimo de danos e riscos...". Toda pesquisa envolvendo seres humanos envolve riscos em tipos e gradações variados. Não existe pesquisa isenta de riscos.

A pesquisadora fez o detalhamento no projeto e no TCLE dos riscos e manejos adotados para minimizá-los ou evitá-los, assim como apontou os benefícios (referência: Resolução 466/2012 IV.3b).

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Este parecer refere-se ao cumprimento de pendências apontadas em primeira relatoria.

Pesquisa relevante para prática profissional, gerenciamento dos resíduos sólidos em saúde.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

A pesquisadora responsável declara que nenhuma unidade de saúde pertencente ao âmbito da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro será campo de coleta de dados. Por isso não há envio de carta de anuência da mesma.

Foram selecionadas farmácias privadas para a investigação. Até o presente momento, enviadas 47 cartas de anuência, conforme sinalizadas abaixo.

Duas cartas de anuência enviadas estão com o nome da empresa ilegível.

O cronograma para pesquisa foi atualizado, considerando o tempo de apreciação deste CEP.

Recomendações:

Sem recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Ressalta-se que no projeto enviado não há apontamento para nenhuma unidade de saúde do pertencente ao quadro da Secretaria Municipal de Saúde, caso tenha interesse em incluir, deverá ser enviado a carta de anuência, mediante emenda.

Projeto de Pesquisa Aprovado para realização nos seguintes estabelecimentos de saúde, conforme envio das cartas de anuência:

Endereço: Rua Evaristo da Veiga, 16, Sobreloja
Bairro: Centro CEP: 20.031-040
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)2215-1485 E-mail: cepsms@rio.rj.gov.br

ANEXO B – PARECER COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA SMS-RJ
continuação

SECRETARIA MUNICIPAL DE
SAÚDE DO RIO DE JANEIRO -
SMS/RJ



Continuação do Parecer: 1.836.572

Lista de
47 Cartas de Anuência
dos estabelecimentos

SIGILO DA PESQUISA

Endereço: Rua Evaristo da Veiga, 16, Sobreloja
Bairro: Centro CEP: 20.031-040
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)2215-1485 E-mail: cepsms@rio.rj.gov.br

ANEXO B – PARECER COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA SMS-RJ

continuação

SECRETARIA MUNICIPAL DE
SAÚDE DO RIO DE JANEIRO -
SMS/RJ



Continuação do Parecer: 1.836.572

SIGILO DA PESQUISA

Considerações Finais a critério do CEP:

Sr.(a) Pesquisador(a),

Atentamos que o pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa que requeiram ação imediata (item V.3., da Resolução CNS/MS N° 466/12). Qualquer necessidade de modificação no curso do projeto deverá ser submetida à apreciação do CEP/SMS-RJ como emenda. Deve-se aguardar o parecer favorável do CEP/SMS-RJ antes de efetuar a modificação. Atentar para a necessidade de atualização do cronograma da pesquisa.

Caso ocorra alguma alteração no financiamento do projeto ora apresentado (alteração de patrocinador, modificação no orçamento ou copatrocínio), o pesquisador tem a responsabilidade de submeter uma emenda ao CEP/SMS-RJ solicitando as alterações necessárias. A nova Folha de Rosto a ser gerada deverá ser assinada nos campos pertinentes e entregue a via original no CEP/SMS-RJ.

O CEP/SMS-RJ deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (item V.5., da Resolução CNS/MS N° 466/12). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e ainda enviar notificação à ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária, junto com seu posicionamento. Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas a este CEP/SMS-RJ, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.

Endereço: Rua Evaristo da Veiga, 16, Sobreloja
Bairro: Centro CEP: 20.031-040
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)2215-1485 E-mail: cepsms@rio.rj.gov.br

ANEXO B – PARECER COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA SMS-RJ

continuação

SECRETARIA MUNICIPAL DE
SAÚDE DO RIO DE JANEIRO -
SMS/RJ



Continuação do Parecer: 1.836.572

Acrescentamos que o sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (item IV.3.d., da Resolução CNS/MS N° 466/12) e deve receber uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (item IV.5.d., da Resolução CNS/MS N° 466/12).

Ressaltamos que o pesquisador responsável por este Protocolo de Pesquisa deverá apresentar a este Comitê de Ética um relatório das atividades desenvolvidas no período de 12 meses a contar da data de sua aprovação (item X.1.3.b., da Resolução CNS/MS N° 466/12).

