O PAPEL DO FARMACÊUTICO NA ORIENTAÇÃO DO DESCARTE ADEQUADO DE MEDICAMENTOS

Mariane Pereira Silva[1]
Murilo Ytalo Gomes[1]
Roberth Gustavo [1]
Manoel Neres Santos Junior[2]

RESUMO

Os medicamentos adquiridos para uso terapêutico diversas vezes não são usados completamente. Depois de expirado o prazo de validade os medicamentos deverão ser inutilizados e descartados de modo correto para prevenção de problemas, como por exemplo: poluição do meio ambiente. O objetivo deste estudo é revisar sobre o papel do farmacêutico no descarte adequado de medicamentos. Esse estudo possui natureza qualitativa, descritiva e exploratória. Para a pesquisa foi realizada uma revisão da literatura científica, com busca de artigos científicos identificados nas bases de dados Medical *Literature Analysis and Retrieval System On-line* (MEDLINE) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Bases de Dados da Enfermagem (BDENF), Public Medline (pubmed), CAPES Periódicos, além da *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), publicados no período especifico entre 2011 a 2021. Para a pesquisa as seguintes palavras-chaves foram utilizadas: medicamento; farmacêutico; resíduos de saúde; resíduos tóxicos; riscos ambientais. Como achado mais relevante o estudo revelou que o descarte inadequado de medicamentos provoca impactos ambientais e na saúde pública. Conclui-se que há uma necessidade de conscientização da população para que sejam estabelecidas soluções para o descarte e tratamento dos resíduos provenientes de medicamentos e que o farmacêutico deve se apropriar das atribuições por ele adquiridas pela legislação vigente.

Palavras–chaves: medicamento; farmacêutico; resíduos de saúde; resíduos tóxicos; riscos ambientais

[1] Discente do curso de Farmácia do Centro Universitário UniFTC de Vitória da conquista (UniFTC/2022), e-mail: muriloytalo@outlook.com
[2] Professor Orientador Manoel Neres Santos Junior do Centro Universitário UniFTC de Vitória da Conquista (UniFTC/2022), biotecnologista, e-mail: neres.junior@tfv.edu,br

THE ROLE OF THE PHARMACIST IN GUIDING THE PROPER DISPOSAL OF MEDICINES

ABSTRACT

Drugs purchased for therapeutic use are often not used completely. After the expiry date, the medicines must be destroyed and disposed of correctly to prevent problems, such as: environmental pollution. The aim of this study is to review the role of the pharmacist in the proper disposal of medicines. This study has a qualitative, descriptive, and exploratory nature. For the research, a review of the scientific literature was carried out, with a search for scientific articles identified in the databases Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) and Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS), Bases of Nursing Data (BDENF), Public Medline (pubmed), CAPES Periódicos, in addition to the Scientific Electronic Library Online (SciELO), published in the specific period between 2011 and 2017. For the research, the following keywords were used: medication; pharmaceutical; health waste; toxic waste; environmental risks. As the most relevant finding, the study revealed that the inappropriate disposal of medicines causes environmental and public health impacts. It is concluded that there is a need to raise awareness of the population so that solutions are established for the disposal and treatment of waste from medicines and that the pharmacist must take ownership of the attributions acquired by him by the current legislation.

Keywords: medicine; pharmaceutical; health waste; toxic waste; environmental risks

1 INTRODUÇÃO

A preservação e valorização do meio ambiente é uma questão fundamental que afeta o bem-estar dos povos e o desenvolvimento econômico do mundo inteiro. Este entendimento deu origem ao desenvolvimento sustentável: um modelo de vida que se propõe a agregar questões de natureza econômica, sociais e ambientais, implicando na adoção de ações mínimas com vistas à preservação ambiental. Desta forma, a sustentabilidade vem se tornando um desejo urgente de todas as nações mundiais e um dever de todos os governos (MORESCHI et al.,2014).

É oportuno destacar que nas últimas décadas elevou-se o interesse da sociedade no questionamento de ações sustentáveis, o que é conveniente, especialmente, pelo dever imposto ao Poder Público e à coletividade na defesa e preservação do meio ambiente para as presentes e futuras gerações (GRIMM NETO et al., 2016).

