

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA

PAULA SOUZA

Etec de Mauá

Técnico em farmácia

Julia Lopes Faijão

Mellany Santos Escudeiro

Natiele Silva de Araújo

Samyra Rodrigues Conceição

**Prejuízos ambientais causados pelo descarte incorreto de
medicamentos**

Mauá

2022

Julia Lopes Faijao
Mellany Santos Escudeiro
Natiele Silva de Araújo
Samyra Rodrigues Conceição

**Prejuízos ambientais causados pelo descarte incorreto de
medicamentos**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso Técnico em Farmácia da Etec de Mauá
orientado pelo Prof. Fernando Francisco
Andrade Silva, como requisito parcial para
obtenção do título técnico em Farmácia.

Mauá
2022

RESUMO

Os medicamentos são vitais para a sociedade, com o propósito preventivo, curativo, paliativo ou para fim de diagnóstico, porém quando são descartados de forma inadequada tornam-se um problema a saúde pública e acarretam em alterações nos ecossistemas, em virtude de o meio ambiente ser o local de despejo da sociedade. Foi descoberto ao longo da pesquisa que a facilidade em conseguir fármacos, o uso irracional, as chamadas "farmácias caseiras" e com as interrupções dos tratamentos foram os principais responsáveis de existir tanto despejo incorreto. Essa pesquisa buscou analisar as consequências do descarte incorreto e o papel do profissional farmacêutico, por intermédio de um estudo qualitativo e exploratório com revisão bibliográfica e o emprego de um questionário para a sociedade, no qual foi respondido por 196 pessoas. Detectou-se que mais de 50% dos entrevistados carecem de conhecimento sobre o assunto e costumam desfazer-se de seus resíduos químicos nos lixos comuns, vasos sanitários e pias de banheiro. E que nunca tiveram nenhum tipo de informação a respeito de que modo deve acontecer esse despejo. Pode-se inferir que são necessárias mais informações a respeito dos danos que geram com esse comportamento e os farmacêuticos têm um papel fundamental para isso, com a orientação sobre a forma correta de descarte no momento de dispensação do fármaco, tornando-se uma de suas atribuições.

Conclui-se que é primordial que se realize mais campanhas para a divulgação dos prejuízos que podem trazer para a comunidade e informar a população a respeito dos locais corretos e ações concretas do governo com a intenção de fiscalizar e criar novas leis.

PALAVRAS CHAVES: Medicamentos. Descarte. Despejo. Incorreto. Farmacêuticos. Sociedade. População. Consequências.

ABSTRACT

Medicines are vital for society, with preventive, curative, palliative or diagnostic purposes, but when they are improperly discarded, they become a public health problem and lead to changes in ecosystems, due to the environment. be the dumping ground of society. It was discovered throughout the research that the ease of obtaining drugs, irrational use, the so-called "home pharmacies" and the interruptions in treatments were the main factors responsible for so much incorrect eviction. This research sought to analyze the consequences of incorrect disposal and the role of the pharmacist, through a qualitative and exploratory study with a literature review and the use of a questionnaire for society, which was answered by 196 people. It was found that more than 50% of respondents lack knowledge on the subject and usually dispose of their chemical residues in common waste, toilets and bathroom sinks. And that they never had any kind of information about how this eviction should happen. It can be inferred that more information is needed about the damage they generate with this behavior and pharmacists have a fundamental role in this, with guidance on the correct form of disposal at the time of dispensing the drug, becoming one of their assignments.

It is concluded that it is essential to carry out more campaigns to publicize the damage they can bring to the community and inform the population about the correct places and concrete actions of the government with the intention of inspecting and creating new laws.

KEY WORDS: Medicines. Discard. Eviction. Incorrect. Pharmacists. Society. Population. Consequences.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
2. JUSTIFICATIVA	7
3. OBJETIVOS	8
3.1 Objetivo geral.....	8
3.2 Objetivo específico	8
4. REFERENCIAL TEÓRICO	9
4.1 Cenário de descarte no Brasil.....	9
4.2.1 Quais os riscos que esses medicamentos em lugares indevidos podem acarretar?.....	10
4.3 Legislação sobre os resíduos.....	14
4.4 Como deve acontecer o descarte de medicamentos?.....	15
4.5.1 Logística Reversa.....	16
4.5.2 Processos após o descarte.....	17
4.5.3 Descontaminação de embalagens dos fármacos.....	17
4.6 Papel do farmacêutico.....	18
5. METODOLOGIA	19
6. RESULTADOS E DISCUSSÃO	21
Gráfico 1– Concorda que suas respostas serão utilizadas como dados de pesquisa?	21
Gráfico 2 – Qual o seu gênero?.....	21
Gráfico 3 – Qual a sua faixa etária?.....	21
Gráfico 4 – Qual tipo de medicamento você costuma utilizar?.....	22
Gráfico 5 – Você sabe como deve ser descartados medicamentos vencidos?.....	23
Gráfico 6 – Você costuma descartar medicamentos no lixo comum, nas pias ou vasos sanitários das suas residências?.....	23
Gráfico 6 – Você costuma descartar medicamentos em farmácias?.....	24
Gráfico 7 – Você já teve qualquer informação sobre como deve ser descartados medicamentos?.....	24
7. CONCLUSÃO	26
REFERÊNCIAS	26

8. APÊNDICES.....	31
Apêndice A - Questionário realizado com a população.....	31
Apêndice B - Diário de bordo.....	32

1. INTRODUÇÃO

O descarte incorreto de medicamentos é de extrema seriedade e vem se tornando cada vez mais frequente, acarretando em inúmeros danos à saúde e aos ecossistemas. Esses despejos se dão pela quantidade exacerbada de fármacos mantidos em casa sem necessidade de uso, as chamadas “farmácias caseiras” (PINTO et al., 2012), ocasionando em vencimentos, mas também há outras causas para a sobra de fármacos, como a dispensação em quantidades maiores que as prescritas para o tratamento de patologias e a distribuição de amostras grátis para a população. Para este impasse ser minimizado ou até mesmo escasso, a população deve ser informada e conscientizada sobre os graves efeitos provocados (JOÃO, 2011).

Salienta-se a dimensão e relevância da orientação dos farmacêuticos que atuam na linha de frente efetuando a dispensação de medicamentos todos os dias, cabe a eles instruírem seus pacientes sobre a destinação final adequada do medicamento que o cliente está retirando, além dos prejuízos que poderão ser causados caso ele a exerça de maneira irregular e apresenta-lo aos programas de coleta de fármacos (EICKHOFF et al, 2009).

A carência de informações sobre descarte correto, falta de divulgações sobre os malefícios e a escassez de programas e pontos de recolhimento, são alguns dos aspectos que geram os despojamentos de maneira irregular (GASPARINI, 2010).