Caso haja interrupção do projeto ou não publicação dos resultados, solicitamos justificar fundamentalmente ao CEP/SMS-RJ.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_700866.pdf	28/07/2016 00:18:39		Aceito
Outros	ListadeDrogariaseFarmaciasparaentrevistas_modificado.pdf	27/07/2016 22:44:55	Shirley de Mello Pereira Abrantes	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoModificado.pdf	27/07/2016 20:20:27	Shirley de Mello Pereira Abrantes	Aceito
Outros	AutorizacaoFarmaciaseDrogariasModificada.pdf	27/07/2016 19:57:40	Shirley de Mello Pereira Abrantes	Aceito
Outros	CartadeRespostaaoParecer1.pdf	27/07/2016 19:53:00	Shirley de Mello Pereira Abrantes	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRostoModificada.pdf	27/07/2016 19:51:12	Shirley de Mello Pereira Abrantes	Aceito
Outros	EntrevistaparaPesquisaModificado.pdf	26/07/2016 02:49:18	Shirley de Mello Pereira Abrantes	Aceito
Outros	Roteiroparaentrevista.pdf	26/07/2016 02:48:45	Shirley de Mello Pereira Abrantes	Aceito
Outros	ModelosdeAutorizacao.pdf	26/07/2016 02:48:25	Shirley de Mello Pereira Abrantes	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TermodeConsentimentoLivreeEsclarecidoModificado.pdf	26/07/2016 02:45:57	Shirley de Mello Pereira Abrantes	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_700866.pdf	09/05/2016 00:59:51		Aceito

Endereço: Rua Evaristo da Veiga, 16, Sobreloja
Bairro: Centro **CEP:** 20.031-040
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)2215-1485 **E-mail:** cepsms@rio.rj.gov.br

ANEXO B – PARECER COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA SMS-RJ

continuação



Continuação do Parecer: 1.836.572

Outros	EntrevistaparaPesquisaRevisado.docx	09/05/2016 00:56:21	Shirley de Mello Pereira Abrantes	Aceito
Outros	AutorizacoesFarmaciaseDrogarias.pdf	09/05/2016 00:16:04	Shirley de Mello Pereira Abrantes	Aceito
Outros	ListadeDrogariaseFarmaciasparaentrevistas.pdf	09/05/2016 00:14:03	Shirley de Mello Pereira Abrantes	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	09/05/2016 00:08:30	Shirley de Mello Pereira Abrantes	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoFINAL.pdf	09/05/2016 00:06:30	Shirley de Mello Pereira Abrantes	Aceito
Folha de Rosto	Folhad Rosto.docx	08/05/2016 23:50:28	Shirley de Mello Pereira Abrantes	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

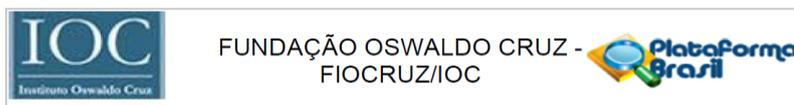
Não

RIO DE JANEIRO, 25 de Novembro de 2016

Assinado por:
Salesia Felipe de Oliveira
(Coordenador)

Endereço: Rua Evaristo da Veiga, 16, Sobreloja
Bairro: Centro **CEP:** 20.031-040
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)2215-1485 **E-mail:** cepsms@rio.rj.gov.br

ANEXO C – PARECER DA NOTIFICAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO IOC/FIOCRUZ



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Gestão de Medicamentos Vencidos: Uma Avaliação da Logística Reversa nas Drogarias e Farmácias no Município do Rio de Janeiro

Pesquisador: Shirley de Mello Pereira Abrantes

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 56074216.0.0000.5248

Instituição Proponente: Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DA NOTIFICAÇÃO

Tipo de Notificação: Outros

Detalhe: Cartas de Anuências dos Estabelecimentos

Justificativa: Em resposta ao parecer nº 1.610.841 de 28/06/2016 foram anexadas todas as 125

Data do Envio: 28/09/2017

Situação da Notificação: Parecer Consubstanciado Emitido

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.326.251

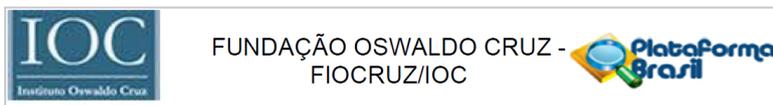
Apresentação da Notificação:

