

**FACULDADE SERRA DA MESA – FASeM
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA**

**CARLOS RIBEIRO DE SOUZA
WGLEIDER VINICIOS SILVA NUNES**

**PREJUÍZOS AMBIENTAIS DECORRENTES DO DESCARTE INCORRETO DE
MEDICAMENTO RESIDENCIAL EM CONSEQUÊNCIA DA AUTOMEDICAÇÃO**

**Uruaçu
2021**

**CARLOS RIBEIRO DE SOUZA
WGLEIDER VINICIOS SILVA NUNES**

**PREJUÍZOS AMBIENTAIS DECORRENTES DO DESCARTE INCORRETO DE
MEDICAMENTO RESIDENCIAL EM CONSEQUÊNCIA DA AUTOMEDICAÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade Serra da Mesa - FaSeM, como
requisito parcial para obtenção do grau de
Bacharel em Farmácia.

Orientadora: Prof. Ma. Liêvrê Xiol Morais

**Uruaçu
2021**

Dedicamos este trabalho a todos os nossos familiares que sempre nos apoiaram nessa jornada, nos encorajando frente a tantas dificuldades enfrentadas e nos motivando rumo ao sucesso acadêmico. Dedicamos, também, a todas as famílias que foram afetadas pela COVID – 19, perdendo seus entes queridos.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus, em tempos tão difíceis de pandemia em que diversas vidas estão sendo perdidas, é um privilégio divino estarmos com saúde para conseguirmos almejar nossos objetivos profissionais.

Agradecemos, também, a cada profissional da instituição que meio a tantas dificuldades, em decorrência da pandemia, mantiveram seus trabalhos e nos proporcionaram em meio a tanto caos, um ensino de qualidade que permitisse que este trabalho fosse realizado com sucesso.

À nossa família, que não mede nenhum esforço para nos ajudar nessa caminhada acadêmica, assim como a cada colega que faz com que o companheirismo de cada dia amenize quaisquer dificuldades.

“Uma coletânea de pensamentos é uma farmácia moral onde se encontram remédios para todos os males”.

(Voltaire)

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
OMS	Organização Mundial de Saúde
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente

RESUMO

O descarte incorreto de medicamentos vencidos tem sido um assunto amplamente discutido devido às consequências que pode gerar tanto ao meio ao ambiente quanto à saúde pública. Surge então a problemática sobre como tem sido feito o descarte desses medicamentos residenciais, haja vista que os medicamentos são resíduos químicos e seu descarte de forma errônea se torna uma fonte de disseminação de doenças. Dessa maneira, o objetivo geral do presente estudo é relacionar o descarte incorreto de medicamentos residenciais devido à automedicação aos prejuízos ambientais. Justifica-se a realização tal estudo, devido ao seu caráter social, uma vez que o assunto abordado colaborará com a conscientização da população sobre o descarte correto dos medicamentos, trazendo, assim, benefícios de cunho ambiental. Trata-se de uma pesquisa exploratória de revisão de literatura. Para elaboração do estudo foram levantadas 50 referências e selecionadas 47 referências, sendo estas divididas em 36 artigos, 1 anais, 2 monografias, 2 dissertações de mestrado, 1 tese de doutorado e 5 leis. Sendo assim, concluiu-se para este estudo que diversos são os prejuízos ambientais decorrentes do descarte incorreto de medicamento residencial.

Palavras-chave: Descarte; Prejuízos Ambientais; Medicamentos Residenciais

ABSTRACT

The incorrect disposal of expired medications has been a widely discussed issue due to the consequences it can generate for both the environment and public health. The issue then arises about how these residential medications have been disposed of, given that the medications are chemical residues and their erroneous disposal becomes a source of disease dissemination. Thus, the general objective of the present study is to relate the incorrect disposal of residential medications due to self-medication to environmental damage. This study is justified due to its social nature, since the subject discussed will help raise awareness among the population about the correct disposal of medicines, thus bringing environmental benefits. This is an exploratory literature review research. For the preparation of the study, 50 references were raised and 47 references were selected, which were divided into 36 articles, 1 annal, 2 monographs, 2 master's dissertations, 1 doctoral thesis and 5 laws. Therefore, it was concluded for this study that there are several environmental damages resulting from the incorrect disposal of residential medication.

Keywords: Disposal; Environmental Damages; Residential Medicines

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 JUSTIFICATIVA	11
3 OBJETIVOS	12
3.1 OBJETIVO GERAL.....	12
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
4 REFERENCIAL TEÓRICO	13
4.1 MEDICAMENTO E AUTOMEDICAÇÃO.....	13
4.2 DESCARTE DE MEDICAMENTOS E LEGISLAÇÃO.....	14
4.3 MEIO AMBIENTE E PREJUÍZOS AMBIENTAIS.....	21
4.3.1 Desenvolvimento sustentável.....	23
5 METODOLOGIA DA PESQUISA	25
5.1 TIPO DE PESQUISA.....	25
5.2 ELABORAÇÃO DO PROJETO.....	25
5.3 RISCOS E BENEFÍCIOS.....	26
5.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....	26
5.5 PROCEDIMENTOS DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS.....	26
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO	28
6.1 TEMA 1: DESCARTE INCORRETO DOS MEDICAMENTOS RESIDENCIAIS E OS PREJUÍZOS AMBIENTAIS EM DECORRÊNCIA DA AUTOMEDICAÇÃO.....	31
6.2 TEMA 2: RAZÕES DO ARMAZENAMENTO DE MEDICAMENTOS EM CASA.....	33
6.3 TEMA 3: PRINCIPAIS MEDICAMENTOS QUE ALTERAM O MEIO AMBIENTE.....	35
6.4 TEMA 4: DIFICULDADE DA POPULAÇÃO EM REALIZAR O DESCARTE CORRETO DOS MEDICAMENTOS.....	37
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	40
8 CRONOGRAMA	41
REFERÊNCIAS	42
APÊNDICES	49

1 INTRODUÇÃO

É de notório conhecimento que os medicamentos são vitais para a vida humana, o que faz com que boa parte da população armazene diversos medicamentos em casa. Esse armazenamento propulsiona a prática automedicação, pois diversos deles não precisam de prescrição para ser adquirido. Todavia, os medicamentos possuem data de validade, e assim que excedem essa data perdem suas funções terapêuticas e são descartados, em sua maioria, de forma inadequada: no lixo comum, na pia ou no vaso sanitário das residências (ALMEIDA *et al.*, 2019).

O descarte incorreto de medicamentos vencidos tem sido um assunto amplamente discutido devido às consequências que pode gerar tanto ao meio ambiente quanto à saúde pública (DAMASCENO *et al.*, 2017). Esse problema vem tomando grandes proporções, uma vez que, segundo dados do Conselho Regional de Farmácia, no ano de 2018, o Brasil ocupava a sétima posição em consumo de medicamentos no mundo, e conseqüentemente, esse alto consumo gera mais de 10 mil toneladas de resíduos por ano (SOUZA *et al.*, 2021).

Geralmente esses resíduos são descartados inadequadamente no meio ambiente e provocam preocupações por apresentarem potencial de interação com o habitat natural e produzirem efeitos nocivos nos seres humanos. Uma vez que o ser humano pode ter contato com esses resíduos, como exemplo por meio do consumo de água contaminada (AMARANTE *et al.*, 2017).

Já é um consenso que esse descarte inadequado geralmente ocorre no lixo comum ou na rede de esgoto o que leva a contaminação não somente do solo, mas também de rios, lagos, lençóis freáticos. Uma grande problemática dessa ação se dá pelo fato de que geralmente os fármacos tem uma baixa biodegradabilidade, ou seja, não se decompõem com facilidade e por isso não são removidos pelas redes de tratamento de esgoto (DAMASCENO *et al.*, 2017).

Assim sendo, o objetivo geral do presente estudo é relacionar o descarte incorreto de medicamentos residenciais devido à automedicação aos prejuízos ambientais.

Justifica-se a realização tal estudo, devido ao seu caráter social, uma vez que o assunto abordado colaborará com a conscientização da população sobre o descarte de medicamentos. Elucidando os prejuízos ambientais quando ocorre o descarte incorreto de medicamentos nas residências.

2 JUSTIFICATIVA

No Brasil, já se instaurou a cultura da automedicação. Estima-se que no país seja consumido cerca de 22,1 bilhões de dólares com medicamentos, além de possuir uma proporção de 3,3 farmácias para cada 10 mil habitantes. Número este três vezes maiores do que a quantidade recomendada pela Organização Mundial de Saúde (DOMINGUES *et al.*, 2015). Essa automedicação, que é praticada por cerca de um terço da população adulta, aliada à facilidade de aquisição dos medicamentos gera como consequência uma maior quantidade de medicamentos armazenados nas residências dos brasileiros. Surge então a problemática sobre o descarte desses medicamentos residenciais, haja vista que os medicamentos são resíduos químicos e seu descarte de forma errônea prejudica o meio ambiente (PINTO *et al.*, 2014).

Apesar dessa cultura de automedicação e armazenamento de medicamentos em casa, deve-se investigar, ainda, se há um conhecimento básico da população sobre como esse descarte deve ser realizado. Ressalta-se sobre essa temática que a maioria da população não sabe como realizar o descarte correto dos medicamentos residenciais (COSTA *et al.*, 2017). Infere-se, portanto, que tão importante quanto à identificação dos prejuízos ambientais causados por esse descarte incorreto é a conscientização da população, uma vez que a estimativa da Organização Mundial da Saúde é de que 50% de todos os medicamentos são prescritos, dispensados ou usados de maneira incorreta (CONSTANTINO *et al.*, 2020).

Por isso é de suma importância que haja políticas públicas voltadas para a conscientização do descarte adequado dos medicamentos pelo fato de ser essa uma prática corriqueira da população brasileira. Vigora, atualmente, a Política Nacional de Resíduos Sólidos, desde 2010, regulamentada pela Lei nº 12.305/10, na qual há um grande destaque para a adequada destinação dos medicamentos, todavia não regulamenta especificamente sobre como o descarte deve ocorrer (RODRIGUES *et al.*, 2020).

Justifica-se a realização tal estudo, devido ao seu caráter social, uma vez que o assunto abordado colaborará com a conscientização da população sobre o descarte de medicamentos. Elucidando os prejuízos ambientais quando ocorre o descarte incorreto de medicamentos nas residências.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Relacionar o descarte incorreto de medicamentos residenciais devido à automedicação aos prejuízos ambientais.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Discutir sobre as razões para armazenar os medicamentos em casa;
- Discorrer sobre os principais medicamentos que alteram o meio ambiente;
- Descrever sobre a dificuldade da população em realizar o descarte correto de medicamento.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 MEDICAMENTO E AUTOMEDICAÇÃO

A definição de medicamentos está em vigor no país desde 1973, ano em que a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) editou a Lei nº 5.991, na qual define medicamentos como produtos farmacêuticos que são elaborados com propósito profilático, terapêutico, paliativo ou diagnóstico (BRASIL, 1973).

Esses produtos são devidamente planejados para que seu mecanismo de ação seja eficaz, fazendo com que cada um tenha tempo específico de validade. Mas não se deve contestar que o uso de medicamentos é uma prática vital na vida do ser humano, sendo de total importância em diversos casos, para contribuir com a melhora na qualidade de vida (RODRIGUES *et al.*, 2020).

Por automedicação deve-se compreender, segundo informa a Organização Mundial de Saúde (OMS), no ano de 2015, como sendo uma prática que seleciona e utiliza medicamentos sem prescrição ou supervisão de um profissional da saúde. Essa prática já vem sendo observada em todo o mundo, através da alta incidência, como exemplo, 27% da população de Portugal faz uso de automedicação, assim como 26% na Espanha. Já no Brasil, esses dados não foram precisados (ARRAIS *et al.*, 2016).

O Conselho Federal de Farmácia, no ano de 2017, projeta-se que o Brasil esteja na sexta posição dos países que mais fazem uso de medicamentos no mundo, com potencial de ocupar a quarta posição em um breve espaço de tempo, perdendo apenas para os países como Estados Unidos, China e Japão (RAMOS *et al.*, 2017). Estima-se que o Brasil consome com medicamentos cerca de 22,1 bilhões de dólares, além de possuir uma proporção de 3,3 farmácias para cada 10 mil habitantes. Este número é três vezes maior do que a quantidade recomendada pela Organização Mundial de Saúde (OMS), que sugere uma farmácia a cada 10 mil habitantes (DOMINGUES *et al.*, 2015).

No Brasil, alastrou a cultura da automedicação devido à facilidade para adquirir medicamentos. Diversos deles não precisam de prescrição para ser adquirido o que faz com que a população acumule em casa uma variedade de medicamentos. É corriqueiro que o brasileiro tenha um estoque de diversos

medicamentos em casa devido a essa prática e associado ao armazenamento de sobras de medicamentos que foram devidamente comprados com receituário. É interessante analisar que na maioria dos casos esses medicamentos não serão mais utilizados pelo indivíduo, ainda assim há cultura de armazená-lo até o seu vencimento (PINTO *et al.*, 2014).

Alguns fatores contribuem para a disseminação da automedicação, a literatura lista alguns deles como o aumento da expectativa de vida da população. Outros fatores influenciam como o aumento da incidência de doenças crônicas, e também aumento de doenças relacionadas com fatores psicológicos, como a depressão e ansiedade. E, por fim, a facilidade gerada por meio de políticas públicas para o acesso a uma saúde de maneira gratuita (ARRAIS *et al.*, 2016).

Outros autores já elencam diversos fatores como experiência anterior com o sintoma ou doença a ser tratada, crença popular de entender sobre o medicamento, falta de recurso financeiro para investigar sobre a possível doença, assim como a falta de tempo para procurar um serviço de saúde (GAMA; SECOLI, 2017).