Medicamentos como antibacterianos, anti-inflamatórios, fármacos hormonais, e muitas outras classes medicamentosas, são frequentemente encontradas em esgotos domésticos e em águas de rios e mares (SILVIESTRI, 2006).

Como já mencionado, são diversos os danos causados, um deles é a intoxicação do meio ambiente e dos organismos nele existentes. Os fármacos são componentes químicos e não podem ser jogados em lixeiras comuns, pias ou vasos sanitários, eles possuem elementos resistentes, e se os esgotos não tiverem o tratamento correto, esses segmentos voltam para as residências dos indivíduos e corremos o risco até mesmo de ingerir os restos de resíduos químicos que resistiram na água (NASCIMENTO, 2008).

Dentre os outros inúmeros prejuízos estão a contaminação dos lençóis freáticos e do ar, de modo que pode haver a formação de gases a partir da decomposição das formas farmacêuticas (PIRES et al; 2019).

Quando o fármaco descartado de maneira incorreta é da classe terapêutica dos antibióticos discute-se acerca da resistência bacteriana, causada pelo frequente contato das pessoas com os componentes antibacterianos. Sintomas como: nefrotoxicidade, náuseas, alterações comportamentais e de humor, disfunções gastrointestinais, nos rins, fígados ou sangue são consequências comuns do despejo irregular das mais variadas classes terapêuticas (SILVA, 2012; BARBOSA, 2020).

No entanto, esses sintomas poderiam ser evitados se houvesse orientação dos órgãos públicos para com a sociedade, utilizando meios como a distribuição de folders informativos, campanhas e palestras, educação ambiental e a ampliação de espaços para descarte correto (DANTAS et al; 2018).

2. JUSTIFICATIVA

A justificativa para elaboração deste trabalho, está na necessidade de informar a população sobre os malefícios causados ao praticar o descarte de medicamentos de forma incorreta. Nota-se que os cidadãos apontados neste trabalho, não sabem o que fazer com os medicamentos que não estão sendo utilizados.

Componentes físico-químicos presentes em fármacos, ao serem descartados incorretamente, afetam seres vivos existentes em solos, rios, lagos e oceanos. Produzindo impactos à natureza, e ocasionando danos para a saúde humana e animal. (BARCELOS et al., 2011)

Perante ao conhecimento precário da sociedade, é de suma importância conscientizá-los sobre o tema, disponibilizar informações e incentivar a educação ambiental, para que então, a sociedade atingida possa praticar o descarte corretamente.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Conscientizar a população sobre o descarte de fármacos e disponibilizar informações de como praticar o despojamento de forma regular.

3.2 Objetivo específico

- Esclarecer e ressaltar os danos causados por medicamentos descartados incorretamente.
- Informar a população sobre quais as formas corretas de se realizar o despojo consciente.

4. REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 Cenário de descarte no Brasil

O descarte incorreto de remédios é um problema muito importante que necessita ser cada vez mais discutido e levantado questões perante a sociedade. Essa ação gera várias consequências para a comunidade em que vivemos, sendo algumas muito agravantes, que contribuem para a poluição no ar, solo e dos recursos hídricos do mundo todo. Analisar e entender o que causa esse comportamento e quais podem ser as consequências é a primeira etapa para ter uma mudança significativa (LEITE, 2003).

Esse problema inclusive é muito investigado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e o Conselho Federal de Farmácia (CFF), pois pode atingir os seres vivos e a natureza (BARCELOS et al, 2011).

A ANVISA informa que no Brasil cerca de 20% da fabricação farmacêutica é desprezada no lixo residencial, e que os consumidores também realizam a eliminação dessa forma, muitas vezes é devido ao seu tempo de eficácia, e assim usam o lixo comum como rumo final (SANTOS et al, 2019).

Ao ser analisado o esgoto doméstico, águas superficiais e solos em torno de diversos países, foram encontrados vestígios de remédios como: antibióticos, anestésicos, hormônios, anti-inflamatórios entre outros em grande escala (UEDA et al; 2009).

O setor farmacêutico no Brasil vem inovando com o passar do tempo, com isso as fórmulas farmacêuticas estão sendo atualizadas e relançadas no mercado, o que conseqüentemente vai ocasionando muitas vantagens para toda a comunidade, prometendo novos tratamentos sem tantas reações opostas, e novas opções de compra com muitas marcas no mercado; com isso verifica-se que aconteça um aumento do consumo em toda a nação. Nosso país encontra-se em primeiro lugar no mercado farmacêutico latino-americano (ROCHA et al, 2014)

Um dos fatores muito importante para isso é a automedicação, de modo que os habitantes fazem uso diário de remédios sem prescrição médica, conseguindo ter acesso a remédios facilmente a tratamentos farmacológicos, por causa de determinadas drogarias que vendem sem prescrição e podem influenciar a sociedade

nos seus hábitos de consumo e a se automedicar excessivamente, dessa maneira existe um número cada vez maior de pessoas utilizando remédios sem prescrição (MORETTO *et al*, 2020).

Outro fator importante são as famosas "farmácias caseiras", geralmente o cidadão tem fármacos em sua residência para se caso ocorrer uma urgência e ser necessário a utilização desses, como: antigripais, analgésicos, redutores de febre, corticóides entre outros, para que estejam sempre em disposição (PINTO *et al*; 2012). Os motivos para aparecer esse grande estoque de fármacos nas residências é o consumo e dispensação maior que a dose exata que é imposta para obter o resultado terapêutico, fazendo que as populações levem para casa uma quantidade maior de fármacos do que o proposto, assim quando não apresentarem mais sintomas o fármaco não é mais necessário e é desprezado ou guardado novamente gerando um acúmulo (ANVISA, 2014).

Como esses medicamentos geralmente são guardados em armários eles podem passar despercebidos e assim sua data de validade vai ser atingida, por conta disso é necessário fazer inspeções pelo menos duas vezes ao ano se atentando com as datas prescritas e com sua qualidade presumidamente arruinada que estão nas residências para se caso passar desse prazo, já pararem o seu uso e realizarem o despejo, fazer uso de remédios vencidos pode causar um sério risco na saúde como intoxicação ou medicação desacertada ou não ter efeito pois o princípio ativo não apresentara a mesma eficácia (FERNANDES *et al*, 2020).

Portando o nenhum conhecimento e interesse da população geram ações totalmente incorretas e os poucos pontos de coleta adequados próximos, são tidos como os prevacentes motivos para o despejo não acontecer de modo correto e causar prejuízos ao bem-estar da nação e aos diversos ecossistemas (FERNANDES *et al*, 2020).

4.2.1 Quais os riscos que esses medicamentos em lugares indevidos podem acarretar?

Podendo acarretar transformações climáticas e afetando ecossistemas que geram impactos para toda a população e traz com si prejuízos à saúde coletiva (HOPPE, 2011).

