

FACULDADE NOROESTE DO MATO GROSSO – AJES
BACHARELADO EM FÁRMACIA

VIVIAN MARIA GIGLIO CAVALCANTE

PROBLEMAS E RISCOS CAUSADOS PELO DESCARTE INADEQUADO DE
MEDICAMENTOS

JUÍNA - MT

2020

FACULDADE NOROESTE DO MATO GROSSO – AJES
BACHARELADO EM FÁRMACIA

VIVIAN MARIA GIGLIO CAVALCANTE

PROBLEMAS E RISCOS CAUSADOS PELO DESCARTE INADEQUADO DE
MEDICAMENTOS

Artigo apresentado ao Curso de Bacharelado em Farmácia Noroeste de Mato Grosso, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Farmácia, sob orientação do Prof. Dr. GleisonDaionPiovezanaBossolani.

JUÍNA - MT

2020

FACULDADE NOROESTE DO MATO GROSSO – AJES
BACHARELADO EM FÁRMACIA

CAVALCANTE; Vivian Maria Giglio. **Problemas e riscos causados pelo descarte inadequado de medicamentos.** (Trabalho de Conclusão de Curso) AJES – Faculdade Noroeste de Mato Grosso, Juína - MT, 2020.

Data da Defesa: ____/____/____

MEMBROS COMPONENTES DA BANCA EXAMINADORA:

Presidente e Orientador: Prof. Dr. Gleison Daion Piovezana Bossolani
AJES/JUÍNA

Membro Titular: Prof.
AJES/JUÍNA

Membro Titular: Prof.
AJES/JUÍNA

Local: Associação Juinense de Ensino Superior

AJES - Faculdade Noroeste de Mato Grosso

AJES - Unidade Sede, Juína – MT

DECLARAÇÃO DO AUTOR

Eu, VIVIAN MARIA GIGLIO CAVALCANTE e AUTORIZO, para fins de pesquisas acadêmica, didática ou técnico-científica, que este Trabalho de Conclusão de Curso, intitulado, Problemas e riscos causados pelo descarte inadequado de medicamentos, pode ser parcialmente utilizado, desde que se faça referência à fonte e ao autor.

Autorizo, ainda, a sua publicação pela AJES, ou por quem dela receber a delegação, desde que também seja feita referências à fonte e ao autor.

Juína – MT, 2020.

VIVIAN MARIA GIGLIO CAVALCANTE

PROBLEMAS E RISCOS CAUSADOS PELO DESCARTE INADEQUADO DE MEDICAMENTOS

CAVALCANTE, Vivian Maria Giglio¹
BOSSOLANI, Gleison Daion Piovezana²

RESUMO

Os medicamentos são produzidos com o intuito de tratar, curar ou amenizar sintomas provocados por doenças, quando utilizados de forma adequada e recomendada. No Brasil, existe um grande comércio de medicamentos e práticas de automedicação, com isso pode ocorrer um descarte de medicamentos de forma inadequada quando os mesmos não têm mais utilidade. Foram realizadas buscas em bancos de dados eletrônicos disponíveis, como Scielo, LILACS, Bireme e Periódicos Capes. O foco da busca foi em artigos com o tema de descarte de medicamentos e os agravos causados por tal ação. Para a realização deste estudo, foram utilizados 24 artigos publicados entre os anos de 2005 e 2020, sendo 21 da língua portuguesa e 1 da língua inglesa. Esse descarte muitas vezes é realizado através das pias e vasos sanitários nas residências ou no lixo comum, essa prática acaba gerando problemas ao meio ambiente, aos animais aquáticos e a saúde da população quando voltam para as casas através do sistema de tratamento de água que não é capaz de retirar todos os resíduos tóxicos dos medicamentos. No Brasil existe uma fiscalização para o descarte de medicamentos muito falha, onde há uma lei que abrange apenas os serviços de saúde quanto ao destino deste tipo de material e há uma falta de conscientização da população da forma correta de descarte de medicamentos, mesmo com programas de logística reversa funcionando nas farmácias, a população muitas vezes não sabe como isso funciona e faz o descarte inadequado. Assim, é necessário programas mais eficientes para a fiscalização e conscientização da população com a finalidade do tratamento dos resíduos desses medicamentos.

Palavra-chave: Descarte de medicamentos; Logística Reversa; Tratamento dos Resíduos.

