

**CEETEPS – CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
“PAULA SOUZA”**

Etec DE MAIRINQUE

HABILITAÇÃO: TÉCNICO EM QUÍMICA

João Guilherme Canno de Araujo

Júlia Pietra Xavier Silva dos Reis

Maria Isabel Duarte Barbosa

Miguel Augusto da Silva Fernandes

Nayara Oliveira Bonfim

Tammy Stefany Souza Yamashiro

**POLUIÇÃO SILENCIOSA: Como o descarte irregular de
medicamentos afeta o ecossistema**

Mairinque, SP

2025

João Guilherme Canno de Araujo

Júlia Pietra Xavier Silva dos Reis

Maria Isabel Duarte Barbosa

Miguel Augusto da Silva Fernandes

Nayara Oliveira Bonfim

Tammy Stefany Souza Yamashiro

**POLUIÇÃO SILENCIOSA: Como o descarte irregular de
medicamentos afeta o ecossistema**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em Química da Etec de Mairinque, orientado pelo Prof. Sidney Costa, como requisito parcial para obtenção do título de técnico em química.

Mairinque, SP

2025

João Guilherme Canno de Araujo

Júlia Pietra Xavier Silva dos Reis

Maria Isabel Duarte Barbosa

Miguel Augusto da Silva Fernandes

Nayara Oliveira Bonfim

Tammy Stefany Souza Yamashiro

**POLUIÇÃO SILENCIOSA: Como o descarte irregular de
medicamentos afeta o ecossistema**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência parcial para obtenção da Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de Técnico em Química, no Eixo Tecnológico de Química, à Escola Técnica Estadual de Mairinque, sob orientação do Prof. Sidney Costa, com nota final igual a _____, conferida pela Banca Examinadora formada pelos professores:

Examinadores:

Nome completo do Examinador 1

Nome completo do Examinador 2

Nome completo do Examinador 3

Mairinque
2025

DEDICATÓRIA

Dedicamos esse trabalho primeiramente a Deus, a nossa família e a todas as pessoas que nos apoiaram durante todo o processo de desenvolvimento.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos em primeiro lugar a Deus, que fez com que nossos objetivos fossem concluídos, com determinação e coragem.

Em segundo lugar, agradecemos a nossa família, por todo o incentivo e apoio que foi nos conferido ao longo desses três anos.

E por último, nossos amigos que nos apoiaram a não desistir mesmo nos momentos difíceis.

RESUMO

O descarte irregular de medicamentos resulta em uma poluição silenciosa que ameaça o ecossistema e a saúde pública. Este trabalho teve como objetivo avaliar os impactos desse descarte e identificar práticas de destinação de fármacos em domicílios e pontos de coleta no Brasil. Para tanto, realizou-se revisão bibliográfica sobre o uso global e nacional de medicamentos e seus efeitos no solo e na água, além de uma pesquisa de campo composta por questionário online aplicado a indivíduos e entrevistas semiestruturadas em seis farmácias e postos de saúde nas cidades de Alumínio e Mairinque. Os resultados indicam crescimento de 14% no consumo mundial de medicamentos nos últimos cinco anos, porém apenas 20,7% dos entrevistados identificam corretamente pontos de coleta, 62,2% das pessoas não souberam informar e 17% disseram que não existe um local onde podem descartar medicamentos corretamente, enquanto apenas quatro estabelecimentos na região realizam coleta formal, destinando os resíduos primários à incineração. O descarte incorreto gera risco de contaminação do solo e lençóis freáticos por substâncias como antibióticos e hormônios, favorecendo resistência microbiana e efeitos tóxicos em fauna e flora aquáticas e terrestres. Conclui-se ser de extrema importância a implementação de políticas públicas de conscientização, ampliação e visibilidade dos pontos de coleta, incentivo ao uso racional de medicamentos e aperfeiçoamento de sistemas de tratamento de água e solo para evitar a poluição silenciosa.

Palavras-chave: **conscientização; contaminação; descarte irregular; ecossistema; medicamentos; poluição.**

ABSTRACT

The improper disposal of medications results in silent pollution that threatens the ecosystem and public health. This study aimed to evaluate the impacts of this disposal and identify pharmaceutical waste disposal practices in households and designated collection sites in Brazil. To this end, a bibliographic review was conducted on the global and national use of medications and their effects on soil and water, in addition to a field study consisting of an online questionnaire applied to individuals and semi-structured interviews conducted in six pharmacies and health centers in the cities of Alumínio and Mairinque. The results indicate a 14% increase in the global consumption of medications in the last five years. However, only 20.7% of respondents could identify proper collection points, 62.2% were unaware of them, and 17% said there is no place to properly dispose of medications. Only four establishments in the region conduct formal collection, designating primary waste for incineration. The improper disposal result in soil and groundwater contamination by substances such as antibiotics and hormones, promoting microbial resistance and toxic effects on aquatic and terrestrial fauna and flora. It is concluded that the implementation of public awareness policies, expansion and visibility of collection points, promotion of rational medications use, and improvement of water and soil treatment systems are of utmost importance to prevent silent pollution.