Consegue afetar o solo e água, já que assim que eles são jogados fora e se transformam em resíduos químicos passando a se tornar vetores de outras doenças, e pode prejudicar os moradores ao causar vários prejuízos como: danos cerebrais, físicos e químicos (RAMOS *et al*, 2017).

A contaminação pode desencadear-se pela inalação, ao encostar na pele ou até ser ingerido. A intoxicação pode ocorrer como um ciclo, ao comprar o fármaco e utilizar ele, fazendo o despejo incorreto, vai reiniciar o ciclo. Segundo uma investigação, 50% de um remédio ao ser administrado, são expedidos sem sofrer qualquer alteração e conseqüentemente se encaminham para o ambiente pelos esgotos que não possuem um tratamento eficiente e específico contra fármacos e seus principais ativos (DE SOUZA *et al*, 2015).

Quando jogados nos detritos comuns, contaminam os solos, visto que as etapas de tratamento dos esgotos são ineficazes e, como os fármacos possuem fórmulas químicas complexas e com alta bioacumulação e baixa biodegradabilidade, é impossível retirar todas suas partículas com o tratamento primário. Essa bioacumulação acontece de duas maneiras: de forma direta ou indireta. Na direta é um procedimento em que uma substância química vai se acumular ao ter uma retirada direta da natureza que pode ocorrer por vias orais, percutânea e respiratória. Na indireta a matéria química irá se acumular em organismos vivos e passar por intermédio da cadeia trófica (PINTO *et al*, 2014) .

O ambiente aquático é muito afetado pela contaminação das águas superficiais e subterrâneas, pois ao serem expostos ao céu aberto pode ter uma reação com a iluminação, umidade e clima tendo uma mudança na sua composição por meio físicos e assim virar substâncias tóxicas, apresentando o exemplo de antibióticos, ao serem descartados de qualquer forma, ao entrar no meio aquático, ocorrer uma modificação ocasionando o aparecimento de bactérias super-resistentes (EICKHOFF *et al*, 2009).

É válido ressaltar que essa contaminação pode chegar ao meio aquático quando excretados por intermédio de fezes ou urina, já que entre 50% e 90% do que foi tomado é excretado sem sofrer modificação e assim conservar-se no ambiente. (UEDA *et al*, 2009)

Essa contaminação do ambiente pode ser exemplificada quando o anticoncepcional é descartado de forma errada, pelo lixo comum, os hormônios dentro dele como o estrógeno pelo motivo de ser é um hormônio feminino, em razão de ao

adentrar o meio aquático vai influenciar no ecossistema e nos animais que ali vivem, como deixando os peixes machos com aspectos femininos (ALBANAZ *et al*, 2017)

Um adicional que gera muitos poluentes, são as indústrias farmacêuticas que exercem trabalho ligados com os fármacos, o Ministério da Saúde tem que conferir esses lugares, e o Ministério do meio ambiente deve se certificar que as empresas estão seguindo a regularização corretamente. Todavia nesses contextos as companhias responsáveis de fazer essa distribuição não são fiscalizadas e não possuem uma estrutura organizacional, sem sequer passar por Credenciais e Supervisão, então muitas dessas instituições necessitam do apoio dos respectivos municípios para assim descartarem seus resíduos. No entanto, este último geralmente não existe recursos dedicados para tratar a mistura de maneira correta de materiais contaminados (UEDA *et al*, 2009).

Apesar dos problemas já evidenciados, é necessário ressaltar que ao ser jogado no lixo, eles serão encaminhados para lixões. Aqueles com um nível socioeconômico baixo e vivem ali (idosos, adultos e crianças), que necessita daquilo para sobreviver, podem acabar achando e ingerindo esses remédios contaminados ou vencidos, afetando o seu bem-estar (RIBEIRO, 2013).

O quadro 1 mostra quais são as classes de medicamentos que mais são despejados em forma indevida e exemplifica qual o medicamento específico e quais as consequências para o bem estar da população ao ser descartado de maneira imprópria.

Quadro 1- Consequências para a saúde pública gerado pelos fármacos descartados de forma inadequada

Classe dos medicamentos	dos	Medicamento	Consequências a saúde pública
Analgésicos Antinflamatórios	e	Ibuprofeno, Paracetamol, Diclofenaco	Disfunções no trato gastrointestinal, hepáticas, renais, hematológicas
Antibióticos		Penicilina, Amoxicilina, Eritromicina e	Risco de toxicidade, resistência bacteriana,

	Sulfametoxazol	hepatotoxicidade, nefrotoxicidade, teratogênese
Anti-hipertensivos (B Bloqueadores)	Propranolol, Atenolol	Reações cardiovasculares, neurológicas e reações respiratórias
Anticonvulsivantes	Carbamazepina, Felbamato, Fenobarbital	Sinais vitais instáveis, depressão respiratória e coma
Reguladores lipídicos	Estatinas, Fibratos	Constipação, flatulência, neuropatia e anemia
Antidepressivos	Fluoxetina	Ansiedade, agitação e náuseas
Hormônios	Contraceptivos orais	Tromboembolismo, hipertensão e cistos ovarianos, disfunção de tireóide, alteração no sistema neurológico
Anti-histamínicos Loratadina,	Loratadina	Cefaleia, tontura e desconforto gastrointestinal
Citostáticos Vimblastina,	Vimblastina	Carcinogênicos, teratogênicos, leucopenia, mielossupressão

Fonte: Adaptado de (SILVA, 2012; Barbosa, 2020)

4.3 Legislação sobre os resíduos

O Brasil vem mostrando mais inquietação com a legislatura acerca do despejo, em virtude que, provoca um grande dano ambiental e prejuízos financeiros para o governo (MORETTO et al, 2020).

Existe uma resolução para essas categorias de resíduos que é a CFF 386/2002, nela estão especificados quais os papéis do farmacêutico no momento de prestar orientação ao dispensar um medicamento e como precisa ser realizado o descarte correto (SANTOS, 2002)

O Brasil possui inclusive uma regulamentação para a destinação desses resíduos considerados sólidos a RDC nº 222, de 28 de março de 2018 da ANVISA, descreve a Regulamento Técnico dos despojos gerados pela área da saúde que especifica que resíduos das categorias de fármacos tal quais: produtos hormonais, antimicrobianos, imunossupressores, antirretrovirais, entorpecentes, psicotrópicos, anabolizantes, retinóides bem como medicamentos de controle especial que se enquadram na portaria nº344 de 1998, são classificados na classe B (resíduos sólido ou químicos) que apresentam perigo para o ecossistema, e para a segurança da população visto que coloca em risco seu bem-estar, com base em suas características. O CONAMA, regularizou por meio da norma nº 358, de 29 de abril de 2005 que sistematiza a abordagem e o acomodamento final dos vestígios químicos do setor da saúde (ANVISA, 2016).

