

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

GEISIANE VIEIRA DA SILVA
KEHNNYA SUSSAN DA SILVA MESQUITA

**O DESCARTE DE MEDICAMENTOS E SUAS
CONSEQUÊNCIAS: UMA REVISÃO NARRATIVA DA
LITERATURA**

RECIFE/2022

GEISIANE VIEIRA DA SILVA
KEHNNYA SUSSAN DA SILVA MESQUITA

**O DESCARTE DE MEDICAMENTOS E SUAS
CONSEQUÊNCIAS: UMA REVISÃO NARRATIVA DA
LITERATURA**

Artigo apresentado ao Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA,
como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em
Ciências Biológicas.

Professor Orientador: Pedro Arthur do Nascimento Oliveira.

RECIFE/2022

S586p

Silva, Geisiane Vieira da

O descarte de medicamentos e suas consequências: uma revisão narrativa da literatura. / Geisiane Vieira da Silva, Kehnnya Sussan da Silva Mesquita. Recife: O Autor, 2022.

24 p.

Orientador(a): Pedro Arthur do Nascimento Oliveira.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Ciências Biológicas, 2022.

1.Impactos ambientais. 2.Antropização. 3.Resíduo. 4.Gerenciamento de resíduos. I. Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA. II. Título.

CDU: 573

*A Deus, meus pais e minha irmã e ao meu
esposo por sempre me impedirem de desistir.*

Geisiane Silva

*Dedico este trabalho a Deus, a minha mãe e
toda a minha família como forma de gratidão.*

Kehnnya Mesquita

AGRADECIMENTOS

Aos meus professores e coordenadores que exerceram seus ensinamentos com maestria e parceria.

Geisiane Silva

A todos, minha família, parentes e amigos que com seus incentivos me fizeram chegar à conclusão do meu curso e começo de uma nova carreira.

Aos professores que me acompanharam ao longo do curso e que, com empenho, se dedicam à arte de ensinar.

Kehnya Mesquita

“A melhor hora sempre é agora e o melhor lugar é sempre onde você está!”

Jorge e Matheus

"Você nunca sabe quais resultados virão da sua ação. Mas se você não fizer nada, não existirão resultados."

Mahatma Gandhi

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	07
2	OBJETIVOS.....	09
2.1	Objetivo Geral	09
2.2	Objetivos Específicos	09
3	REFERENCIAL TEÓRICO	09
3.1	O Descarte de Resíduos Sólidos.....	09
3.1.1	Legislação Sobre o Descarte de Resíduos Sólidos.	12
3.1.2	Descarte de Medicamentos.....	13
4	DELINEAMENTO METODOLÓGICO	15
5	RESULTADOS	16
6	DISCUSSÃO.....	20
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	22
	REFERÊNCIAS.....	22

O DESCARTE DE MEDICAMENTOS E SUAS CONSEQUÊNCIAS: UMA REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA

Geisiane Vieira da Silva
Kehnnya Sussan da Silva Mesquita
Pedro Arthur do Nascimento Oliveira¹

Resumo:

O aumento na população mundial tem trazido consequências em diversas áreas, uma delas é na produção de resíduos. Os resíduos sólidos são considerados todos aqueles materiais, substâncias, objetos ou bens descartados que foram resultantes de atividades humanas em sociedade. Dentre estes resíduos, podem ser citados os resíduos provenientes de serviços de saúde, sendo um destes, os medicamentos. O consumo cada vez maior de medicamentos têm apontado para um problema que, apesar de não ser recente, tem sido bastante discutido nesta última década: o descarte inadequado. Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo discutir sobre o descarte de medicamentos e suas consequências para o meio ambiente e para o ser humano. Para isso, foi realizada uma revisão narrativa da literatura através de buscas de artigos científicos nas bases SciELO (*Scientific Electronic Library Online*) e PubMed (*National Library of Medicine*) e Google Scholar no período de 2017 - 2021. Foram filtrados no total 205 artigos científicos, destes, foram selecionados 15 artigos que atenderam a todos os critérios de inclusão. Os resultados apontaram que a informação não está sendo transmitida adequadamente à população como meio de conscientização e sensibilização sobre o descarte adequado de medicamentos, o que impacta fortemente na forma em que a população descarta este resíduo. A maioria das pessoas faz uso do lixo comum para descartar os medicamentos fora da validade ou em desuso. Além disso, foi observado também que existe uma parcela menor da população que conhece os riscos do descarte inadequado, porém, continua fazendo o descarte de forma errada. Por fim, esta revisão reforça a importância da conscientização e sensibilização da população e da divulgação de pontos de coleta deste material a fim de minimizar os impactos negativos do descarte desse material ao meio ambiente e à saúde da população.

Palavras-chave: Impactos ambientais. Antropização. Resíduo. Gerenciamento de resíduos.