ABSTRACT

Medicines are produced in order to treat, cure or alleviate symptoms caused by diseases when used properly and recommended. In Brazil, there is a large trade in medicines and self-medication practices, which may result in the inappropriate disposal of medicines when they are no longer useful. Searches were made in available electronic databases, such as Scielo, LILACS, Bireme and Capes. Considering articles on the theme of drug disposal and injuries caused by such action. To carry out this study, 24 articles published between 2005 and 2020 were used, 21 of which were Portuguese and 1 English. This disposal is often carried out

¹CAVALCANTE, Vivian Maria Giglio: Acadêmico do Curso de Bacharelado em Farmácia da Faculdade Noroeste de Mato Grosso. E-mail: viviangigliocavalcante@hotmail.com

²BOSSOLANI, GleisonDaionPiovezana: Professor Doutor do Curso de Bacharelado em Farmácia da Faculdade Noroeste de Mato Grosso. Orientador. E-mail: gleisondpb@gmail.com.

through sinks and toilets in homes or in the common garbage, this practice ends up causing problems to the environment, aquatic animals and the health of the population when they return to homes through the water treatment system that does not is able to remove all toxic residues from medicines. In Brazil, there is an inspection for the disposal of very flawed medicines, where there is a law that covers only health services regarding the destination of this type of material and there is a lack of awareness among the population on the correct way to dispose of medicines, even with programs of reverse logistics working in pharmacies, the population often does not know how it works and makes the disposal inappropriate. Therefore, more efficient programs are needed for inspection and awareness of the population for the purpose of waste treatment of these drugs.

Key words:Disposal of medicines;Reverse Logistics; Waste Treatment.

INTRODUÇÃO

Medicamento é um produto farmacêutico, obtido ou elaborado, com a finalidade profilática, curativa, paliativa ou para fins de diagnóstico conforme a Lei nº 5.991/1973, artigo 4º. Além disso, medicamentos são importantes para o processo de saúde e doença, assim como são responsáveis pelo aumento da expectativa e qualidade de vida da população (CRIPPA, 2017). Sabendo de todas as vantagens dos medicamentos para a população, deve-se também pensar no seu descarte adequado e as consequências causadas pelo descarte inadequado que podem causar desde intoxicação a reações adversas até a poluição do meio ambiente (KALINKE, 2014).

No Brasil, existe um grande comércio de medicamentos e práticas de automedicação, o que leva a uma grande quantidade de medicamentos armazenados nas residências, sendo grande parte com a data de validade expirada. Não completar um tratamento é a causa do vencimento dos medicamentos, culminando com o descarte inadequado, o que pode levar esses medicamentos a serem armazenados para uso posterior, ao fim de um tratamento em que não se fez o uso completo do mesmo (SOUZA; FALQUETO, 2015).

A preocupação com o descarte dos resíduos de medicamentos tem despertado mais atenção com o passar dos anos por ser um poluente emergente, sua utilização é feita em grandes quantidades tanto na medicina humana quanto na medicina veterinária. Sua fácil aquisição gera o uso excessivo pela população e seu acúmulo nas residências (FEITOSA; AQUINO, 2016).

Sendo assim, esse é um grande problema no descarte desses medicamentos, pois ao serem descartados e chegarem a céu aberto, esses medicamentos passam a ser considerados lixo e disseminam doenças ao se multiplicarem, quando chegam nas águas e peixes que a população consomem, ou é fonte de alimentação de organismos presentes neste meio. Quando

chegam ao sistema de tratamento de água tradicional, não há um método de tratamento que consiga retirá-los da água devido as suas propriedades químicas e elevado potencial para bioacumulação e baixa biodegradabilidade, causando assim, uma contaminação ambiental (PINTO *et al.*, 2014).

Na grande maioria das vezes acontece um descarte indevido em lixo doméstico ou esgoto sanitário, principalmente por falta de conhecimento e orientação da população. De acordo com dados da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), cerca de 30 mil toneladas de medicamentos são descartados de forma inadequada no Brasil todos os anos (MACEDO, 2016).