O motivo dessa classificação é coordenar os rejeitos sólidos dos serviços de saúde dentro e fora de sua zona de origem e quando devem ser transformados para outros estados e para onde serão destinados (QUEMEL, 2021). Por intermédio de um Plano de Gerenciamento e Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS) que obriga todas as instalações ligadas à zona da saúde a desenvolver o seu próprio plano de coordenação, em concordância com o seu funcionamento e categorização. No entanto, atualmente a ANVISA e o CONAMA não estabeleceram uma padronização domiciliar adequada para realizar um descarte condizente, pois são vistos como resíduos comuns da população (SOUZA, 2020).

4.4 Como deve acontecer o descarte de medicamentos?

São poucos os municípios no Brasil que tem uma política pública para como deve ser o desapego desses medicamentos, porém a grande parte das drogarias e farmácias as recebem e as UBS de cada município também aceitam esses fármacos. Como não existe uma padronização domiciliar adequada, o ideal é levar em farmácias, drogarias e UBS ou hospitais que consigam enviar para empresas especializadas. (VAZ *et al*, 2011)

O comportamento correto começa ao colocar de volta nas suas embalagens e encaminhar para seu destino correto. Conforme RDC n° 222, os fármacos por serem considerados como resíduo classe B, ao serem descartados se tornam elementos químicos (Ministério da saúde, 2018)

Se estiver em seu estado sólido sem terem passado por uma transformação, precisam ser descartados em aterros sanitários próprios para resíduos perigosos de classe I, de maneira que passam por incineração, estação de tratamentos de efluentes e dessorção térmicos (OVAIS, 2017)

Se o despojo químico estiver em forma líquida, ela deve sofrer outro tipo de tratamento direcionada apenas para ela. Não é recomendado jogar substâncias químicas em estados líquidos sem antes passar por um tratamento adequado (BARBOSA, 2020).

Atualmente existem programas para a concretização do despojamento de medicamentos, o chamado “Programa descarte consciente” criado com o intuito que os habitantes consigam descobrir qual o local mais próximo de sua residência, e conseguir realizar o despejo. Com várias farmácias particulares de grandes redes participando. Em primeiro momento é preciso separar os remédios que estão vencidos ou em desuso, verificando suas validades ou se são de tratamentos passados. Em segundo momento, se transporta para pontos de coleta, dentro de suas respectivas caixas, em uma das farmácias que fazem parte do programa ou em UBS. Na localidade de registro, separação e inutilização das caixas e coloque separadamente no ponto adequado (BHS BRASIL HEALTH SERVICE; 2012).

4.5.1 Logística Reversa

A logística reversa é um conceito que aparece ganhando pouco a pouco mais atenção em artigos e organizações que envolve a reutilização, gestão de distribuição e monitoramento de materiais, resíduos industriais e embalagens usadas (SOUZA, 2019).

Foi aprovado em 5 de junho de 2020, o Decreto Federal 10.388, que estabelece o processo, para medicamentos domiciliares, sejam de uso humano, e/ou manipulados, também começando de suas embalagens (PLANALTO, 2020). O decreto estabelece que as farmácias e drogarias são impelidas a disponibilizar pontos fixos de acolhimento para os consumidores possam dispor de seus medicamentos a cada 10 mil habitantes, e recorrente a ela, tais instituições são obrigadas a dispensar estes para sua localização de origem, e a empresa passa ser responsável por seu local apropriado (BRASIL, 2020).

Então entende-se que é a preocupação em devolver os resíduos à sua origem pós-consumido. É possível se perceber que o produto é fabricado e assim os materiais passam para o distribuidor, negociador e ao chegar no retalho (venda de produtos) é dispensado ou vendido ao consumidor que depois de fazer uso ou atingir seu prazo, irá devolver para o retalho dessa forma irá voltar todo o percurso para ser reaproveitado por forma que vire insumo do produtor ou encaminhado para deposição adequada (SOUZA, 2019)

Como foi citado anteriormente sobre o caminho que essa logística faz, é possível perceber que o produto ao ser utilizado pelo consumidor e já tiver cumprido o seu propósito de serventia, consoante com a sequência vai refazer todo o percurso para voltar ao ser produtor, e só assim receber um destino final adequado a sua categoria de descarte ou dar origem a outro produto pela reciclagem e reutilização dos elementos (OVAIS, 2017)

O desenvolvimento desse programa de ação é de vital importância para evitar a utilização irracional de remédios e os danos ao ecossistema. Dentro disso é possível perceber que a função do farmacêutico é exacerbar o entendimento da comunidade, passando a informação para clientes e associados (Real *et al.*, 2019). Em concordância com a Associação brasileira de resíduos os relevantes ganhos com a utilização dessa prática é: Sensibilidade ecológica, rivalidade das empresas e redução de custos a longo prazo (GUIMARÃES, 2011).

4.5.2 Processos após o descarte

Segundo Frankenberg (2011), os métodos mais relevantes de intervenção de resíduos são: os aterros sanitários; reciclagem orgânica, energética e industrial.

Evidenciando a discrepância entre lixões e aterros sanitários, em primeiro é a forma mais primitiva de despejo final, de tal modo que os rejeitos coletados são conduzidos para locais muitas vezes remotos e descarregados de modo direto na terra sem nenhum tipo de tratamento. Já os aterros é um procedimento baseado em cuidados sanitários responsáveis por evitar impactos negativos na disposição posterior dos resquícios. No entanto, apesar destas vantagens, esta abordagem encontra limitações devido ao crescimento urbano e consequente aumento dos volumes de resíduos (SOUZA, 2019).

Portanto, revisando os dados encontrados pode-se concluir que no Brasil, existe com carência, pois não possui uma regulamentação concreta para o último destino de medicamentos. Com isso, o perigo de ter a contaminação do ambiente e da saúde do próprio povo é maior, o que impulsiona a relevância de implementações de novas formas para gerenciar e destinar esses resíduos. Por isso, se salienta a demanda de uma organização para a administração ambiental e fundação da logística reserva (ANVISA, 2013; SILVA et al., 2014).

4.5.3 Descontaminação de embalagens dos fármacos

Assim como devemos nos concentrar nos fármacos em si, as embalagens que ainda persistem um resquício de resíduo devem ser levadas em consideração, pois podem promover risco sérios, pois estão tocando de forma explícita com a substância. Em conformidade com uma pesquisa realizada pela EUROFARMA®, há necessidade de um tratamento químico, pela água sanitária e da água potável por pelo menos 8 horas. Depois de ter passado o tempo previsto, a solução pode ser jogada nos esgotos comuns. A EUROFARMA® também está envolvida em um projeto de estamperia + Verde, de maneira que reutilizam 30% do material da embalagem primária para fazer a embalagem secundária. Esta proposta serve como um identificador para medicamentos com ações inovadoras que tenham um impacto positivo no ambiente (PEREIRA, 2020)

4.6 Papel do farmacêutico

Em vista do que foi apresentado anteriormente é possível perceber que o papel do farmacêutico é exacerbar o entendimento da comunidade, passando a informação para clientes e associados dando assistência ao âmbito domiciliar (Real *et al*, 2019). O farmacêutico sempre orientar o cliente no instante da dispensação do medicamento, retratando não apenas em que momento deve ocorrer, mas também deixando claro pontos como: quais os prejuízos que pode acarretar, e perguntando sobre a quantidade remédios existentes em sua casa, como deve ser realizado a terapia e se eles têm consciência sobre seu momento de expiração.