¹Professor da UNIBRA. Mestre em Ecologia de Ecossistemas Vegetais. E-mail para contato: pedrooliveira.unibra@gmail.com.

1 INTRODUÇÃO

A população brasileira está estimada em aproximadamente 210 milhões de habitantes (IBGE, 2018), destes, 176,4 milhões vivem em áreas urbanas e geram em torno de 79 milhões de toneladas de resíduos sólidos, anualmente. De acordo com a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS), no Brasil os resíduos sólidos são:

Materials, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010).

De acordo com a Constituição Federal de 88, é dever de todos os entes federativos “proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas” (Artigo 23º). Foi a partir disso, que a Lei 2.305/10 instituiu a PNRS, que tem como objetivo principal proteger a saúde pública além de garantir a qualidade ambiental, prezando pela redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, além da disposição final ambiental adequada dos rejeitos. Apesar disso, o descarte de resíduos sólidos ainda é feito de forma inadequada, com pouca aplicação prática e falta de efetividade.

Dentre os resíduos descartados de forma inadequada, destacam-se os medicamentos. Estes, descartados na forma não metabolizada ou como um metabólito ativo e em grande parte dos casos, são lançados nos corpos hídricos receptores de águas através de efluentes municipais e industriais. Estes resíduos possuem componentes químicos resistentes que podem contaminar o solo e a água (REIS FILHO et al, 2007).

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) estima que cerca de 30 mil toneladas de remédios são jogados fora pelos consumidores a cada ano no Brasil (CARNEIRO, 2011). De acordo com o PNRS, desse montante, 92% foram coletados, apresentando um aumento de 1,66% em comparação a 2017, o que mostra que a coleta aumentou num ritmo um pouco maior que a geração, que apresentou um aumento de 1% em 2018 com relação ao ano de 2017. Apesar disso, 6,3 milhões de toneladas de resíduos ficaram sem a destinação adequada.

Segundo Campanher (2016), no Brasil, a população descarta seus restos de medicamentos em pias e vasos ou em lixo comum, por não terem informações de que esses resíduos possuem substâncias prejudiciais à saúde. Segundo a ANVISA, todo medicamento é considerado um resíduo químico, por isso é essencial que a população possa ter acesso à informação adequada de descarte de medicamentos, para evitar um impacto ainda maior ao meio ambiente e à saúde humana (MORAIS, 2011). A Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda como destinação final desses resíduos o processo de incineração, com monitoramento de efluentes gasosos e líquidos, onde ocorre degradação térmica dos princípios ativos dos medicamentos, sendo essa a forma mais adequada descarte (MEDEIROS et al., 2014).

Diante disso, este trabalho tem como objetivo discutir através de uma revisão de literatura, sobre o descarte de medicamentos e suas consequências para o meio ambiente, bem como para o ser humano ao ser realizado de forma inadequada.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Discutir sobre o descarte de medicamentos e suas consequências para o meio ambiente e para os seres humanos.

2.2 Objetivos Específicos

- a) Conhecer as formas adequadas de descarte de medicamentos;
- b) Identificar casos de sucesso para o descarte adequado de medicamentos;
- c) Apontar as consequências do descarte inadequado de medicamentos.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 O descarte de Resíduos Sólidos

Os efeitos nocivos ao ambiente e à sociedade surgem, em grande parte, do comportamento das populações que visam, na sua grande maioria, interesses

Tabela 1 – Tipos de resíduos sólidos e seus responsáveis.

TIPOS DE LIXO	RESPONSÁVEL
Domiciliar	Prefeitura
Comercial	Prefeitura*
De Serviços	Prefeitura
Industrial	Gerador (indústrias)
Serviços de saúde	Gerador (hospitais etc.)
Portos, aeroportos e terminais ferroviários e rodoviários	Gerador (portos etc.)
Agrícola	Gerador (agricultor)
Entulho	Gerador*
Radioativo	CNEN

Obs.: () a Prefeitura é co-responsável por pequenas quantidades (geralmente menos que kg/dia), e de acordo com a legislação municipal específica*

Fonte: Adaptado de Schalch et al., (2002).

Grande parte dos municípios brasileiros possui seus resíduos sólidos domiciliares sem nenhum controle, o que pode acarretar na contaminação do ar, do solo, das águas superficiais e subterrâneas, criação de focos de organismos patogênicos, vetores de transmissão de doenças, com sérios impactos na saúde pública (VENTURA et al., 2010; SCHALCH et al., 2002). Essa condição ainda é mais agravada pela presença de resíduos provenientes de indústrias e de serviços de saúde (SCHALCH et al., 2002).