Para o descarte correto dos medicamentos, devem ser levados em conta os critérios específicos para cada propriedade característica de cada medicamento. Esses critérios são descritos pela Norma Técnica da ABNT nº 10.004/2004, na Resolução da ANVISA nº 306/2004 e na resolução do CONAMA nº 358/2005, essas resoluções classificam os resíduos sólidos, sendo o medicamento um resíduo químico do Grupo B, que pode apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente (RAMOS *et al.*, 2017). Porém, mesmo com as resoluções, existe uma ausência de orientação técnico-científica consolidada legalmente no Brasil sobre as possibilidades de manejo e tratamento dos resíduos destes medicamentos (PINTO, 2017).

Dada a importância do tema, esse trabalho tem como objetivo analisar os danos causados pelo descarte incorreto de medicamentos podendo afetar direta ou indiretamente a saúde das pessoas e de outros organismos, assim como discutir o papel do gerenciamento de resíduos de saúde.

METODOLOGIA

Os procedimentos metodológicos utilizados consistiram em pesquisas bibliográficas realizadas no período de Fevereiro/2020 a Outubro/2020. Foram realizadas buscas de informações na literatura científica na qual se utilizou os principais bancos de dados eletrônicos disponíveis, como ScientificElectronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Centro Especializado da Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial de Saúde (Bireme), banco de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), com as palavras-chave descarte de medicamentos, resíduos, gerenciamento de resíduos, tratamento dos resíduos e a logística reversa. A inclusão de dados de monografias, teses e dissertações fez-se necessária, pois apresentam uma vasta diversidade de informações referentes ao trabalho.

Como caráter de inclusão serão considerados artigos publicados que apresentaram como foco o descarte de medicamentos e seus agravos ao meio ambiente, abordando questões inerentes à saúde pública. Foram excluídos desta pesquisa artigos que não se encontravam integralmente disponíveis para consultas ou tiveram dados insuficientes para os objetivos de análises do estudo, bem como período fora da delimitação proposta.

RESULTADOS

Na pesquisa realizada foram encontrados 140 dissertações e artigos, destes foram utilizados 24 artigos de referências, incluindo páginas online para a consulta de leis e legislações, sobre o descarte inadequado de medicamentos e suas consequências entre os anos de 2005 e 2020, das quais 20 estão incluídas na revisão bibliográfica. Entre os artigos utilizados, 19 são de língua portuguesa e apenas 1 da língua inglesa. Foram excluídos da seleção capítulos de livros.

Dos artigos apresentados na revisão, 7 artigos descreveram sobre o descarte inadequado de medicamentos, 6 artigos relataram sobre o descarte adequado de medicamentos, 7 artigos descreveram sobre os riscos ambientais relacionados ao descarte inadequado de medicamento e, por fim, 6 artigos descreveram sobre logística reversa (Figura 01).

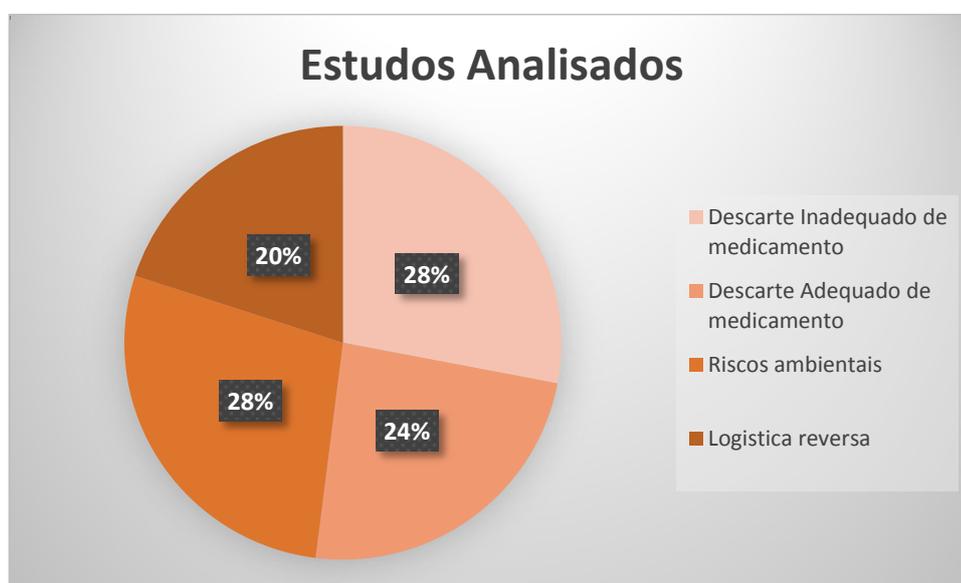


Figura1 – Estudos analisados de acordo com os descritores.