O profissional apesar de trabalhar em um comércio visando os lucros, é de primordial importância que ele se mantenha atento no momento de dispensação, levando em conta a receita médica e a quantidade de remédios que está dispensando (EICKHOFF *et al*, 2009).

5. METODOLOGIA

Ao decorrer do desenvolvimento, foram pré-selecionados 45 artigos para dar base ao trabalho, desses artigos foram usadas 39 literaturas que abordava o nosso tema e que nos deram auxílio ao desenvolver o trabalho, contribuindo assim com as nossas pesquisas.

Para realizarmos a pesquisa de campos primeiro consultamos dentro dos 39 artigos quais eram as questões que mais prevalecia em relação ao descarte. Com isso, elaboramos questões que seriam divulgados para as pessoas. O método escolhido para realizar foi por meio do formulário Google Forms. Foi iniciando a formação do questionário no dia 18/05/2022 e finalizado no dia 08/06/2022.

Foram feitas no total 14 questões referente ao descarte de medicamentos e selecionadas para resultados 7 questões. Os tópicos adicionados são simples e fáceis de serem interpretados, facilitando para a população e tornando possível a contribuição com os resultados.

Antes de tudo, foi aplicado uma questão referente a autorização do uso dos resultados obtidos para meio de pesquisa. Pensamos com cautela para que as respostas não se necessitam de informações pessoais, fazendo-se que todas sejam de modo anônimo, dessa maneira podemos certificar segurança aos participantes.

No dia 10/06/2022 começamos a divulgação do formulário, foi publicado em redes sociais e divulgado a familiares, para que pudéssemos alcançar o maior número de pessoas possível. O fechamento do formulário ocorreu no dia 18/06/2022, deste modo conseguiríamos analisar os resultados sem alterações.

Para observamos o que a população sabe em relação ao assunto, foram adicionados às seguintes questões:

- Concorda que suas respostas serão utilizadas como dados de pesquisa?
- Qual seu gênero?
- Qual sua faixa etária?
- Você sabe como devem ser descartados medicamentos vencidos?
- Você costuma descartar medicamentos no lixo comum, nas pias ou vasos sanitários das suas residências?
- Você costuma descartar medicamentos em farmácias?

- Você já teve qualquer informação sobre como devem ser descartados medicamentos?

Por intermédio dos gráficos do Google Forms conseguimos alcançar resultados que comprovaram a importância de apresentar a população locais e a maneira apropriada para descartar seus fármacos

Será viabilizado para todos presentes na Etec de Mauá uma caixa coletora de medicamentos com o intuito de apanhar todos os medicamentos vencidos ou em desuso dos alunos e funcionários da escola, prevenindo dessa forma a automedicação e contágio.

A caixa coletora é feita por papelão um material reciclável, e com a medida entre: 122 cm de comprimento X 075 cm de largura X 020 cm de lado e com uma tampa que terá uma perfuração circular para ser possível colocar apenas o medicamento.

A caixa de medicamentos foi feita a partir de uma caixa de papelão, de modo que foi encapada com EVA branco, vermelho e amarelo, cujo intenção é simular um medicamento genérico, a fim de estimular as pessoas a descartar. A caixa possui uma tampa que pode ser removida para retirar os medicamentos que foram descartados.

Os despejos que forem descartados serão levados para a incineração quando estiver atingido uma quantidade considerável, que pode ser monitorado pela sua lateral que contém acetato um material transparente que permite ver dentro da caixa o nível de medicamentos.

. E ainda no presente estabelecimento terá a disponibilização de folders informativos com o intuito de fornecer informações para as pessoas que frequentam o local e facilitar e apresentar o lugar correto para o feito. Os medicamentos despejados na caixa serão destinados para o local correto e apenas pessoas autorizadas podem realizar a tarefa no despejo final.

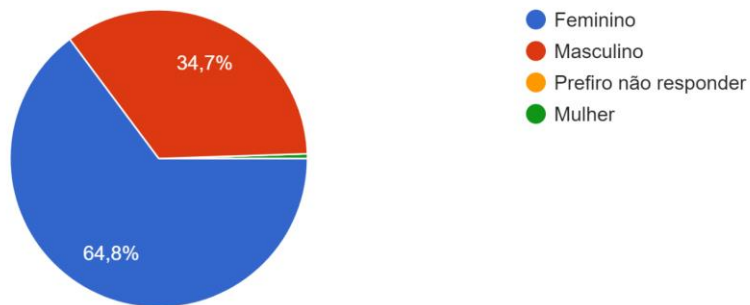
6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A falta de informação sobre o descarte de medicamentos muitas vezes faz com que as pessoas não pensem nas consequências que pode causar no meio ambiente (SANTOS; FRIZON, 2019).

Durante as nossas pesquisas, foram recolhidos dados de 196 cidadãos da cidade de Mauá, sendo 64,8% do gênero feminino e 34,7% gênero masculino, tendo a maior faixa etária participantes de 20-59 anos, 51% como confirma os gráficos 1 e 2:

Gráfico 1 – Qual o seu gênero?

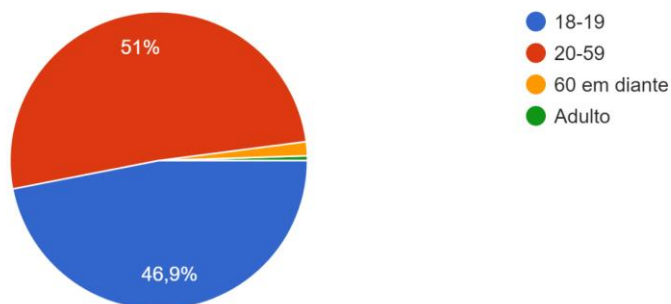
Qual o seu gênero
196 respostas



Fonte: Do próprio autor, 2022

Gráfico 2 – Qual a sua faixa etária?