Sendo assim, acredita-se que alguns fatores de ordem social, cultural e econômica se mostram como essenciais para a difusão da prática de automedicação. Socialmente, infere-se que a baixa escolaridade da população faz com que a maioria desconheça os riscos de se automedicar. Culturalmente, ressalta-se que o alto investimento em propagandas farmacêuticas dê a impressão de que o medicamento possa ser consumido sem prescrição. Dessa forma, criou-se uma cultura de facilidade em comprar o medicamento anunciado e se automedicar. Economicamente, se destaca que a má condição de vida dos brasileiros acarreta em dificuldade de acesso aos serviços de saúde aliados à quantidade demasiada de drogarias, faz com que os cidadãos procurem uma farmácia ao invés de procurar inicialmente serviços de saúde (FERNANDES, 2018).

Diversas pesquisas, no ano de 2014, constatam que mais da metade da população não têm conhecimentos adequados sobre medicamentos. Muitos desconhecem sobre o uso e também sobre qual a indicação dos medicamentos, além de muitos não terem o hábito de ler a bula e se informar sobre os efeitos e indicações dos medicamentos (FERNANDES; CEMBRANELLI, 2015).

O perfil dos indivíduos adeptos da automedicação no Brasil são mulheres e idosos. Sabe-se ainda que as mulheres representam mais da metade dos consumidores de drogarias. Esses dados supracitados vão de encontro ao senso

comum que afirmam que mulheres são mais adeptas a tratamentos de saúde (FERNANDES, 2018).

Deve-se considerar ainda que essa prática não é benéfica à população, sendo que esse consumo sem controle ou prescrição de quaisquer tipos de medicamentos pode ocasionar danos à saúde. Pois todo medicamento tem seus efeitos colaterais, por isso devem ser utilizados sob supervisão de um profissional da saúde (SOTERIO; SANTOS, 2016).

Nesse conceito de automedicação existe ainda uma classificação entre automedicação racional e automedicação irracional. No caso da racional, entende-se como a prática em que o indivíduo faz uso de medicamentos sem prescrição, porém de uma maneira responsável, para que não congestionue o sistema de saúde de forma desnecessária. Já no caso da irracional, o indivíduo não tem qualquer responsabilidade e faz uso indiscriminado de medicamentos, o que pode causar o mascaramento de doenças, retardar o diagnóstico correto e trazer danos à saúde desse indivíduo (SOTERIO; SANTOS, 2016).

Os danos à saúde, supracitado, podem ocasionar consequências maiores. Em uma estimativa do país, cerca de um terço das internações tem como origem o uso incorreto de medicamentos. Além disso, em 2011, calculou-se que essa prática incidiu em quase 30% de intoxicações registradas em todo país e ainda foi responsável por quase 17% dos óbitos daquele ano (DOMINGUES *et al.*, 2015).

Existem profissionais que defendem a automedicação, mas de forma racional. Acredita-se que fazendo uso dessa prática, o indivíduo consegue tratar seus sintomas e males de menores riscos à saúde com medicamentos recomendado pelos profissionais de saúde. Porém, sem a utilização de uma receita ou prescrição médica. Vale a ressalva que nessa prática, o usuário deve conhecer o medicamento e entender suas instruções (FERNANDES, 2018).

Outro grande problema da automedicação é a resistência bacteriana. A ANVISA recomenda que não seja vendido nenhum tipo de antibiótico sem receituário médico. Todavia na prática observa-se outra realidade, haja vista que grande parte dos medicamentos usados na automedicação são antibióticos. A gravidade está no fato de que o uso indiscriminado e irracional de antibiótico leva ao surgimento de bactérias resistentes, dificultando o tratamento dessas. É extremamente prejudicial, pois o uso de prescrições antigas e o pensamento errôneo

de conhecer o medicamento apenas trazem malefícios à saúde do usuário (GAMA; SECOLI, 2017).

4.2 DESCARTE DE MEDICAMENTOS E LEGISLAÇÃO

Entendendo a cultura e disseminação da automedicação, entende-se que as farmácias e drogarias estão sendo vistas como um comércio comum, no qual os consumidores fazem uso indiscriminado dos produtos fornecidos. Com esse uso inadequado e o crescente armazenamento desses produtos em casa surge à problemática de como esses medicamentos estão sendo descartados após o seu vencimento (OLIVEIRA; TAKETANI, 2020).

Nesse passo, faz-se necessário compreender sobre a definição dos resíduos sólidos. Esse termo é utilizado para definir o lixo gerado a partir de materiais de operações industriais, comerciais e agrícolas. No caso, os resíduos sólidos são provenientes da atividade farmacêutica, ou seja, oriundos do descarte dos medicamentos que perderam sua eficácia. É de suma importância a compreensão desse conceito, haja vista a quantidade exorbitante de resíduos sólidos gerados anualmente por meio dos serviços de saúde (BALBINO; BALBINO, 2012).

Sendo assim, os medicamentos ao serem inutilizados e descartados passam a ser classificados como resíduos podendo oferecer danos à saúde. A grande problemática está em torno de como esses medicamentos devem ser descartados, ou seja, qual seria a maneira adequada para descartar tais medicamentos. O que se constata é que essa destinação final tem sido feita sem quaisquer planejamentos, se resumindo em apenas serem descartados sem a devida preocupação com o meio ambiente e as consequências (HOPPE, 2011).

Mensura-se que no Brasil são produzidos anualmente entre 10 a 28 mil toneladas de resíduos de medicamentos, sendo que dessa totalidade 4,1 a 13,8 toneladas são oriundas somente dos resíduos de descarte de medicamentos residenciais. Concluindo assim a importância da temática devido ao volume produzido anualmente (NOVELINI; GALBIATTI-DIAS, 2018). Outro levantamento realizando entre os anos de 2000 a 2020 demonstraram o alto índice de resíduos que foram descartados erroneamente, sendo que a motivação desse ato seja o desconhecimento da população acerca do assunto (MORRETTO *et al.*, 2020).

Atualmente, as formas mais comuns utilizadas para o descarte de medicamentos, são o lixo comum, redes de esgoto, devolução para os estabelecimentos de saúde, disposição no solo e a descaracterização através do fogo (CONSTANTINO *et al.*, 2020). A maioria das pesquisas apontam que grande parte da população não tem conhecimento sobre como realizar o descarte correto dos medicamentos (FEITOSA; AQUINO, 2016).

Já é um consenso que esse descarte inadequado geralmente ocorre no lixo comum ou na rede de esgoto, contaminando dessa maneira, solo e águas como rios e lagos. O que torna algo altamente prejudicial ao desenvolvimento da vida humana, de forma que pode haver contato direto da população com esses resíduos por vias oral, percutânea e/ou respiratória (DAMASCENTO *et al.*, 2017).

Para que esse abandono de medicamentos seja realizado de maneira segura e correta, o ideal seria que os consumidores ao constatar o vencimento desses medicamentos e conseqüentemente a sua inutilização, se dirijam a locais adequados para a entrega desses fármacos, como exemplo postos de saúde, hospitais, farmácias e até mesmo supermercados que tenham convênios com empresas de coleta de lixo especializadas ou autorizadas (RAMOS *et al.*, 2017).

A literatura levanta, ainda, uma questão importante em relação a esse descarte inadequado que seria a exposição dos catadores de materiais recicláveis. Como essa prática é feita sem nenhum critério ou tratamento, duas possibilidades são preocupantes. Primeiro, por se tratar de medicamento, os catadores podem fazer uso dos mesmos de forma inapropriada, ou, ainda, podem descartar esses medicamentos no solo e fazer uso apenas da embalagem com a finalidade de reciclagem. De toda forma, as duas hipóteses são prejudiciais à saúde pública e ao meio ambiente (RAMOS *et al.*, 2017).

No sentido de tentar coibir essa prática e minimizar os prejuízos causados, políticas públicas vem sido criadas nesse sentido. A responsabilidade legal dos resíduos sólidos oriundos da indústria e consumo farmacêutica é dividida entre o Ministério da Saúde e Ministério do Meio Ambiente. Os dois órgãos devem agir em conjunto visando garantir políticas públicas preocupadas não somente com a saúde pública, mas também com os impactos gerados para o meio ambiente (FERREIRA *et al.*, 2015).

Nesse segmento, em 7 de dezembro de 2004, a ANVISA editou a Resolução nº 306 que dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos

de serviços de saúde. Nessa resolução está disposto que os resíduos no estado sólido, quando não submetidos à reutilização, recuperação ou reciclagem devem ser encaminhados para sistemas de disposição final licenciados, ou seja, devem ser entregues para unidades especializadas. Já sobre os resíduos líquidos nesta norma está regulamentado que estes podem ser lançados na rede coletora de esgoto ou em corpo receptor. Desde que atendam respectivamente as diretrizes estabelecidas pelos órgãos ambientais, gestores de recursos hídricos e de saneamento competentes (BRASIL, 2004).

Em 2005, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) lançou outra resolução, a de número 358, que dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde. Neste novo ato normativo, classificam-se os resíduos em grupos, conforme a periculosidade destes, e determina que cada classe de resíduos dos medicamentos devem ter um descarte apropriado, todavia pouco se explica sobre como essa ação poder ser feita na prática (BRASIL, 2005).

Vale salientar que as duas resoluções classificam os resíduos dos medicamentos como resíduos químicos, o que significa que estes têm composições químicas que possuem a probabilidade em prejudicar a saúde pública e o meio ambiente (FEITOSA; AQUINO, 2016).

Um ano após, em 2006, é lançado o Manual de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde, sendo este um ato mais detalhado quanto à classificação dos resíduos e que também determina que os resíduos químicos que apresentam risco à saúde ou ao meio ambiente, quando não forem submetidos a processo de reutilização, recuperação ou reciclagem, devem ser submetidos a tratamento ou disposição final específicos (BRASIL, 2006).

O referido manual ainda determina que os estabelecimentos de saúde, sejam eles públicos ou particulares, elaborem um plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde próprios, com a devida anuência de profissionais habilitados, indicando especificamente qual seria essa empresa licenciada responsável pela disposição final desses resíduos. Nota-se, que essa prática não é exercida na realidade, haja vista o desconhecimento de quase a totalidade da população sobre essas empresas de descarte correto (CAMPENER, 2017).

Adiante na evolução da legislação, em 2010, houve a promulgação da Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Esse ato normativo dispõe, em seu artigo 9º sobre a ordem a ser seguida no gerenciamento

de resíduos sólidos, estes devem ser a não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Ou seja, nota-se que primeiramente procura-se não gerar os resíduos, mas como este é consequência do descarte, deve-se trata-los e descartá-los em ambientes devidamente adequados (BRASIL, 2010).

Essa Lei, de 2010, traz consigo uma conceituação importante que se trata da logística reversa, sendo este um instrumento para descrever os aspectos de como seria realizado tanto o reaproveitamento dos medicamentos inutilizados ou como seria a destinação final de forma correta. Essa responsabilidade de custear esse retorno, segundo o ato normativo, seria dos fabricantes, podendo ainda, acontecer um acordo entre o fabricante e o Poder Público (FERREIRA *et al.*, 2015).

Sendo assim, uma solução plausível que as autoridades consideram é justamente a adoção desse Sistema de Logística Reversa. Esmiuçando melhor esse conceito, entende-se esse sistema como sendo um importante instrumento dotado de um conjunto de ações, procedimentos e meios voltados a organizar o descarte correto desses resíduos oriundos dos medicamentos, transferindo essa responsabilidade ao setor empresarial, visando reaproveitar esses resíduos de alguma forma sustentável (SOUZA *et al.*, 2021).

Uma nova resolução foi editada, também pela ANVISA, a de nº 222, em 2018. Nessa, foi regulamentada as práticas ideais de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, inovando no sentido de determinar que esses medicamentos descartados devam ser submetidos a um tratamento específico ou ser descartados em aterros específicos para resíduos perigosos (CONSTANTINO *et al.*, 2020).

Com essas legislações traduz-se na prática que as farmácias não têm qualquer obrigação em receber os medicamentos inutilizados. Assim como os postos de saúde não tem autorização de receber esses medicamentos. Ou seja, apesar das normas contemplarem como deve ser o manejo de descarte, na prática, o consumidor não sabe qual seria esse local final de destinação (HOPPE, 2011). Apesar dessa desobrigação legal, já se observa algumas farmácias e distribuidoras de medicamentos oferecendo esse serviço de disposição final específica de medicamentos. Todavia, esta medida se torna pouca efetiva frente ao desconhecimento da população (NOVELINI; GALBIATTI-DIAS, 2018).

O ato normativo mais recente referente a essa temática é o Decreto Federal nº 10.388 publicado em 2020. O referido ato legisla sobre o artigo 33 mencionada

Lei nº 12.305 de 2010, a qual aborda especificamente o sistema de logística reversa. O decreto veio então para instituir verdadeiramente esse sistema, determinando que a população entregue esses resíduos em pontos específicos que sejam responsáveis por esse descarte e a indústria farmacêutica será inteiramente responsável pelo mesmo. Por ser uma lei ainda recente, ainda está sendo difundido esse sistema de logística (SOUZA *et al.*, 2021).

Para a real efetivação desse sistema faz-se necessário a colaboração de todos os envolvidos no processo: os farmacêuticos, os consumidores, os fabricantes e os coletores de lixo. Uma ação conjunta é fundamental para o sucesso dessa implementação. As unidades de serviços públicos de saúde devem também colaborar nessa ação orientando sobre os riscos da automedicação e, conseqüentemente reduzindo o armazenamento domiciliar dos medicamentos (SOUZA *et al.*, 2021).

Essa temática precisa ser mais difundida e maiores orientações devem ser direcionadas aos usuários de medicamentos. Uma vez que, grande parte das pesquisas constata-se que a população desconhece os efeitos negativos causados por esse descarte inadequado. Além disso, as legislações ainda são falhas no sentido de não ser específica quanto ao descarte. Por isso, se faz imprescindível que os profissionais façam essa orientação, disseminando a cultura do descarte consciente de medicamentos (COSTA *et al.*, 2017).