Na maioria dos casos, o descarte dos resíduos sólidos apresenta características muito semelhantes, desde a geração até a disposição final, envolvendo apenas as atividades de coleta regular, transporte e descarga final, em locais quase sempre selecionados pela disponibilidade de áreas e pela distância em relação ao centro urbano e às vias de acesso, ocorrendo a céu aberto, em valas etc. (SCHALCH et al., 2002). Em raras situações, pode-se dispor de tratamento diferenciado: coleta seletiva, processos de compostagem, tratamento térmico, etc. Apesar disso, o manejo nem sempre é realizado da forma correta. Esses processos são mal planejados, o que dificulta a operação e torna-os inviáveis em curto prazo.

O manejo inadequado de resíduos sólidos de qualquer origem gera desperdícios, contribui de forma importante à manutenção das desigualdades

sociais, constitui ameaça constante à saúde pública e agrava a degradação ambiental, comprometendo a qualidade de vida das pessoas.

3.1.1 Legislação sobre o descarte de resíduos sólidos

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), através da Lei nº 12.305/10 (BRASIL, 2010), que contém instrumentos importantes para permitir o avanço do país no enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos. Essa política prevê a prevenção e a redução na geração de resíduos, tendo como proposta a prática de hábitos de consumo sustentável e um conjunto de instrumentos para propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos e a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos.

De acordo com Dias (2005), as leis ambientais brasileiras são consideradas as mais modernas e avançadas do mundo, sendo poderosos instrumentos de ação, indispensáveis para a garantia dos direitos relacionados ao meio ambiente.

O conceito legal de meio ambiente encontra-se disposto no Art. 3º, I, da Lei nº. 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), que diz que meio ambiente é “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas” (BRASIL, 1990).

Deve-se destacar que a PNMA se centralizou no controle da poluição e na proteção dos recursos (água, ar, solo, fauna e flora). Trata-se, portanto, de um conceito restrito ao meio ambiente natural, sendo inadequado, pois não abrange de maneira ampla todos os bens jurídicos protegidos. A Constituição Federal (CF) de 1988 foi a primeira a tratar o meio ambiente de forma mais ampla, não só o meio ambiente natural, mas também o artificial, o cultural e o do trabalho. Anteriormente a sua promulgação, o tema estava abordado somente de forma indireta, mencionado em normas hierarquicamente inferiores.

Tal conceito foi recepcionado pela CF de 1988, sendo que no Capítulo VI, no Art. 225, caput, diz que: Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. § 1º - Para assegurar a efetividade desse

direito, incumbe ao poder público: I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas; [...]; V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente; VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente; VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade (BRASIL, 1988).

O Decreto nº 7.404/2010 compreende o diagnóstico da situação atual dos resíduos sólidos, cenários, metas, diretrizes e estratégias para o cumprimento das metas (BRASIL, 2010). No Art. 3º desse Decreto, estabelece-se alguns conceitos importantes para compreensão da problemática do descarte de remédios no lixo: II - área contaminada: local onde há contaminação causada pela disposição, regular ou irregular, de quaisquer substâncias ou resíduos; [...] VII - destinação final ambientalmente adequada: destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e do Suasa, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos; VIII - disposição final ambientalmente adequada: distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

3.1.2 Descarte de Medicamentos

Áreas contaminadas por descarte inadequado de resíduos de serviços de saúde correspondem aos locais que contenham quantidades ou concentrações de quaisquer substâncias ou resíduos em condições que causem ou possam causar danos à saúde humana, ao meio ambiente ou a outro bem a proteger, que nela tenham sido depositados, acumulados, armazenados, enterrados ou infiltrados de forma planejada, acidental ou até mesmo natural (Figura 2) (VIANA; VIANA; VIANA, 2016).

Figura 2 – Descarte inadequado de medicamentos.



Fonte: ictq.com.br.

De acordo com Brito, (2015), dentre os Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) estão os resíduos especiais, que por suas características necessitam de processos diferenciados em seu manejo, devido ao caráter infectante de alguns de seus componentes, a grande heterogeneidade e as substâncias tóxicas exigindo ou não tratamento prévio à sua disposição final. Esses resíduos especiais são constituídos por medicamentos vencidos, contaminados, interditados ou resíduos químicos perigosos.

Os resíduos do serviço de saúde ocupam um lugar de destaque, pois merecem atenção especial em todas as suas fases de manejo (segregação, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final) em decorrência dos imediatos e graves riscos que podem oferecer aos indivíduos e ao meio ambiente, por apresentarem componentes químicos, biológicos e radioativos (DA SILVA, 2004; VENTURA et al., 2010; COSTA, 2014).

Brito (2015), enfatiza que entre os componentes químicos destacam-se as substâncias ou preparados químicos: tóxicos, corrosivos, inflamáveis, reativos, genotóxicos, mutagênicos; produtos mantidos sob pressão: gases, quimioterápicos, pesticidas, solventes, ácido crômico, mercúrio de termômetros, substâncias para revelação de radiografias, baterias usadas, etc.