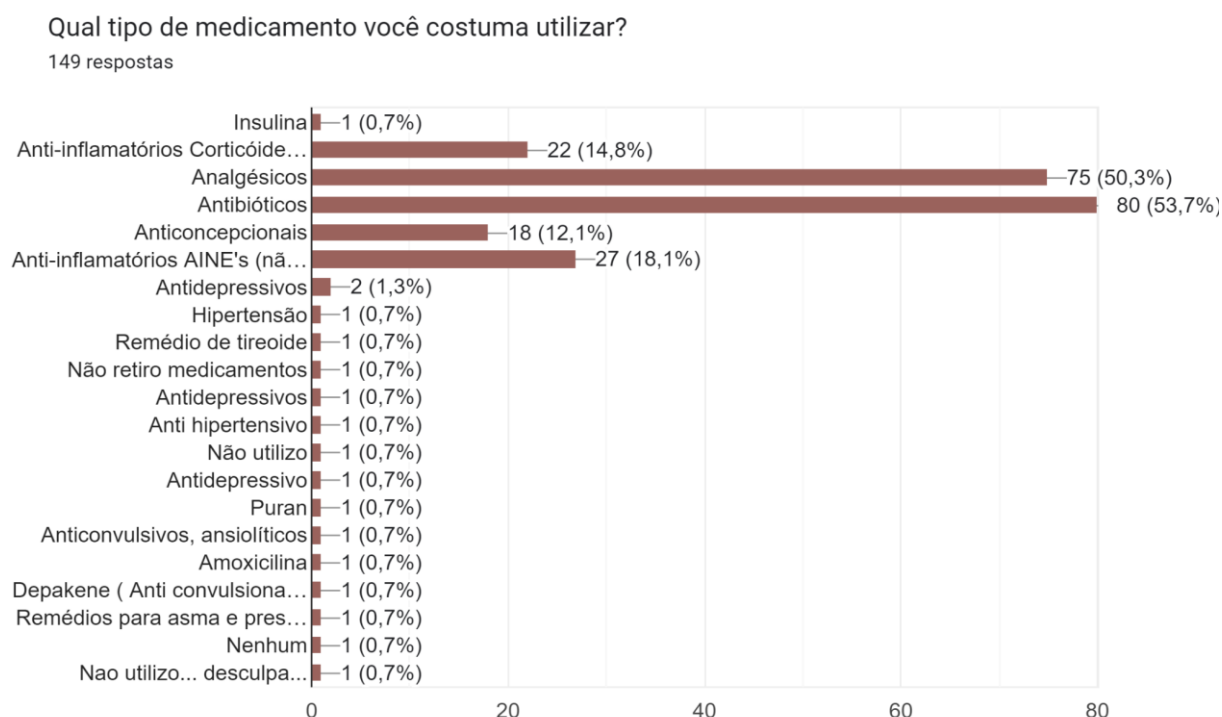
Qual a sua faixa etária
196 respostas



Fonte: Do próprio autor, 2022

De acordo com o gráfico 3, relacionado aos medicamentos que mais são utilizados, os resultados são: antibióticos, analgésicos e anti-inflamatórios, lembrando que esses medicamentos quando dispensados nos lixos de forma inadequada, contribui com a poluição de águas, rios e solo (SANTOS; FRIZON,2019).

Gráfico 3 – Qual tipo de medicamento você costuma utilizar?



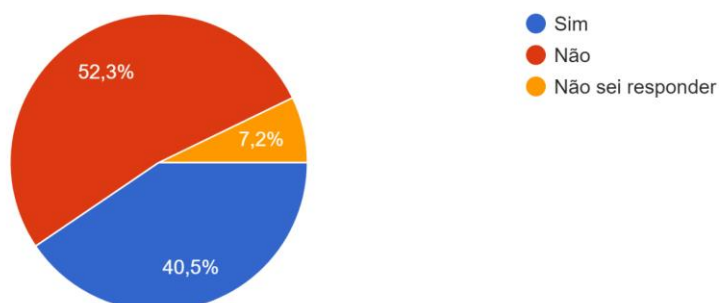
Fonte: Do próprio autor, 2022

Dessa quantidade, 52,3% não sabe como os fármacos vencidos devem ser descartados, e 56,9% descartam nos lixos comuns, vasos sanitários e pias, como exhibe os gráficos 4 e 5:

Gráfico 4 – Você sabe como deve ser descartados medicamentos vencidos?

Você sabe como deve ser descartado medicamentos vencidos ?

195 respostas

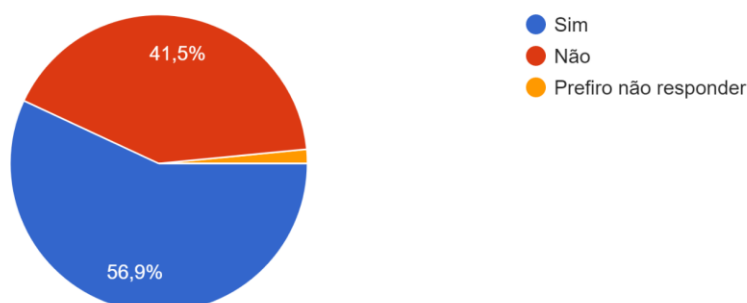


Fonte: Do próprio autor, 2022

Gráfico 5 – Você costuma descartar medicamentos no lixo comum, nas pias ou vasos sanitários das suas residências?

Você costuma descartar medicamentos no lixo comum, nas pias ou vasos sanitários das suas residências?

195 respostas

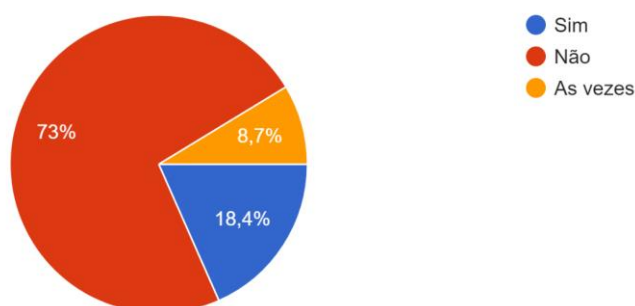


Fonte: Do próprio autor, 2022

Foram coletados dados que mostram que apenas 18,4% da população de Mauá descarta seus medicamentos de uma forma consciente, levando seus medicamentos na farmácia, 8,4% levam às vezes e 73% não levam seus fármacos vencidos e em desuso para serem descartados na farmácia. Os resultados estão sendo apresentados no gráfico 6.

Gráfico 6 – Você costuma descartar medicamentos em farmácias?

Você costuma descartar medicamentos em farmácias ?
196 respostas

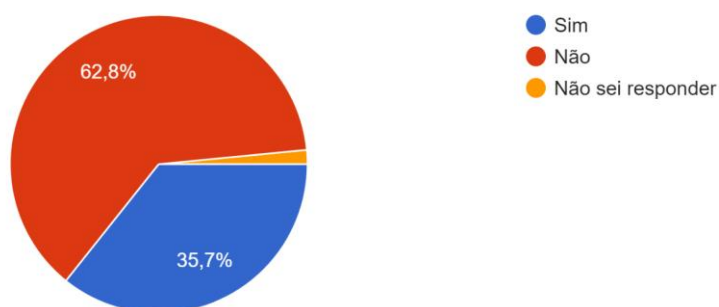


Fonte: Do próprio autor, 2022

Em decorrência das pesquisas, foram obtidos resultados que 62,8% dos cidadãos nunca tiveram informações sobre como deve ser feito o descarte de medicamentos, como mostra o gráfico 7. Desse modo, destaca-se novamente a importância de passar informações sobre os riscos que essa ação pode causar.