Há que se mensurar, ainda, a complexidade das características de cada medicamento, para compreender como deve ser feito o descarte correto e conseguir elaborar um plano de gerenciamento adequado. Por isso, se torna uma missão difícil, haja vista as inúmeras propriedades de cada medicamento. Para que fosse possível essa análise minuciosa seria fundamental a capacitação dos profissionais envolvidos e um monitoramento contínuo desses medicamentos (ALENCAR *et al.*, 2014).

Alguns autores, sistematizando toda essa questão do descarte incorreto, afirmam que o ideal seria que a população tivesse o conhecimento adequado e fizesse uma identificação nos medicamentos destinados ao enfeitamento. Sendo assim, deve-se manter em casa até que profissionais habilitados fizessem o recolhimento destes para que fossem realmente destinados a ambientes adequados para uma finalidade adequada, como exemplo, a reciclagem (RODRIGUES *et al.*, 2018).

Outro método de descarte, além do descarte em lixo e no esgoto, tem-se a incineração. Mostra-se uma alternativa considerável para reduzir a quantidade em questão de volume e peso dos resíduos, e também se faz eficaz para diminuir a periculosidade atrelada a estes medicamentos. Contudo, não há no país muitos aterros sanitários que possuam essa estrutura adequada ou não há uma grande quantidade de incineradores licenciados, o que dificulta a aplicação dessa prática (NOVELINI; GALBATTI-DIAS, 2018).

É de suma importância investimentos de cunho educacional, a exemplo, campanhas de conscientização da população, para que possa ser difundida a cultura do descarte correto desses medicamentos residenciais. Tais ações trarão benefícios de cunho social, ambiental e na esfera da saúde, pois diminuindo a contaminação do ambiente, reduzem-se também, as doenças e prejuízos oriundos destas práticas (RIBEIRO *et al.*, 2015).

4.3 MEIO AMBIENTE E PREJUÍZOS AMBIENTAIS

Inicialmente, é imprescindível compreender sobre o termo de meio ambiente, de modo que não seja considerada apenas a definição leiga sobre o tema. Muitos autores dialogam sobre qual a melhor definição de meio ambiente, e tem adotado que trata-se da soma das condições externas que afeta a vida de todos os organismos vivos. Ressalva-se que o meio ambiente, ou seja, a natureza em si, comporta como algo dinâmico, que está em constante transformação. Todavia, o ser humano, por meio de suas práticas ambientais errôneas, por mais que não consiga destruir o meio ambiente, consegue transforma-lo em impróprio para o desenvolvimento da vida humana (DULLEY, 2004).

Vale-se, também, da conceituação que ambiente refere-se a um complexo de relações entre o mundo natural e o ser humano, que proporciona e influencia na vida deste indivíduo. Nessa linha de raciocínio, meio ambiente pode ser entendido como as condições externas que são relevantes para cada organismo ou espécie. Ou seja, na relação entre organismo e ambiente, os seres selecionam quais elementos do mundo exterior devem estar presentes para a constituição dos seus meios ambientes. Em resumo, infere-se que meio ambiente é um conceito que está relacionado a um organismo, em particular (RIBEIRO; CAVASSAN, 2013).

Sendo assim, Ribeiro e Cavassan (2013, p. 71) sintetizam em seu estudo a definição de meio ambiente:

Diz respeito aos elementos que envolvem ou cercam uma espécie ou indivíduo em particular, que são relevantes para o mesmo e que entram em interação efetiva. É caracterizado por ser um espaço definido pelas atividades do próprio ser; determinado em função de peculiaridades morfofisiológicas e ontogenéticas, sendo uma propriedade inerente aos seres vivos. Refere-se, portanto, aos fenômenos que entram efetivamente em relação com um organismo particular, que são imediatos, operacionalmente diretos e significativos.

É de suma importância, ainda, a compreensão de que o homem faz parte do meio ambiente, o que faz com que este seja algo dinâmico e que se encontra em permanente mudança. Essa característica de mutabilidade se dá tanto por fatores internos, da própria fauna e flora, quanto por fatores externos, caracterizados principalmente pela ação humana, por meio da extração de matérias primas visando exclusivamente o lucro (PEREIRA; CURI, 2012).

Oriunda dessa conceituação explana-se sobre o quão degradado se encontra o meio ambiente, sendo esta, fruto do uso dos recursos naturais sem qualquer consciência e sem medidas. O que promove o esgotamento dos recursos naturais em diferentes escalas. O indivíduo como parte da natureza deveria ser um ser racional que promovesse o equilíbrio sustentável de toda a biosfera, visando à preservação dos recursos naturais (RUBIRA, 2016).

Faz necessário ainda elencar os efeitos desses compostos químicos em meios aquáticos. A primeira consequência grave é a morte de espécies aquáticas o que faz despertar preocupação em ambientalistas do mundo inteiro. Além disso, é sabido que todos esses componentes por estarem em contato com água voltam a ter contato com os seres humanos, haja vista que a água ser imprescindível para a vida (SILVA; TAKASUSUKI, 2021).

Nesse sentido, diante ao contexto de poluição derivados do descarte incorreto de medicamentos, há que se pensar em possíveis soluções para que tais compostos químicos não continuem a destruir o meio ambiente. Uma possível solução é a biodegradação de fármacos, por ser uma opção de baixo custo. Biodegradação é um processo de desintegração de materiais por meio de bactérias e fungos, sendo por tanto uma boa solução para o meio ambiente (ARAUJO *et al.*, 2018).

4.3.1 Desenvolvimento sustentável

Já sobre a conceituação de desenvolvimento sustentável tem-se que os estudos sobre tal iniciaram na década de 70, a qual inicialmente chamava-se ecodesenvolvimento. Há na literatura autores que defendem que esse conceito ainda está em construção. Contudo, tem-se que o desenvolvimento sustentável, em suma, é o uso racional dos recursos naturais em favor do bem-estar social, de modo que garanta o crescimento econômico suficiente para suprir as demandas da sociedade (CARVALHO *et al.*, 2015).

A década de 70 foi determinante para iniciar as discussões acerca desta temática devido à crise energética que o mundo enfrentou. Por esse fato, iniciaram-se os questionamentos e, conseqüentemente, as preocupações sobre a preservação dos recursos naturais de uso comum. Fazendo fomentar dessa forma a discussão sobre ser correto ou não o uso intenso dos recursos naturais para impulsionar o desenvolvimento econômico (RODRIGUES; RIPPEL, 2015).

Mas pode-se afirmar que a expressão desenvolvimento sustentável somente se tornou nacionalmente conhecida após a realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a qual foi realizada no ano de 1992, na cidade do Rio de Janeiro. Após a difusão dessa expressão, infere-se que o desenvolvimento sustentável tem como objetivo comum às diversas classes sociais, que desde o agricultor de subsistência ao industrialista que tem sua mente voltada apenas ao lucro. Assim como, se mostra como objetivo dos idealizadores de políticas públicas (BARBIERI; SILVA, 2011).

É notório o conhecimento que tem crescido no meio industrial quanto às preocupações com questões ambientais. Se antes apenas o lucro era visado, hoje já se almeja a produção sustentável apostando como um diferencial mediante a um mercado tão competitivo. Preocupa-se muito, atualmente, com o bem-estar da população e com o cuidado para gerações futuras, por isso tem-se procurado práticas que amenizam os impactos ambientais (SOUZA, 2019).

A falta de um planejamento para operar em níveis sustentáveis prejudica a sociedade como um todo, haja vista que quando o desenvolvimento de um local não é sustentável a qualidade de vida é diretamente afetada por poluir solo, água e ar e em casos extremos promove o esgotamento dos recursos naturais de forma irreversível (CAMPANHER, 2016).

O desenvolvimento sustentável é o objetivo almejado para o descarte correto de medicamentos, devendo ser um dos focos da indústria farmacêutica. Um dos meios de se alcançar a sustentabilidade é o investimento em campanhas educacionais visando o esclarecimento da população, se mostrando como uma pequena atitude que pode acarretar em bons resultados (PINTO *et al.*, 2014).

5 METODOLOGIA DA PESQUISA

5.1 TIPO DE PESQUISA

Atende a uma pesquisa exploratória de revisão de literatura. Sendo o melhor método para atender a temática sobre os prejuízos ambientais decorrentes do descarte incorreto de medicamento residencial relacionada à automedicação. A temática abrange a área de farmácia e ambiental. A busca de referências foi baseada em bancos de dados como google acadêmico, biblioteca, sites informativos como Scielo e BIREME, sites de pesquisas em literatura online (indexada) ou de obras particulares ou adquiridas por meio de empréstimo. Foram verificadas 50 referências, sendo utilizadas para o estudo 47 referências.

As palavras-chave para o estudo que nortearam a pesquisa nos bancos de dados são descarte, prejuízos ambientais, medicamentos residenciais. Não houve pretensão em esgotar o assunto, mas sim abordar sobre o assunto de forma exploratória.

5.2 ELABORAÇÃO DO PROJETO

O projeto inicialmente foi elaborado a partir da temática e fechamento do título. Bem como a seleção das referências utilizadas na construção da pesquisa e informações sobre a melhor forma de delimitar o tema para o estudo. O título atendeu a relevância científica e se trata de um assunto que implica na Saúde Pública.

O estudo foi construído embasado no Manual de Normas Técnicas para Trabalhos Científicos da Faculdade Serra da Mesa (FaSeM) em conformidade com Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Assim o TCC está composto pelas etapas pré-textuais: capa, folha de rosto, dedicatória, agradecimentos, epígrafe, lista de ilustrações, lista de abreviaturas, siglas, símbolo e sumário. Assim como as etapas textuais: introdução, justificativa, objetivos, referencial teórico, metodologia da pesquisa, resultado e discussão e considerações. E as etapas pós-textuais: referências bibliográficas e apêndices. Os objetivos delimitaram o teor do estudo através de verbos de ação para averiguação da literatura vigente.

Foi construída a justificativa abrangendo a relevância do assunto em pauta. Para tanto, foram realizadas citações indiretas com exposição de dados. A introdução atendeu aos critérios referentes ao título, objetivo e justificativa do estudo.

No referencial teórico foi explicado sobre os assuntos contidos no título de acordo com as normas técnicas para trabalho científico. Nessa parte, houve a fundamentação teórica para o esclarecimento da temática dividida por tópicos.

A metodologia da pesquisa delimitou a partir dos itens apresentados desde a escolha do método até as especificações da realização do estudo. De forma detalhada e que atendeu aos critérios apresentados. Em suma, a metodologia norteou os estudos realizados a partir de métodos previamente estabelecidos tanto pela ABNT quanto pelo manual de normas fornecidos pela FaSeM. Houve também a construção de cronograma, orçamento e referências de acordo com a ABNT vigente.

A metodologia da pesquisa foi composta pelos seguintes itens: tipo de pesquisa, elaboração do projeto, riscos e benefícios, critérios de inclusão e exclusão e procedimento de coleta e análise de dados.

Nos resultados e discussões foram apresentados os dados referentes aos achados do estudo. Os resultados foram demonstrados a partir de dois quadros demonstrativos das referências, locais de estudo, ano e publicação. Na discussão foi abordado quatro temáticas em desenvolvimento com os objetivos. Logo após foi composto as considerações finais fechando os objetivos e concluindo o estudo

Foi realizada e conferida as referências e formatação do estudo em conformidade com as normas da ABNT.

5.3 RISCOS E BENEFÍCIOS

Toda e qualquer pesquisa envolve riscos e benefícios, o risco de se fazer um levantamento de dados é não representar de maneira fidedigna a realidade, ou seja, que os dados não sejam coletados em sua totalidade ou de forma errônea, para que isso não ocorra será necessário o total comprometimento da pesquisadora.

Por se tratar de uma temática pouco abordada no cotidiano, entende-se que o principal benefício consiste na disseminação da prática correta de descarte dos medicamentos residenciais, haja vista o excessivo consumo de medicamentos da população, se torna extremamente relevante tal temática.

5.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

O processo de inclusão foi realizado de acordo com o tipo de publicação estabelecida entre a obra e a temática e no decorrer da busca foram avaliados e utilizados cujo conteúdo teve relação à temática e atendeu as necessidades do trabalho. Desse modo foram incluídos no estudo referências no idioma português, nos anos 2011 a 2021, sendo até 10 anos de publicação, exceto portarias que se fizeram necessárias ao conceito desse trabalho.

Em contrapartida, foram excluídas do presente estudo, publicações que não se atendeu à temática do estudo. Além disso, foram excluídos também estudos datados antes de 2011, por não serem condizente com a atualidade, além de serem excluídos também estudos que não tenham fontes confiáveis, para que não sejam repassadas informações errôneas.

5.5 PROCEDIMENTOS DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS

Os dados para revisão bibliográfica são conteúdo das referências levantadas e utilizadas no estudo. Inicialmente a coleta de dados em base de dados on-line e particular permitiu um levantamento de 50 referências.

Após aplicação do item inclusão e exclusão permaneceram no estudo 47 referências. Após levantamento das referências foram elaborados dois quadros. O primeiro quadro foi composto por: título, autores, local e ano de publicação, os documentos relativos à publicação, assim como uma síntese de principais ideias. Já no segundo quadro, as referências foram divididas conforme a temática correspondente. Foram agrupadas em quatro temáticas sendo elas: descarte incorreto dos medicamentos residenciais e os prejuízos ambientais em decorrência da automedicação; razões do armazenamento de medicamentos em casa; principais medicamentos que alteram o meio ambiente e dificuldade da população em realizar o descarte correto dos medicamentos.

Com tais referências foi elaborado um texto argumentativo e dissertativo que respondeu aos temas e objetivos do estudo, sendo acompanhados pelos quadros supracitados, com o intuito de despertar nos leitores, atenção quanto ao descarte incorreto de medicamentos residenciais por automedicação e os prejuízos ambientais.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados foram apresentados através de quadros demonstrativos (em apêndice I e II) e analisados *a posteriori* a fim de compreender as categorias emergidas pelo estudo. O quadro 1 (apêndice I) refere-se às referências utilizadas na composição do estudo e a categorização em: Título, autor, local, ano de publicação, documento e principais ideias. O quadro II aborda a categorização por temas e títulos apresentados em ordem no quadro 1.