Dentre os componentes biológicos destacam-se os que contêm agentes patogênicos que possam causar doenças. Dessa forma, o descarte aleatório de medicamentos no lixo comum ou na rede pública de esgoto tem como consequências a agressão ao meio ambiente, a contaminação da água, do solo e de animais, além do risco à saúde de pessoas que possam reutilizá-los por acidente ou mesmo intencionalmente (GUNTHER, 2008).

4 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Este estudo foi feito com base em análise qualitativa exploratória, na qual foi realizada uma revisão narrativa da literatura sobre o descarte de medicamentos e suas consequências para o meio ambiente e para o homem. A revisão narrativa tem como objetivo descrever e discutir o desenvolvimento ou o "estado da arte" de um determinado assunto, sob ponto de vista teórico ou contextual (ROTHER, 2007)

A pesquisa utilizou como base de referências para as pesquisas: Scielo (*Scientific Electronic Library Online*) e PubMed (*National Library of Medicine*). O alvo da busca foi encontrar evidências que apresentassem as principais informações sobre as formas de descarte de medicamentos e quais as consequências geradas com este descarte.

Foi usado o operador booleano AND e OR para cruzar os descritores “*Disposal of medicines*” AND “*Environmental impacts*” AND “*Drugs*” AND “*Waste*” OR “*Waste management*”.

Os critérios de inclusão foram:

- Veículo de publicação: artigos científicos publicados em revistas científicas, respeitando a qualidade científica e regularidade de publicação; ano de publicação;
- Foram selecionados artigos publicados entre 2017 e 2021;
- Idiomas: português, inglês e espanhol.

Os critérios de exclusão foram:

- Resumos apresentados em congressos e/ou simpósios;
- Artigos em duplicata;
- Monografias, dissertações e teses;
- Artigos com acesso bloqueado (*Not open access*).

5 RESULTADOS

A partir das buscas realizadas na base de referências, foram encontrados 205 artigos científicos. No total, após a leitura dos resumos e títulos, foram selecionados 15 artigos que atenderam a todos os critérios de inclusão. Todos os 15 artigos selecionados foram em língua portuguesa.

Para melhor entendimento dos resultados encontrados em cada um dos artigos selecionados, os principais achados foram compilados no quadro 1.

Quadro 1 – Principais informações obtidas dos artigos selecionados.

Autor, ano	Título	Objetivo	Resultado
COSTA et al., 2017	AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DOS USUÁRIOS DE UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE SOBRE OS RISCOS AMBIENTAIS DECORRENTES DO DESCARTE INCORRETO DE MEDICAMENTOS	Avaliar o conhecimento dos usuários de Unidades Básicas de Saúde sobre o descarte de medicamentos no meio ambiente, através da aplicação de um questionário.	Os resultados deste estudo revelaram que os usuários do Sistema Único de Saúde (SUS) de Teresina desconhecem os problemas causados pelo descarte incorreto de medicamentos no meio ambiente.
DE MESQUITA GURRIERI; HENKES, 2017	ANÁLISE DO DESCARTE DE MEDICAMENTOS VENCIDOS: UM ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE RIO DAS OSTRAS (RJ)	Analisar o descarte de medicamentos vencidos de uso domiciliar, no município de Rio das Ostras, RJ.	Os resultados obtidos mostram que a maioria das pessoas descarta seus medicamentos vencidos no lixo comum, embora estejam cientes dos impactos desta atitude.
RAMOS et al., 2017	DESCARTE DE MEDICAMENTOS: UMA REFLEXÃO SOBRE OS POSSÍVEIS RISCOS SANITÁRIOS E AMBIENTAIS	Analisar a forma como a população do DF realiza o descarte de medicamentos e refletir sobre os possíveis riscos sanitários e ambientais de exposição desses medicamentos descartados.	O descarte de medicamentos é realizado de maneira inadequada por mais da metade dos entrevistados moradores do DF, o que comprova a necessidade de

