



**CENTRO UNIVERSITÁRIO REGIONAL UNIRB ALAGOINHAS
BACHARELADO EM FARMÁCIA**

IVANNA KARLA DA SILVA CERQUEIRA

**O DESCARTE RESIDENCIAL DE MEDICAMENTOS COM PRAZO DE VALIDADE
EXPIRADO E/OU EM DESUSO E SUAS IMPLICAÇÕES**

Alagoinhas – BA
2022

IVANNA KARLA DA SILVA CERQUEIRA

**O DESCARTE RESIDENCIAL DE MEDICAMENTOS COM PRAZO DE VALIDADE
EXPIRADO E/OU EM DESUSO E SUAS IMPLICAÇÕES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Farmácia, Centro Universitário Regional UNIRB Alagoinhas, como requisito parcial para obtenção do grau de Farmacêutico.

Professor Orientador: Lina Clara Gayoso e Almendra Ibiapina Moreno

IVANNA KARLA DA SILVA CERQUEIRA

**O DESCARTE RESIDENCIAL DE MEDICAMENTOS COM PRAZO DE VALIDADE
EXPIRADO E/OU EM DESUSO E SUAS IMPLICAÇÕES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para obtenção do grau de Farmacêutica, Centro Universitário Regional UNIRB Alagoinhas.

Aprovado em 14 de julho de 2022.

Banca Examinadora

Lina Clara Gayoso e Almendra Ibiapina Moreno

Orientadora

Biomédica

Mestrado em Ciências Farmacêuticas, pela Universidade Federal do Piauí

Doutorado em Ciências Farmacêuticas, pela Universidade Federal de Pernambuco

Centro Universitário Regional do Brasil -UNIRB

Erika Souza Vieira

Farmacêutica

Mestrado em Biotecnologia de Produtos Bioativos, pela Universidade Federal de Pernambuco

Centro Universitário Regional UNIRB Aracaju SE

Izabela Borges C. Lima

Farmacêutica

Mestre em Farmacologia, pela Universidade Federal do Piauí

Doutoranda pelo Programa de Doutorado em Biotecnologia – Rede Nordeste de Biotecnologia (RENORBIO)

FICHA CATALOGRÁFICA

**BIBLIOTECA ZUCA PEREIRA/
CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIRB ALAGONHAS**

CERQUEIRA, Ivanna Karla da Silva

O descarte residencial de medicamentos com prazo de validade expirado e/ou em desuso e suas implicações / Ivanna Karla da Silva Cerqueira. -- Alagoinhas, 2022.

35f.

Monografia (Graduação) Curso de Bacharelado em Farmácia –
Faculdade Regional de Alagoinhas - UNIRB

Orientadora: Prof^a.Lina Clara Gayoso e Almendra Ibiapina Moreno

1. Descarte. 2. Medicamentos. 3. Residencial. I. Título.

CDD 615.1

Dedico este projeto de pesquisa as pessoas que lutam diariamente ao meu lado,
transmitindo fé, amor, alegria, determinação, paciência e coragem, tornando os
meus dias mais felizes e bonitos.
Ao meu esposo, a minha filha, a minha mãe e toda minha família que é a minha
base.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por este projeto, porque sem ele nada seria possível.

São momentos muito dolorosos e desafiadores. Poder contar com pessoas especiais em minha vida tem sido um respiro e afago a um contexto difícil.

Sou grata ao meu esposo Antônio De Jesus, a minha Mãe Ivone Pereira e o seu companheiro Gilson Bispo, pelo incentivo, confiança no meu progresso e pelo apoio incondicional.

Agradeço a minha orientadora pela paciência, persistência, por acreditar em mim, sua dedicação e contribuição neste trabalho.

Gratidão a todos os mestres que contribuíram para minha formação acadêmica. A toda minha família e amigos obrigada pelo apoio emocional e por cada palavra de carinho. Viver isso era um sonho para mim e vê-lo sendo realizado me enche de felicidade.

RESUMO

O descarte de medicamentos que se encontram nas residências é realizado por diversos motivos, dentre eles o prazo de validade expirado e/ou a prescindibilidade dos mesmos (desuso). Porém, na maioria das vezes o referido descarte é feito de forma incorreta pois grande parte da população não tem conhecimento da forma indicada na legislação existente para a disposição final de resíduos de saúde gerados pelos fármacos. Desta maneira, o presente trabalho tem como objetivo realizar revisão de literatura em artigos publicados, nos últimos 10 anos; além de pesquisa documental sobre descarte de medicamentos de uso doméstico e suas implicações. Os dados foram coletados nos bancos de dados Scielo, BVS, Pubmed e Portal de Periódicos CAPES. Os descritores utilizados foram “descarte AND medicamentos”, “descarte AND medicamentos AND meio ambiente”, “descarte AND medicamentos AND saúde pública”, escritos em inglês e português. Entre os diversos resultados obtidos, pode-se observar que no Brasil a prática de descarte de medicamentos no lixo comum foi uma ação predominante, devido à falta de informação para a disposição final adequada deste tipo de resíduo. Ainda, pode-se observar a falta de programas e campanhas de descarte correto, na maioria dos estudos, bem como a inexistência de uma responsabilidade compartilhada entre os usuários, profissionais, estabelecimentos de saúde e as agências reguladoras. Com isso, os resultados obtidos demonstram a necessidade da implantação de um sistema de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde gerados nos domicílios e conseqüentemente, contribuir para a redução dos impactos ambientais e problemas relacionados na saúde pública.

PALAVRAS-CHAVE: Descarte de Medicamentos; Assistência Farmacêutica, Saúde Pública, Meio Ambiente.

ABSTRACT

The disposal of medicines that are in the residences is carried out for several reasons, among them the expired validity period and/or the dispensability of the same (disuse). However, most of the time, this disposal is done incorrectly because a large part of the population is not aware of the way indicated in the existing legislation for the final disposal of health waste generated by drugs. In this way, the present work aims to carry out a literature review on articles published in the last 10 years; in addition to documentary research on the disposal of medicines for domestic use and its implications. Data were collected from Scielo, BvS, Pubmed and CAPES Periodicals Portal. The descriptors used were “discard AND medicines”, “discard AND medicines AND environment” “discard AND medicines AND public health”., written in English and Portuguese. Among the various results obtained, it can be observed that in Brazil the practice of disposing of medicines in the common waste was a predominant action, due to the lack of information for the proper final disposal of this type of waste. Furthermore, the lack of programs and campaigns for correct disposal can be observed in most studies, as well as the lack of shared responsibility between users, professionals, health establishments and regulatory agencies. Thus, the results obtained demonstrate the need to implement a system for the management of waste from health services generated in households and, consequently, contribute to the reduction of environmental impacts and related problems in public health.