DISCUSSÃO

Atualmente existe uma fiscalização para o descarte de medicamentos muito falho, o qual existe uma lei que abrange apenas os serviços de saúde quanto ao destino deste tipo de

material. Pela resolução do CONAMA, n° 358/2005 e da ANVISA RDC n° 306/2004, os serviços de saúde devem criar um plano para o gerenciamento destes resíduos, porém existe como maior problema, o descarte inadequado fora deste ambiente.

Há nas residências em todo o Brasil, o armazenamento de medicamentos que foram utilizados para o tratamento de alguma enfermidade, conseqüentemente, esses medicamentos em algum momento acabam sendo descartados de forma inadequada ou até mesmo sendo ingeridos vencidos ou de forma errônea para o tratamento de alguma outra doença (PINTO *et al.*, 2014).

É de extrema importância a realização de campanhas de conscientização para a população sobre o assunto, porém a existência de uma fiscalização a respeito do destino que esses medicamentos levam também é necessária. Muitas vezes existe falta de informação por parte do fabricante do medicamento acerca do descarte ideal tanto na embalagem quanto na bula do produto, o que com uma fiscalização mais intensa poderia ser resolvido (PINTO *et al.*, 2014).

DESCARTE INADEQUADO DE MEDICAMENTOS

O descarte inadequado de medicamentos é classificado como uma das principais causas de intoxicação por medicamentos. Ademais, trata-se de uma importante forma de contaminação do meio ambiente. Essa problemática deve ser constantemente monitorada, pois frequentemente tem sido identificada por alguns órgãos a presença de resíduos de medicamentos, no solo e na água, em decorrência do descarte indevido (KALINKE; JUNIOR, 2014).

Observa-se que quando os medicamentos são descartados de forma inadequada, eles podem promover graves impactos no meio ambiente e na saúde da população. Desta forma, não devem ter a mesma destinação final dos resíduos comuns. É de suma importância a implantação de sistemas de gerenciamento dos resíduos em serviços de saúde e criação de programas de recolhimento de medicamentos, principalmente para o descarte de medicamentos domiciliares. Estes fatos ilustram a importância do descarte apropriado dos mesmos (KALINKE; JUNIOR, 2014).

Além disso, tem-se também no Brasil o alto registro de casos de intoxicação de crianças por consumo de medicamentos, de acordo com o estudo de Ferreira *et al.* (2015), isso tende a ocorrer devido ao armazenamento dos medicamentos em locais inadequados e de fácil acesso. Essa pesquisa revelou que o local de armazenagem dos medicamentos eram fora do

alcance das crianças, porém em ambientes impróprios que poderiam influenciar na qualidade do medicamento.

O Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (2006) classifica os medicamentos no grupo B, que se refere a substâncias que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade. O manuseio correto destes resíduos engloba um gerenciamento adequado com várias etapas, que se inicia na segregação e termina na disposição final, a fim de proporcionar aos resíduos gerados um destino seguro.

Algumas resoluções abordam estes aspectos de forma fragmentada. A Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) n° 358/2005 dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) sob o prisma da preservação dos recursos naturais e do meio ambiente (ANVISA, 2004; CONAMA, 2005). A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) por meio da RDC n° 306/2004 dispõe sobre o Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde e exige que todo gerador elabore um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS) (KALINKE; JUNIOR, 2014).

Sendo assim, devido às falhas da legislação, o destino dos medicamentos pelo consumidor é o que representa maior preocupação, uma vez que não há regulamentações evidentes sobre este cenário. Vale ressaltar que os estabelecimentos de saúde não são responsabilizados pela legislação no sentido de recolher esses produtos, mesmo que ainda estejam dentro do prazo de validade. (KALINKE; JUNIOR, 2014).

DESCARTE ADEQUADO DE MEDICAMENTOS

Apesar dos avanços na legislação sobre o gerenciamento dos resíduos gerados nos serviços de saúde, os processos de tratamento e disposição final dos resíduos de medicamentos não são claramente definidos, sendo o usuário o responsável pelo descarte em suas residências dos seus medicamentos vencidos ou danificados (SANTOS *et al.*, 2016).