O gerenciamento dos resíduos sólidos em serviços de saúde, medicamentos vencidos ou em desuso, tem recebido cada dia mais importância devido ao crescente número de estabelecimentos assistenciais de saúde, farmácias e drogarias abertas nos últimos anos, aumentando assim a quantidade de resíduos gerados dessa natureza pelo aumento da comercialização de medicamentos. E a logística reversa é um tema que vem sendo discutido e incentivado desde a criação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), em busca da conscientização ambiental de todos envolvidos nessa cadeia, desde as empresas responsáveis pela produção até a sociedade. No intuito, de aumentar os cuidados relacionados à preservação do meio ambiente e da saúde da população, pois esses resíduos são descartados de maneira inadequada no lixo comum ou na rede pública de esgoto, gerando contaminação da água, do solo, animais e da própria população

Endereço: Av. Brasil 4036, Sala 705 (Campus Expansão)
Bairro: Manguinhos **CEP:** 21.040-360
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3882-9011 **Fax:** (21)2561-4815 **E-mail:** cepflocruz@ioc.fiocruz.br

ANEXO C – PARECER DA NOTIFICAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO IOC/FIOCRUZ

continuação



Continuação do Parecer: 2.326.251

humana. O problema que motivou este projeto foi a preocupação de como é realizado o descarte nas drogarias e farmácias no Município do Rio de Janeiro. Inicialmente, será realizada uma pesquisa bibliográfica sobre descarte de medicamentos, juntamente com um estudo de caso nas farmácias e drogarias, sendo assim possível analisar a situação atual sobre o cumprimento e a conscientização que existe em relação às normativas destinadas ao assunto.

A metodologia utilizada é a realização de entrevistas estruturadas enfatizando aspectos relacionados à conduta de descarte, nível de orientação e aderência às normas regulamentadoras.

Os entrevistados serão os responsáveis técnicos dos estabelecimentos, em busca de obter informações importantes a respeito da metodologia de descarte empregado em cada estabelecimento. Além disso, será investigado a prática destes profissionais em relação à conscientização da população quanto ao correto descarte de medicamentos vencidos e à disponibilização de medicamentos fracionados. Para mitigar o descarte inadequado de medicamentos e os efeitos negativos gerados por eles é importante adoção de algumas medidas como: o investimento em campanhas de Educação ambiental, o fracionamento de medicamentos para a venda e a divulgação, e implantação de coletores de medicamentos em desuso. Após análises dos dados obtidos serão apresentados alguns temas para a confecção de folheto, sobre a temática em questão. O termo medicamento foi definido, na Lei nº 5.991, de 1973, como um produto farmacêutico "

Objetivo da Notificação:

Objetivo Primário:

Elaborar um folheto educativo com orientações à população sobre uso racional dos medicamentos e descarte desses resíduos.

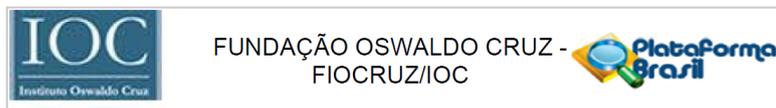
Objetivo Secundário:

1. Identificar a forma como ocorre à gestão de medicamentos vencidos, e avaliando a proposta de logística reversa nas drogarias e farmácias no Município do Rio de Janeiro;
2. Identificar se todos os estabelecimentos possuem Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde;
3. Identificar quais estabelecimentos dispensam medicamentos fracionados;

Endereço: Av. Brasil 4036, Sala 705 (Campus Expansão)
 Bairro: Manguinhos CEP: 21.040-360
 UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO
 Telefone: (21)3882-9011 Fax: (21)2561-4815 E-mail: cepflocruz@ioc.fiocruz.br

ANEXO C – PARECER DA NOTIFICAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO IOC/FIOCRUZ

continuação



Continuação do Parecer: 2.326.251

4. Identificar como é realizado o descarte dos medicamentos vencidos gerados nas drogarias e farmácias do município;

5. Identificar que estabelecimentos realizam a logística reversa dos medicamentos.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Os riscos decorrentes da participação do farmacêutico na pesquisa são de fornecer informações sobre seu processo de trabalho, em que o responsável pelo estabelecimento julgue serem confidenciais e que não podem ser fornecidas, por isso que no momento da anuência para a pesquisa e no momento de realização da entrevista, o mesmo é informado sobre o projeto e o desfecho dessa pesquisa, não havendo exposição do entrevistado e somente as informações referentes ao estudo que serão divulgadas. No caso de acharem que não devem participar, os questionários são excluídos da pesquisa.