Nesta direção a indústria farmacêutica consegue lucrar quantias elevadas em comparação a outros campos comerciais, isto porque, os medicamentos são capazes de oferecer tanto a cura de diversas patologias, bem como o controle das patologias de natureza crônica, colaborando para a manutenção da saúde da pessoa enferma. Desta maneira, entende-se a naturalidade da ocorrência do acúmulo de resíduos sólidos provenientes do descarte incorreto dos medicamentos, o que pode provocar riscos socioeconômicos e ambientais (SALOMÃO,2016).

Ribeiro et al. (2013) advertem que o Brasil está no “*ranking*” dos países que mais consomem medicamentos, este fato guarda relação com a prática frequente da automedicação, a simplicidade para adquirir medicamentos e ao incentivo midiático, o que gera uma utilização excessiva e, com isso, a acumulação nas residências. Os mesmos autores explicam que os medicamentos por vezes possuem constituintes resistentes, que se decompõem dificilmente pode provocar importantes impactos ao meio ambiente, atinge inúmeros ecossistemas, contamina ambientes aquáticos, solos e água subterrânea.

É importante evidenciar que os resíduos oriundos dos medicamentos podem ser classificados conforme o nível de insegurança conferida aos profissionais, a sociedade e, sobretudo, ao meio ambiente. De acordo com a Resolução da Diretoria

Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), nº 222/18, e a Resolução do CONAMA, nº 358/05, os resíduos são classificados, conforme as suas particularidades, em cinco categorias: A, B, C, D e E (ANVISA, 2011; BRASIL, 2004).

Segundo a ANVISA (2011), a categoria A integra os resíduos com provável presença de agentes biológicos com capacidade de provocar infecções; a categoria B engloba os resíduos que possuem substâncias químicas capazes de gerar nocividade à saúde dos indivíduos e ao meio ambiente; na categoria C estão as substâncias radionuclídeos em grande quantitativo; na categoria D estão os resíduos que não são capazes de provocar riscos biológicos, químicos ou radiológicos; a categoria E materiais perfuro cortantes (BRASIL, 2011). Deste modo, os medicamentos estão inclusos na categoria B, que incluir os resíduos químicos.

O órgão que se responsabiliza por regulamentar dos meios pelos quais descartar medicamentos é a ANVISA, que por meio da Resolução da Diretoria Colegiada N° 222/2018 dispõe acerca do regulamento técnico sobre as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde, além disso, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária deve ser solicitada pela população para devolução de medicamentos vencidos o prazo de validade , em situações particulares onde não existam postos de coleta dos mesmos (BRASIL, 2006).

Face o exposto o presente projeto delimitou-se em tratar o papel do farmacêutico para o descarte adequado de medicamentos. Tendo em vista a relevância da temática o presente estudo estabelece como problema de pesquisa: qual o papel farmacêutico para o descarte adequado de medicamentos?

A motivação e a justificativa para a realização deste estudo se deu a partir da intencionalidade de fomentar uma reflexão acerca da importância da sensibilização dos profissionais e da população sobre a necessidade da adoção de práticas sustentáveis, sobretudo, no que diz respeito ao descarte adequado de medicamentos. Sendo assim, torna-se relevante a realização de estudos que tratem sobre o tema, com vistas à disseminação de informações no âmbito acadêmico, para sociedade, bem como para os profissionais com vistas a diminuição de impactos sócio ambientais. Com isso, o objetivos desse trabalho é destacar o papel do farmacêutico no descarte adequado de medicamentos e identificar as causas de descarte

inadequado de medicamentos mostrando soluções para o descarte adequado de medicamentos.