KEYWORDS: Drug disposal; Pharmaceutical Assistance, Public Health, Environment.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Casos de Intoxicação por Medicamentos por Unidade Federada, Segundo Circunstância Registrado em 2017.....	9
Tabela 2: Revisão de literatura- Levantamento de descarte de medicamentos em domicílios.....	13

LISTA DE FIGURAS

Figura1- Locais onde a população dos estudos pesquisados descarta os medicamentos.....	27
Figura 2- Massa de Resíduos geradas por grupo.....	28
Figura 3- Relatos sobre a orientação do descarte adequado de medicamentos por qualquer meio de informação.....	29

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AF	Assistência Farmacêutica
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CFF	Conselho Federal de Farmácia
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CNS	Conselho Nacional de Saúde
ETE	Estação de Tratamento de Efluentes
GP	Grupo de Performance
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
OTC	<i>Over the counter</i>
PGRS	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
PNM	Política Nacional de Medicamentos
PNAF	Política Nacional da Assistência Farmacêutica
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
POP	Procedimento Operacional Padrão
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
RS	Resíduos Sólido
RSS	Resíduos Sólidos de Saúde
SINIR	Sistema Nacional de Informação sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos
SINITOX	Sistema Nacional de Informações Tóxico- Farmacológicas
SUS	Sistema Único de Saúde

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	14
2.1 UM ENFOQUE SOBRE A LEGISLAÇÃO BRASILEIRA.....	14
2.2 A ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA E OS ESTOQUES DOMICILIARES DE MEDICAMENTOS.....	17
2.3 O DESCARTE INADEQUADO E SEUS IMPACTOS.....	19
3 OBJETIVOS	22
3.1 OBJETIVO GERAL.....	22
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	22
4 METODOLOGIA	23
4.1 TIPO DA PESQUISA.....	23
4.2 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS.....	23
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	24
5.1 LEVANTAMENTO: DESCARTE DE MEDICAMENTOS EM DOMICÍLIOS	24
5.2 DADOS GERAIS OBTIDOS DO LOCAL PARA DESCARTE.....	28
5.3 RELATOS SOBRE A ORIENTAÇÃO DO DESCARTE ADEQUADO DE MEDICAMENTOS POR QUALQUER MEIO DE INFORMAÇÃO.....	29
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	31
REFERÊNCIAS	33

1 INTRODUÇÃO

A cultura brasileira de automedicação e a fácil aquisição de medicamentos geraram nas residências brasileiras um acúmulo desses produtos, sem que os mesmos tenham necessariamente possibilidade de uso. As “farmacinhas caseiras”, como são conhecidas, geralmente contêm algumas fórmulas reservadas às emergências com finalidades antigripal, analgésicos, antitérmicos, vendidas sem prescrição médica, mas também é muito comum conter sobras de medicamentos de venda controlados, a exemplo de antibióticos e psicotrópicos, que provavelmente não mais serão utilizados, mas que ficam guardados até a expiração da sua data de validade (PEREIRA *et al.*, 2019).

A indústria farmacêutica e o seu crescente avanço em pesquisas de novos fármacos para tratamentos, aliados à sua estratégia de marketing e divulgação contribuem de forma significativa para acúmulo de grande quantidade de medicamentos nos domicílios, seja por distribuição de amostras grátis ou pela facilidade de aquisição de medicamentos OTC (*Over The Counter*) estimulada pelo processo midiático de divulgação. Nesse sentido, percebe-se o quanto os interesses mercadológicos influenciam a aquisição e consumo de medicamentos. (SOUZA; LEMOS; BONFIM, 2021)

É relevante citar que a distribuição de amostras grátis por parte dos laboratórios, através de seus representantes, sem que se tenha a certeza de seu real uso acaba por aumentar a quantidade de medicamentos vencidos (PINTO *et al.*, 2014). Essa atitude denota o empenho das empresas do seguimento farmacêutico em apresentar novos produtos em substituição a outros que, apesar de ainda possuírem eficácia comprovada, deixam de ser prescritos por alguns médicos, o que repercute em acúmulo de medicamentos, pois em lugar de utilizar aquele que já dispunham em seu domicílio, as pessoas adquirem novas formulações.

Diante do exposto é factível a presença de sobras de medicamentos nas “farmacinhas caseiras” por diversos motivos dos quais podemos citar: prazo de validade expirado, não adesão dos pacientes ao tratamento prescrito, apresentações das especialidades farmacêuticas com quantidades aquém ou além do esquema posológico, alterações no esquema medicamentoso durante o tratamento, aquisição

de amostras grátis, dentre outros que gerarão resíduos a serem descartados (CONSTANTINO *et al.*, 2020).

O descarte incorreto de medicamentos é aquele realizado em lixo domésticos, vaso sanitário, pia do banheiro/cozinha e em rios/lagos. Enterrar e/ou guardar medicamentos vencidos, assim como doá-los a vizinhos ou parentes, também são considerados comportamentos inadequados(FERNANDES *et al.*, 2020). Pode-se inferir que essas condutas decorrem do desconhecimento quanto às corretas formas de desfazer-se de medicamentos e da cultura de menor esforço.

As consequências do descarte incorreto são inúmeras, levando à contaminação do meio ambiente e implicações na saúde pública, que vão desde auto medicação, intoxicação e até mesmo óbito, se fazendo necessário uma discussão sobre o ciclo final destes fármacos.(BANDEIRA *et al.*, 2019) Assim, constata-se que seja por consequências ambientais ou sanitárias, o despojo incorreto de medicamentos reverbera em mais ou menos tempo sobre a saúde das pessoas.

Desse modo, consideradas as práticas de uso e descarte de medicamentos, além das implicações do seu descarte inadequado, que decorre da pertinência, o presente estudo propõe-se a analisar, mediante revisão de literatura e pesquisa documental, a forma como a população realiza o descarte de medicamentos vencidos e/ou em desuso e os seus impactos quando realizado de forma incorreta.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 UM ENFOQUE SOBRE A LEGISLAÇÃO BRASILEIRA NO DESCARTE DE MEDICAMENTOS

No Brasil a legislação para o descarte correto de resíduos de serviços de saúde tem uma vertente histórica que, até 2020 não contemplava a responsabilidade e as ações para o descarte correto dos resíduos de medicamentos gerados nos domicílios. É de fundamental importância a implantação de um sistema de gerenciamento de resíduos provenientes dos serviços de saúde da comunidade, fato que passa a ser direcionado com a publicação do Decreto 10.388, de junho de 2020.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária- ANVISA e o Conselho Nacional do Meio Ambiente- CONAMA são órgãos que regulamentam o gerenciamento de resíduos gerados nos Serviços de Saúde no Brasil. Os eventuais resíduos de medicamentos que possam surgir após a dispensação e descarte pela população passam a ser considerados como lixo comum e a sua destinação final não é sujeita a controle especial (MEDEIROS; MOREIRA; LOPES, 2014)

A Resolução da Diretoria Colegiada -RDC nº 306 de 2004 publicada pela ANVISA, dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde e a Resolução nº 358 de 2005, publicada pelo CONAMA dispõe sobre o tratamento e a disposição final de resíduos de saúde e dá outras providências; ambas, trazem em seu contexto a classificação dos resíduos de medicamentos como GRUPO B.