Em relação ao gerenciamento e destinação final de medicamento, no Brasil, ainda, não se tem legislação específica em vigor. O assunto é abordado pela RDC N° 306 de 7 de dezembro de 2004 que dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde e pela Resolução N° 358 do Ministério do meio ambiente de 2005 dispondo sobre o tratamento e à disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.

O descarte de medicamentos líquidos, com exceção de antibióticos e os de controle especial, em água corrente (pia, tanque ou vaso sanitário), sendo a embalagem descartada diretamente no lixo após lavagem, no caso de medicamentos sólidos como comprimidos, tabletes e drágeas, podem ser dissolvidos em água e dispensados da mesma forma que os líquidos (MENDONÇA, 2016). Entretanto, Eickhoff e colaboradores (2009) evidenciaram a contaminação de águas superficiais através de rede de esgotos, por isso, não é recomendado esse tipo de descarte.

Substâncias sujeitas a controle especial devem ser incineradas e posteriormente descartadas pelo sistema de esgotos ou transferidos para uma farmácia para que seja realizada por profissionais a sua destruição. Muitos profissionais recomendam que os medicamentos sejam descartados pela descarga do banheiro. Entretanto, já existe evidências da contaminação de águas superficiais através da rede de esgotos, e que os plásticos contendo PVC (cloro polivinil), existentes nas embalagens, podem produzir dióxidos, furanos e outros poluentes tóxicos do ar, quando incinerados (SANTOS *et al.*, 2016).

De acordo com a legislação brasileira, os serviços de saúde são os responsáveis pelo correto gerenciamento de todos os resíduos por eles gerados, devendo atender às normas e exigências legais, desde o momento de sua geração até a sua destinação final. Nesse contexto, a legislação é deficiente, por não mencionar a destinação final adequada para os resíduos líquidos. Além disso, é direcionada apenas para estabelecimentos de saúde e não informa detalhes que orientem a população. Com isso, raramente existe uma coleta adequada desses resíduos por parte das prefeituras municipais (SANTOS *et al.*, 2016).

De acordo com o estudo realizado por Vaz *et al.* (2011), os resultados comprovaram que a população possui o hábito de descartar os medicamentos de forma errônea e em locais inadequados, apesar de demonstrar maior conhecimento em relação às consequências do descarte indevido, talvez pelo fato de não existir nenhuma orientação formal sobre o assunto por parte dos profissionais e órgãos competentes em relação ao descarte correto de medicamentos vencidos e/ou danificados.

RISCOS AMBIENTAIS RELACIONADOS AO DESCARTE DE MEDICAMENTOS

Diversos profissionais como ecólogos, biólogos, ambientalistas, geógrafos e profissionais da área da saúde tem se mostrados preocupados com os impactos gerados ao meio ambiente devido ao descarte indevido de medicamentos. Para esses profissionais as consequências deste tipo de comportamento causam desequilíbrios ambientais e riscos para a

saúde humana (PINTO *et al.*, 2017). Esse tipo de material pode causar, além do risco de contaminação, intoxicação e acidentes, grande risco para o meio ambiente devido à alta carga tóxica e potencial para contaminação do solo e da água (MACEDO, 2016).

É comum o descarte de medicamentos através de vasos sanitários ou pias, porém deve-se entender que na composição dos medicamentos existem componentes resistentes que devem ser tratados de forma adequada ou eles acabam voltando para nossas casas, na água que se ingere. O sistema de esgoto brasileiro não consegue fazer o tratamento adequado para a retirada dos resíduos tóxicos provenientes dos medicamentos que são descartados de forma incorreta (PINTO *et al.*, 2017).

Os medicamentos também voltam para o sistema de tratamento através da eliminação fisiológica do corpo quando são utilizados em algum tratamento. Diversos tipos de fármacos, como antibióticos, anti-inflamatórios, hormônios e outros, acabam nos esgotos domésticos e chegam nas águas superficiais e subterrâneas. A presença desses medicamentos na água pode causar problemas de saúde na população, pois uma bactéria pode alterar seu material genético quando em contato com um antibiótico, por exemplo, e assim quando essa mesma bactéria entra em contato com o homem se faz necessário o uso de um medicamento ainda mais potente para conter a bactéria que foi alterada (MACEDO, 2016).