			informação e sensibilização de toda sociedade, visto que o potencial de contaminação desses resíduos é alto e compromete a qualidade de vida das pessoas.
DA SILVA; ALMEIDA, 2017	PANORAMA DO DESCARTE DE MEDICAMENTOS DOMICILIARES NO MUNICÍPIO DE SETE LAGOAS/MG	Avaliar o processo de descarte de medicamentos vencidos ou não usados de acordo com o conhecimento da sociedade acerca do tema, em áreas adjacentes à Estratégia da Saúde da Família (ESF) no município de Sete Lagoas-MG.	Os resultados relatados demonstraram que o rejeito em lixo comum foi consideravelmente prevalente na amostra estudada, representando 75% dos que continham medicamentos vencidos em sua residência.
MACIEL; DA ROCHA; DE AZEVEDO TEIXEIRA, 2018	ESTRATÉGIAS DE IMPLANTAÇÃO DO PLANO DE DESCARTE DE MEDICAMENTOS VENCIDOS NA CIDADE DE TEÓFILO OTONI-MG	Demonstrar a importância de um local adequado para o descarte de medicamentos vencidos na cidade de Teófilo Otoni-MG.	A população não recebe orientação quanto ao descarte correto dos medicamentos, levando-os a descartar de forma indevida, sem preocupações com a saúde pública e meio ambiente.
RODRIGUES; FREITAS; DALBÓ, 2018	DESCARTE DOMICILIAR DE MEDICAMENTOS E SEU IMPACTO AMBIENTAL: ANÁLISE DA COMPREENSÃO DE UMA COMUNIDADE	Avaliar como são descartados os medicamentos domiciliares em uma comunidade do Extremo Sul Catarinense, no município de Santa Rosa do Sul, SC-Brasil, através de um questionário estruturado.	Constatou-se que 77,33% dos entrevistados não possuem informações suficientes sobre o descarte adequado e o fazem diretamente no lixo comum.
DA COSTA et al., 2019	ORIENTAÇÃO SOBRE DESCARTE DE MEDICAMENTOS EM UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	Buscar informações sobre o grau de instrução dos indivíduos do distrito de São José da Mata quanto ao descarte de medicamentos.	A maior taxa de descarte era feita no lixo comum tanto pelas pessoas que afirmavam que sabiam como descartar (19%), como também as pessoas que diziam não saber como descartar (61%).
FERNANDES et al., 2019	ARMAZENAMENTO E DESCARTE DOS MEDICAMENTOS VENCIDOS EM FARMÁCIAS CASEIRAS: PROBLEMAS EMERGENTES PARA A SAÚDE PÚBLICA	Caracterizar o armazenamento e o descarte de medicamentos vencidos contidos em farmácias caseiras de usuários da Atenção Primária à Saúde.	O estudo evidenciou que grande proporção dos entrevistados possui hábitos incorretos de descarte, que, por sua vez, impactam diretamente no tratamento medicamentoso e na natureza.

RIBEIRO et al., 2019	AVALIAÇÃO DO DESCARTE ADEQUADO DE MEDICAMENTOS VENCIDOS E NÃO UTILIZADOS NO MUNICÍPIO DE JACAREÍ-SP	Apresentar dados coletados no município de Jacareí, em relação ao descarte domiciliar de medicamentos feito pelos moradores, a fim de avaliar o conhecimento da população referente aos impactos que podem acometer o meio ambiente, e sobre o recolhimento de medicamentos em farmácias.	Os moradores não têm muitas informações sobre o descarte correto e os impactos causados no meio ambiente, mesmo que a cidade tenha uma lei referente ao assunto.
LINHARES; CARVALHO; FRIAS, 2020	NÍVEL DE CONHECIMENTO DA POPULAÇÃO DE SANTA RITA DO ARAGUAIA, GO, SOBRE O DESCARTE DE MEDICAMENTOS E O IMPACTO AMBIENTAL PRODUZIDO	Avaliar o nível de conhecimento da população de Santa Rita do Araguaia, GO, sobre o descarte de medicamentos.	Ficou evidente a ausência de conhecimento da população sobre a importância e correta destinação dos resíduos de medicamentos, deixando claro a necessidade de instituição de programas educativos visando maior esclarecimento e sensibilização da sociedade.
RODRIGUES et al., 2020	CONTAMINAÇÃO AMBIENTAL DECORRENTE DO DESCARTE DE MEDICAMENTOS: PARTICIPAÇÃO DA SOCIEDADE NESSE PROCESSO	Analisar a maneira como é realizado o descarte de medicamentos domiciliares, para isso, foi aplicado um questionário, realizado de forma online por meio de formulário eletrônico.	Os resultados apontaram que a maioria dos entrevistados utilizam o lixo comum para descartar seus medicamentos. Demonstrou ainda que a implementação de políticas públicas e de ações mais eficazes sobre os impactos do descarte incorreto de medicamentos, poderiam auxiliar no processo educativo.
TONET et al., 2020	MEDICAMENTOS VENCIDOS OU EM DESUSO E RISCOS AMBIENTAIS NO MUNICÍPIO DE TERENOS, MATO GROSSO DO SUL	Caracterizar e discutir os potenciais impactos ambientais do descarte de medicamentos e/ou insumos farmacêuticos no lixo comum da cidade de Terenos, Mato Grosso do Sul (MS), a partir de coleta de quantificação realizada durante 2015 e 2017.	O problema local do descarte de medicamentos em lixo comum é severo no município avaliado, no entanto, medidas mitigadoras podem ser tomadas, tais como: a educação da população e a oferta de unidades para descarte preferencial nas Unidades Básicas de Saúde (UBS).