Gráfico 7 – Você já teve qualquer informação sobre como deve ser descartados medicamentos?

Você já teve qualquer informação sobre como deve ser descartado medicamentos?
196 respostas



Fonte: Do próprio autor, 2022

Ao observar os resultados, ressalta-se a necessidade de apresentar à população consequências causadas pelo descarte incorreto, visto que no Brasil a ANVISA e o CONAMA não estabeleceram leis específicas, apenas algumas

regulamentações e legislações aos farmacêuticos. As pesquisas contribuíram para o nosso conhecimento e dessa forma podemos transmitir informações a outros.

7. CONCLUSÃO

De acordo com o questionário aplicado na população pode-se concluir que uma grande parcela da população nunca teve qualquer tipo de esclarecimento a respeito da prática correta para descartar seus resíduos farmacêuticos. Por isso, uma grande parcela costuma desalojar os seus remédios em casa, no lixo comum, vasos sanitários e pias de casa, causando um grande malefício que a população não tem consciência. E por essa falta de suporte, o povo não costuma levar esses resíduos para os locais adequados como as farmácias que os recolhem e levam para o local compatível.

Existem diversos motivos para ocorrer o descarte incorreto, sendo a falta de informação e de uma lei efetiva para a população a principal um dos pontos mais precários. É de extrema necessidade mais campanhas públicas para a explanação chegar para todo o Brasil, abordando nelas as consequências de suas ações, e para que fiquem constantemente visando a data de validade dos fármacos que estão na residência.

Além da informação ser necessária em todo o país, farmácias que são adeptas ao programa Descarte Consciente devem estar por todos os locais de fácil e difícil acesso, e que dentro destas as caixas coletoras estejam em lugares que possam ser vistas e acessados de forma simples e perceptível.

Portanto, revisando os dados encontrados pode-se concluir que no Brasil, existe com carência, pois não possui uma regulamentação concreta para o último destino de medicamentos. Com isso, o perigo de ter a contaminação do ambiente e da saúde do próprio povo é maior, o que impulsiona a relevância de implementações de novas formas para gerenciar e destinar esses resíduos. Por isso, se salienta a demanda de uma organização para a administração ambiental e fundação da logística reserva (ANVISA, 2013; SILVA et al., 2014).

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Amanda Andrade. Descarte inadequado de medicamentos vencidos: efeitos nocivos para a saúde e para a população. Revista Saúde e Meio Ambiente, 2019, 9.2.

ambiente. (1987). Série Técnica IPEF, v. 4, n. 12, p.159-180.

BALBINO, M. L. C., & BALBINO, E. C. (2012). O descarte de medicamentos no Brasil: Um olhar socioeconômico e ambiental do lixo farmacêutico. Revista Brasileira de Estudos Jurídicos–Faculdades Santo Agostinho, 7(1), 87-100.

BARBOSA, Antony et al. O descarte de insumos farmacêuticos em estabelecimentos de saúde. Brazilian Journal of Health and Pharmacy, v. 2, n. 1, p. 5-12, 2020.

BARCELOS, M. N. et al. Aplicação do método FMEA na identificação de impactos ambientais causados pelo descarte doméstico de medicamentos. Engenharia Ambiental, Espírito Santo do Pinhal, v. 8, n. 4, p. 062-068, out. /dez. 2011.

BHS BRASIL HEALTH SERVICE. Programa Descarte Consciente. Disponível em: <<https://www.descarteconsciente.com.br/>>.. Acesso em 01 de Outubro de 2022.

BRASIL. . 61. ed. Seção 1, p. 1-76. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br>. Acesso em 01 de Outubro de 2022

BRASIL. Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). Resolução CONAMA 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. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2005. Disponível em:

<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35805.pdf>

BRASIL. Decreto Nº 10.388, de 5 de junho de 2020. Regulamenta o § 1º do caput do art. 33 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, e institui o sistema de logística reversa de medicamentos domiciliares vencidos ou em desuso, de uso humano, industrializados e manipulados, e de suas embalagens após o descarte pelos consumidores. Diário

Oficial da União, Brasília, DF, 2020. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10388.htm

BRASIL. Decreto Nº 10.388, de 5 de junho de 2020. Regulamenta o § 1º do caput do art. 33 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, e institui o sistema de logística reversa de medicamentos domiciliares vencidos ou em desuso, de uso humano, industrializados e manipulados, e de suas embalagens após o descarte pelos consumidores. Diário

Oficial da União, Brasília, DF, 2020. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10388.htm

CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Ministério do Meio Ambiente. Resolução 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, 2005. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35805.pdf>.

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

CRESTANA, G.B. & SILVA, J.H. (2011). Fármacos residuais: panorama de um cenário negligenciado. Revista Internacional de Direito e Cidadania, n. 9, p. 55-65.

D10388. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10388.htm. Acesso em: 21 jun. 2022.

DA COSTA, Maria Fernanda Dantas, et al. Orientação sobre descarte de medicamentos em uma unidade básica de saúde. Journal of Biology & Pharmacy and Agricultural Management, 2019, 15.4.

DANTAS, A. M. S.; DA SILVA, P. L. N.; FONSECA, J. R. Visão de profissionais, acadêmicos e usuários da atenção primária à saúde sobre o descarte correto de medicamentos: revisão integrativa da literatura. Journal of Health & Biological

DE PAULA BARBOSA, Antony, et al. O descarte de insumos farmacêuticos em estabelecimentos de saúde. Brazilian Journal of Health and Pharmacy, 2020, 2.1: 5-12.

DE SOUZA CAVALCANTI, Raul Luiz et al. Descarte domiciliar de medicamentos. Revista Presença, v. 1, n. 2, p. 56-77, 2015.

DE SOUZA CAVALCANTI, Raul Luiz, et al. Descarte domiciliar de medicamentos. Revista Presença, 2015, 1.2: 56-77.

Descarte de medicamentos vencidos | Descarte consciente. Disponível em: <https://www.descarteconsciente.com.br/>.

EICKHOFF, Patrícia; HEINECK, Isabela; SEIXAS, Louise J. Gerenciamento e destinação final de medicamentos: uma discussão sobre o problema. Rev. Bras. Farm., Rio Grande do Sul, v. 90, n. 1, p. 64-68, 2009. Disponível em: http://www.abf.org.br/pdf/2009/RBF_R1_2009/pag_64a68_208_gerenciamento_destinacao.pdf.

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

FRANKENBERG, C. L. C. Resíduos sólidos: geração, gestão e responsabilidades. Revista Textual, abril 2011, n. 13.

GASPARINI, A. R.; FRIGIERI, M. C. Estudo do descarte de medicamentos e consciência ambiental no município de Catanduva-SP. Ciência & Tecnologia: FATEC-JB, v.2, n. 1, p. 38-51, 2010.IBGE. 2014.