Ueda *et al.*, (2009) aponta que os resíduos de antibióticos são suspeitos de induzir resistência a cepas bacterianas representando uma ameaça à saúde pública em razão do tratamento de infecções não poder ser viabilizado com o uso de antídotos conhecidos no presente.

O descarte de medicamento de forma inadequada em água também causa um desequilíbrio aquático, além do surgimento de bactérias mais resistentes devido aos antibióticos, assim como, problemas devido aos hormônios utilizados em anticoncepcionais ou para reposição, esse tipo de medicamento afeta o sistema reprodutivo de organismos aquáticos (MACEDO, 2016).

Os efeitos ambientais mais graves podem ser observados no que se refere a compostos desreguladores endócrinos havendo demonstrações de que a exposição a efluentes de estações de tratamento de água pode causar a feminização de algumas espécies de peixes (POMATI *et al.*, 2008; EICKHOFF *et al.*, 2009). Do mesmo modo, existem evidências de que os estrogênios podem afetar os sistemas reprodutivos de determinados organismos aquáticos e terrestres, ocasionando o surgimento de anormalidades e deterioração reprodutiva nos casos de exposição (MENDES *et al.*, 2014).

Outro problema é o descarte pelo lixo comum. Estima-se que 20% de todo o medicamento adquirido acabe parando no lixo comum. Isso se dá pelo fato de não existir um programa de recolhimento de medicamento ou de conscientização da população sobre o descarte consciente deste tipo de material (SOUZA; FALQUETO, 2015).

Quando descartado em lixo comum o destino final dos medicamentos é o aterro sanitário, podendo assim gerar um problema para as pessoas que vivem nos lixões em todo o Brasil, e essas pessoas ao encontrar os medicamentos podem fazer o uso indevido, podendo causar assim algum tipo de risco para a sua saúde (MACEDO, 2016).

LOGISTICA REVERSA

De acordo com a Lei nº 12.305/2010, intitulada de Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), a logística reversa é um instrumento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios para viabilizar a coleta e a restituição de resíduos sólidos ao setor empresarial para o reaproveitamento em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos ou destinação ambiental adequada.

A logística reversa (LR) foi proposta como uma saída para o correto descarte dos medicamentos, tanto medicamentos vencidos quanto contaminados e com seus dias úteis de vida no final com a finalidade dos fabricantes realizarem tratamento e destinação final adequados para os mesmos (SOUZA; FALQUETO, 2015).

Assim, a LR justamente com a responsabilidade compartilhada faz parte da gestão ambiental, sendo um meio de atuação entre as alterações realizadas pelo ser humano sobre o meio ambiente. A LR é um meio de descarte consciente onde o produto é observado durante todo o seu percurso desde a matéria prima até o seu produto final (MACEDO, 2016).

A prioridade da LR está relacionada à possibilidade de organizar o recolhimento, transporte e destinação final adequada do medicamento fora do ambiente domiciliar. A PNRS permite que se avance em direção ao estabelecimento de um sistema de LR que permita reduzir os impactos da manutenção de resíduos de medicamentos nas residências, juntamente com seu descarte adequado (ABDI, 2013).

As legislações existentes atualmente no Brasil acerca do assunto não contemplam o descarte realizado pela população, a LR entra como um canal para viabilizar o retorno destes resíduos ao seu ambiente ideal de descarte. Se bem executada por todos os envolvidos em seu processo a LR mostra que quando os atores sociais se entendem e interagem, eles conseguem ressignificar a sociedade com ações que favorecem a todos, porém para isso, políticas de

conscientização se fazem necessárias para incentivar a população em como começar esse ciclo de descarte que a LR se baseia (AURÉLIO *et al.* 2015).

Uma pesquisa feita por TERSSEROLLI *et al.* (2013) apresenta resultados onde foram entrevistadas 254 pessoas para analisar o destino dos medicamentos inutilizados ou vencidos. Os resultados mostraram que 78% dos entrevistados descartavam seus medicamentos no lixo comum, 11% levavam para descarte ideal em farmácias ou postos de saúde, 5% descartavam na pia ou vasos sanitários e 6% utilizavam outros métodos de descarte. Analisou-se também a consciência das pessoas em relação ao impacto ambiental que o descarte indevido pode causar e apenas 31,7% das pessoas diziam-se ter conhecimento de tal ação.