Benefícios:

As informações são de grande importância para identificar o panorama sobre o descarte de resíduos de medicamentos no Município do Rio de Janeiro, além de servir como forma de aprimorar o conhecimento sobre a logística reversa de medicamentos e a Política Nacional de Resíduos de Saúde (PNRS), que é um tema de relevância como profissional da saúde responsável nas drogarias e farmácias pelo medicamento dispensado à população

Comentários e Considerações sobre a Notificação:

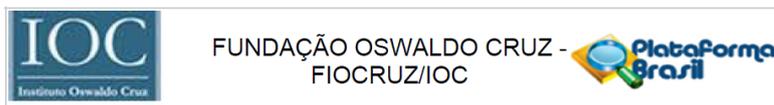
Trata-se de uma tese de mestrado, projeto interessante, importante para saúde pública e meio ambiente, e está bem elaborado.

No parecer aprovado por este CEP sob número 1.705.945, datado de 31 de agosto de 2016, todas as pendências do parecer anterior foram atendidas, exceto a falta carta de anuência de todas as farmácias envolvidas na pesquisa, e esta pendência foi agora respondida através da presente notificação..

Endereço: Av. Brasil 4036, Sala 705 (Campus Expansão)
 Bairro: Manguinhos CEP: 21.040-360
 UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO
 Telefone: (21)3882-9011 Fax: (21)2561-4815 E-mail: cepfocruz@ioc.fiocruz.br

ANEXO C – PARECER DA NOTIFICAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO IOC/FIOCRUZ

continuação



Continuação do Parecer: 2.326.251

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Notificacao_125Autorizacoes.pdf

Recomendações:

Apresentar relatórios parciais (anuais) e relatório final do projeto de pesquisa é responsabilidade indelegável do pesquisador principal.

Qualquer modificação ou emenda ao projeto de pesquisa em pauta deve ser submetida à apreciação do CEP Fiocruz/IOC.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Oswaldo Cruz (CEP FIOCRUZ/IOC), em sua 232a Reunião Ordinária, realizada em 08.10.2017, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12, manifesta-se pela aprovação da notificação ao projeto supracitado.

Considerações Finais a critério do CEP:

O sujeito de pesquisa ou seu representante, quando for o caso, deverá rubricar todas as folhas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido -TCLE apondo sua assinatura na última página do referido Termo.

O pesquisador responsável deverá da mesma forma, rubricar todas as folhas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE apondo sua assinatura na última página do referido Termo.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Outros	Notificacao_125Autorizacoes.pdf	28/09/2017 18:46:17	Shirley de Mello Pereira Abrantes	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

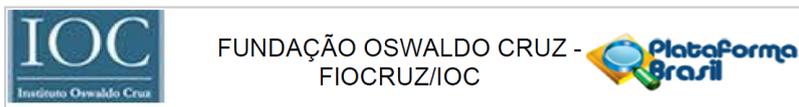
Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Av. Brasil 4036, Sala 705 (Campus Expansão)
Bairro: Manguinhos **CEP:** 21.040-360
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3882-9011 **Fax:** (21)2561-4815 **E-mail:** cepfiocruz@ioc.fiocruz.br

ANEXO C – PARECER DA NOTIFICAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO IOC/FIOCRUZ

continuação



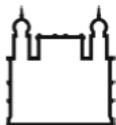
Continuação do Parecer: 2.326.251

RIO DE JANEIRO, 11 de Outubro de 2017

Assinado por:
José Henrique da Silva Pilotto
(Coordenador)

Endereço: Av. Brasil 4036, Sala 705 (Campus Expansão)
Bairro: Manguinhos CEP: 21.040-360
UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3882-9011 Fax: (21)2561-4815 E-mail: cepfiocruz@ioc.fiocruz.br

APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA



Ministério da Saúde
FIOCRUZ
 Fundação Oswaldo Cruz
 Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde



Gestão de Medicamentos Vencidos: Uma avaliação da Logística Reversa nas Drogarias e Farmácias no Município do Rio de Janeiro

ROTEIRO PARA ENTREVISTA

Abertura: Realizarei uma pesquisa como forma de levantar dados sobre o processo de trabalho empregado nas farmácias e drogarias com os responsáveis técnicos farmacêuticos dos estabelecimentos escolhidos para a realização das entrevistas.