No GRUPO B temos os 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. a) produtos hormonais e produtos antimicrobianos; citostáticos; antineoplásicos; imunossupressores; digitálicos; imunomoduladores; anti-retrovirais, 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 344/98 e suas atualizações (Res. nº 358, 2005).

A Resolução nº 358/ 2005, discute a disposição final do medicamento quando o prazo de validade é expirado dentro da drogaria, que deve está descrito dentro do seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos -PGRS, mas não traz referência quando este medicamento expira o prazo de validade dentro dos domicílios o que o utente deve fazer para realizar o descarte correto.

Dentro do pressuposto alguns pontos foram referenciados dentro da RDC nº 44/ 2009, que 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 (BRASIL. ANVISA, 2009):

Art. 93. Fica permitido às farmácias e drogarias 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

Para realizar essa coleta as farmácias e drogarias devem possuir o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS, manter o Procedimentos Operacionais Padrão- POP de acordo com o previsto no Manual de Boas Práticas Farmacêuticas com a descrição das atividades de: dispensação de medicamentos, destino dos produtos com prazo de validade vencidos e destinação dos produtos próximos ao vencimento dentre outras (BRASIL. ANVISA, 2009).

Dentro desta resolução ainda constam determinações sobre os produtos violados, vencidos, sob suspeita de falsificação, corrupção, adulteração ou alteração devem ser segregados em ambiente seguro e diverso da área de dispensação e identificados quanto a sua condição e destino, de modo a evitar sua entrega ao consumo. A inutilização e o descarte desses produtos devem obedecer às exigências de legislação específica para Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, assim como normas estaduais ou municipais complementares(BRASIL. ANVISA, 2009).

Em agosto de 2010 o Ministério do Meio Ambiente aprova a Lei 12.305 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos- PNRS, considerada um relevante marco para a proteção da saúde pública e o meio ambiente. Essa lei tem fomentado discussões importantes, inclusive sobre a logística reversa, tendo em vista a responsabilidade compartilhada de todos os atores envolvidos no ciclo de vida dos produtos (RAMOS *et al.*, 2017).

A responsabilização e a implantação da logística reversa para os resíduos sólidos prevista na Lei nº 12.305/2010 e regulamentada pelo decreto nº 7.404/2010, que além de instituir a PNRS, cria o Comitê Interministerial da PNRS e o Comitê Orientador para Implantação dos Sistemas de logística reversa, que possui algumas denominações importantes, como: Logística Reversa, Acordo Setorial e Responsabilidade Compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (FAE, 2016).

O acordo setorial é um contrato entre poder público e a cadeia logística de suprimentos de um determinado produto e é obrigatório a alguns setores, nos termos dos artigos 30 e 34 da PNRS. Seu conteúdo procura viabilizar o descarte ambientalmente adequado. O acordo setorial permite uma construção coletiva dos papéis a serem assumidos por cada ente da cadeia de suprimentos, para que possamos agir de forma integrada (BLANKENSTEIN; PHILLIP JUNIOR, 2018).

Desta maneira a estruturação, implementação e operacionalização do sistema de logística reversa de medicamentos domiciliares vencidos ou em desuso e de suas embalagens está descrito no Decreto 10.388 de junho de 2020, iniciando com a instituição de grupos de performance- GP, habilitação de prestadores de serviços designados pelo GP, elaboração de plano de comunicação com o objetivo de divulgar e qualificar formadores de opinião, lideranças de entidades, associações e gestores municipais (BRASIL, 2020).

As drogarias e farmácias serão estabelecidas como ponto fixo de recebimento, ficando obrigadas, adquirir, disponibilizar e manter, em seus estabelecimentos, dispensadores contentores, a proporção de, no mínimo, um ponto fixo de recebimento para cada dez mil habitantes, nos municípios com população superior a cem mil habitantes (BRASIL, 2020).

O uso racional de medicamentos e o descarte adequado não é uma atitude isolada e sim uma ação conjunta que deverá ser exercida com a participação de Governo, pacientes, cuidadores, familiares, profissionais de saúde, legisladores, formuladores de políticas públicas, indústrias e comércio; cada um exercendo adequadamente as funções de sua competência no processo global (RAMOS *et al.*, 2017).

2.2 A ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA E OS ESTOQUES DOMICILIARES DE MEDICAMENTOS

Os medicamentos encontram-se inseridos em praticamente todas as esferas da atenção à saúde, porque são considerados a forma mais comum de terapia na sociedade (FERNANDES *et al.*, 2020).

Segundo o Conselho Federal de Farmácia (CFF), no Brasil, existe uma farmácia (ou drogaria) para cada 3.300 habitantes e o país está entre os dez que mais consomem medicamentos no mundo. O acesso a farmácias e drogarias e a facilidade na aquisição de medicamentos no popularmente conhecido “balcão da farmácia” promovem o aumento no consumo de medicamentos pela maioria da população brasileira (INTERFARMA, 2020).

A Política Nacional de Medicamentos – PNM (1998) vigente no Brasil, tem por objetivo garantir à população o acesso aos medicamentos essenciais de qualidade, promovendo seu uso racional, porém o armazenamento em domicílio é uma prática comum, gerando resíduos decorrentes do desuso e/ou vencimentos destes (BRASIL, 2002).

A PNM advém a Política Nacional de Assistência Farmacêutica (2004), que traz responsabilidades do profissional farmacêutico no processo de dispensação do medicamento, nas orientações sobre como armazenar os medicamentos, o cumprimento da dosagem recomendada, as reações adversas, interações medicamentosas e influência dos alimentos. Entretanto, em nenhum momento enfatiza orientações do descarte dos medicamentos por parte da população civil é abordado em ambas as vertentes (BRASIL, 2006).

A Assistência Farmacêutica (AF) é o conjunto de ações voltadas à promoção, proteção e recuperação da saúde, tanto individual como coletiva, tendo o medicamento como insumo essencial e visando ao acesso e ao seu uso racional (BRASIL, 2006). As etapas do ciclo da Assistência Farmacêutica, compreendem a seleção, programação, aquisição, armazenamento, distribuição e dispensação do medicamento, não abordando a responsabilidade e a inclusão do ciclo final do fármaco após a dispensação. Embora os profissionais reconheçam a importância e

relevância do assunto, a maioria desconhecem as fases do descarte e do manejo dos RSS (RAMOS *et al.*, 2017).