Aplicados no presente estudo após processo metodológico de exclusão quanto à construção teórica exploratória foram levantadas 50 referências e selecionadas 47 referências, sendo estas divididas em 36 artigos, 1 anais, 2 monografias, 2 dissertações de mestrado, 1 tese de doutorado e 5 leis. Sendo, portanto, um percentual de 76,59% de artigos do total levantado; 2,13% de anais do total levantado, 4,25% de monografias; 4,25% de dissertações; 2,13% de teses e 10,64% de leis, conforme demonstrado no gráfico 1. Das referências levantadas 17 foram pesquisa de campo e 30 de revisão bibliográfica.

Gráfico 1: Resultados organizados pelo tipo de documento

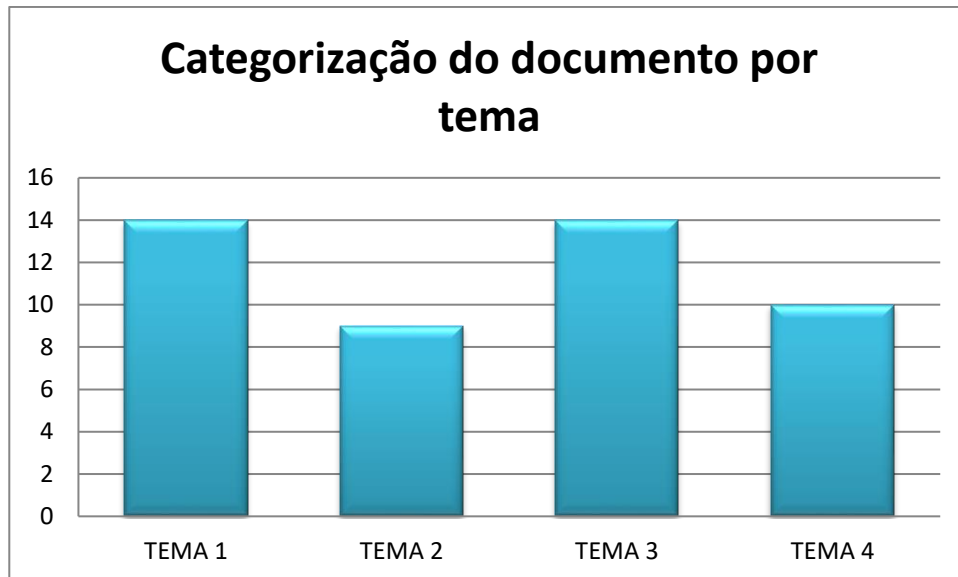


Fonte: Autores da pesquisa (2021)

No quadro 2 foi categorizada os temas propostos para discussão e as referências para cada qual. Os resultados através da análise da literatura abarcam

uma visão ampliada e geral quanto ao tema central e discussão com autores estudados, conforme demonstrado no gráfico 2.

Gráfico 2: Categorização dos documentos por tema



Fonte: Autores da pesquisa (2021)

Os dados demonstrados no quadro 2 são referentes aos temas levantados para a discussão que foram:

- **Tema 1:** Descarte incorreto dos medicamentos residenciais e os prejuízos ambientais em decorrência da automedicação;
- **Tema 2:** Razões do armazenamento de medicamentos em casa;
- **Tema 3:** Principais medicamentos que alteram o meio ambiente;
- **Tema 4:** Dificuldade da população em realizar o descarte correto dos medicamentos.

O resultado demonstrado no quadro 2 é referente ao quadro 1. Datam dos anos de 1973 a 2021. Publicados nos locais: Rio de Janeiro – RJ, Três Lagoas-MG, Lages-SC, São Paulo – SP, Montes Claros-MG, Quixadá-CE, Santa Maria - RS, Ribeirão Preto – SP, Teresina-PI, São José dos Campos-SP, Aracaju - SE, Porto Alegre - RS, São José do Rio Preto – SP, Bragança Paulista - SP, Sousa – PB, Curitiba-PR, Belo Horizonte-BH, Sete Lagoas-MG, Agudo – RS, João Monlevade – MG, São João da Boa Vista – SP, Porto – Portugal, Fortaleza - CE e Brasília – DF.

Os locais e datas dos estudos utilizados em cada tema foram organizados conforme demonstrado na tabela 1. Foi realizado estudo dos autores e não foi

encontrado nenhuma obra atual sobre a temática aqui tratada dos prejuízos ambientais decorrentes do descarte de medicamentos residenciais.

Tabela 1: Organização por data e local dos estudos utilizados em cada tema

	DATAS	LOCAIS
TEMA 1	2019, 2012, 2017, 2016, 2020, 2014, 2015, 2021, 2011, 2004, 2005, 2006, 2010.	Três Lagoas-MG, Montes Claros-MG, Quixadá-CE, Santa Maria - RS Bragança Paulista - SP, Rio de Janeiro – RJ, Curitiba-PR, Agudo - RS, São João da Boa Vista – SP Brasília - DF
TEMA 2	2016, 2020, 2015, 2017, 2018, 1973.	São Paulo - SP, Ribeirão Preto – SP, São José dos Campos-SP, Porto Alegre - RS, Ijuí -RS, Fortaleza -CE Brasília – DF
TEMA 3	2017, 2018, 2011, 2015, 2014, 2004, 2012, 2020, 2016, 2021 e 2013	Lages-SC, São Paulo – SP, Santa Maria – RS, Sousa – PB, Curitiba-PR, Belo Horizonte-BH e Porto – Portugal
TEMA 4	2014, 2017, 2015, 2020, 2018 e 2019	Rio de Janeiro – RJ, Teresina-PI, Aracaju -SE, São José do Rio Preto – SP, São Paulo - SP, Curitiba-PR, Sete Lagoas-MG João Monlevade – MG

Fonte: Autores da pesquisa (2021)

6.1 TEMA 1: DESCARTE INCORRETO DOS MEDICAMENTOS RESIDENCIAIS E OS PREJUÍZOS AMBIENTAIS EM DECORRÊNCIA DA AUTOMEDICAÇÃO

Para esse tema foram utilizadas 14 referências no período entre 2004 e 2021 nas regiões de Três Lagoas, Montes Claros, Quixadá, Santa Maria, Bragança Paulista, Rio de Janeiro, Curitiba, Agudo, São João da Boa Vista e Brasília.

Ribeiro *et al.* (2015) afirmam que o desenvolvimento da indústria farmacêutica permitiu uma ampliação no consumo de medicamentos e automedicação, haja vista a facilidade dos consumidores em adquiri-los. Conseqüentemente, aumentou-se o armazenamento desses medicamentos em casa e também levou a um aumento do desperdício.

Para Oliveira e Taketani (2020) criou-se a cultura de que a farmácia está sendo equiparada a qualquer outro comércio, sendo os medicamentos, por sua vez, visto como mercadorias. Isso vai de encontro ao exposto pelos outros autores, pois acaba estimulando o consumo indiscriminado de medicamentos estimulando a automedicação, fazendo com que a população tenha um estoque de medicamentos em casa.

Pinto *et al.* (2014) concordam com a publicação supracitada de que há uma fácil aquisição desses medicamentos, o que faz com que a população tenha um estoque de medicamento em casa. Os principais medicamentos residenciais listados por esses autores são: antigripal, analgésicos, antitérmicos, por serem vendidos sem prescrição médica. Mas ainda acrescentam que pode haver antibióticos oriundos de tratamentos interrompidos.

Assim, Souza *et al.* (2021) corroborando com os autores acima, compreendem que esse excesso de armazenamento de medicamentos em casa leva ao vencimento destes, fazendo com que haja a necessidade de descartá-los. Esse descarte de medicamentos em desuso, segundo os autores, é um grande desafio para a sociedade atual, por seu efeito nocivo ao meio ambiente.

É preciso entender, segundo a publicação de Brasil *et al.* (2017) que a maioria das pessoas não tem informações quanto ao descarte correto de medicamentos vencidos e acabam descartando no lixo comum ou vaso sanitário, o que pode acarretar uma série de problemas ambientais.

Souza *et al.* (2021) ainda afirmam que no Brasil há grande desinformação de como proceder com resíduos de medicamentos, e por isso, estes acabam sendo

descartados juntamente com os resíduos domiciliares, em pias, em vasos sanitários, entre outras formas inadequadas de descarte.

Almeida *et al.* (2019) e Campanher (2017) concordam com o exposto que a maioria dos medicamentos residenciais é descartada de forma inadequada, sendo esse descarte feito por meio do lixo comum residencial, através da pia ou vaso sanitário, acrescentando que esse descarte acaba atingindo diretamente a rede de esgoto.

Ao contrário de Oliveira e Taketani (2020) que chamam atenção para outro ponto, o descarte em aterros sanitários, afirmando que estes não possuem estrutura adequada para ser o destino final desse descarte de medicamentos, haja vista a contaminação do solo, o que também pode ocasionar um prejuízo ambiental que é a contaminação hídrica, por atingir os lençóis freáticos.

Essa preocupação vai de encontro ao estudo de Pinto *et al.*, (2014) que acrescentam que os medicamentos, por meio de suas propriedades químicas, quando expostos a condições adversas afetam negativamente o equilíbrio do meio ambiente, como por exemplo desequilibrando o ecossistema aquático.

Já para Balbino e Balbino (2012) atentam para o fato de que um dos principais prejuízos desse descarte é a contaminação dos recursos hídricos, o que ocasiona doenças para a população, além de extinção de diversas espécies da fauna e da flora.

O estudo de Feitosa e Aquino (2016) vai de encontro a essa linha de raciocínio, ressaltando que para esses autores o maior prejuízo ambiental é a contaminação hídrica em decorrência desse descarte incorreto. Acrescentando que os medicamentos são resistentes e permanecem ativos em meio hídrico por muito tempo, o que causa interferência na fisiologia dos animais aquáticos.

Ainda segundo os mesmos autores acima e acrescentando a publicação de Campanher (2017) exemplifica-se como malefício dessa interação a feminização de peixes machos em ambientes aquáticos contaminados com esses medicamentos descartados. Outro malefício seria a diminuição da imunidade desses animais que se tornam mais suscetíveis a doenças após o contágio desse ambiente contaminado.

Discordando dos demais autores Ribeiro *et al.* (2015) listam como principais prejuízos ambientais a contaminação do solo, da água, dos alimentos, intoxicação

dos animais e de pessoas, não evidenciando apenas a contaminação hídrica como os demais.

Por fim, há que se considerar, também, o disposto na publicação de Souza e *et al.* (2021) que afirmam que para que esse descarte aconteça da forma correta, se faz necessária uma ação conjunta de todos, haja vista a toxicidade envolvida nesse descarte incorreto e os malefícios já mencionados.

Discordando, Campanher (2017) acredita que para que esse descarte seja feito da forma correta seja necessário implantar uma responsabilidade compartilhada sobre esses medicamentos utilizados, ao passo que desde a indústria, passando pelas drogarias e incluindo o consumidor sejam atores responsáveis por esse descarte.

Do mesmo modo que Balbino e Balbino (2012) defendem que os governantes deveriam atuar de forma conjunta para a solução desse grave problema ambiental, através da criação de pontos para coleta dos remédios para serem encaminhados ao descarte adequado, passando, assim, a ser responsabilidade das farmácias e drogarias a destinação também desses medicamentos.

Para tanto a facilidade em adquirir medicamento e a automedicação faz com que o consumo e armazenamento de medicamento em casa seja uma crescente. Disfrute disso, a maioria dos autores consultados para o estudo concordam que esses medicamentos vencidos são descartados de forma incorreta nas residências. A maioria desconhece sobre os locais corretos para o descarte, implicando em prejuízos ambientais como: contaminação do solo, da água, dos alimentos, intoxicação dos animais e de pessoas.

6.2 TEMA 2: RAZÕES DO ARMAZENAMENTO DE MEDICAMENTOS EM CASA

Para esse tema foram utilizadas 9 referências no período entre 1973 e 2020 nas regiões de São Paulo, Ribeirão Preto, São José dos Campos, Porto Alegre, Ijuí, Fortaleza e Brasília.

De acordo com o estudo de Arrais *et al.* (2016) uma das razões apontadas para o armazenamento de medicamentos em casa se resume a automedicação e ao tratamento de doenças agudas, tidas como comuns, como exemplo cita-se: dores estomacais ou intestinais, febre, resfriados, náuseas e vômitos ou alergias. Em sua

maioria são remédios vendidos sem prescrição médica. Há que citar ainda as famílias que possuem criança, sendo este mais um fator para automedicação e armazenamento de medicamentos em casa, devido ao consumo atribuído a elas.

Complementando o disposto acima, Fernandes (2018) lista os principais fatores que levam a esse armazenamento exacerbado de medicamentos residenciais, sendo a falta de orientação farmacêutica, a dispensação na quantidade inadequada, inexistência de fracionamento, interrupção do tratamento por parte do paciente, mudança no esquema terapêutico, distribuição de amostras grátis e automedicação irresponsável.

Ao passo que Constantino *et al.* (2020) apontam que esse armazenamento em casa é cultural, fazendo com que a população acredite ser necessário constituir, segundo o vocabulário dos autores, uma “mini farmácia caseira”, entendendo ser mais seguro ter esses medicamentos em casa.

Discordando dessa linha de pesquisa, Domingues *et al.* (2015) atribuem esse armazenamento à dificuldade de acesso aos serviços de saúde. Outro fator atribuído no estudo é quanto à crença da necessidade em se tratar quaisquer sintomas por meio da automedicação.

Fernandes e Cembranelli (2015) corroboram com essa linha de raciocínio dos autores acima e acrescentam que grande parte da população não apresenta condições financeiras para custear um plano particular de saúde, creditando à automedicação e o armazenamento de medicamentos como solução a esta problemática.