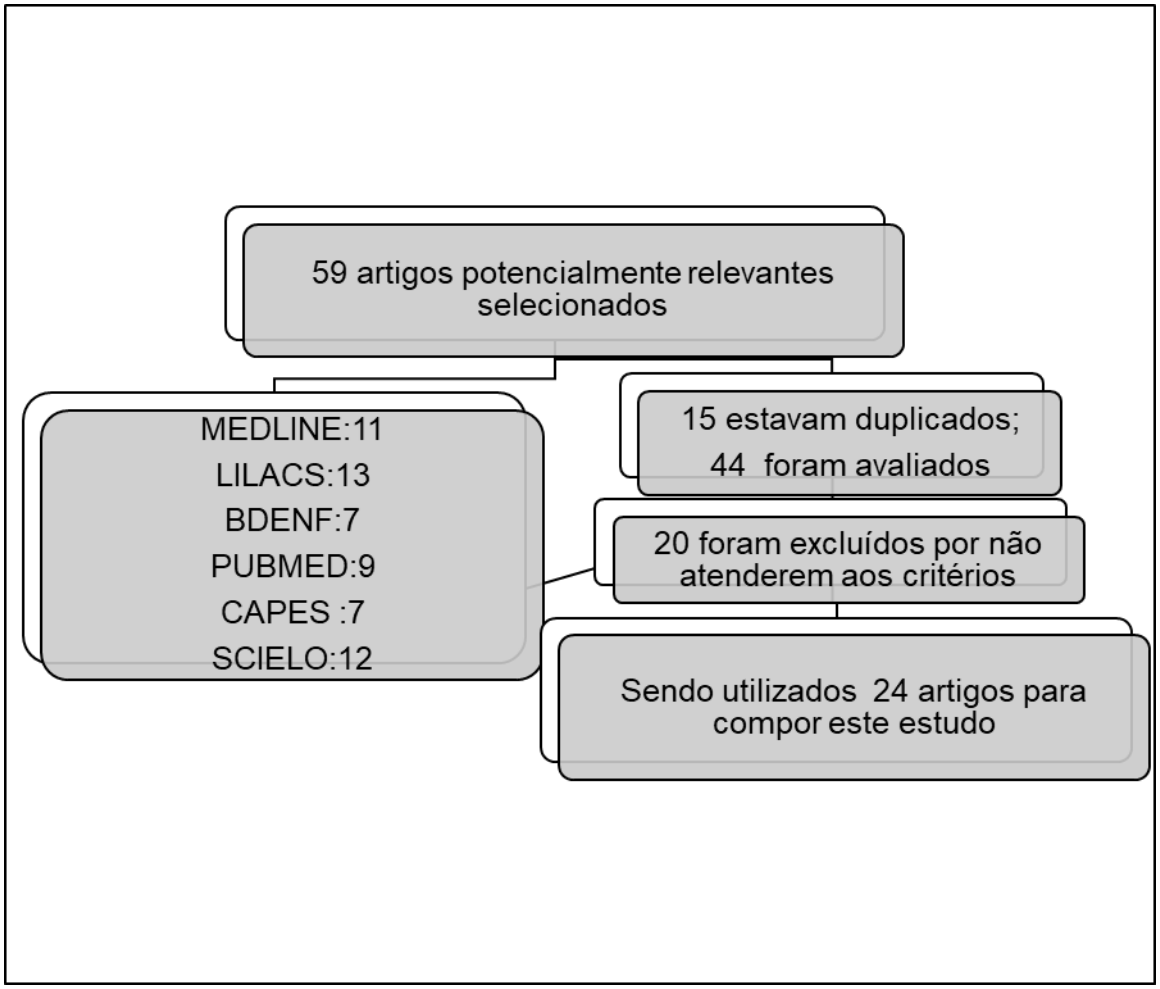
2 METODOLOGIA

Esse estudo possui natureza qualitativa, descritiva e exploratória. Para a pesquisa será realizada uma revisão da literatura científica, onde foi feita a busca de artigos científicos identificados nas bases de dados Medical *Literature Analysis and Retrieval System On-line* (MEDLINE) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Bases de Dados da Enfermagem (BDENF), Public Medline (PubMed), CAPES Periódicos, além da *Scientific Electronic Library Online* (SciELO). Para a pesquisa nas bases de dados foram utilizadas as seguintes palavras-chave: medicamento; farmacêutico; resíduos de saúde; resíduos tóxicos; riscos ambientais. Aplicados os critérios de inclusão: artigos na íntegra, que continham no resumo alguma evidência do tema pesquisado; busca de artigos nos idiomas inglês e português; publicados no período específico entre 2011 a 2021. Foram excluídas produções repetidas e as que não abordaram o tema deste estudo.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após análise dos estudos publicados no tempo determinado, com vistas a realizar a seleção das publicações que abordassem o tema, foram considerados para este estudo 24 dos 59 artigos inicialmente selecionados, de acordo com a aplicação dos critérios de exclusão previamente apresentados conforme fluxograma 01.