O acúmulo de medicamentos nas residências pode gerar sobras, talvez por estes terem sido utilizados até o desaparecimento dos sintomas e o tratamento não ter sido concluído ou pela aquisição de número maior de doses do que o necessário ou prescrito; no caso de a aquisição ter ocorrido em estabelecimentos comerciais, principalmente por automedicação (BUENO; WEBER; OLIVEIRA, 2009).

Com este alto consumo surge a preocupação com o descarte destas drogas, quando, por algum motivo, elas deixam de ser utilizadas (BANDEIRA *et al.*, 2019). Esse resíduo de medicamentos, conforme a PNRS são denominados Resíduos Sólidos de Saúde (RSS).

O uso irracional de medicamentos, a falta de venda fracionada, a distribuição de amostras grátis, não adesão dos pacientes ao tratamento prescrito, alteração de esquema medicamentoso durante o tratamento, expiração da data de validade, más condições de armazenamento, são fatores que estão relacionados para o medicamento se transformar em resíduo de saúde por parte da população motivando a realizar o descarte do mesmo.(CONSTANTINO *et al.*, 2020)

O descarte adequado de RSS deve ser realizado por meio de programas de recolhimento, junto aos estabelecimentos de saúde; mas, no âmbito das residências, não é o que acontece; geralmente o destino final de medicamentos em desuso ou vencidos é na rede de esgotamento sanitário ou no lixo comum, o que leva a um aumento de resíduos farmacêuticos nos rios, nos mananciais aquáticos, sistemas de tratamento de águas(FERNANDES *et al.*, 2020).

A preocupação sobre o local e como estes resíduos estão sendo descartados é de grande relevância; adicionalmente deve-se salientar as responsabilidades dos envolvidos neste processo: a atuação do profissional farmacêutico é um fator importante, visto que o medicamento é o insumo essencial da Assistência Farmacêutica e a atribuição deste profissional não é apenas dispensar o fármaco para o tratamento, mas deve se atentar em acompanhar a farmacoterapia, orientar e divulgar as estratégias existentes para a disposição final dos resíduos de saúde, gerados pelos fármacos, visando tanto a segurança do usuário como do meio ambiente (PARENTE; SILVA; CARVALHO, 2020).

2.3 O DESCARTE INADEQUADO E SEUS IMPACTOS

Informações a respeito dos riscos conferidos ao descarte inadequado de medicamentos ainda não ganhou destaque para a população, levando a uma grande parte desta a adquirir práticas de descarte incorreto sem se prevalecer dos riscos e danos causados à saúde pública e ao meio ambiente.

O monitoramento de resíduos farmacêuticos no meio ambiente tem despertado grande interesse da sociedade, que também tem sua parcela de responsabilidade quanto à conservação ambiental. Essa preocupação se justifica, pois se os medicamentos forem utilizados e/ou descartados de forma inadequada no meio ambiente através da água, solo e ar, podem se tornar um agente poluidor para a natureza e para a saúde pública (BELLAN *et al.*, 2012).

De acordo com o Sistema Nacional de Informações Tóxico- Farmacológicas- SINITOX os medicamentos ocupam o primeiro lugar dos agentes causadores de intoxicações; conforme a **Tabela 1**, dados relatam 20.637 casos de intoxicação por medicamentos apenas em 2017.

O descarte incorreto de medicamentos gera impactos ambientais, danificando vários ecossistemas. A presença de etinilestradiol, um componente de contraceptivos encontrado em águas de esgoto, tem relação com a feminização de peixes. A presença de traços ativos no meio ambiente te relação com a excreção pelo organismo, bem como o descarte de medicamentos no esgoto e aterros sanitários sem tratamento prévio(LENHARDT *et al.*, 2013).

Tabela 1-Casos de Intoxicação por Medicamentos por Unidade Federada, Segundo Circunstância Registrada

Região/Centro	Circunstância	Acidente Individual	Acidente Coletivo	Acidente Ambiental	Ocupacional	Uso Terapêutico	Presc.Med. Inadequada	Erro de Administração	Auto Medicação	Abstinência	Abuso	Ingestão de Alimentos	Tentativa Suicídio	Tentativa Aborto	Violência/ Homicídio	Uso Indevido	Ignorada	Outra	Total		
		n°	n°	n°	n°	n°	n°	n°	n°	n°	n°	n°	n°	n°	n°	n°	n°	n°	n°	n°	%
NORTE		176	0	0	0	65	2	85	27	0	1	0	35	0	0	0	1	2	394	1,91	
CIT/AM - Manaus		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
CIT/PA - Belém		176	0	0	0	65	2	85	27	0	1	0	35	0	0	0	1	2	394	1,91	
NORDESTE		186	0	0	0	185	0	14	23	1	4	0	236	4	0	3	13	1	670	3,25	
CIAT/CE - Fortaleza		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
CEATOX/CE - Fortaleza		103	0	0	0	3	0	2	1	0	3	0	89	1	0	0	1	1	204	0,99	
CIT/RN - Natal		9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	1	0	26	0,13	
CEATOX/PB - João Pessoa		22	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	26	0,13	
CEATOX/PB - Campina Grande		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
CEATOX/PI - Teresina		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
CAT/PE - Recife		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
CIAVE/BA - Salvador		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
CIT/SE - Aracaju		52	0	0	0	181	0	12	22	1	1	0	128	3	0	3	11	0	414	2,01	
SUDESTE		1506	8	0	2	474	5	513	86	0	5	0	2641	5	11	4	1936	462	7658	37,11	
ST/MS - Belo Horizonte		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
CC/ES - Vitória		1164	0	0	0	209	3	333	2	0	4	0	2095	3	10	3	75	453	4354	21,10	
CC/RJ - Niterói		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
CC/SP - São Paulo		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
CEATOX/SP - São Paulo		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
CC/SP - Campinas		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1853	0	1853	8,98
CC/SP - Ribeirão Preto		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
CEATOX/SP - Botucatu		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
CC/SP - São José dos Campos		16	0	0	0	0	0	2	4	0	0	0	33	0	0	1	7	1	64	0,31	
CEATOX/SP - São José do Rio Preto		194	8	0	1	145	0	69	42	0	1	0	444	2	0	0	0	2	908	4,40	
CC/SP - Taubaté		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
CEATOX/SP - Presidente Prudente		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
CC/SP - Santos		132	0	0	1	120	2	109	36	0	0	0	69	0	1	0	1	6	479	2,32	
HV/SP - Butantã		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
SUL		3020	7	0	3	212	11	742	246	3	34	0	6923	7	7	97	111	67	11490	55,68	
CCE/PR - Curitiba		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
CC/PR - Londrina		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
CC/PR - Maringá		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
CIT/SC - Florianópolis		771	0	0	1	107	0	281	117	0	18	0	2664	3	1	38	28	59	4086	19,80	
CIT/RS - Porto Alegre		2249	7	0	2	105	11	461	129	3	16	0	4259	4	6	61	83	8	7404	35,88	
CENTRO - OESTE		163	2	0	3	17	1	38	15	0	1	0	148	0	0	2	35	0	425	2,06	
CIT/MS - Campo Grande		163	2	0	3	17	1	38	15	0	1	0	148	0	0	2	7	0	397	1,92	
CIAVE/MT - Cuiabá		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	0	26	0,14	
CIT/GO - Goiânia		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
CIT/DF - Brasília		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
Total		5051	17	0	8	953	19	1392	397	4	45	0	9983	16	18	106	2096	532	20637	100	
%		24,48	0,08	0,00	0,04	4,62	0,09	6,75	1,92	0,02	0,22	0,00	48,37	0,08	0,09	0,51	10,16	2,58	100		