Cita-se, ainda, a publicação de Padilha *et al.* (2018) que elencam como razão para o armazenamento a potencialidade do mercado farmacêutico, listando a facilidade da população em adquirir medicamentos, fazendo com que haja compra de medicamentos até desnecessários como método de prevenção de algumas doenças e armazenando-os em casa, constituindo uma farmácia caseira.

Seguindo nessa linha, Arrais *et al.* (2016) acrescentam como razões para o armazenamento de medicamentos em casa, a veiculação de propagandas de medicamentos isentos de prescrição na mídia. Ao passo que a influencia da mídia gera um consumo exacerbado destes medicamentos. Assim como Fernandes (2018) que atribui esse armazenamento à publicidade abusiva dos medicamentos de venda livre na mídia leiga.

O mesmo autor, Fernandes (2018), ainda atenta para o caso de pacientes crônicos, em sua maioria idosos, que fazem usos de diversos medicamentos, em consequência a doenças diversas. O que faz com que este paciente tenha uma grande quantidade de medicamentos armazenados em casa.

Já Constantino *et al.* (2020) evidenciam sobre o óbito do paciente que faz uso de diversos medicamentos. Ao passo que mesmo que não estejam vencidos serão inutilizados devido à falta de necessidade dos medicamentos, em virtude do falecimento de quem utilizava.

Infere-se, por fim, segundo Soterio e Santos (2016) que a razão mais citada na literatura para justificar o armazenamento de medicamentos em casa é a facilidade em adquirir estes, sendo essa ideia corroborada pelos demais autores.

Assim, a maioria dos autores concorda que as principais razões para o armazenamento de medicamentos em casa são: a automedicação, a veiculação de propaganda pela mídia, facilidade na aquisição de medicamentos, dificuldade de acesso ao serviço de saúde e tratamento de doenças.

6.3 TEMA 3: PRINCIPAIS MEDICAMENTOS QUE ALTERAM O MEIO AMBIENTE

Para esse tema foram utilizadas 13 referências no período entre 2004 e 2021 nas regiões de Lages, São Paulo, Santa Maria, Sousa, Curitiba, Belo Horizonte e Porto.

Primeiramente, é importante salientar que muitos autores divergem sobre a conceituação de meio ambiente. Dessa forma, seguindo o estudo de Daley (2004), o meio ambiente trata-se da soma das condições externas que afeta a vida de todos os organismos vivos. Ressalva-se, ainda, que o meio ambiente, ou seja, a natureza em si, comporta como algo dinâmico, que está em constante transformação.

Já em relação aos principais medicamentos, a pesquisa de Costa Junior, Pletsch e Torres (2014) apontam altas doses de concentrações de fluoxetina, sendo esta derivada de um composto encontrado em medicamentos antidepressivos. A presença desse composto é altamente nociva ao meio ambiente aquático, pois afeta diretamente o comportamento desse ambiente.

Já Araújo, Wolf e Carissimi (2018) apontam para as altas concentrações de diclofenaco no esgoto doméstico das residências brasileiras. É importante destacar

a genotoxicidade oriunda da presença desses componentes químicos. Primeiro, conceitua-se esse efeito como sendo a capacidade de alguns agentes químicos de danificar a informação genética no interior de uma célula. Nessa situação em questão, os fármacos em contato com os rios tem um alto teor de contaminação e conseguem alterar geneticamente o desenvolvimento e crescimento da vida aquática, como exemplo os plânctons, plantas e microorganismos.

Já foram verificadas, principalmente pelo estudo de Rubira (2016) que diversas classes de medicamentos vêm sendo encontradas no meio ambiente, como exemplo os antibióticos, hormônios, anestésicos, anti-inflamatórios. Com o encontro dessas substâncias foi possível constatar diversas reações de desequilíbrio ambiental, trazendo consequências desde níveis celulares até mesmo a todo ecossistema.

Nessa linha de raciocínio, pesquisadores como Rodrigues *et al.* (2020) já conseguiram identificar que existem, atualmente, no meio aquático mais de 90 tipos de medicamentos distintos, sendo que sua maioria se encontra em águas superficiais. Essa catalogação foi verificada em países da União Europeia, Estados Unidos, Brasil e Canadá. E esses medicamentos trazem uma variação nos ambientes desses animais alterando-os e prejudicando o hábitat.

Silva e Takasusuki (2021) afirmam que o meio ambiente aquático tem sido constantemente, objeto de estudo devido à grande quantidade de medicamentos no ambiente marinho, com alta concentração de compostos químicos oriundos dos mesmos, o que eleva consideravelmente o nível de toxicidade das águas. Infere-se que essa contaminação ambiental seja causada por fontes antropogênicas.

Já Costa e Costa (2011) refletem sobre esses compostos químicos oriundos dos medicamentos, acredita-se que esse prejuízo por eles ainda seja uma forma silenciosa de poluição, apesar de ser corriqueiro o uso de medicamentos no país, pouco se discute sobre esses danos ao ambiente. Mesmo com pouca informação sobre essa contaminação, esta se faz presente no cotidiano de todos, pois, como supracitado, a água contaminada tem grande probabilidade de voltar em contato com os seres humanos.

Costa Junior *et al.* (2014) listam os principais locais de contaminação do meio ambiente por meio dos fármacos são divididos em cinco grupos, sendo eles: águas de lençóis freáticos, águas de rios, águas oceânicas, sedimentos e solo. As águas de lençóis freáticos são contaminadas principalmente por infiltração de linhas de

esgoto. As de rios, por despejo de esgoto ou por meio das chuvas que transportam esses resíduos do solo até os rios, assim como as águas oceânicas que sofrem o mesmo processo. Já os sedimentos são contaminados pela deposição de espécies ativas insolúveis. Por fim, o solo é devido o despejo inadequado.

Torres *et al.* (2012) mostram como são diversos os compostos químicos oriundos dos fármacos dificulta o aprofundamento sobre os riscos ecológicos de cada um deles, provando que muito ainda deve ser investido em pesquisas acerca do tema. Pois, a complexidade destes exigem alta sensibilidade e seletividade para a análise desses compostos. Cada efeito vai depender das propriedades físico-químicas de cada fármaco.

Mesmo assim, Nogueira (2013) confirma que já foram catalogadas as classes terapêuticas que mais poluem o meio ambiente, pois foram detectadas em maiores vezes, sendo elas: analgésicos e anti-inflamatórios, antibacterianos, bloqueadores-beta, reguladores de dislipidemias, meios de contraste, citostáticos, contraceptivos orais e fármacos antiepilépticos.

Ou seja, com esses dados consegue-se mensurar a gravidade da situação desse descarte inadequado, inferindo que a maioria dos autores elencaram quais os medicamentos alteram o meio ambiente, de forma negativa, devido ao descarte incorreto, sendo os principais medicamentos os antibióticos, hormônios, anestésicos e anti-inflamatórios que são os medicamentos utilizados em residências.

6.4 TEMA 4: DIFICULDADE DA POPULAÇÃO EM REALIZAR O DESCARTE CORRETO DOS MEDICAMENTOS.

Para esse tema foram utilizadas 10 referências no período entre 2014 e 2019 nas regiões de Rio de Janeiro, Teresina, Aracaju, São José do Rio Preto, São Paulo, Curitiba, Sete Lagoas e João Monlevade.

Costa *et al.* (2017) concluíram na sua pesquisa que os usuários das Unidades Básicas de Saúde não conhecem os problemas causados pelo descarte incorreto dos medicamentos, destacando que merece uma atenção dos profissionais de saúde nesse sentido.

Corroborando com a tese do desconhecimento, Ferreira, Santos e Rodrigues (2015) detectaram por meio de sua pesquisa que falta informação à população sobre

o descarte correto. Não há políticas públicas eficazes, segundo a obra, nos ambientes de saúde pública que divulguem sobre o descarte correto.

Outro ponto que merece atenção, conforme os ensinamentos de Damasceno *et al.* (2017) que na maioria dos casos não há locais de coleta adequados, sejam em drogarias ou postos de saúde, fazendo com que as pessoas descartem esses medicamentos em locais inadequados.

Para Moretto *et al.* (2020) a população não conhece sobre o descarte correto de medicamentos. Em um estudo com 490 entrevistados, os resultados mostram que 55% não possuíam o conhecimento sobre o descarte correto, e 265 pessoas realizavam o descarte em lixo doméstico totalizando 54,1%. Concluindo que conscientização e a participação da população são imprescindíveis para que os potenciais riscos ambientais e à saúde pública, ocasionados pela destinação inadequada de medicamentos sejam atenuados.

Corroborando com esse entendimento, Souza (2019) também afirma que a população desconhece como deve ser realizado esse descarte. De sua pesquisa foram extraídos vários resultados, dentre esses cabe ressaltar que 71,73% informaram não possuir nenhum tipo conhecimento sobre o descarte de medicamentos, assim como 74,72% afirmaram descartar medicamentos em lixo comum e aproximadamente 55% relataram estar cientes dos impactos causados pelo descarte inadequado.

Silva e Almeida (2017) também concordam que o desconhecimento é o principal motivo para o descarte incorreto, apontando que essa falta de conhecimento faz com que a população descarte de maneira aleatória os medicamentos em sua residência, por meio do lixo comum ou vaso sanitário.

Concordando com os autores acima, ressaltam Ramos *et al.* (2017) que a conscientização da população é o passo mais importante a ser dado pelos profissionais de saúde, acreditando os autores ser essa a solução para a problemática do descarte incorreto.

Já para Rodrigues, Freitas e Dalbó (2018) as pessoas tem dificuldade em realizar o descarte correto por não saber o local correto aonde descartar. Em sua pesquisa foram entrevistados um total de 76 residências no município de Santa Rosa do Sul. Constatou-se que 77,33% dos entrevistados não possuem informações suficientes sobre o descarte adequado e o fazem diretamente no lixo comum.

Discordando com os autores acima Alencar *et al.* (2014) em sua pesquisa consideram que a maior dificuldade em realizar o descarte correto é por não haver um programa municipal que recolha os medicamentos. Acrescentando que deve essa temática sobre o descarte correto deve ser pauta não só no espaço político, mas também acadêmico e dos serviços de saúde.

Sendo assim, a maioria dos autores abordou que a maior dificuldade para realizar o descarte correto é o desconhecimento da população. Somente um autor e seus colaboradores que discordaram dessa vertente que a principal dificuldade está na falta de uma política pública municipal eficiente.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo possibilitou relacionar o descarte incorreto de medicamentos residenciais devido a automedicação aos prejuízos ambientais, sendo que ao relacionar o item supracitado foi verificado que há prejuízos ambientais decorrente do excesso de medicamentos residenciais que são descartados de forma inadequada. A maioria desses medicamentos é consumida pela cultura da automedicação. Dessa forma, o descarte é realizado, prioritariamente, em pias, vasos sanitários e lixos domésticos.

Foi discutido que as principais razões para o armazenamento desses medicamentos em casa são: automedicação, a veiculação de propaganda pela mídia, facilidade na aquisição de medicamentos, dificuldade de acesso ao serviço de saúde e tratamento de doenças.

O estudo também oportunizou discorrer sobre os principais medicamentos que alteram o meio ambiente, neste, foi discorrido que os principais são: os antibióticos, hormônios, anestésicos e anti-inflamatórios.

Por fim, foi descrito sobre as principais dificuldades da população para realizar o descarte correto de medicamentos e a maior dificuldade apontada pelos autores estudados foi o desconhecimento da população em relação ao local do descarte.

Sendo assim, concluiu-se para este estudo que diversos são os prejuízos ambientais decorrentes do descarte incorreto de medicamento residencial, sendo os principais: contaminação do solo, da água, dos alimentos, intoxicação dos animais e de pessoas.

Dessa forma, devem ser estimuladas maiores estudos aprofundados desta temática visando uma maior conscientização da população quanto à automedicação e ao descarte correto de medicamentos e políticas públicas que incentivem e instituem postos de coletas para os medicamentos.