Figura 1-Fluxograma dos artigos selecionado



A estratégia de busca identificou 59 produções científicas, sendo que dos artigos analisados 20 foram descartados por não apresentarem texto completo e por não se adequarem dentro dos critérios delimitados e 15 estavam duplicados, dentre os artigos encontrados selecionados 24 foram utilizados para desenvolver esse estudo. O presente estudo está ancorado na literatura disponível sobre o descarte de medicamentos com prazo de validade vencido ou não e sobre a importância do profissional farmacêutico nesse contexto.

O uso racional de medicamentos deve ser uma grande preocupação para prevenção da sobra e aumento de resíduos químicos, assim é importante o entendimento de motivos que levam à sobra de medicamentos (FALQUETO; KLIGERMAN, 2013). Barcelos et al (2011), indicam que entre os principais motivos de sobras de fármacos estão: a dispensação de medicamentos a mais da quantidade

exata para o tratamento do paciente; deficiência de uma política de segmentação de medicamentos pela cadeia farmacêutica; pausa ou mudança no tratamento; distribuição de modo aleatório de amostras-grátis para pacientes ou a população; gerenciamento não adequado de estoques de medicamentos por entidades da cadeia produtiva ou estabelecimentos de saúde.

Em concordância com Barcelos et al (2011), Correr; Otuki; Soler (2011) indicam, como motivos para que os medicamentos sobrem, o recolhimento de medicamentos do mercado; déficit de orientação da população em relação à promoção, prevenção e cuidados básicos com sua saúde.

Destes dispositivos normativos são necessários para a regulamentação do descarte de medicamentos. O descarte correto de resíduos de medicamentos, no Brasil, é regulamentado pelo Ministério da Saúde e pelo Ministério do Meio Ambiente. Esses órgãos devem disponibilizar instrumentos para que os entes implicados em ações que produzam resíduos dessa natureza possam dar a disposição final correta (ROCHA SILVAl; DE SOUZA; SANTANA PAIVA,2012). No Quadro 1, está disposto a reunião de normatizações, que estão em vigor, elaboradas pela ANVISA E CONAMA acerca do destino de resíduos.

Quadro 1- Compilação de normatizações elaboradas pela ANVISA E CONAMA.

REGULAMENTAÇÃO	CONTEÚDO	DATA
Lei nº 12.305	Cria a Política Nacional de Resíduos Sólidos.	2 de agosto de 2010
Resolução CONAMA nº 358	Trata acerca do tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.	29 de abril de 2005
Decreto nº 7.404	Regulamenta a Lei nº 12.305/2010. Institui política nacional de resíduos sólidos.	23 de dezembro de 2010
RDC nº 222	Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde	28 de março de 2018
Lei 11445	Estabelece diretrizes no âmbito nacional para o saneamento básico; Altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995.	5 de janeiro de 2007

Fonte: ANVISA, CONAMA.

Em face os dados reunidos na tabela acima, tem-se muitas normatizações acerca da temática, no entanto, é valido destacar que os processos de tratamento e de disposição final dos resíduos ainda não estão definidos e é possível verificar uma falta de orientação técnico-científica consolidada na legislação brasileira (ALENCA et al.,2014).

3.1 os medicamentos mais descartados: riscos e problemas relacionados ao descarte inadequado de medicamentos

O descarte de medicamentos vencidos no lixo comum é um problema de natureza socioambiental econômico e de saúde, que demanda atuação de entes governamentais, empresas, bem como da sociedade. (VAZ; FREITAS; CIRQUEIRA, 2011). Segundo Beckhauser; Valgas; Galato (2013), jogar medicamentos de maneira aleatória, no lixo comum ou na rede pública de esgoto pode provocar danos como: a contaminação da água, do solo e de animais, onde os medicamentos, tem ocupado os primeiros lugares nos *rankings,* de pesquisas que tratam acerca de intoxicações domiciliares.

É oportuno comentar que os resíduos de medicamentos podem penetrar no ambiente por meio de uma rede complexa de fontes e mecanismos, onde as principais portas de entrada destes resíduos no ambiente decorrem do uso intencional, quando são eliminados por excreção após a ingestão, injeção ou infusão; da remoção da medicação tópica durante o banho; e da disposição de medicamentos vencidos ou não mais despejados no esgoto ou no lixo (GASPARINI; GASPARINI; FRIGIERI,2011).