Fonte: MS / FIOCRUZ / SINITOX

Atualizado em 06/10/2020

A gestão e o gerenciamento de Resíduos Sólidos de Saúde (RSS) é um desafio mundial. Diariamente toneladas de resíduos são coletados e em sua maioria gerenciadas, inadequadamente, ocasionando efeitos indesejáveis e irreversíveis ao meio ambiente (CONSTANTINO *et al.*, 2020).

O lixo comum constitui uma porta de entrada no ambiente para esse tipo de contaminação a partir do momento em que se chega ao seu destino final. Segundo Medeiros *et al* (2014) caso o destino final seja o aterro sanitário que não possua uma boa estrutura, com manta impermeabilizante que evite que os contaminantes passem para o solo, os fármacos podem chegar ao lençol freático em concentrações até maiores do que por meio do dejetos de esgoto.

Os sistemas de tratamento de esgoto deixam a desejar com relação à remoção de fármacos dos dejetos, pois não são capacitados para remover quantitativamente micro poluentes como os medicamentos. A degradação que os compostos farmacêuticos sofrem na Estação de Tratamento de Esgoto- ETE e a degradação natural causam uma atenuação desses compostos, mas não garantem a completa remoção dos mesmos (MEDEIROS; MOREIRA; LOPES, 2015).

Os agravos ambientais provocados pela bioacumulação dos resíduos de medicamentos descartados aleatoriamente são potencialmente graves, posto que os efeitos químicos dessas substâncias podem contaminar o ecossistema e, assim, o ser humano, de forma indireta ou direta, pela exposição acidental (PEREIRA *et al.*, 2019).

A exposição de forma acidental pode ser levada em consideração principalmente aos catadores de lixo, que encontram as embalagens contidas com medicamentos em meio ao lixo comum, proveniente das residências, e podem acabar utilizando para consumo próprio ou o consumo para pessoas próximas; um outro comportamento a se considerar de é o reaproveitamento das embalagens e de forma inadequada descartar diretamente no solo o fármaco (RAMOS *et al.*, 2017).

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Analisar as implicações do descarte residencial de medicamentos com prazo de validade expirada ou em desuso.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar os avanços na legislação brasileira e as responsabilidades no processo do descarte.
- Caracterizar, à luz da literatura científica, as práticas de descarte mais comumente nos domicílios.
- Discorrer sobre a consequência do descarte inadequado e suas implicações para a saúde pública e para o meio ambiente.

4 METODOLOGIA

4.1 TIPO DA PESQUISA

Com a finalidade de avaliar as formas mais usuais de descarte de medicamentos nos domicílios, foi realizada uma revisão de literatura a fim de reunir dados sobre as razões do descarte, locais que são realizados os descartes, conhecimento sobre a política de descarte dos medicamentos, classe terapêutica mais descartada, entre outros.

O presente estudo trata-se de uma pesquisa descritiva, pautada numa revisão de literatura, tomando por base a leitura de livros e artigos publicados em revistas científicas, e em pesquisa documental, haja vista a consulta à legislação pertinente ao tema. As pesquisas descritivas têm como finalidade principal a descrição das características de determinada população ou fenômeno, ou o estabelecimento de relações entre variáveis. São inúmeros os estudos que podem ser classificados sob este título e uma das suas características mais significativas aparece na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados (GIL, 2002).

Diante do pressuposto, a pesquisa realizada consiste em um levantamento de materiais publicados nos últimos dez anos, no Brasil levantando informações sobre os aspectos diretos e indiretos ligados à temática de forma investigativa, comparativa e analítica.

4.2 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Com o intuito de efetivar o estudo, precedeu-se pesquisa nos bancos de dados, em acervo virtual: Pubmed, Periódicos Capes, Scielo e BVS. Os descritores utilizados foram “descarte AND medicamentos”, “descarte AND medicamentos AND meio ambiente” “descarte AND medicamentos AND saúde pública”. Ressalta-se que os dados coletados sucederam de pesquisas publicadas em artigos, dos últimos dez anos (2011 a 2021) escritos em inglês e português.

Foram selecionados artigos científicos encontrados por essa estratégia de busca. Na filtragem inicial, procedeu-se à avaliação do título, o resumo e palavras-chave dos artigos, a fim de verificar se esses se relacionavam ao descarte residencial de medicamentos, aos impactos ao meio ambiente e à saúde pública. Os critérios de exclusão foram: artigos repetidos na mesma base de dados (por estarem publicados em dois idiomas), artigos que apareceram duplicados em base de dados distintas e artigos que fogem ao âmbito do estudo de pesquisa.

No que tange a pesquisa documental, buscou-se em repositórios da legislação brasileira, os principais dispositivos legais concernentes ao descarte domiciliar de medicamentos

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 LEVANTAMENTO: DESCARTE DE MEDICAMENTOS EM DOMICÍLIOS

No Brasil os medicamentos contribuem em uma parcela significativa dentro os resíduos de saúde sólidos, e por conta de seus impactos gerados à saúde pública e ao meio ambiente, estudos para minimizar a sua presença por descarte incorreto são realizados.

O levantamento bibliográfico realizado para esta pesquisa buscou dentre as bases de dados descritores relacionados ao descarte de medicamentos, meio ambiente e saúde pública, trabalhos publicados nos últimos 10 anos; deste achado foram utilizados 6 trabalhos científicos no qual foi possível elaborar o **Tabela 2**, consolidando dados, discussões e conclusões acerca dos resultados encontrados.