8 CRONOGRAMA

MESES/ ATIVIDADES	ANO: 2021										
	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
Escolha e definição de Título	X										
Produção dos elementos pré-textuais		X									
Construção da Justificativa			X								
Objetivos			X								
Introdução			X								
Referencial Teórico				X							
Metodologia da Pesquisa				X							
Cronograma				X							
Referências				X							
Formatação do Trabalho					X						
Entrega do Trabalho de Conclusão de Curso I para Avaliação					X						
Apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso I					X						
Correção da comunicação TCC I						X					
Início das orientações em dupla TCC II							X				
Correção dos componentes do TCC I pela orientadora							X	X			
Reformulação de objetivos							X				
Reformulação de Referencial Teórico								X			
Resultados e discussão									X		
Referências									X	X	
Verificação e formatação geral do TCC II dentro das normas da ABNT										X	
Banca de TCC										X	X
Correções da Banca											X

Fonte: Próprios autores (2021)

REFERÊNCIAS

- ALENCAR, Tatiane de Oliveira Silva; MACHADO, Carla Silva Rocha; COSTA, Sônia Carine Cova; ALENCAR, Bruno Rodrigues. Descarte de medicamentos: uma análise da prática no Programa Saúde da Família. **Revista Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v. 19, n. 7, 2014. Disponível em: <<https://www.scielo.org/article/csc/2014.v19n7/2157-2166/>> Acesso em: 19/05/2021
- ALMEIDA, Amanda Andrade de; SOUSA, Mayre Caroline Batista da Costa; SOARES, Tailândia de Oliveira; MORAIS Ana Emanuela Feitosa de; ASSUNÇÃO, Nayana Barros de. Descarte inadequado de medicamentos vencidos: efeitos nocivos para a saúde e para a população. **Revista Saúde e Meio Ambiente**. Três Lagoas, v. 9, n. 2, 2019. Disponível em: <<https://periodicos.ufms.br/index.php/sameamb/article/view/7674>> Acesso em: 15/04/2021
- AMARANTE, Juliana Aparecida Souza; RECH, Tássio Dresch; SIEGLOCH, Ana Emilia. Avaliação do gerenciamento dos resíduos de medicamentos e demais resíduos de serviços de saúde na Região Serrana de Santa Catarina. **Revista Engenharia Sanitária e Ambiental**. Lages, v. 22, n. 2, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/esa/v22n2/1809-4457-esa-s1413_41522016150080.pdf > Acesso em: 15/04/2021
- ARAUJO, Ronaldo Kanopf de; WOLF, Delmira Beatriz; CARISSIMI, Elvis. Fármacos em águas residuárias: efeitos ambientais e remoção de wetlands construídos. **Revista DAE**. São Paulo, n. 218, v. 67, 2018. Disponível em: <<http://revistadae.com.br/downloads/edicoes/Revista-DAE-218.pdf#page=137> > Acesso: 21/09/2021
- ARRAIS, Paulo Sérgio Dourado; FERNANDES, Maria Eneida Porto; PIZZOL, Tatiane da Silva Dal; RAMOS, Luiz Roberto; MENGUE, Sotero Serrate; LUIZA, Vera Lucia; TAVARES, Noemia Urruth Leão; FARIAS, Marení Rocha; OLIVEIRA, Maria Auxiliadora; BERTOLDI, Andréa Dâmaso. Prevalência da automedicação no Brasil e fatores associados. **Revista Saúde Pública**. São Paulo, v. 50, n. 13, 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.org/article/rsp/2016.v50suppl2/13s/pt/>> Acesso em: 18/05/2021
- 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**. Montes Claros, v. 7, n.1, 2012. Disponível em: <https://assetsvic.fasa.edu.br/arquivos/old/arquivos/files/RBEJ%20v_7,%20n_1_2012.pdf#page=87> Acesso em: 19/05/2021
- BARBIERI, José Carlos; SILVA, Dirceu da. Desenvolvimento sustentável e educação ambiental: uma trajetória comum com muitos desafios. **Revista de Administração Mackenzie**. São Paulo, v. 13, n. 3, 2011. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ram/a/DSKVmHs8qLRFRRGcGqTKh7H/?format=pdf&lang=pt> > Acesso em: 30/08/2021

BRASIL. **Lei nº 5.991, de 17 de dezembro de 1973**. Dispõe sobre controle sanitário do comércio de drogas, medicamentos, insumos farmacêuticos e correlatos, e dá outras providências. Brasília, 1973.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **RDC Nº 306, de 7 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Brasília, 2004. Disponível em:
<https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0306_07_12_2004.htm>
Acesso em: 17/05/2021

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. Disponível em:
<https://www.saude.mg.gov.br/images/documentos/res_358.pdf> Acesso em:
17/05/2021

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde**. Brasília, 2006. Disponível em:
<https://www.anvisa.gov.br/servicos/saude/manuais/manual_gerenciamento_residuos.pdf> Acesso em: 17/05/2021

BRASIL. **Lei Nº 12.305, de 2 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. Brasília, 2010.

BRASIL, Francisca Sandynara Ferreira; AGUIAR, Tereza Dávila Costa; SOUZA, Thaís Martins de; LIMA, Liene Ribeiro. Descarte inadequado de medicamentos vencidos: revisão de literatura. **Mostra Científica da Farmácia**. Quixadá, v. 4, n.1, 2017. Disponível em:
<<http://publicacoesacademicas.unicatolicaquixada.edu.br/index.php/mostracientificafarmacia/article/view/1987/1686>> Acesso em: 17/05/2021

CAMPANHER, Ronaldo. Descarte adequado de medicamentos: percepção socioambiental do empresário de drogarias frente à Logística Reversa. 2016. 79f. Dissertação – (Mestre em Educação, Ambiente e Sociedade) **Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino**. São João da Boa Vista, 2016. Disponível em:
<<https://www.fae.br/mestrado/dissertacoes/2016/DESCARTE%20ADEQUADO%20DE%20MEDICAMENTOS.pdf>> Acesso em: 15/04/2021

CARVALHO, Nathália Leal de; KERSTING, Cristiano; ROSA, Gilvan; FRUET, Lumar; BARCELLOS, Afonso Lopes de. Desenvolvimento sustentável x desenvolvimento econômico. **Revista Monografias Ambientais**. Santa Maria, v. 14, n. 3, 2015. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/remoa/article/view/17768/pdf>> Acesso em: 30/08/2021

CONSTANTINO, Viviane Macedo; FREGONESI, Brisa Maria; TONANI, Karina Aparecida de Abreu; ZAGUI, Guilherme Sgobbi; TONIATO, Ana Paula Contiero; NONOSE, Eliana Roldão dos Santos; FABRIZ, Luciana Aparecida; SEGURA-MUÑOZ, Susana Inés. Estoque e descarte de medicamentos no domicílio: uma revisão sistemática. **Revista Ciência & Saúde**. Ribeirão Preto, v. 25, n. 5, 2020. Disponível em: < https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232020000200585 > Acesso em: 01/04/2021

COSTA, Angélica Silveira da; COSTA, Maiara Silva. Poluentes farmacêuticos: a poluição silenciosa. **Jornal Eletrônico das Faculdades Integradas Vianna Júnior**, v. 3, n. 1, 2011. Disponível em: <<https://www.jornaleletronicofivj.com.br/jefvj/article/view/547/525> > Acesso em: 21/09/2021

COSTA, Soliane Cristina Rodrigues; LIRA, Tainara Melo; SOUZA, Karina Aparecida da Silva; SILVA, Ana Karoline Matos da; BARBOSA, Amália Roberta de Moraes; RÉGO, Nathália Thamires Duarte Sousa do; DOURADO, Carla Solange de Melo Escórcio; DOURADO, José Charles Lima. Avaliação do conhecimento dos usuários de Unidades Básicas de Saúde sobre os riscos ambientais decorrentes do descarte incorreto de medicamentos. **Boletim Informativo Geum**. Teresina, v. 8, n. 1, 2017. Disponível em: < <https://revistas.ufpi.br/index.php/geum/article/view/5647> > Acesso em: 01/04/2021

COSTA JUNIOR, Ismael L.; PLETSCHE, Adelmo L.; TORRES, Yohandra R. Ocorrência de Fármacos antidepressivos no meio ambiente – revisão. **Revista Virtual de Química**, v. 6, n. 5, 2014. Disponível em: < <https://rvq-sub.sbq.org.br/index.php/rvq/article/view/786/497> > Acesso em: 21/09/2021

DAMASCENO, Aline Brito; VAZ, Jéssica Larissa Sousa; RAMOS, Lara Polyana Silva; COSTA, Mateus Floro da Silva; FEITOSA, Sarah Dayse Mora; NEVES, Viviane Cardoso; RÉGO, Nathália Thamires Duarte Sousa do; DOURADO, Carla Solange de Melo Escórcio; DOURADO, José Charles Lima. Descarte de medicamentos: atitudes e práticas da comunidade farmacêutica. **Boletim Informativo Geum**. Teresina, v.8, n. 1, 2017. Disponível em: <<https://revistas.ufpi.br/index.php/geum/article/view/5646#:~:text=Os%20medicamentos%20s%C3%A3o%20essenciais%20para,da%20sociedade%20acerca%20deste%20tema.>> Acesso em: 15/04/2021

DOMNGUES, Paulo Henrique Faria; GALVÃO, Taís Freire; ANDRADE, Keitty Regina Cordeiro de; SÁ, Pedro Terra Teles de; SILVA, Marcus Tolentino; PEREIRA, Mauricio Gomes. Prevalência da automedicação na população adulta do Brasil: revisão sistemática. **Revista Saúde Pública**. São Paulo, 2015. Disponível em: < <https://www.scielo.org/article/rsp/2015.v49/36/pt/>> Acesso em: 18/05/2021

DULLEY, Richard Domingues. Noção de natureza, ambiente, meio ambiente, recursos ambientais e recursos naturais. **Revista Agricultura em São Paulo**. São Paulo, v. 51, n. 2, 2004. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/publicacoes/pdf/asp-2-04-2.pdf>> Acesso em: 30/08/2021

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

<<https://periodicos.ufsm.br/cienciaenatura/article/view/22249#:~:text=Ao%20perdere m%20o%20prazo%20de,na%20cidade%20de%20Fortaleza%2FCE.>> Acesso em? 18/05/2021

FERNANDES, Maria Eneida Porto. A automedicação no Brasil: dimensões de uma prática. 2018. 202f. Tese – (Doutorado em Ciências Farmacêuticas) **Universidade Federal do Ceará**. Fortaleza, 2018. Disponível em:

<<http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/33674>> Acesso: 18/05/2021

FERNANDES, Wendel Simões; CEMBRANELLI, Júlio César. Automedicação e o uso irracional de medicamentos: o papel do profissional farmacêutico no combate a essas práticas. **Revista Univap**. São José dos Campos, v. 21, n. 37, 2015.

Disponível em: <<https://revista.univap.br/index.php/revistaunivap/article/view/265/259>> Acesso em: 18/05/2021

FERREIRA, Claudiney Luís; RODRIGUES, Schirlene Campos; SANTOS, Maria Aparecida Souza dos. Análise do conhecimento da população sobre descarte de medicamentos em Belo Horizonte – Minas Gerais. **Interfaces Científicas – Saúde e Ambiente**. Aracaju, v. 3, n. 2, 2015. Disponível em:

<<https://periodicos.set.edu.br/saude/article/view/1847/1147>> Acesso em: 19/05/2021

GAMA, Abel Santiago Muri; SECOLI, Sílvia Regina. Automedicação em estudantes de enfermagem do Estado do Amazonas – Brasil. **Revista Gaúcha de Enfermagem**. Porto Alegre, v. 38, n. 1, 2017. Disponível em:

<<https://www.scielo.br/pdf/rngenf/v38n1/0102-6933-rngenf-1983-144720170165111.pdf>> Acesso em: 18/05/2021

HOPPE, Taíse Raquel Grings. Contaminação do meio ambiente pelo descarte inadequado de medicamentos vencidos ou não utilizados. 2011. 53f. Monografia – **Universidade Federal de Santa Maria**. Agudo, 2011. Disponível em: <

https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/2174/Hoppe_Taise_Raquel_Grings.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em: 19/05/2021

MORRETTO, Andressa Cristina; RAPOSO, Letícia Cabrini; SILVA, Karina Guariento Miguel da; CAVALCANTE, Beatriz Kuchinski; GONZALEZ, Adriana Regina;

FERREIRA, Milena Antunes Gimenes; PEREIRA, Gustavo José Vasco. Descarte de medicamentos: como a falta de conhecimento da população pode afetar o meio ambiente. **Brazilian Journal of Natural Sciences**, v. 3, n. 3, 2020. Disponível em:

<<http://bjns.com.br/index.php/BJNS/article/view/121/102>> Acesso em: 19/05/2021

NOGUEIRA, Lia Azeredo Moreira. Análise dos efeitos de fármacos no meio ambiente aquático – uso de biomarcadores. 2013. 43f. Dissertação – (Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas) **Universidade Fernando Pessoa**. Porto, 2013. Disponível em: <

https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/4473/1/PPG_20185.pdf> Acesso em: 21/09/2021

NOVELINI, Lindiani Katlen; GALBIATTI-DIAS, Ana Livia Silva. Descarte de medicamentos: desenvolvimento de uma cartilha para conscientização da população. **Revista Científica**. São José do Rio Preto, v. 1, n.1, 2018. Disponível em: <<http://revistas.unilago.edu.br/index.php/revista-cientifica/article/view/93>> Acesso em: 19/05/2021

OLIVEIRA, Bianca Aparecida Domingos; TAKETANI, Natália Franco. A ausência do poder público no descarte doméstico de medicamentos. **Revista Ensaios USF**. Bragança Paulista, v. 4, n. 1, 2020. Disponível em: <<https://ensaios.usf.emnuvens.com.br/ensaios/article/view/151>> Acesso em: 19/05/2021

PADILHA, Ana Paula Augustin; GARCIA, Denis da Silva; GARCIA, Fernanda Hart; ROBALLO, Paola de Souza; ALMEIDA, Ângela Regina. Descarte de medicamentos e automedicação: o uso consciente pode salvar vidas. 2018. VII. **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, v.10, n.17, 2018. Disponível em: <<https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/salaoconhecimento/article/view/10198>> Acesso em: 17/05/2021

PEREIRA, Suellen Silva; CURI, Rosires Catão. Meio ambiente, impacto ambiental e desenvolvimento sustentável: conceituações teóricas sobre o despertar da consciência ambiental. **Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade**. Sousa, v. 2, n. 4, 2012. Disponível em: <<https://reunir.revistas.ufcg.edu.br/index.php/uacc/article/view/78/pdf>> Acesso em: 07/09/2021

PINTO, Gláucia Maria Ferreira; SILVA, Kelly Regina da; PEREIRA, Rosana de Fátima Altheman Bueno; SAMPAIO, Sara Issa. Estudo do descarte residencial de medicamentos vencidos na região de Paulínia (SP), Brasil. **Revista Engenharia Sanitária Ambiental**. Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-41522014000300219> Acesso em: 01/04/2021

RAMOS, Hayssa Moraes Pintel; CRUVINEL, Vanessa Resende Nogueira; MEINERS, Micheline Marie Milward de Azevedo; QUEIROZ, Camila Araújo; GALATO, Dayani. Descarte de medicamentos: uma reflexão sobre os possíveis riscos sanitários e ambientais. **Revista Ambiente & Sociedade**. São Paulo, v. XX, n. 4, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/asoc/v20n4/pt_1809-4422-asoc-20-04-00145.pdf> Acesso em: 17/05/2021