Ademais, os medicamentos usados pelos humanos e animais para tratar ou para prevenir patologias e que são absorvidos pelo organismo, de modo parcialmente e excretados pelo corpo em algumas situações não metabolizadas e são excretados na urina e fezes, provocando a contaminação do esgoto, e, desta forma o meio ambiente (BALBINO; BALBINO,2017).

Os medicamentos são julgados como contaminantes do meio ambiente em face de suas moléculas serem biologicamente ativas, ademais, grande parte dos medicamentos possui características lipofílicas e comumente oferecem baixa biodegradabilidade, oferecendo uma grande potencialidade para bioacumulação e constância no meio ambiente não sendo completamente removidos nas Estações de Tratamento de Esgoto (MORA et al.,2013).

É válido destacar acerca da preocupação de estudiosos da temática no que diz respeito se refere aos efeitos adversos à saúde e ao meio ambiente pela presença de medicamentos no meio ambiente, pois estes podem provocar toxicidade aquática, genotoxicidade e distúrbios e ordem endócrina (AMÉRICO et al.,2013).

O descarte inadequado de medicamentos no meio ambiente pode ser capaz de provocar eventos adversos no ambiente aquático e terrestre. Os eventos podem ocorrer em qualquer nível da hierarquia biológica: célula; órgãos; organismo; população e ecossistema, onde a existência destes compostos pode causar interferência na fisiologia, no metabolismo e no comportamento das espécies, além de provocar eventos secundários, que podem provocar alterações na defesa imunológica de organismos fazendo com que se tornem mais vulneráveis a parasitas e doenças (GAFFNEY et al.,2014).

3.2 A importância do farmacêutico no descarte adequado de medicamentos

Os farmacêuticos são profissionais do campo da saúde que tem um papel muito importante para desempenhar na sociedade, uma vez que este não está somente ligado a manipulação de fármacos, insumos e cosméticos, o farmacêutico é um profissional que tem como papel fundamental a orientação, aconselhamento e prevenção em relação a automedicação (CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA, 2013).

Como dito no escopo deste estudo, o uso irracional de medicamentos consiste em um dos motivos para o descarte inadequado de medicamentos. Nesta direção entende-se que o uso irracional de medicamentos pode trazer danos irreversíveis para a saúde do indivíduo, mas além dos prejuízos para a saúde, o uso irracional e excessivo de fármacos traz ainda como consequências um desperdício de recursos,

que são custeados pelos próprios pacientes, bem como poluição do meio ambiente (ALVARENGA; NICOLETTI, 2011).

Como forma de frear o descarte inadequado de medicamentos por causa do uso irracional, é importante de que aconteça a integração entre os profissionais que prescrevem e os que irão dispensar o medicamento, permitindo através do intercâmbio de saberes o alcance de resultados eficientes, beneficiando o paciente, menos danos ao meio ambiente, além de erradicação do uso irracional de fármacos (JOÃO, 2011).

Para tal Barcelos et al (2011), destacam a importância do envolvimento dos profissionais que prescrevem, dos que dispensam, os que orientam e do paciente, para que ocorra uma relação dinâmica entre eles, visto que estes profissionais possuem um protagonismo relevante no comportamento do paciente, já que este traz consigo expectativas, hábitos culturais podendo interferir no uso das medicações. Ademais, a interação dos sujeitos envolvidos é mediada por questões que envolvem a capacidade de definição e implementação de uma política de medicamentos, as relações do mercado farmacêutico, à organização da rede de serviços, em nível de educação da sociedade, sobretudo a fatores culturais.

A partir da relação estabelecida deve ocorrer um processo de educação e sensibilização dos usuários , sobre os danos provocados pelo descarte inadequado de medicamentos, deste modo, é importante que o farmacêutico se comprometa com políticas públicas que visem a garantia e a expansão da atenção à saúde, abarcando as ações necessárias para a promoção do Uso Racional de Medicamentos, bem como para o descarte adequado de medicamentos (ROCHA, 2014).

Vale destacar que grande parcela da sociedade não possui um nível adequado de informação sobre medicamentos, demandando dúvidas sobre a forma certa de utilizá-los, o motivo de estarem usando determinada medicação, e onde realizar o descarte adequado, quando o medicamento é dispensado por um profissional habilitado, no caso o farmacêutico, o paciente apresenta um nível de conhecimento melhor sobre aquele remédio, fazendo com que ele repense sobre o uso irracional, expressando a necessidade do farmacêutico no contexto da dispensação de medicamentos (BALBINO; BALBINO,2017).