Tabela 2: Levantamento de descarte de medicamentos em domicílios

Cidade- Estado	Nº de entrevi- stados	Período da pesquisa	Método utilizado	Classe Terapêutica	Local de descarte	% Receberam informações sobre o descarte adequado	Problemas Identificados	Autor , ano
Cuiabá – MT	160 pessoas	Junho e julho de 2012;	estudo epidemiológi- co descritivo	Anti hipertensivos e Anti diabéticos	Lixo comum 42,4% Não sobra 27,2% Esgoto 10,1% UBS 14,6% Guardar para reutilizar 3,2% Farmácias ou drogarias 2,5%	75,3% não possuíram orientações 24,7% já ouviram falar sobre o assunto	Falta de farmacêutico na UBS	Lenhardt, 2014
Picos- PI	153 pessoas	Maio 2017	aplicação dos instrumentos de coleta	Analgésicos, antitérmicos, antigripais, vitaminas Anti hipertensivos dentre outros	Lixo doméstico 91,5% Esgoto doméstico 4,5% Terreno baldio 2,0% UBS 2,0%	89,5% nunca receberam informações 10,5% já receberam informações	Falta de informações para o descarte adequado, mesmo ciente dos danos que podem causar.	Pereira, 2019
Paulínia- SP	613 pessoas	Outubro de 2011	Questionário online	Antibióticos Analgésicos Anti inflamatórios	Posto Saúde/Farmácia/Centro Comunitário 10% Coloco no lixo comum 62%	92% não têm informações	Falta campanhas públicas para promoção, visando à	Pinto, 2014

				Antidepressivos Outros	Medicamento na água corrente e embalagens de lixo 19% Tudo no reciclável 4% Outros 5%	8% têm informações	conscientização da população	
Vespasiano- MG	59 pessoas	Maio, 2020	Coleta estruturada de dados a partir de um questionário	Sem informações	No lixo comum 61% Devolve/ descarta no posto de saúde ou farmácia 22% Na pia do banheiro 1,7% No vaso sanitário 15,3%	55,9% Não 44,1% Sim	48,5% dos entrevistados compram de para guardar na farmacinha de casa. Falta de campanhas educativas	Parente, 2020
Brasília-DF	393	Junho à Setembro 2016	Estudo explorat. baseado em entrevistas	Anti-infecciosos e antibióticos para uso sistêmico Medicamentos para o aparelho respiratório	Lixeira resíduo comum 71,3% Pia 12,3 % Vaso sanitário 8,0% Posto de saúde 4,2% Farmácias 2,6% Universidade 1,3% Supermercado 0,3%	80,7% Não 19,3% Sim	Grande parte dos entrevistados afirmam não saber dos riscos relacionados a esse tipo de resíduo.	Ramos, 2017

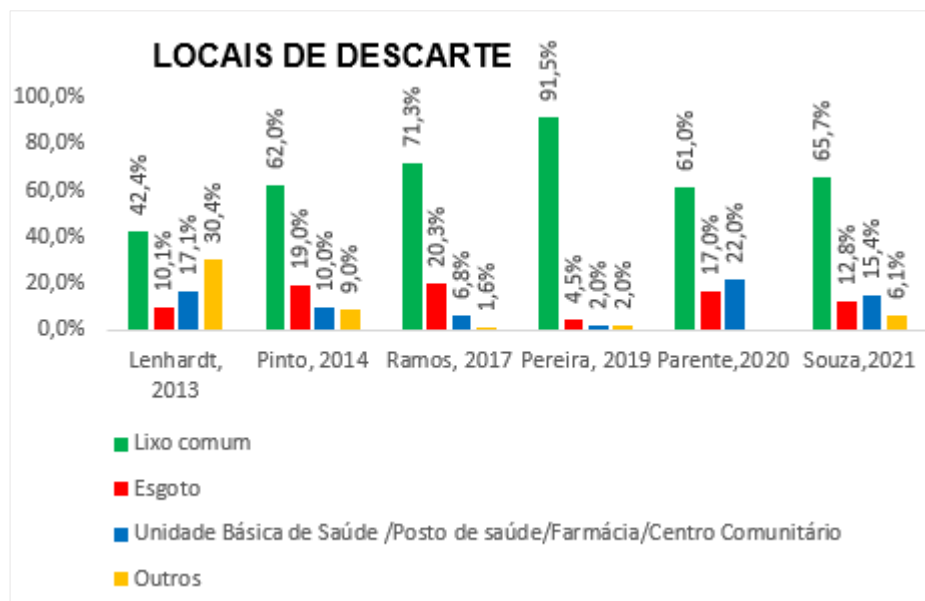
Vitória da Conquista-BA	207	Sem informações	Descritiva Exploratória	Antibióticos Analgésicos Anti-inflamatórios Antidepressivos Outro Não descarta	No lixo doméstico 65,70% Na pia 2,90% No vaso sanitário 9,18% Posto de saúde / Farmácia / Centro Comunitário 15,46% Nunca descartou 6,76%	46,86% Não. 9,18% Sim, no momento da compra. 39,13% Sim, vi algo na TV ou redes sociais. 4,43% Outros	Falta de informação sobre o tema, carência de pontos de coleta e falta de divulgação dos problemas ambientais provocados	Souza, 2021
-------------------------	-----	-----------------	-------------------------	---	---	--	---	-------------

Fonte: Autor, 2022

5.2 DADOS GERAIS OBTIDOS DO LOCAL PARA DESCARTE

De acordo com a **Tabela 2**, pode ser obtido um panorama geral sobre a forma mais comum de descarte entre a população dos estudos pesquisados. O demonstrativo destes dados pode ser observado na **Figura 1**. Para efeito de análise foram considerados outros, itens da pesquisa como: guardar para reutilizar, terreno baldio, tudo no reciclável, não sobra, universidade, supermercado, nunca descartou.

Figura1- Locais onde a população dos estudos pesquisados descarta os medicamentos.