QUEIROZ; PONTES, 2021	PRÁTICAS DE DESCARTE DE MEDICAMENTOS ENTRE MORADORES DO MUNICÍPIO DE TRINDADE – GO	Investigar o perfil de conduta da população de Trindade quanto ao descarte de medicamentos vencidos e em desuso, bem como o conhecimento da população sobre os possíveis impactos ambientais gerados pelo descarte inadequado de medicações.	A maior parte da população entrevistada no município de Trindade- GO não tem conhecimento acerca dos procedimentos e locais para o devido descarte de medicamentos.
SOUZA; BONFIM; LEMONS, 2021	ANÁLISE DO CONHECIMENTO E PRÁTICA DA POPULAÇÃO DE VITÓRIA DA CONQUISTA-BAHIA SOBRE DESCARTE DE MEDICAMENTOS	Analisar como a população de Vitória da Conquista - BA realiza o descarte de medicamentos em geral.	Há um déficit de conhecimento acerca do descarte adequado em decorrência da falta de informação sobre o tema, carência de pontos de coleta e falta de divulgação dos problemas ambientais provocados pelo descarte.
XAVIER et al., 2021	DESCARTE DE MEDICAMENTOS E A PERCEPÇÃO DE PACIENTES ATENDIDOS EM UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DA FAMÍLIA EM UM MUNICÍPIO PARAIBANO	Abordar o conhecimento e o cumprimento da legislação de descarte de medicamentos por parte dos usuários de uma Unidade Básica de Saúde da Família (UBSF) do Município de Monteiro – PB.	Há um desconhecimento da legislação, apesar de 81,8% mostrarem-se conscientes dos prováveis riscos ambientais do descarte inadequado.

Fonte: Autoras, 2022.

6 DISCUSSÃO

O tema de resíduos sólidos deve ser constantemente fomentado para que estratégias de melhoria sobre o acondicionamento e descarte sejam alcançadas. Os medicamentos são um dos tipos de resíduos que deve ser visto com muito cuidado, já que é um material de grande consumo entre a população e que por apresentar essa alta demanda, conseqüentemente, apresenta um descarte frequente e contínuo.

Os medicamentos estão dentro do grupo de resíduos que quando inadequadamente gerenciados em quaisquer de seus processos de manipulação, podem e causam verdadeiras catástrofes ao meio ambiente e a população em geral

(SILVA, 2004; VENTURA et al., 2010). Os acidentes ambientais gerados a partir do descarte inadequado de resíduos químicos representam uma ameaça ambiental e conseqüentemente à saúde da população. Essa prática inadequada configura-se como situação de risco de contaminação aos meios: solo, subsolo, águas superficiais e subterrâneas e ar, pois as áreas de descarte passam a atuar como fontes secundárias potencialmente poluidoras desses compartimentos ambientais (GUNTHER, 2008). Além disso, é importante considerar o fato de que essas substâncias acabam com microrganismos menos fortes, deixando vivos apenas os mais resistentes. Assim, uma bactéria presente em um rio que contenha traços de antibióticos pode adquirir resistência a essas substâncias (GUNTHER, 2008; COSTA, 2014).

Nesta revisão, quase que a totalidade dos artigos avaliados, indicaram que os medicamentos eram descartados de forma inadequada, muitas vezes em lixos comuns (DE MESQUITA GURRIERI; HENKES, 2017; DA SILVA; ALMEIDA, 2017; RAMOS et al., 2017; MACIEL; DA ROCHA; DE AZEVEDO TEIXEIRA, 2018; RODRIGUES; FREITAS; DALBÓ, 2018; DA COSTA et al., 2019; FERNANDES et al., 2019; RODRIGUES et al., 2020; TONET et al., 2020).

O descarte feito de forma inadequada, na maioria dos casos, está ligado a falta de informação da população sobre a maneira correta para descartar esses resíduos. Além disso, há também a falta de informação sobre os possíveis impactos que a destinação incorreta desses medicamentos pode ocasionar (COSTA et al., 2017; RAMOS et al., 2017; MACIEL; DA ROCHA; DE AZEVEDO TEIXEIRA, 2018; RODRIGUES; FREITAS; DALBÓ, 2018; RIBEIRO et al., 2019; LINHARES; CARVALHO; FRIAS, 2020; QUEIROZ; PONTES, 2021; SOUZA; BONFIM; LEMOS, 2021; XAVIER et al., 2021).