RIBEIRO, Job Antonio Garcia; CAVASSAN, Osmar. Os conceitos de ambiente, meio ambiente e natureza no contexto da temática ambiental: definindo significados. **Góndola, enseñanza y aprendizaje de las ciencias**. Bogotá, v.8, n. 13, 2013. Disponível em: <<https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/GDLA/article/view/5149>> Acesso em: 16/11/2021

RIBEIRO, Roner Gama; NASCIMENTO, Maria Eline Sousa; RABELO, Raquel de Oliveira; OLIVEIRA, Edson Luiz; CARVALHO, Alyne Mara Rodrigues. A importância do descarte correto de medicamentos. **Mostra Científica da Farmácia**. Quixadá, v. 2, n. 2, 2015. Disponível em:

<<http://publicacoesacademicas.unicatolicaquixada.edu.br/index.php/mostracientificafarmacia/article/view/721/511> > Acesso em: 17/05/2021

RODRIGUES, Izabelle Cristina Garcia; GARCIA, Ivana de França; SANTOS, Vera Lucia Pereira dos; RIBAS, João Luiz Coelho. Contaminação ambiental decorrente do descarte de medicamentos: participação da sociedade nesse processo. **Brazilian Journal of Development**. Curitiba, v. 06, n. 11, 2020. Disponível em: <<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/19653> > Acesso em: 01/04/2021

RODRIGUES, Kátia Fabiane; RIPPEL, Ricardo. Desenvolvimento sustentável e técnicas de mensuração. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**. São Paulo, v. 4, n. 3, 2015. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/4716/471647052006.pdf>> Acesso em: 30/08/2021

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**. Curitiba, v. 2, n. 6, 2018. Disponível em: <<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BASR/article/view/577/498>> Acesso em: 17/05/2021

RUBIRA, Felipe Gomes. Definição e diferenciação dos conceitos de áreas verdes/espços livres e degradação ambiental/impacto ambiental. **Caderno de Geografia**. Belo Horizonte, v. 26, n. 45, 2016. Disponível em: <<http://periodicos.pucminas.br/index.php/geografia/article/view/P.2318-2962.2016v26n45p134> > Acesso em: 07/09/2021

SILVA, Rafaella Eduarda da; ALMEIDA, Ana Flávia Santos. Panorama do descarte de medicamentos domiciliares no município de Sete Lagoas/MG. **Revista Brasileira de Ciência da Vida**. Sete Lagoas, v. 5, n. 1, 2017. Disponível em: <<http://jornalold.faculdadecienciasdavidacom.br/index.php/RBCV/article/view/526> > Acesso em: 17/05/2021

SILVA, Eduardo Gomes da; TAKASUSUKI, Maria Claudia Colla Ruvolo. Invertebrados marinhos como biomarcadores de fármacos. **Scientific Electronic Archives**, v. 13, n.5, 2021. Disponível em: <<https://sea.ufr.edu.br/SEA/article/view/1278/1404>> Acesso em: 21/09/2021

SOTERIO, Karine Azeredo; SANTOS, Marlise Araújo dos. A automedicação no Brasil e a importância do farmacêutico na orientação do uso racional de medicamentos de venda livre: uma revisão. **Revista da Graduação**. Porto Alegre v. 9, n. 2, 2016. Disponível em: <<https://revistaseletronicas.pucrs.br/index.php/graduacao/article/view/25673>> Acesso em: 18/05/2021

SOUZA, Beatriz Leirias; SILVA, Karen Kalinca Feitosa da; SILVA, Leonardo Matheus Mello da; ARAUJO, Alessandra Silveira Antunes. **Logística reversa de medicamentos**. Brazilian Journal of Development. Curitiba, v. 7, n. 3, 2021. Disponível em:

<<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/25547/20341>>
Acesso em: 15/04/2021

SOUZA, Kamylla Cardoso. Diagnóstico do descarte de medicamentos vencidos e a relação com a logística reversa no município de Mariana (MG). 2019. 94f.

Monografia – **Universidade Federal de Ouro Preto**. João Monlevade, 2019.

Disponível em:

<https://monografias.ufop.br/bitstream/35400000/2028/1/MONOGRRAFIA_Diag%c3%b3sticoDescarteMedicamentos.pdf> Acesso em: 07/09/2021

TORRES, Nádía Hortense; AMÉRICO, Juliana Heloísa Pinê; FERREIRA, Luiz Fernando Romanholo; NAZATO, Carina; MARANHO, Lucineide Aparecida; VILCA, Franz Zirena, TORNISIELO, Valdemar Luiz. Fármacos no ambiente – revisão.

Revista de estudos ambientais, v. 14, n. 4, 2012. Disponível em:

<<https://proxy.furb.br/ojs/index.php/rea/article/view>> Acesso em: 21/09/2021

APÊNDICE I

Quadro 1: Resultados organizados a partir de: título, autores, local, ano de publicação, documento e principais ideias.

Título	Autores	Local	Ano	Documentos	Principais Ideias
Artigo					
1 Descarte de medicamentos: uma análise da prática no Programa Saúde da Família.	ALENCAR, Tatiane de Oliveira Silva; MACHADO, Carla Silva Rocha; COSTA, Sônia Carine Cova; ALENCAR, Bruno Rodrigues.	Rio de Janeiro – RJ	2014	Revista Saúde Coletiva	A percepção dos trabalhadores de saúde em relação ao descarte de medicamentos.
2 Descarte inadequado de medicamentos vencidos: efeitos nocivos para a saúde e para a população.	ALMEIDA, Amanda Andrade de; SOUSA, Mayre Caroline Batista da Costa; SOARES, Tailândia de Oliveira; MORAIS Ana Emanuela Feitosa de; ASSUNÇÃO, Nayana Barros de.	Três Lagoas-MG	2019	Revista Saúde e Meio Ambiente	Consequências sobre o descarte incorreto de medicamentos vencidos nos domicílios dos indivíduos.
3 Avaliação do gerenciamento dos resíduos de medicamentos e demais resíduos de serviços de saúde na Região Serrana de Santa Catarina.	AMARANTE, Juliana Aparecida Souza; RECH, Tássio Dresch; SIEGLOCH, Ana Emilia.	Lages-SC	2017	Revista Engenharia Sanitária e Ambiental	Processo de descarte de drogas e resíduos dos serviços de saúde.
4 Fármacos em águas residuárias: efeitos ambientais e remoção de wetlands construídos.	ARAUJO, Ronaldo Kanopf de; WOLF, Delmira Beatriz; CARISSIMI, Elvis	São Paulo – SP	2018	Revista DAE	Diariamente, poluentes emergentes são lançados em corpos hídricos, tais como fármacos liberados pela urina,
5 Prevalência da automedicação no	ARRAIS, Paulo Sérgio	São Paulo-SP	2016	Revista Saúde	Prevalência e os fatores

Brasil e fatores associados.	Dourado; FERNANDES, Maria Eneida Porto; PIZZOL, Tatiane da Silva Dal; RAMOS, Luiz Roberto; MENGUE, Sotero Serrate; LUIZA, Vera Lucia; TAVARES, Noemia Urruth Leão; FARIAS, Marení Rocha; OLIVEIRA, Maria Auxiliadora; BERTOLDI, Andréa Dâmaso.			Pública	associados à utilização de medicamentos por automedicação no Brasil.
6 O descarte de medicamentos no Brasil: um olhar socioeconômico e ambiental do lixo farmacêutico.	BALBINO, Michelle Lucas Cardoso; BALBINO, Estefane Cardoso.	Montes Claros-MG	2012	Revista Brasileira de Estudos Jurídicos	Aspectos socioeconômicos e ambientais relacionados ao descarte de medicamentos.
7 Desenvolvimento sustentável e educação ambiental: uma trajetória comum com muitos desafios.	BARBIERI, José Carlos; SILVA, Dirceu da	São Paulo-SP	2011	Revista de Administração Mackenzie	Surgimento de uma concepção de educação ambiental.
8 Descarte inadequado de medicamentos vencidos: revisão de literatura.	BRASIL, Francisca Sandynara Ferreira; AGUIAR, Tereza Dávila Costa; SOUZA, Thaís Martins de; LIMA, Liene Ribeiro.	Quixadá-CE	2017	Mostra Científica da Farmácia	Formas de descarte de medicamentos domiciliares vencidos.
9 Desenvolvimento sustentável x desenvolvimento econômico.	CARVALHO, Nathália Leal de; KERSTING, Cristiano; ROSA, Gilvan; FRUET, Lumar; BARCELLOS, Afonso Lopes de.	Santa Maria	2015	Revista Monografias Ambientais	Origens conceituais e algumas práticas direcionadas à sustentabilidade.
10 Estoque e descarte de medicamentos no domicílio: uma revisão sistemática.	CONSTANTINO, Viviane Macedo; FREGONESI, Brisa Maria; TONANI, Karina Aparecida de	Ribeirão Preto - SP	2020	Revista Ciência e Saúde	Evidência científica existente sobre o motivo do estoque e a forma de descarte dos

	Abreu; ZAGUI, Guilherme Sgobbi; TONIATO, Ana Paula Contiero; NONOSE, Eliana Roldão dos Santos; FABRIZ, Luciana Aparecida; SEGURA-MUÑOZ, Susana Inés.				medicamentos no domicílio.
11 Poluentes farmacêuticos: a poluição silenciosa.	COSTA, Angélica Silveira da; COSTA, Maiara Silva.	Revista Eletrônica	2011	Jornal Eletrônico das Faculdades Integradas Vianna Júnior	Medicamentos têm alto índice de contaminação, por isso o meio ambiente vem sofrendo a cada dia diversos tipos de degradação.
12 Avaliação do conhecimento dos usuários de Unidades Básicas de Saúde sobre os riscos ambientais decorrentes do descarte incorreto de medicamentos.	COSTA, Soliane Cristina Rodrigues; LIRA, Tainara Melo; SOUZA, Karina Aparecida da Silva; SILVA, Ana Karoline Matos da; BARBOSA, Amália Roberta de Moraes; RÉGO, Nathália Thamires Duarte Sousa do; DOURADO, Carla Solange de Melo Escórcio; DOURADO, José Charles Lima.	Teresina-PI	2017	Boletim Informativo Geum	Conhecimento dos usuários de Unidades Básicas de Saúde sobre o descarte de medicamentos no meio ambiente.
13 Ocorrência de Fármacos antidepressivos no meio ambiente – revisão.	COSTA JUNIOR, Ismael L.; PLETSCHE, Adelmo L.; TORRES, Yohandra R.	Revista Eletrônica	2014	Revista Virtual de Química	Ocorrência ambiental de fármacos, com enfoque na distribuição dos antidepressivos, bem como seus efeitos nos organismos não alvos a estes

14 Descarte de medicamentos: atitudes e práticas da comunidade farmacêutica.	DAMASCENO, Aline Brito; VAZ, Jéssica Larissa Sousa; RAMOS, Lara Polyana Silva; COSTA, Mateus Floro da Silva; FEITOSA, Sarah Dayse Mora; NEVES, Viviane Cardoso; RÉGO, Nathália Thamires Duarte Sousa do; DOURADO, Carla Solange de Melo Escorcio; DOURADO, José Charles Lima.	Teresina-PI	2017	Boletim Informativo Geum	compostos. Conhecimento e atitudes da comunidade farmacêutica referente ao descarte de medicamentos.
15 Prevalência da automedicação na população adulta do Brasil: revisão sistemática.	DOMNGUES, Paulo Henrique Faria; GALVÃO, Taís Freire; ANDRADE, Keitty Regina Cordeiro de; SÁ, Pedro Terra Teles de; SILVA, Marcus Tolentino; PEREIRA, Mauricio Gomes.	São Paulo-SP	2015	Revista Saúde Pública	Prevalência da automedicação na população adulta do Brasil.
16 Noção de natureza, ambiente, meio ambiente, recursos ambientais e recursos naturais.	DULLEY, Richard Domingues.	São Paulo-SP	2004	Revista Agricultura em São Paulo	Principais diferenças entre os conceitos de natureza, ambiente, meio ambiente, recursos naturais e recursos ambientais.
17 Descarte de medicamentos e problemas ambientais: o panorama de uma comunidade no município de Fortaleza/CE.	FEITOSA, Alexandra de Vasconcelos; AQUINO, Marisete Dantas de.	Santa Maria-RS	2016	Revista Ciência e Natura	Destino final de medicamentos vencidos e descartados pela população de uma comunidade presente na cidade de Fortaleza/CE.