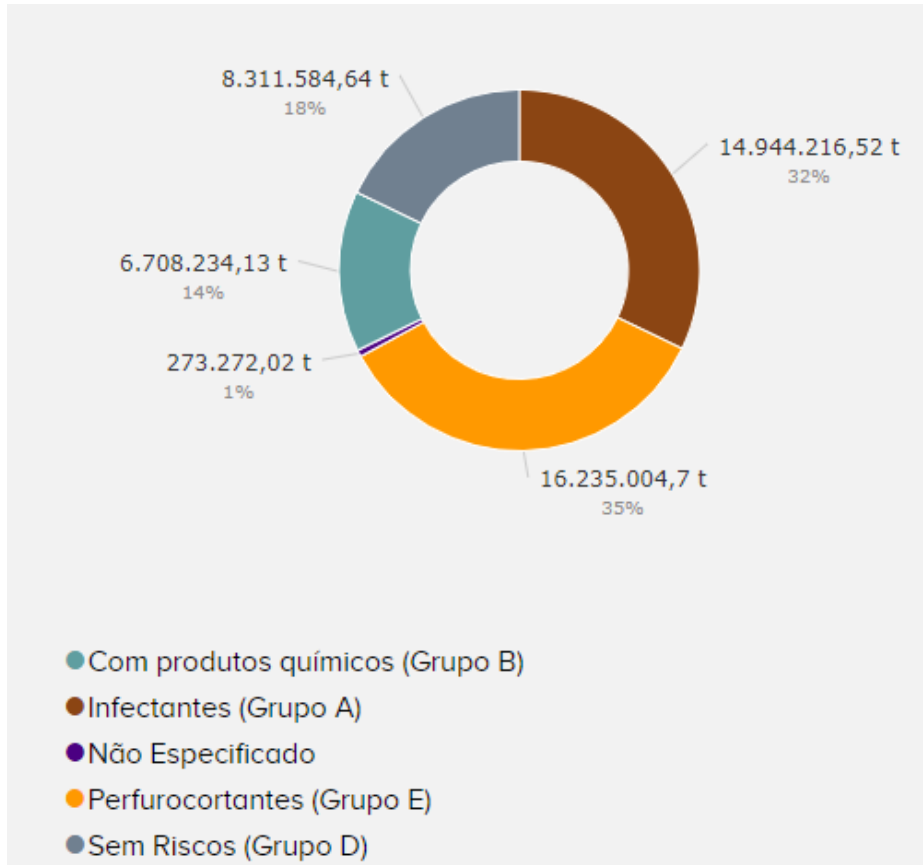
Fonte: Autor, 2022

Diante do exposto pode se observar que as sobras de medicamentos que constam nos domicílios da população, normalmente, são destinadas diretamente para o lixo comum, rede de esgoto ou, em alguns casos, devolvidas para algum estabelecimento de saúde.

Segundo o Sistema Nacional de Informação sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos em seu relatório de 2019, a massa de resíduo gerada por medicamentos (Grupo B) e coletadas pelos serviços municipais de públicos, chega a 6.708.234,13 toneladas, conforme a **Figura 2**, isso significa que ainda temos muitos RSS (Grupo B) sendo descartado incorretamente, dados que se comprovam com os estudos

realizados por: Lenhardt, 2013; Pereira, 2019; Pinto, 2014; Parente,2020; Ramos, 2017 e Souza,2021.

Figura 2- Massa de Resíduos geradas por grupo



Fonte: SINIR

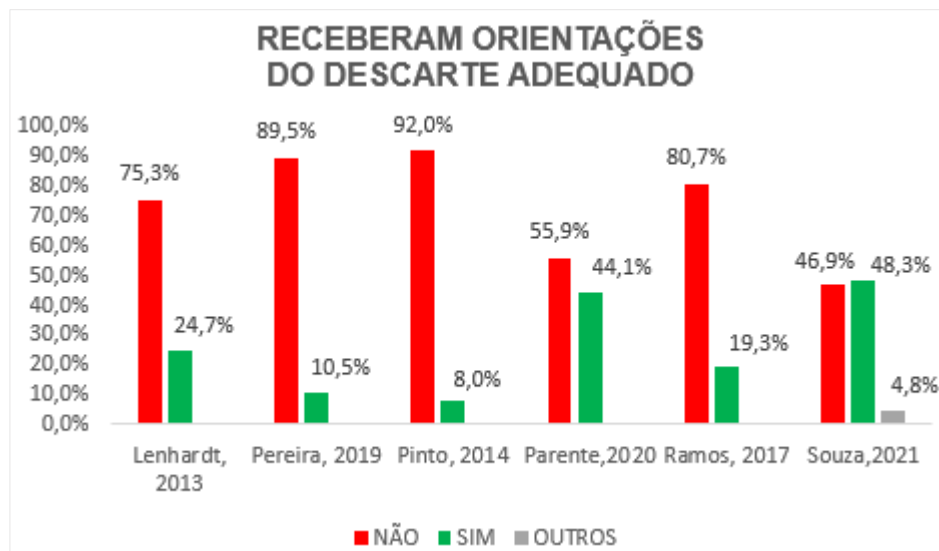
Diante a análise dos dados obtidos através da Figura 1, o estudo de LENHARDT (2013) traz em seu estudo que as causas do excesso de medicamentos nas residências decorrem da dispensação na quantidade inadequada, inexistência de fracionamento, interrupção do tratamento por parte do paciente, mudanças no esquema terapêutico, distribuição de amostra grátis bem como abandono do tratamento pelos efeitos indesejáveis causados por alguns medicamentos.

Diante do disposto pode observar o acúmulo e o descarte incorreto pela população em geral de RSS (Grupo B).

5.3 RELATOS SOBRE A ORIENTAÇÃO DO DESCARTE ADEQUADO DE MEDICAMENTOS POR QUALQUER MEIO DE INFORMAÇÃO

Diante da análise dos dados obtidos através do **Quadro 2**, o estudo publicado por PINTO (2014) **Figura 3** demonstrou um elevado índice de pessoas que descartam de maneira incorreta pela falta de informações e orientações.

Figura 3- Relatos sobre a orientação do descarte adequado de medicamentos por qualquer meio de informação



Fonte: Autor, 2022

Os resultados obtidos da análise conforme Figura 3, demonstram em uma escala cronológica que a falta de orientação sobre os locais adequados para descarte

No estudo evidenciado por PARENTE (2020) evidenciou a importância da implementação de um sistema de gerenciamento de resíduos provenientes de serviços de saúde e da comunidade, que objetive a redução de riscos à saúde imediata e ao meio ambiente, pois os fármacos são agentes terapêuticos importantes nos sistemas de saúde, porém geram um passivo ambiental significativo e os seus usuários precisam ter a percepção de que os mesmos devem ter uma destinação adequada..

Ainda do mesmo autor, observa-se a necessidade imediata, por parte do poder público, de se veicularem campanhas de esclarecimento, utilizando-se os principais meios de comunicação como o rádio, a internet e a TV, principalmente em horário nobre, a fim de maximizar o alcance do objetivo.(PARENTE; SILVA; CARVALHO, 2020)

Atitude realizada por parte da população por não ter conhecimento da legislação específica que regulamenta e orienta sobre a manipulação e destinação correta do descarte dos resíduos de medicamentos.

Outro ponto a ser considerado e que pode contribuir consideravelmente para os aumentos percentuais dos dados encontrados nos estudos é

Esses dados podem ser confirmados onde os usuários de medicamentos realizam o descarte de forma incorreta, por não conhecer informações voltadas para os orientar sobre a devida maneira de descartar esses resíduos.

Ressalta se ainda que um dos fatores a ser considerado para o um futuro descarte é a falta de informações quanto ao armazenamento, considerando que trata se de produtos químicos e que se não armazenados da forma correta pode deteriorar ou apresentar mudanças na sua composição.

Para diminuir a geração de resíduos, assim como preservar o meio ambiente e a saúde, devem ser adotadas medidas educativas, promovendo o conhecimento sobre descarte de medicamentos (LENHARDT *et al.*; 2014).

Considerando a atuação dos profissionais que estão envolvidos no processo: o usuário-medicamento, a responsabilidade e preocupação com o final do ciclo de vida do fármaco podem evitar danos à saúde pública, tendo o usuário como corresponsável do processo, desde quando receba orientações de como efetuar o descarte adequado e assumir o papel disseminador enfatizado o comprometimento social da população em realizar o descarte de forma adequada, conseqüentemente evitando danos ambientais.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O lixo comum é a forma mais comumente utilizada para descarte de medicamentos vencidos e/ou em desuso. Isto é demonstra que um trabalho para implantação de gerenciamento de resíduos de saúde em domicílios deve ser proposto.