Procedimento:

1. Antes de iniciar a entrevista será dada a informação sobre o porquê da realização da entrevista, da escolha do entrevistado, do sigilo da identidade do entrevistado e da opção de desistir a qualquer momento, independente do motivo e sem nenhum prejuízo, punição ou atitude preconceituosa a sua pessoa.
2. Ao iniciar entrevista, farei uma breve explanação sobre a RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004, para relembrar sobre cada etapa do manejo de resíduos (segregação, acondicionamento, identificação, transporte interno, armazenamento temporário, tratamento, armazenamento externo, coleta e transporte externos e disposição final).
3. Informarei que as perguntas serão realizadas na sequência preestabelecida, na ordem de 1 a 11 e são perguntas fechadas com respostas já definidas. A escolha da (s) resposta (s) deve (m) ser na (s) opção (ões) que melhor define seu processo de trabalho ou conhecimento sobre o assunto.
4. O entrevistado deve sentir-se livre para interromper, pedir esclarecimentos sobre alguma dúvida sobre as perguntas.

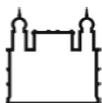
Roteiro:

- Identificar o panorama sobre o descarte de medicamentos no Município do Rio de Janeiro

1. A empresa possui o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) conforme RDC nº 306/2004?
2. Qual (is) etapa (s) do Manejo é realizado no estabelecimento?
3. A empresa contratada para o transporte e disposição final é licenciada pelo Instituto Estadual do Ambiente (INEA)?
4. O estabelecimento fraciona medicamentos?
5. A população solicita medicamentos fracionados no ato da compra?
6. Existe no estabelecimento algum ponto de coleta de medicamentos vencidos devolvidos pela população?
7. A empresa possui uma política de conscientização da população sobre o correto descarte dos medicamentos vencidos?
8. Existe espaço dedicado no estabelecimento para informação sobre o correto descarte de medicamentos vencidos?
9. Você tem conhecimento sobre a logística reversa do medicamento?
10. Qual (is) instituição (ões) que você julga ser adequada para divulgar a informação sobre o descarte consciente dos resíduos de saúde?

Fechamento: Muito Obrigada pela sua participação. Os dados fornecidos serão importantes para a realização da minha pesquisa. Se precisarem de alguma informação estarei a sua disposição nos telefones (21) 98205-6188 e (21) 3865-5124.

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO



Ministério da Saúde
 FIOCRUZ
 Fundação Oswaldo Cruz
 Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde



“Gestão de Medicamentos Vencidos: Uma avaliação da Logística Reversa nas Drogarias e Farmácias no Município do Rio de Janeiro”

Identificação do estabelecimento

Razão Social: _____

Nome Fantasia: _____

Endereço: _____

Telefone: _____

Responsável Técnico: _____ CRF: _____

Perguntas

1. A empresa possui o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) conforme RDC nº 306/2004?

sim não

2. Qual (is) etapa (s) do Manejo é realizado no estabelecimento?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Segregação | <input type="checkbox"/> Acondicionamento |
| <input type="checkbox"/> Identificação | <input type="checkbox"/> Transporte Interno |
| <input type="checkbox"/> Armazenamento temporário | <input type="checkbox"/> Tratamento |
| <input type="checkbox"/> Armazenamento Externo | <input type="checkbox"/> Coleta e transporte externos |
| <input type="checkbox"/> Disposição final | |

3. A empresa contratada para o transporte e disposição final é licenciada pelo Instituto Estadual do Ambiente (INEA)?

sim não

4. O estabelecimento fraciona medicamentos?

sim não

APÊNDICE B- QUESTIONÁRIO

Continuação

5. A população solicita medicamentos fracionados no ato da compra?
 sim não
6. Existe no estabelecimento algum ponto de coleta de medicamentos vencidos devolvidos pela população?
 sim não
7. A empresa possui uma política de conscientização da população sobre o correto descarte dos medicamentos vencidos?
 sim não
8. Existe espaço dedicado no estabelecimento para informação sobre o correto descarte de medicamentos vencidos?
 sim não
9. Você tem conhecimento sobre a logística reversa do medicamento?
 sim não
10. Você tem conhecimento sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)?
 sim não
11. Qual (is) instituição (ões) que você julga ser adequada para divulgar a informação sobre o descarte consciente dos resíduos de saúde?
- Vigilância Sanitária Municipal
 - CRF
 - INEA
 - ANVISA
 - Indústria Farmacêutica
 - Drogarias e Farmácias
 - Outro: _____

APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



Ministério da Saúde
FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz
Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde



Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Caro (a) Senhor (a),

Eu, Shirley de Mello Pereira Abrantes, pesquisadora da FIOCRUZ, do departamento de química, do Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde (INCQS), Avenida. Brasil nº 4365, Manguinhos, shirley.abrantes@incqs.fiocruz.br, cujo telefone de contato é (21) 3865-5124, vou desenvolver uma pesquisa cujo título é “Gestão de Medicamentos Vencidos: Uma avaliação da Logística Reversa nas Drogarias e Farmácias no Município do Rio de Janeiro”.

Gostaríamos de convidá-lo a participar desta pesquisa, cujo objetivo é identificar se os estabelecimentos assistenciais de saúde realizam descarte dos resíduos, de acordo com as legislações vigentes e se os mesmos possuem ponto de recolhimento para os medicamentos vencidos devolvidos pela população.

O descarte inadequado de medicamentos é um grande problema de Saúde Pública, pois causa contaminação do meio ambiente e de danos à saúde das pessoas, desta forma novas medidas deveriam ser implementadas com o intuito de mitigar esse problema.

A sua participação nesta pesquisa é voluntária e se dará por meio de entrevista através de um questionário fechado, que será realizado pelo pesquisador com o responsável técnico farmacêutico de plantão em seu local de trabalho.

Os riscos decorrentes de sua participação na pesquisa são de fornecer informações sobre seu processo de trabalho, em que o responsável pelo estabelecimento julgue serem confidenciais e que não podem ser fornecidas, por isso que no momento da anuência para a pesquisa e no momento de realização da entrevista, o mesmo é informado sobre o projeto e o desfecho dessa pesquisa, não havendo exposição do entrevistado e somente as informações referentes ao estudo que serão divulgadas. No caso de acharem que não devem participar, os questionários são excluídos da pesquisa. Se você aceitar participar, estará contribuindo para identificar o panorama sobre o descarte de resíduos de medicamentos no Município do Rio de Janeiro, além de adquirir ou aprimorar o conhecimento sobre a logística reversa de medicamentos e a Política Nacional de Resíduos de Saúde (PNRS), que é um tema de relevância como profissional da saúde responsável nas drogarias e farmácias pelo medicamento dispensado à população.

A sua participação permitirá a confecção de material educativo que proporcionará conhecimento a população sobre o uso consciente e descarte dos medicamentos vencidos.

Se depois de consentir em sua participação o (a) Sr. (a) desistir de continuar participando, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo, punição ou atitude preconceituosa a sua pessoa.

Informo que Sr. (a) tem a garantia de acesso, em qualquer etapa do estudo, sobre qualquer esclarecimento de eventuais dúvidas. Se tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa com

APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

continuação

Seres Humanos - CEP Fiocruz / IOC Instituto Oswaldo Cruz / Fundação Oswaldo Cruz, situado na Avenida Brasil, 4.036 - sala 705 (Expansão) Manguinhos - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 21.040-360 Tel.: (21) 3882-9011 e-mail: cepfiocruz@ioc.fiocruz.br - coordenação: Dr. José Henrique da Silva Pilotto e Dra. Maria Regina Reis Amendoeira

Garanto que as informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros estabelecimentos, não sendo divulgada a identificação de nenhum dos participantes.

O (a) Sr. (a) tem o direito de ser mantido (a) atualizado (a) sobre os resultados parciais das pesquisas e caso seja solicitado, darei todas as informações que solicitar.

Não existirá despesas ou compensações pessoais para o participante em qualquer fase do estudo. Também não há compensação financeira relacionada a sua participação.

Eu me comprometo a utilizar os dados coletados somente para pesquisa e os resultados serão veiculados através de artigos científicos em revistas especializadas e/ou em encontros científicos e congressos, sem nunca tornar possível a identificação do estabelecimento ou profissional envolvido na pesquisa.

Este termo de consentimento livre e esclarecido será feito em duas vias de igual teor, sendo uma disponibilizada ao (a) senhor (a) e a outra ficará conosco.

Consentimento Pós-informação

Acredito ter sido suficiente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo “Gestão de Medicamentos Vencidos: Uma avaliação da Logística Reversa nas Drogarias e Farmácias no Município do Rio de Janeiro”.