18 Automedicação e o uso irracional de medicamentos: o papel do profissional farmacêutico no combate a essas práticas.	FERNANDES, Wendel Simões; CEMBRANELL, Júlio César.	São José dos Campos-SP	2015	Revista Univap	Questões sobre a automedicação, o uso irracional de medicamentos.
19 Análise do conhecimento da população sobre descarte de medicamentos em Belo Horizonte – Minas Gerais.	FERREIRA, Claudiney Luís; RODRIGUES, Schirlene Campos; SANTOS, Maria Aparecida Souza dos.	Aracaju-SE	2015	Interfaces Científicas – Saúde e Ambiente	Processo de descarte de medicamentos pela população do município de Belo Horizonte/MG.
20 Automedicação em estudantes de enfermagem do Estado do Amazonas – Brasil.	GAMA, Abel Santiago Muri; SECOLI, Silvia Regina.	Porto Alegre-RS	2017	Revista Gaúcha de Enfermagem	Prevalência e os fatores associados à automedicação entre estudantes de enfermagem.
21 Descarte de medicamentos: como a falta de conhecimento da população pode afetar o meio ambiente.	MORRETTO, Andressa Cristina; RAPOSO, Letícia Cabrini; SILVA, Karina Guariento Miguel da; CAVALCANTE, Beatriz Kuchinski; GONZALEZ, Adriana Regina; FERREIRA, Milena Antunes Gimenes; PEREIRA, Gustavo José Vasco.	Revista Eletrônica	2020	Brazilian Journal of Natural Sciences	Descarte correto dos medicamentos, detectou os impactos no meio ambiente e identificou se as farmácias e drogarias realizam a coleta de medicamentos da comunidade.
22 Descarte de medicamentos: desenvolvimento de uma cartilha para conscientização da população.	NOVELINI, Lindiani Katlen; GALBIATTI-DIAS, Ana Livia Silva.	São José do Rio Preto - SP	2018	Revista Científica	Meios disponíveis para descarte correto e elucidou os principais impactos ambientais
23 A ausência do poder público no descarte doméstico de medicamentos.	OLIVEIRA, Bianca Aparecida Domingos; TAKETANI, Natália Franco.	Bragança Paulista-SP	2020	Revista Ensaio USF	Problemática do descarte doméstico de medicamento, relacionando com a ineficiência da aplicabilidade das normas que o regulam.
24 Meio ambiente,	PEREIRA,	Sousa - PB	2012	Revista de	Alternativas de

impacto ambiental e desenvolvimento sustentável: conceituações teóricas sobre o despertar da consciência ambiental.	Suellen Silva; CURI, Rosires Catão.			Administração, Contabilidade e Sustentabilidade	como desenvolver e ao mesmo tempo preservar a natureza.
25 Estudo do descarte residencial de medicamentos vencidos na região de Paulínia (SP), Brasil.	PINTO, Gláucia Maria Ferreira; SILVA, Kelly Regina da; PEREIRA, Rosana de Fátima Altheman Bueno; SAMPAIO, Sara Issa.	Rio de Janeiro – RJ	2014	Revista Engenharia Sanitária Ambiental	Destinação dada aos medicamentos vencidos de residências.
26 Descarte de medicamentos: uma reflexão sobre os possíveis riscos sanitários e ambientais.	RAMOS, Hayssa Moraes Pintel; CRUVINEL, Vanessa Resende Nogueira; MEINERS, Micheline Marie Milward de Azevedo; QUEIROZ, Camila Araújo; GALATO, Dayani.	São Paulo-SP	2017	Revista Ambiente e Sociedade.	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.
27 A importância do descarte correto de medicamentos.	RIBEIRO, Roner Gama; NASCIMENTO, Maria Eline Sousa; RABELO, Raquel de Oliveira; OLIVEIRA, Edson Luiz; CARVALHO, Alyne Mara Rodrigues.	Quixadá-CE	2015	Mostra Científica da Farmácia	Processo de descarte de medicamentos pela população.
28 Contaminação ambiental decorrente do descarte de medicamentos: participação da sociedade nesse processo.	RODRIGUES, Izabelle Cristina Garcia; GARCIA, Ivana de França; SANTOS, Vera Lucia Pereiras; RIBAS, João Luiz Coelho.	Curitiba-PR	2020	Brazilian Journal of Development	Maneira como é realizado o descarte de medicamentos domiciliares.
29 Desenvolvimento sustentável e técnicas de	RODRIGUES, Kátia Fabiane; RIPPEL, Ricardo.	São Paulo-SP	2015	Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade	Importância da mensuração do desenvolvimento

mensuração.				ade	to sustentável.
30 Descarte domiciliar de medicamentos e seu impacto ambiental: análise da compreensão de uma comunidade.	RODRIGUES, Mônica de Souza; FREITAS, Michele Daros, DALBÓ, Silvia.	Curitiba-PR	2018	Brazilian Applied Science Review	Descartes dos medicamentos domiciliares em uma comunidade do Extremo Sul Catarinense.
31 Definição e diferenciação dos conceitos de áreas verdes/espços livres e degradação ambiental/impacto ambiental.	RUBIRA, Felipe Gomes.	Belo Horizonte-BH	2016	Caderno de Geografia	Principais diferenças existentes entre a definição de áreas verdes e espaços livres, degradação ambiental e impacto ambiental.
32 Invertebrados marinhos como biomarcadores de fármacos.	SILVA, Eduardo Gomes da; TAKASUSUKI, Maria Claudia Colla Ruvolo	Revista Eletrônica	2021	Scientific Electronic Archives	Os ecossistemas de uma forma geral vêm sofrendo um crescente aumento no processo de contaminação por poluentes e fármacos oriundos de atividades agrícolas, urbanas e industriais.
33 Panorama do descarte de medicamentos domiciliares no município de Sete Lagoas/MG.	SILVA, Rafaella Eduarda da; ALMEIDA, Ana Flávia Santos.	Sete Lagoas-MG	2017	Revista Brasileira de Ciência da Vida	Processo de descarte de medicamentos vencidos ou não usados de acordo com o conhecimento da sociedade acerca do tema.
34 A automedicação no Brasil e a importância do farmacêutico na orientação do uso racional de medicamentos de venda livre: uma revisão.	SOTERIO, Karine Azeredo; SANTOS, Marlise Araújo dos.	Porto Alegre-RS	2016	Revista da Graduação	Avaliação de índices de automedicação em diferentes regiões do Brasil.
35 Logística reversa de medicamentos.	SOUZA, Beatriz Leiras; SILVA, Karen Kalinca Feitosa da; SILVA,	Curitiba-PR	2021	Brazilian Journal of Development	Descarte e logística reversa de resíduos de medicamentos

	Leonardo Matheus Mello da; ARAUJO, Alessandra Silveira Antunes.				no Brasil a partir da publicação da Lei 12.305
36 Fármacos no ambiente – revisão.	TORRES, Nádia Hortense; AMÉRICO, Juliana Heloísa Pinê; FERREIRA, Luiz Fernando Romanholo; NAZATO, Carina; MARANHO, Lucineide Aparecida; VILCA, Franz Zirena, TORNISIELO, Valdemar Luiz.	Revista Eletrônica	2012	Revista de estudos ambientais	Compostos podem causar um grande impacto no ambiente, pois são descarregados nos cursos d'água através de efluentes sem tratamento adequado.
Anais					
37 Descarte de medicamentos e automedicação: o uso consciente pode salvar vidas.	PADILHA, Ana Paula Augustin; GARCIA, Denis da Silva; GARCIA, Fernanda Hart; ROBALLO, Paola de Souza; ALMEIDA, Ângela Regina.	Ijuí-RS	2018	Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão	Conscientização sobre a importância dos cuidados de armazenamento/conservação de medicamentos, bem como o uso indevido e os procedimentos corretos para o descarte dos medicamentos com prazos de validade vencidos
Monografia					
38 Contaminação do meio ambiente pelo descarte inadequado de medicamentos vencidos ou não utilizados.	HOPPE, Taíse Raquel Grings.	Agudo-RS	2011	Monografia da Universidade Federal de Santa Maria	Mudanças de hábitos e atitudes podem minimizar o descarte de medicamentos vencidos ou não utilizados.
39 Diagnóstico do descarte de medicamentos vencidos e a relação com a logística reversa no município de Mariana (MG).	SOUZA, Kamylla Cardoso.	João Monlevade – MG	2019	Monografia da Universidade Federal de Ouro Preto	Descarte de medicamentos vencidos no município de Mariana-MG.
Dissertações					

40 Descarte adequado de medicamentos: percepção socioambiental do empresário de drogarias frente à Logística Reversa.	CAMPANHER, Ronaldo.	São João da Boa Vista – SP	2016	Dissertação de Mestrado do Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino	Pesquisa com proprietários ou gerentes administrativos das drogarias de São João da Boa Vista.
41 Análise dos efeitos de fármacos no meio ambiente aquático – uso de biomarcadores.	NOGUEIRA, Lia Azeredo Moreira.	Porto - Portugal	2013	Dissertação de Mestrado da Universidade Fernando Pessoa	Num contexto de análise do risco ambiental, a utilização de diversos biomarcadores promete ser um indicador sensível que demonstra que o composto tóxico entrou no organismo.
Teses					
42 A automedicação no Brasil: dimensões de uma prática.	FERNANDES, Maria Eneida Porto.	Fortaleza-CE	2018	Tese de Doutorado da Universidade Federal do Ceará	Prevalência e os fatores associados à automedicação no Brasil.
Leis					
43 Lei nº 5.991, de 17 de dezembro de 1973	BRASIL. Congresso Nacional	Brasília – DF	1973	Lei	Controle sanitário do comércio de drogas, medicamentos, insumos farmacêuticos e correlatos, e dá outras providências.
44 RDC Nº 306, de 7 de dezembro de 2004	BRASIL. Ministério da Saúde.	Brasília – DF	2004	Lei	Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.
45 Resolução Nº 358, de 29 de abril de 2005.	BRASIL. Ministério do Meio Ambiente.	Brasília – DF	2005	Lei	Tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.
46 Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde.	BRASIL. Ministério da Saúde.	Brasília – DF	2006	Lei	Gerenciamento adequado dos resíduos de serviço de saúde
47 Lei Nº 12.305, de 2 de agosto de	BRASIL. Congresso	Brasília - DF	2010	Lei	Política Nacional de

2010.	Nacional.				Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.
-------	-----------	--	--	--	--

Fonte: Autores da pesquisa (2021).

Quadro 2: Categorização por temas e títulos apresentados em ordem no quadro 1:

Temas	Títulos
1: Descarte incorreto dos medicamentos residenciais e os prejuízos ambientais em decorrência da automedicação	<p>2 Descarte inadequado de medicamentos vencidos: efeitos nocivos para a saúde e para a população.</p> <p>6 O descarte de medicamentos no Brasil: um olhar socioeconômico e ambiental do lixo farmacêutico.</p> <p>8 Descarte inadequado de medicamentos vencidos: revisão de literatura.</p> <p>17 Descarte de medicamentos e problemas ambientais: o panorama de uma comunidade no município de Fortaleza/CE.</p> <p>23 A ausência do poder público no descarte doméstico de medicamentos.</p> <p>25 Estudo do descarte residencial de medicamentos vencidos na região de Paulínia (SP), Brasil.</p> <p>27 A importância do descarte correto de medicamentos.</p> <p>35 Logística reversa de medicamentos.</p> <p>38 Contaminação do meio ambiente pelo descarte inadequado de medicamentos vencidos ou não utilizados.</p> <p>40 Descarte adequado de medicamentos: percepção socioambiental do empresário de drogarias frente à Logística Reversa.</p> <p>44 RDC Nº 306, de 7 de dezembro de 2004.</p> <p>45 Resolução Nº 358, de 29 de abril de 2005.</p> <p>46 Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde.</p> <p>47 Lei Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.</p>
2: Razões do armazenamento de medicamentos em casa	<p>5 Prevalência da automedicação no Brasil e fatores associados.</p> <p>10 Estoque e descarte de medicamentos no domicílio: uma revisão sistemática.</p> <p>15 Prevalência da automedicação na população adulta do Brasil: revisão sistemática.</p> <p>18 Automedicação e o uso irracional de medicamentos: o papel do profissional farmacêutico no combate a essas práticas</p> <p>20 Automedicação em estudantes de enfermagem do Estado do Amazonas – Brasil.</p> <p>34 A automedicação no Brasil e a importância do farmacêutico na orientação do uso racional</p>

	<p>de medicamentos de venda livre: uma revisão.</p> <p>37 Descarte de medicamentos e automedicação: o uso consciente pode salvar vidas.</p> <p>42 A automedicação no Brasil: dimensões de uma prática.</p> <p>43 Lei nº 5.991, de 17 de dezembro de 1973</p>
<p>3: Principais medicamentos que alteram o meio ambiente</p>	<p>3 Avaliação do gerenciamento dos resíduos de medicamentos e demais resíduos de serviços de saúde na Região Serrana de Santa Catarina.</p> <p>4 Fármacos em águas residuárias: efeitos ambientais e remoção de wetlands construídos.</p> <p>7 Desenvolvimento sustentável e educação ambiental: uma trajetória comum com muitos desafios.</p> <p>9 Desenvolvimento sustentável x desenvolvimento econômico.</p> <p>11 Poluentes farmacêuticos: a poluição silenciosa.</p> <p>13 Ocorrência de Fármacos antidepressivos no meio ambiente – revisão.</p> <p>16 Noção de natureza, ambiente, meio ambiente, recursos ambientais e recursos naturais.</p> <p>24 Meio ambiente, impacto ambiental e desenvolvimento sustentável: conceituações teóricas sobre o despertar da consciência ambiental.</p> <p>28 Contaminação ambiental decorrente do descarte de medicamentos: participação da sociedade nesse processo.</p> <p>29 Desenvolvimento sustentável e técnicas de mensuração.</p> <p>31 Definição e diferenciação dos conceitos de áreas verdes/espacos livres e degradação ambiental/impacto ambiental.</p> <p>32 Invertebrados marinhos como biomarcadores de fármacos.</p> <p>36 Fármacos no ambiente – revisão.</p> <p>41 Análise dos efeitos de fármacos no meio ambiente aquático – uso de biomarcadores.</p>
<p>4 Dificuldade da população em realizar o descarte correto dos medicamentos.</p>	<p>1 Descarte de medicamentos: uma análise da prática no Programa Saúde da Família.</p> <p>12 Avaliação do conhecimento dos usuários de Unidades Básicas de Saúde sobre os riscos ambientais decorrentes do descarte incorreto de medicamentos.</p> <p>14 Descarte de medicamentos: atitudes e práticas da comunidade farmacêutica.</p> <p>19 Análise do conhecimento da população sobre descarte de medicamentos em Belo Horizonte – Minas Gerais.</p> <p>21 Descarte de medicamentos: como a falta de conhecimento da população pode afetar o meio ambiente.</p> <p>22 Descarte de medicamentos: desenvolvimento de uma cartilha para conscientização da população.</p> <p>26 Descarte de medicamentos: uma reflexão sobre os possíveis riscos sanitários e ambientais.</p>

	<p>30 Descarte domiciliar de medicamentos e seu impacto ambiental: análise da compreensão de uma comunidade.</p> <p>33 Panorama do descarte de medicamentos domiciliares no município de Sete Lagoas/MG.</p> <p>39 Diagnóstico do descarte de medicamentos vencidos e a relação com a logística reversa no município de Mariana (MG).</p>
--	---

Fonte: Autores da pesquisa (2021).