GUIMARÃES, Amanda Veridiana. Logística Reversa e suas vantagens. Disponível em: ><http://www.administradores.com.br/informe-se/artigos/logistica-reversa-e-suas-vantagens/33848/>>

GUIMARÃES, G.L. Impactos ecológicos do uso de herbicidas ao meio ambiente. (1987). Série Técnica IPEF, v. 4, n. 12, p.159-180.

HOPPE, Taíse Raquel Grings. Contaminação do meio ambiente pelo descarte de medicamentos vencidos ou não utilizados. 2011.
<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35805.pdf>

JOÃO, Walter da Silva Jorge. Descarte de medicamentos. Pharmacia Brasileira nº 82, 2011.

LEITE, Paulo Roberto. Logística reversa: Meio ambiente e competitividade. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.

Logística Reversa para o setor de Medicamentos (AIR nível 3).pdf — Português (Brasil). Disponível em: <<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/regulamentacao/air/analises-de-impacto-regulatorio/2013/logistica-reversa-para-o-setor-de-medicamentos.pdf/view>>. Acesso em: 20 jun. 2022.

MORRETTO, Andressa Cristina, et al. Descarte de medicamentos: como a falta de conhecimento da população pode afetar o meio ambiente. 2020.

NACIONAL, A.; SANITÁRIA, V. Ministério da Saúde. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2014/rdc0058_10_10_2014.pdf>. Oficial da União, Brasília, DF, 2020. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10388.htm

PEREIRA, Alana. Logística reversa de medicamentos domiciliares vencidos, em desuso e suas embalagens: perspectivas para a implementação no município de São Carlos/SP. 2020.

PINTO, Gláucia Maria Ferreira, et al. Estudo do descarte residencial de medicamentos vencidos na região de Paulínia (SP), Brasil. Engenharia Sanitária e Ambiental, 2014, 19: 219-224.

QUEMEL, Gleicy Kelly China, et al. Revisão integrativa da literatura sobre os resíduos de serviço de saúde, com enfoque em medicamentos, e as consequências do descarte incorreto. Brazilian Journal of Development, 2021, 7.5: 45461-45480.

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

REAL, T. O. F. S., Cardoso JMRG. (2019). Logística reversa de medicamentos: um estudo do posicionamento das farmácias no município de Miracema/Rj. Revista Científica da Faminas, 14 (1): 43-52.

RIBEIRO, M. A.; BINSFELD P. C. Descarte de medicamentos vencidos ou não utilizados: riscos e avanços recentes. Janeiro 2013. Disponível em: <http://www.cpgls.pucgoias.edu.br/>

SANTOS, Rosele Clairete dos; FRIZON, Nivania Salete. DESCARTE INADEQUADO DE MEDICAMENTOS VENCIDOS OU EM DESUSO. Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental, [S.L.], v. 8, n. 1, p. 290, 4 abr. 2019. Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL. <http://dx.doi.org/10.19177/rgsa.v8e12019290-300>.

SILVA, C.G.A. & COLLINS, C.H. (2011). Aplicações de Cromatografia Líquida de Alta Eficiência para o Estudo de Poluentes Orgânicos Emergentes. Química Nova, v. 34, n. 4, p. 665-676.

SOUZA, Kamylla Cardoso. Diagnóstico do descarte de medicamentos vencidos e a relação com a logística reversa no município de Mariana (MG). 2019. 90 f. Monografia (Graduação em Engenharia de Produção) - Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas, Universidade Federal de Ouro Preto, João Monlevade, 2019.

SOUZA, Paulo Victor Amorim et al. Efeitos do descarte de medicamentos no meio ambiente. Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento, v. 9, n. 7, pág. e198973868-e198973868, 2019.

UEDA, Joe et ai. Impacto ambiental do descarte de fármacos e estudo da conscientização da população a respeito do problema. Revista ciência do ambiente on-line, v. 5, n. 1, 2009.

VAZ, Kleydson Vinicius; FREITAS, M. M.; CIRQUEIRA, Julyene Zorzett. Investigação sobre a forma de descarte de medicamentos vencidos. Cenarium Farmacêutico, 2011, 4.4: 1-25.

OVAIS, Marcello Felipe Florentino de. O impacto do meio ambiente através do descarte incorreto de medicamentos, 2017. Artigo de graduação (Curso de Tecnologia em Logística) - Faculdade de Tecnologia de Americana, Americana, 2017. Trabalho apresentado no VIII Congresso de Logística das Faculdades de Tecnologia do Centro Paula Souza - FatecLog Zona Leste, 2017

PIRES, J. V. de J. .; NOGUEIRA DA SILVA, D. G. .; NAKAMURA RAPADO, L. . PERIGOS NO DESCARTE INCORRETOS DE MEDICAMENTOS E RESÍDUOS SÓLIDOS. Revista Remecs - Revista Multidisciplinar de Estudos Científicos em Saúde, [S. l.], p. 66, 2019.

BARCELOS, M. N.; PERES A. P.; PEREIRA I. O.; CHAVASCO L. S.; FREITAS D. F. Aplicação do método Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) na identificação de impactos ambientais causados pelo descarte doméstico de medicamentos. Engenharia Ambiental. v.8, n.4, p.62

8. APÊNDICES

Apêndice A - Questionário realizado com a população

Responda as questões abaixo:

1- Concorda que suas respostas serão utilizadas como dados de pesquisa??

Sim Não

2- Qual a sua faixa etária:

18-19 20-59 60 em diante

3- Qual o seu gênero

Feminino Masculino Prefiro não responder

4- Você costuma utilizar fármacos de uso diário

Sim Não Prefiro não responder

5- Você utiliza fármacos das UBS (Unidades Básicas de Saúde)

Sim Não Prefiro não responder

6- Que tipo de medicamento você costuma utilizar?

Insulina

Anti-inflamatórios Corticoides

Analgésicos

Antibióticos

Anticoncepcionais

Outros

7- Com que frequência você utiliza esses medicamentos?

Diariamente

Semanalmente

Mensalmente

Quando necessário

8- Você costuma deixar seus medicamentos vencerem?

Sim Não Prefiro não responder

9- Você sabe como deve ser descartado medicamentos vencidos?

Sim Não Prefiro não responder

10- Você costuma descartar medicamentos no lixo comum, nas pias ou vasos sanitários das suas residências?

Sim Não Prefiro não responder

11-Você costuma descartar medicamentos em farmácias?

Sim Não Prefiro não responder

12- Você já teve qualquer informação sobre como deve ser o descarte de medicamentos?

Sim Não Prefiro não responder

13- Você teria interesse em aprender como deve ser feito o descarte de medicamentos vencidos

Sim Não Prefiro não responder

Apêndice B - Diário de bordo

[diario de bordo](#)