Eu, _____
entendi a proposta da pesquisadora Shirley de Mello Pereira Abrantes e estou certo sobre a minha decisão em permitir a minha participação nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes.

Ficou claro também que a minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso aos resultados e de esclarecer minhas dúvidas a qualquer tempo. Concordo voluntariamente em permitir a minha participação neste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidade ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido.

_____ Data ____/____/____

Assinatura do participante

_____ Data ____/____/____

Assinatura da pesquisadora

_____ Data ____/____/____

Assinatura da aluna de mestrado

APÊNDICE D – SUGESTÃO DE MODELO DE FOLHETO



RIO
PREFEITURA
SAÚDE

CUIDE DA SUA SAÚDE SEM ADOECER O PLANETA



O DESCARTE DE MEDICAMENTOS DEVE SER FEITO NO LUGAR CERTO

SUBSECRETARIA DE VIGILÂNCIA, FISCALIZAÇÃO SANITÁRIA E CONTROLE DE ZOOSE

www.prefeitura.rio/vigilanciasanitaria  [/vigilanciasanitariario](https://www.facebook.com/vigilanciasanitariario)  [@visa_rio](https://twitter.com/visa_rio)  [/VigilanciaSanitariaRio](https://www.youtube.com/VigilanciaSanitariaRio)  [@visa.rio](https://www.instagram.com/visa.rio)

APÊNDICE D – SUGESTÃO DE MODELO DE FOLHETO

continuação

A Vigilância Sanitária está nas ruas para alertar sobre os riscos do descarte inadequado dos medicamentos. A poluição do solo, da água e o envenenamento de animais e até crianças são as principais consequências. Todo o medicamento deve ser descartado em local adequado. O órgão vai reforçar a fiscalização de produtos vencidos nas farmácias e do descarte realizado por esses estabelecimentos. Mas a fiscalização deve acontecer dentro de casa também. E é aí que todos tem que colaborar.

O MEDICAMENTO

Em casa e nas farmácias, todo medicamento deve ser consumido dentro da validade, com embalagem inviolada e aparência normal.

A FARMÁCIA

Fiscalizar farmácias é uma atribuição da Vigilância Sanitária. Mas se você reparar algum potencial risco à saúde dos frequentadores, denuncie.

O DESCARTE

Várias farmácias já implantaram coletores para medicamentos vencidos. Consulte a mais próxima de sua casa em www.prefeitura.rio/vigilanciasanitaria

A CAMPANHA

Repasse essas informações a parentes e amigos.

A campanha “Cuide de sua saúde sem adoecer o planeta” é uma parceria da Vigilância Sanitária Rio com as farmácias do Rio de Janeiro.

Veja os locais de descarte no site www.prefeitura.rio/vigilanciasanitaria

APÊNDICE E – SUGESTÃO DE MODELO DE CARTAZ



CUIDE DA SUA SAÚDE SEM ADOECER O PLANETA

O DESCARTE DE MEDICAMENTOS DEVE SER FEITO NO LUGAR CERTO



A Vigilância Sanitária e as farmácias do Rio de Janeiro se uniram para convencer os cariocas a jogarem fora os remédios vencidos em locais adequados.

Faça a sua parte!
Há centenas de coletores espalhados pela cidade.
Veja os locais de descarte no site www.prefeitura.rio/vigilanciasanitaria

SUBSECRETARIA DE VIGILÂNCIA, FISCALIZAÇÃO SANITÁRIA E CONTROLE DE ZOOSE

www.prefeitura.rio/vigilanciasanitaria

[/vigilanciasanitariario](https://www.facebook.com/vigilanciasanitariario)

[@visa_rio](https://twitter.com/visa_rio)

[/VigilanciaSanitariaRio](https://www.youtube.com/VigilanciaSanitariaRio)

[@visa.rio](https://www.instagram.com/visa.rio)

APÊNDICE F – SUGESTÃO DE MODELO DE *BANNER*

APÊNDICE G – SUGESTÃO DE MODELO DE POST



**RIO
PREFEITURA
SAÚDE**

**CUIDE DA SUA SAÚDE
SEM ADOECER O PLANETA**

**O DESCARTE DE MEDICAMENTOS
DEVE SER FEITO NO LUGAR CERTO**



**A Vigilância Sanitária e as farmácias do Rio de Janeiro
se uniram para convencer os cariocas a jogarem fora
os remédios vencidos em locais adequados.
Faça a sua parte!**