Na época da pesquisa já estava em vigor a Lei nº 12.305/2010 da PNRS, que diz que farmácias, postos de saúde e laboratórios devem receber medicamentos vencidos para destinação correta dos mesmos, porém conseguimos ver como o descarte correto dos medicamentos enfrenta dificuldades para ser realizado e isso se deve principalmente pela falta de conhecimento da população sobre o assunto, a falta de adesão das farmácias com a coleta de medicamentos também dificulta o bom andamento da logística reversa.

A logística reversa pode ser um caminho para isso se for bem apresentada para a população, assim os medicamentos voltam para o ambiente ideal para serem tratados e descartados sem prejudicar o meio ambiente ao se tornar um foco gerador de contaminação e poluição (RAMOS *et al.*, 2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A necessidade da fiscalização do descarte de medicamentos domésticos é clara. Esse descarte é o maior responsável por possíveis impactos ambientais. A falta de consciência por parte da população em relação aos problemas causados por essa prática acaba gerando muitos problemas que acabam por afetar a qualidade de vida de todos, por isso deve-se assumir um compromisso com o meio ambiente e com a sua manutenção de forma responsável.

Tem-se a logística reversa como uma alternativa para este problema, porém a falta de informação dos locais que fazem o recolhimento dos medicamentos a eficácia do programa acaba sendo comprometida. Um programa de conscientização para a população ter conhecimento do funcionamento desse instrumento que está disponível para todos. Porém, para o funcionamento ideal da logística reversa, existe a necessidade do comprometimento de todos os envolvidos na cadeia produtiva dos medicamentos e não apenas do empenho da população.

Mesmo o descarte doméstico sendo o que mais afeta o meio ambiente, não se deve esquecer da fiscalização de órgãos de saúde, como hospitais, farmácias, unidades de pronto atendimento, entre outros, estes também devem ser fiscalizados para garantir um descarte e tratamento adequados desses medicamentos.

Para continuar tendo condições satisfatórias de vida no planeta, a população deve-se preocupar cada vez mais com impactos ambientais que nossas ações podem causar ao meio ambiente. Continuar descartando medicamentos de forma inadequada pode chegar ao ponto em que reverter as consequências sejam extremamente difíceis, pois novas superbactérias podem acabar sendo criadas e o tratamento com antimicrobianos ser cada vez mais complicado. A poluição de lençóis freáticos, rios e lagos, conseqüentemente ocasionando a feminização dos peixes presentes nos meios, também é um problema grave ocasionado pela ação do descarte inadequado, pois eles podem acabar contaminando a população causando mais doenças.

Tratar esses resíduos de forma adequada é ter uma conduta consciente e uma postura adequada em relação à legislação do meio ambiente.

REFERÊNCIAS

ABDI - Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. **Logística reversa para o setor de medicamentos**. 2013.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Resíduos Sólidos – Classificação**. Disponível em: <<https://analiticaqmresiduos.paginas.ufsc.br/files/2014/07/Nbr-10004-2004-Classificacao-De-Residuos-Solidos.pdf>> Acesso em: 13 de set. 2020.

ANVISA. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Resolução da diretoria colegiada - RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004**. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33880/2568070/res0306_07_12_2004.pdf/95eac678-d441-4033-a5ab-f0276d56aaa6> Acesso em: 17 maio, 2020.

ANVISA. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Manual de Gerenciamento dos Resíduos de Serviço de Saúde**. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual_gerenciamento_residuos.pdf> Acesso em: 13 set. 2020.

AURÉLIO, C. J.; PIMENTA, R. F.; UENO, H. M. Logística Reversa de medicamentos: estrutura no varejo farmacêutico. **GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas**. Ano 10, nº 3, p. 1-15, jul-set/2015.

BRASIL, Lei nº 5.991, de 17 de dezembro de 1973. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/15991.htm>. Acesso em: 18 maio, 2020.

BRASIL, Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm> Acesso em: 20 maio, 2020.

BRASIL, Resolução CONAMA nº 358, de 29 de abril de 2005. **Gestão de resíduos e produtos perigosos – Tratamento e disposição final dos resíduos dos serviços de saúde**. Publicação - Diário Oficial da União, 4 maio de 2005.

CRIPPA, A.; VASCONCELLOS, C.; CORTE, T. W. F.; ENGROFF, P.; FEIJÓ, A. G. S. Descarte correto de medicamentos: construção de uma cartilha educativa. **Saúde em Redes**. v. 3, n.1, p. 07 – 17, 2017.