É importante ressaltar que apesar de existir a falta de informação sobre o manejo correto desses medicamentos a serem descartados, alguns estudos mostraram que apesar de conhecerem a forma correta de descarte, bem como os impactos causados por esse descarte inadequado, algumas pessoas ainda assim fazer o descarte em lixos comuns (DE MESQUITA GURRIERI; HENKES, 2018; DA COSTA et al., 2019; XAVIER et al., 2021). Ainda assim, a grande maioria da população desconhece os impactos negativos do descarte inadequado para o meio ambiente, bem como para a saúde pública.

Diante disso, compreender o perfil de descarte de medicamentos pela população em geral é fundamental para o direcionamento de estratégias que visem informar e orientar a população em prol do descarte adequado destes materiais. Ramos et al. (2018), enfatiza a necessidade de informação e sensibilização de toda a sociedade, visto que o potencial de contaminação desses resíduos é alto, podendo comprometer a qualidade de vida das pessoas. Linhares, Carvalho e Frias (2020), também reforçam a necessidade da instituição de programas educativos visando maior esclarecimento e sensibilização da sociedade. A sensibilização é fundamental para alcançar a população que mesmo ciente dos riscos, continua utilizando o descarte inadequado. Rodrigues et al. (2020), afirmam que a implementação de políticas públicas e de ações mais eficazes sobre os impactos do descarte incorreto de medicamentos, poderiam auxiliar também no processo educativo.

A informação sobre o descarte adequado de medicamentos deve ser amplamente divulgada, indicando os postos de coleta mais próximos como farmácias, Unidades Básicas de Saúde, Unidades de Saúde da Família (COSTA et al., 2017; DA COSTA et al., 2019) e o correto manejo desse descarte. Além disso, é importante colocar em prática a cidadania de modo a buscar informações sobre esse descarte com as instituições competentes, como a Vigilância Sanitária ou a Secretaria de Saúde do município.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De modo geral há pouca informação sendo transmitida à população como meio de conscientização e sensibilização sobre o descarte adequado de medicamentos. Isso impacta fortemente na forma em que a população descarta este resíduo, que busca o lixo comum como principal forma de descarte, impactando diretamente o meio ambiente e conseqüentemente, afetando também a saúde da população.

Apesar disso, existe uma parcela da população que mesmo sendo informada dos impactos do descarte inadequado e a maneira correta como deve ser feito esse manejo, ainda utiliza o lixo comum para essa finalidade. Esse dado levanta mais uma vez a importância da conscientização e sensibilização da população e da divulgação de pontos de coleta deste material.

REFERÊNCIAS

ABNT. Resíduos Sólidos - Classificação, ABNT: Rio de Janeiro, 2004, (norma técnica NBR – 10004).

BRASIL. CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DA BRASIL: promulgada em 5 de outubro de 1988. São Paulo: Saraiva, 1990.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Manual de Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, Brasília, 2006.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Lei Nº 12.305, de 2 de Agosto de 2010. Brasília, DF, 02 ago. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 10 dez. 2021.

CAMPANHER, RONALDO. Descarte adequado de medicamentos: percepção socioambiental do empresário de drogarias frente à Logística Reversa. **São João da Boa Vista: Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino-Fae**, 2016.

CARNEIRO, Flávio. Descartar medicamentos vencidos ainda é problema: Sobras de remédios possuem alto potencial de poluição do meio ambiente. 2011. **Universidade Metodista de São Paulo. Disponível em:** < <http://www.metodista.br/rronline/rrjornal/2011/ed>, v. 970.

COSTA, Breno Magela Bezerra da et al. Determinação de impactos ambientais por despejo de resíduos hospitalares (medicamentos) em solo da cidade de Cuité no Curimataú paraibano. 2014.

COSTA, Soliane Cristina Rodrigues et al. Avaliação do conhecimento dos usuários de Unidades Básicas de Saúde sobre os riscos ambientais decorrentes do descarte incorreto de medicamentos. **Boletim Informativo Geum**, v. 8, n. 1, p. 23, 2017.

DA COSTA, Maria Fernanda Dantas et al. Orientação sobre descarte de medicamentos em uma unidade básica de saúde. **Journal of Biology & Pharmacy and Agricultural Management**, v. 15, n. 4, 2019.

DA SILVA, Rafaella Eduarda; ALMEIDA, Ana Flávia Santos. Panorama do descarte de medicamentos domiciliares no município de sete lagoas/mg. **Revista Brasileira de Ciências da Vida**, v. 5, n. 1, 2017.

DA SILVA, Rosângela Fátima Santiago et al. Gestão dos resíduos sólidos de serviços de saúde com responsabilidade social. **CEP**, v. 85, p. 180, 2004.

DA SILVA VIANA, Bartira Araújo; DOS SANTOS VIANA, Sergio Carlos; DA SILVA VIANA, Karla Maria. Educação ambiental e resíduos sólidos: descarte de medicamentos, uma questão de saúde pública. **Revista Geográfica Acadêmica**, v. 10, n. 2, p. 56-66, 2016.