Com base na revisão da literatura científica que tratam da temática deste estudo é possível denotar que no contexto brasileiro, o debate acerca do descarte de medicamentos é recente, demandando, além de uma regulamentação mais consistente, a sensibilização dos responsáveis pelos descartes. Ademais, ressalta-se que o Brasil não dispõe de uma legislação específica que comprometa em regular o descarte de medicamentos e relacionada com novo marco regulatório trazido pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, onde percebe-se que as normatizações vigentes não atribuem quais as obrigações de cada ente que compõe a cadeia farmacêutica e não tratam acerca dos resíduos de medicamentos domiciliares.

Entende-se que o descarte de medicamentos é tratado de maneira fragmentada em normatizações distintas, para determinados setores da cadeia de produção farmacêutica. Desta forma, a Lei nº 12.305, a Resolução CONAMA nº 358, o Decreto nº 7.404, a RDC nº 222 de 2018 não são específicos para o descarte de medicamentos (ANVISA, 2010).

Contudo, percebe-se um avanço onde a ANVISA, por meio da RDC 222 de 2018 trata acerca do gerenciamento de resíduos de saúde, e a resolução 358 do CONAMA trata sobre o tratamento e disposição final dos resíduos de serviços de saúde que atribui aos serviços de saúde a responsabilização pelo gerenciamento de todos os resíduos dos serviços de saúde gerados em atenção às normas e exigências legais, desde o momento que é gerado até a destinação final (BRASIL,2018;BRASIL ,2005;BRASIL, 2006).

Ao consultar a literatura científica, identificou-se que os estudos apontam que os medicamentos são descartados de muitos modos, conforme as informações e do nível de sensibilização e educação das pessoas que descartam, onde ainda é comum o descarte de medicamentos no esgoto doméstico ou em lixos para serem recolhidos, sem nenhum tipo de proteção ou condicionamento correto. Gaffney et al (2014) explicaram em seus estudos que quando os medicamentos são descartados no lixo comum, este alcança os aterros sanitários tornando-se uma problemática para pessoas que vivem nos lixões, pois quando estas encontram os medicamentos descartados poderão futuramente ingeri-los, colocando sua saúde em sério risco.

Os medicamentos que mais foram descartados os estudos evidenciram que são os anti-inflamatórios e analgésicos, ambas classes são vendidas livremente nas

farmácias, fazendo parte das farmácias caseiras. A presença de analgésicos e anti-inflamatórios na farmácia caseira é compreensível, já que servem como primeiro socorro para alívio de sintomas usuais, como dores de cabeça e febre. Como geralmente estes medicamentos são usados somente quando há necessidade do usuário, acabam se acumulando nas residências, perdendo a sua validade e devendo ser descartados (VAZ; FREITAS; CIRQUEIRA,2011).

Os mesmos autores citaram ainda que os antimicrobianos representam o terceiro grupo mais descartado na campanha. Isto é preocupante, pois o descarte no meio ambiente pode resultar em resistência bacteriana, principalmente se os medicamentos são descartados no esgoto e contaminam a água consumida pela população. Estudos que analisam a farmácia caseira encontram esses mesmos medicamentos e classes farmacológicas como as mais frequentes no estoque domiciliar. Algumas vezes, no entanto, a ordem de frequência varia consideravelmente.

Além disso, foi possível perceber que de todas as classes de medicamentos prescritos na prática médica, os resíduos advindos de antimicrobianos são os que mais preocupam, haja vista que quando estes estão presentes no meio ambiente podem ocasionar sensibilidade nos microrganismos e provocarem resistência bacteriana. Em face dos impactos negativos que o uso irracional e indiscriminado de agentes antimicrobianos provoca, tendo em vista essas consequências, o Ministério da Saúde por meio da Agência Nacional de Vigilância Sanitária e através da RDC (Resolução da Diretoria Colegiada) Nº 471/2021, preconizou novas diretrizes para a prescrição e dispensação de agentes antimicrobianos.