É possível observar a predominância de analgésicos, antigripais, antialérgicos e antibióticos como as classes medicamentos que mais são descartas. Esse fato pode

ser atribuído a não exigência de prescrição médica no caso dos primeiros grupos de medicamentos, ao passo que a presença de antibióticos nos resíduos, pode decorrer da prática de burlar a exigência de receituário para compra desse ou do não cumprimento do protocolo de tratamento, além da venda fracionada.

Nos últimos anos, os índices de conhecimento sobre a forma adequada de descarte apresentaram uma melhora. Em 2020, o Decreto 10.308 determinou a instalação de pontos fixos de recebimento de medicamentos domiciliares vencidos e/ou em desuso de uso humano, industrializados e manipulados, e de suas embalagens após o descarte pelos consumidores, o que facilitou o descarte adequado dos medicamentos.

Ações de educação em saúde, gerenciamento correto dos resíduos farmacêuticos, uso racional de medicamentos, fracionamento de medicamentos e uma maior divulgação sobre o recolhimento através dos pontos fixos de recebimento disponíveis nas farmácias, são condutas que podem repercutir na redução do volume de medicamentos descartados de modo inadequado.

Em termos de impactos do descarte indevido de medicamentos, é possível afirmar que seu depósito em solo e cursos d'água interferem na dinâmica dos ecossistemas, em fatores diversos que não são foco do presente estudo, contudo a absorção de resíduos de medicamentos por organismos pode levar a uma bioacumulação na cadeia alimentar chegando ao ser humano, ou no caso do descarte de antibióticos, promover o desenvolvimento de resistência de microrganismos patogênicos a alguns desses compostos.

Sendo assim, os resultados obtidos com esta pesquisa, além de contribuírem para o conhecimento sobre os impactos ocasionados pelo descarte incorreto de medicamentos, contribuem também para a reafirmação da importância e da aplicação do Decreto 10.308/2020 em nosso país, assim como, da importância e necessidade da atuação dos profissionais farmacêuticos junto com a equipe multidisciplinar em saúde e o poder público para orientar a população quanto a boas práticas de uso e descarte de medicamentos.

REFERÊNCIAS

BANDEIRA, E. D. O. et al. Descarte de medicamentos: uma questão socioambiental e de saúde. **Revista online de pesquisa: Cuidado é Fundamental**, v. 11, n. 1, p. 1–10, 2019.

BELLAN, N. et al. Critical analysis of the regulations regarding the disposal of medication waste. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, v. 48, n. 3, p. 507–518, 2012.

BLANKENSTEIN, G. M. P.; PHILLIP JUNIOR, A. O descarte de medicamentos e a Política Nacional de Resíduos Sólidos: uma motivação para a revisão das normas sanitárias. **Revista de Direito Sanitário**, v. 19, n. 1, p. 50, 2018.

BRASIL. ANVISA. RDC Nº 44, DE 17 DE AGOSTO DE 2009. Dispõe sobre Boas Práticas Farmacêuticas para o controle sanitário do funcionamento, da dispensação e da comercialização de produtos e da prestação de serviços farmacêuticos em farmácias e drogarias e dá outras providên. **Ministério da Saúde Agência Nacional de Vigilância Sanitária**, p. 1–20, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de atenção básica. Política nacional de medicamentos. Série C. Projetos, Programas e Relatórios, n.25. **Brasília: Ministério da Saúde**, p. 1–40, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de atenção básica. Política nacional de Assistência Farmacêutica. **Ministério da Saúde**, p. 100, 2006.

BRASIL. Decreto nº 10.388, de 5 de junho de 2020. Regulamenta o § 1º do caput do art. 33 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, e institui o sistema de logística reversa de medicamentos domiciliares vencidos ou em desuso, de uso humano, industrializados e mani. **Diário Oficial da União**, v. 107-A, n. 1, p. 1, 2020.

BUENO, C. S.; WEBER, D.; OLIVEIRA, K. R. Farmácia caseira e descarte de medicamentos no bairro Luiz Fogliatto do município de Ijuí - RS. **Revista de Ciências Farmaceuticas Basica e Aplicada**, v. 30, n. 2, p. 203–210, 2009.

CONSTANTINO, V. M. et al. Storage and disposal of pharmaceuticals at home: A systematic review. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 25, n. 2, p. 585–594, 2020.

FAE, E. RONALDO CAMPANHER DESCARTE ADEQUADO DE MEDICAMENTOS : percepção socioambiental do empresário de drogarias frente à Logística Reversa
DESCARTE ADEQUADO DE MEDICAMENTOS : percepção socioambiental do empresário de drogarias frente à Logística Reversa. 2016.

FERNANDES, M. R. et al. Storage and disposal of expired medicines in home pharmacies: emerging public health problems. **Einstein (Sao Paulo, Brazil)**, v. 18, p. eAO5066, 2020.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. [s.l: s.n.].

INTERFARMA. Guia 2020 INTERFARMA. - **Associação da Indústria**

Farmacêutica de Pesquisa, p. 41, 2020.

LENHARDT, E. H. et al. Drug Disposal at Grande Terceiro Neighborhood , Cuiabá-MT. **UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde**, v. 16, n. 1, p. 5–8, 2013.

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 Farmaceuticas Basica e Aplicada**, v. 35, n. 4, p. 651–662, 2014.

PARENTE, G. C.; SILVA, M. M. P. DA; CARVALHO, C. R. DE. O conhecimento da população sobre o descarte adequado de medicamento vencido. **Revista de Divulgação Científica Sena Aires**, v. 9, n. 4, p. 784–791, 2020.

PEREIRA, F. G. F. et al. Authorreferated knowledge and behavior on disposal of domiciliary medicines / Conhecimento e comportamento autorreferidos sobre descarte domiciliar de medicamentos. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, v. 11, n. 1, p. 154–159, 2019.

PINTO, G. M. F. et al. Study of residential expired medicines disposal in Paulínia (SP) area, Brazil. **Engenharia Sanitaria e Ambiental**, v. 19, n. 3, p. 219–224, 2014.

RAMOS, H. M. P. et al. Descarte De Medicamentos: Uma Reflexão Sobre Os Possíveis Riscos Sanitários E Ambientais. **Ambiente & Sociedade**, v. 20, n. 4, p. 149–174, 2017.

SOUZA, A. M. R.; LEMOS, L. M. A.; BONFIM, G. O. Análise do conhecimento e prática da população de Vitória da Conquista-Bahia sobre descarte de medicamentos Analysis of drug disposal knowledge and practices of the population of Vitória da Conquista , Bahia Análisis del conocimiento y la práctica de la p. v. 2021, p. 1–7, 2021.