DE MESQUITA GUERRIERI, Fernanda; HENKES, Jairo Afonso. Análise do descarte de medicamentos vencidos: um estudo de caso no município de Rio das Ostras (RJ). **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 6, n. 1, p. 566-608, 2017.

DIAS, G. F. contribuições pessoais para sustentabilidade—São Paulo: Gaia, 2005. 40.

FERNANDES, Mayra Rodrigues et al. Armazenamento e descarte dos medicamentos vencidos em farmácias caseiras: problemas emergentes para a saúde pública. **Einstein (São Paulo)**, v. 18, 2020.

GÜNTHER, Wanda Maria Risso. **Resíduos sólidos no contexto da saúde ambiental**. 2008. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

LINHARES, Euvani Oliveira Sobrinho; CARVALHO, Paula Fernanda Gubulin; FRIAS, Danila Fernanda Rodrigues. Nível de conhecimento da população de Santa Rita do Araguaia, GO, sobre o descarte de medicamentos e o impacto ambiental produzido. **Revista Cereus**, v. 12, n. 4, p. 78-92, 2020.

MACIEL, Josiele Oliveira; DA ROCHA, Lara Rodrigues; DE AZEVEDO TEIXEIRA, Daniel. Estratégias de implantação do plano de descarte de medicamentos vencidos na cidade de Teófilo Otoni-MG. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro—Unipac ISSN**, v. 2178, p. 6925, 2018.

MASSI, Viviane. ICTQ - A confusão da logística reversa de medicamentos no Brasil. Disponível em: <https://ictq.com.br/varejo-farmaceutico/844-a-confusao-da-logistica-reversa-de-medicamentos-no-brasil>. Acesso em: 10 abr. 2022.

QUEIROZ, Lays Luiza; PONTES, Susy Ricardo Lemes. PRÁTICAS DE DESCARTE DE MEDICAMENTOS ENTRE MORADORES DO MUNICÍPIO DE TRINDADE—GO. **Saúde (Santa Maria)**, v. 47, n. 1, 2021.

RAMOS, Hayssa Moraes Pintel et al. Descarte de medicamentos: uma reflexão sobre os possíveis riscos sanitários e ambientais. **Ambiente & Sociedade**, v. 20, p. 145-168, 2017.

REIS FILHO, Ricardo Wagner et al. Fármacos, ETEs e corpos hídricos. **Ambiente & Água—An Interdisciplinary Journal of Applied Science**, v. 2, n. 3, p. 54-61, 2007.

RIBEIRO, Thais Almeida et al. Avaliação do descarte adequado de medicamentos vencidos e não utilizados no município de Jacareí-SP. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 2, n. 5, p. 4864-4872, 2019.

RODRIGUES, Mônica de Souza; FREITAS, Michele Daros; DALBÓ, Silvia. Descarte domiciliar de medicamentos e seu impacto ambiental: análise da compreensão de uma comunidade. **Brazilian Applied Science Review**, v. 2, n. 6, p. 1857-1868, 2018.

RODRIGUES, Izabelle Cristina Garcia et al. Contaminação ambiental decorrente do descarte de medicamentos: participação da sociedade nesse processo. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 11, p. 86701-86714, 2020.

ROTHER, Edna Terezinha. Revisão sistemática x Revisão narrativa. **Acta paulista de enfermagem**, v. 20, n. 2, p. 5 -6, 2007.

SCHALCH, Valdir et al. Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos. **São Carlos**, 2002.

SOUZA, Ana Maria Reis; BONFIM, Graziely Oliveira; LEMOS, Larissa Morgan Andrade. Análise do conhecimento e prática da população de Vitória da Conquista-Bahia sobre descarte de medicamentos. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 16, p. e334101623679-e334101623679, 2021.

TONET, Gislaine et al. Medicamentos vencidos ou em desuso e riscos ambientais no município de Terenos, Mato Grosso do Sul. **Ensaio e Ciência C Biológicas Agrárias e da Saúde**, v. 24, n. 2, p. 170-182, 2020.

VENTURA, Katia Sakihama; REIS, Luisa Fernanda Ribeiro; TAKAYANAGUI, Angela Maria Magosso. Avaliação do gerenciamento de resíduos de serviços de saúde por meio de indicadores de desempenho. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 15, n. 2, p. 167-176, 2010.

XAVIER, Juliana Meira de Vasconcelos et al. DESCARTE DE MEDICAMENTOS E A PERCEPÇÃO DE PACIENTES ATENDIDOS EM UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DA FAMÍLIA EM UM MUNICÍPIO PARAIBANO. **Revista Saúde e Meio Ambiente**, v. 12, n. 02, p. 116-126, 2021.