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

FEITOSA, A. V.; AQUINO, M. D. Descarte de medicamentos e problemas ambientais: o panorama de uma comunidade no município de Fortaleza/CE. **Ciência e Natura**. v. 38, n. 3, p 1590 – 1600. 2016.

FERREIRA, C. L., RODRIGUES, S. C., DOS SANTOS, M. A. S. Análise do conhecimento da população sobre descarte de medicamentos em Belo Horizonte – Minas Gerais. **Interfaces Científicas – Saúde e Ambiente**. v. 3, n. 2, p. 9 – 18, Fev. 2015.

KALINKE, A. C.; JUNIOR, L.M. Descarte de medicamentos: Situação atual, impactos e conhecimento da população. **Revista Saúde e Pesquisa**. v. 7, n. 3, p. 525-530, set./dez. 2014.

MACEDO, G. A. **DESCARTE DE MEDICAMENTOS E AGRAVOS AO MEIO AMBIENTE: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**. 2016. 13 f. Trabalho de conclusão de curso – Faculdade Maria Milza. Bahia, 2016.

MENDES, L. V.; et al. Disponibilidade de medicamentos nas unidades básicas de saúde e fatores relacionados: uma abordagem transversal. **Saúde em Debate** [online]. V. 38, p. 109-123, 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.5935/0103-1104.2014S009>> Acesso em: 17 maio, 2020.

MENDONÇA, J. M. **Diagnóstico acerca do descarte de medicamentos no município de Nova Palmeira – PB**. 43 f. UEPB – Universidade Estadual da Paraíba. Campina Grande, 2016.

PINTO, N. B.; LUSTOSA, J. P. G.; FERNANDES, M. C. A. O descarte incorreto de fármacos e seus impactos no meio ambiente e na saúde pública. **Revista de Pesquisa Interdisciplinar**, n. 2, p. 563 – 570, set. de 2017.

PINTO, G. M. F.; SILVA, K. R.; PEREIRA, R. F. A. B.; SAMPAIO, S. I. Estudo do descarte residencial de medicamentos vencidos na região de Paulínea (SP), Brasil. **Eng. Sanitária Ambiental**, v. 19, n. 3, p. 219 – jul/ set. 224, 2014.

POMATI, F.; ORLANDI, C.; CLERICI, M.; LUCIANI, F.; ZUCCATO, E.
Effects and Interactions in and

Environmentally Relevant Mixture of Pharmaceuticals. **Toxicological Sciences**, v. 102, n. 1, p. 129–137, 2008. Disponível em: <<https://academic.oup.com/toxsci/article/102/1/129/1631129>>. Acesso em: 17 maio, 2020.

RAMOS, H. M. P.; CRUVINEL, V. R. N.; MEINERS, M. M. M. A.; QUEIROZ, C. A.; GALATO, D. Descarte de medicamentos: Uma reflexão sobre os possíveis riscos sanitários e ambientais. **Ambiente & Sociedade**, v. XX, n. 4, p. 149-174, 2017.

SANTOS, S. L. F. DOS; NOGUEIRA TORRES BARROS, K. B.; SILVA PRADO, R. M. DA; OLIVEIRA, F. R. DE A. M. DE. Aspectos toxicológicos do descarte de Medicamentos: Uma questão de educação em saúde. **Revinter** v. 9, n. 3, 2016.

SOUZA, C.D.F.A.; FALQUETO, E. Descarte de Medicamentos no Meio Ambiente no Brasil. **Revista Brasileira Farmácia**, v. 96 n.2, p.1142-1158, 2015.

TESSEROLLI, D. A.; NEUBERN, F. J.; MACÊDO, J. T.; NAIDE, S. S. Descarte de medicamentos: a visão da comunidade acadêmica e das farmácias. **Revista Ciências do Ambiente On-Line**. v. 9, n. 2, 2013.

UEDA, J.; TAVERNARO, R.; MAROSTEGA, V.; PAVAN, W. 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.

VAZ, K. V.; DE FREITAS, M. M.; CIRQUEIRA, J. Z. Investigação sobre a forma de descarte de medicamentos vencidos. **Cenarium Farmacêutico**, ano 4, n. 4, maio/novembro, 2011.