Novaretti; Aquino e Piscopo (2015), avaliam que a intenção desta diretriz é a garantia ao acesso do paciente ao medicamento e a uma terapia medicamentosa com segurança, além do afastamento de prejuízo sanitário. Os mesmos autores que a inclusão de informações como o nome, a idade, e sexo na receita visa colaborar para que seja realizado o monitoramento do perfil farmacoepidemiológico da utilização destas drogas no país, já que conforme previsto nos Artigos 14 e 16 da RDC nº 471/2021 os dados deverão ser lançados no (SNGPC) Sistema Nacional de Gerenciamento de Produtos Controlados.

Quanto ao protagonismo do farmacêutico nesta temática, este estudo demonstra que este por ser como profissional envolvido em todas as atividades atinentes ao medicamento deve incluir em se comprometer em se preocupar com o descarte adequado do medicamento, se comprometendo tanto com a segurança do paciente, como com o meio ambiente.

Quanto às limitações encontradas para a realização deste trabalho, como a escassez de produções e acesso a alguns estudos, onde grande parte dos estudos somente se ativeram a qualificar o descarte adequado de medicamentos. Contudo, estes desafios não impossibilitam os achados que revelaram a necessidade da implementação de uma legislação mais especifica, criação de programas de coleta e descarte apropriado de medicamentos, com vistas a redução do potencial de poluição por medicamentos, possibilitando que à população descarte seus medicamentos de maneira segura.

O descarte de medicamentos é um tema que demanda o comprometimento da sociedade, dos poderes privados e públicos, sugerindo que o Brasil seja mais célere com os processos de discussão e coloque em prática programas de descartes consciente de medicamentos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a análise dos estudos aqui referenciados fica evidenciado que o Brasil não tem disposto uma legislação específica regulamentando o descarte de medicamentos que esteja em consonância com o marco regulatório produzido pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, onde as normas vigentes não versam sobre a responsabilização de cada esfera que compõem a cadeia farmacêutica e não tratam do descarte de medicamentos domiciliares.

Com este estudo foi possível à percepção da necessidade da sensibilização da população com vistas ao estabelecimento de soluções para o descarte e tratamento dos resíduos gerados por medicamentos. Ainda com base na revisão de literatura destaca-se que de todas as classes de medicamentos prescritos na prática médica, os resíduos gerados pelos antimicrobianos são os mais preocupantes , isto porque ,

quando estes estão presentes no meio ambiente podem sensibilizar os microrganismos e provocando resistência bacteriana.

Ademais, destaca-se que o profissional farmacêutico é importante para a orientação da população acerca dos métodos e condutas corretas para o descarte adequado de medicamentos e sobre os impactos que o descarte inadequado pode ocasionar ao meio ambiente, e aos seres humanos.

Por fim, entende-se que seria ideal que o gerenciamento dos resíduos fosse executado de maneira multidisciplinar, incluindo todos os profissionais do campo da saúde, haja vista estarem envolvidos de forma direta com a cadeia de medicamentos, sempre sob orientação e supervisão de um farmacêutico. Deste modo, cabe ao profissional farmacêutico, executar as atribuições por ele adquiridas pela legislação vigente.

Como sugestão de ações para sensibilização da comunidade : campanhas sobre o descarte correto através das redes sociais, mídias, distribuição de folders e palestras nas comunidades e escolas, feitas pelas farmácias em parceria com o poder público; maior aderência de pontos de coleta por parte das empresas para facilitar o acesso da comunidade ao descarte correto.

REFERÊNCIAS

Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da Diretoria Colegiada nº 222/2018 Comentada, de 11 de junho de 2018** [internet]. RDC 222 comentada. 28 2018

ALENCAR, Tatiane de Oliveira Silva et al. Descarte de medicamentos: uma análise da prática no Programa Saúde da Família. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 7, p. 2157-2166, 2014.

ALVARENGA, Luciana Santos Vieira; NICOLETTI, Maria Aparecida. Descarte doméstico de medicamentos e algumas considerações sobre o impacto ambiental decorrente. **Revista Saúde-UNG**, v. 4, n. 3, p. 34-39, 2011.

AMÉRICO, Juliana Heloisa Pinê et al. Ocorrência, destino e potenciais impactos dos fármacos no ambiente. **SaBios-Revista de Saúde e Biologia**, v. 8, n. 2, 2013.

BALBINO, MICHELLE LUCAS CARDOSO; BALBINO, ESTEFANE CARDOSO. O descarte de medicamentos no Brasil: Um olhar socioeconômico e ambiental do lixo

farmacêutico. **Revista brasileira de estudos jurídicos–faculdades santo agostinho**, v. 7, n. 1, p. 87-100, 2017.

BARCELOS, Mônica Naves et al. Aplicação do método FMEA na identificação de impactos ambientais causados pelo descarte doméstico de medicamentos. **Engenharia Ambiental. Espírito Santo do Pinhal**, v. 8, n. 4, p. 62-68, 2011.

BECKHAUSER, Gabriela Colonetti; VALGAS, Cleidson; GALATO, Dayani. Perfil do estoque domiciliar de medicamentos em residências com crianças. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 33, n. 4, p. 583-589, 2013.

BRASIL. **Ministério da Saúde. Agencia Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Gerenciamento dos Resíduos de Serviço de Saúde. Ministério da Saúde**, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências**. Brasília, 2005.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada-RDC nº 471, de 23 de fevereiro de 2021. **Dispõe sobre os critérios para a prescrição, dispensação, controle, embalagem e rotulagem de medicamentos à base de substâncias classificadas como antimicrobianos de uso sob prescrição, isoladas ou em associação, listadas em Instrução Normativa específica.** Diário Oficial da União, Brasília, 23 de fevereiro de 2021

Conselho Federal de Farmácia. **Resolução nº 586, de 29 de agosto de 2013. Regula a prescrição farmacêutica e dá outras providências [Internet].** Brasília: Conselho Federal de Farmácia; 2013.

CORRER, Cassyano Januário; OTUKI, Michel Fleith; SOLER, Orenzio. Assistência farmacêutica integrada ao processo de cuidado em saúde: gestão clínica do medicamento. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 2, n. 3, p. 41-49, 2011.

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

FEITOSA, Alexandra; AQUINO, Marisete. Descarte de medicamentos e problemas ambientais: o panorama de uma comunidade no município de Fortaleza/CE. **Ciência e Natura**, v. 38, n. 3, 2016.

GAFFNEY, Vanessa de Jesus et al. Analysis of pharmaceutical compounds in water by SPE-UPLC-ESI-MS/MS. **Química Nova**, v. 37, n. 1, p. 138-149, 2014.

GASPARINI, Joice; GASPARINI, André Renah; FRIGIERI, Mariana Carina. Estudo do descarte de medicamentos e consciência ambiental no município de Catanduva-SP. **Ciência & Tecnologia Fatec-JB**, v. 2, n. 1, 2011.

JOÃO, Walter da Silva Jorge. Descarte de medicamentos. **Pharmacia Brasileira**, v. 82, n. 82, p. 14-16, 2011.

MORA, Tamara et al. Percepção da população idosa relativo ao uso e descarte correto de medicamentos. **Revista Contexto & Saúde**, v. 11, n. 20, p. 1165-1170, 2013.

MOREIRA, Josino Costa et al. Contaminação de águas superficiais e de chuva por agrotóxicos em uma região do estado do Mato Grosso. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, p. 1557-1568, 2012.

MORESCHI, Claudete et al. A importância dos resíduos de serviços de saúde para docentes, discentes e egressos da área da saúde. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 35, n. 2, p. 20-26, 2014.

RIBEIRO, Marília Aparecida et al. Descarte de medicamentos vencidos ou não utilizados: riscos e avanços recentes. **Pontifícia Universidade Católica de Goiás**. Goiás-GO, 2013.

ROCHA SILVA, Joel; DE SOUZA, Minéia; SANTANA PAIVA, Alessandra. Avaliação do uso racional de medicamentos e estoque domiciliar. Ensaios e Ciência: **Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, v. 16, n. 1, 2012.

ROCHA, Ana Leda Ribeiro da. **Uso racional de medicamentos**. [TCC - Especialização]. Rio de Janeiro: Instituto de Tecnologia em Fármacos/Farmanguinhos, Fundação Oswaldo Cruz, 2014

SALOMÃO, Devani. Sustentabilidade nas indústrias farmacêuticas: ajustes entre discursos e práticas gerenciais. SOPCOM: Associação Portuguesa de Ciências da Comunicação, p. 227-235, 2016.

VAZ, Kleydson Vinicius; FREITAS, M. M.; CIRQUEIRA, Julyene Zorzett. Investigação sobre a forma de descarte de medicamentos vencidos. **Cenarium Pharmacêutico**, v. 4, n. 4, p. 17-20, 2011.