Keywords: awareness; contamination; ecosystem; improper disposal; medications; pollution.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Exemplo de ponto de coleta em farmácias	24
Figura 2 - Membrana de nanofiltração NF90.....	27
Figura 3 - Processo de incineração.....	30

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
Apud	Conforme, citado por, segundo, de acordo com
et al.	E outros
ICTQ	Instituto de Ciência, Tecnologia e Qualidade
IQVIA	IMS Health Quintiles Via
IFA	Ingredientes Farmacêuticos Ativos
MF	Microfiltração
MSP	Membrana de Separação por Processo
NF	Nanofiltração
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONGs	Organizações Não Governamentais
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
RO	Osmose reversa
SCMED	Secretaria-Executiva da Câmara de Regulação do Mercado de Medicamentos
SINGREM	Sistema Nacional de Gestão de Embalagens e Resíduos de Medicamentos
UF	Ultrafiltração
UTRSS	Unidade de tratamento de resíduos de saúde

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Distribuição de locais para descarte correto de medicamentos na região	39
Gráfico 2 – Pergunta referente a locais para descarte correto	40
Gráfico 3 – Distribuição dos entrevistados que sabem como descartar medicamentos corretamente	40
Gráfico 4 – Distribuição das formas de descarte por parte dos entrevistados	41
Gráfico 5 – Distribuição dos informantes sobre a importância dos postos de coleta de medicamentos	41
Gráfico 6 – Distribuição dos informantes sobre a disseminação de campanhas de conscientização	42

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Justificativa.....	15
1.2 Objetivo geral	16
1.3 Objetivo específico	17
2 REFERÊNCIAL TEÓRICO.....	18
2.1 Principais autores	18
3 DESENVOLVIMENTO	21
3.1 Uso de medicamentos no mundo	21
3.2 A importância da conscientização sobre o descarte correto de medicamentos	21
3.3 Leis aplicadas ao descarte de medicamentos.....	22
3.4 Principais pontos de coleta no Brasil.....	23
3.5 Impactos dos fármacos no solo.....	24
3.6 Impactos dos fármacos na água.....	26
3.6.1 Tratamento da água	27
3.7 Cuidados durante o descarte	27
3.8 Processo de descarte	28
3.9 Classificação dos medicamentos	28
3.10 Destino final dos resíduos farmacêuticos	29
3.11 Incineração	29
3.12 Métodos alternativos de descarte.....	30
3.13 Responsabilidade das indústrias farmacêuticas	31

3.14	Uso racional de medicamentos.....	32
3.15	Consequências do descarte incorreto para as pessoas.....	33
3.16	Desafios no descarte correto	34
3.17	Estudos e programas internacionais.....	35
4	METODOLOGIA	38
5	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	39
5.1	Gráficos do questionário aplicado na população	39
6	CONCLUSÃO	43
	REFERÊNCIAS.....	44
	APÊNDICE A	49
	APÊNDICE B	54

1 INTRODUÇÃO

Os medicamentos podem causar diversas complicações para o ecossistema se descartados de maneira incorreta, correndo o risco de contaminar o lençol freático, o solo e a água. Esse solo contaminado tem suas propriedades alteradas e os animais que vivem em ecossistemas aquáticos afetados podem sofrer mudanças em sua reprodução. Para a população os riscos também são diversos, já que beber essa água ou ingerir remédios vencidos pode causar náuseas, infecções e vômitos. Portanto, o descarte inadequado causa danos em todo o ecossistema terrestre e aquático.

Os remédios são há muito tempo utilizados e desde sempre descartados na natureza. Os medicamentos são desenvolvidos para causar efeitos específicos em concentrações baixas e, sendo assim, podem causar enormes danos aos organismos no meio ambiente (apud Arnold et al., 2014).

Observa-se em escala global uma tendência de maior uso de remédios. Segundo a IQVIA (2024), nos últimos cinco anos, o uso de fármacos subiu 14%, sobretudo na América Latina e Ásia. Esse aumento leva a um crescimento similar na quantidade de sobras de remédios, o que piora com a desinformação das pessoas sobre como descartá-los corretamente.

Pesquisas atuais têm revelado as consequências desse descarte incorreto. Wilkinson et al. (2022) descobriram, ao examinar 258 rios globalmente, elementos farmacêuticos ativos em doses que excedem os limites seguros para os ambientes aquáticos. Além disso, Buelow et al. (2018) alertam para o aumento da resistência microbiana, impulsionado pela exposição constante dos microrganismos aos antibióticos presentes no ambiente.

Apesar da existência de tecnologias de tratamento, como a osmose reversa e a nanofiltração, seus custos elevados e as limitações operacionais dificultam sua aplicação em larga escala (NICOLINI; BORGES; FERRAZ, 2016; LICONA et al., 2018). Assim, a principal forma de reduzir o problema ainda reside na educação da população e na criação de ações governamentais que assegurem o descarte correto.

Para a realização do trabalho, foram utilizados questionários para descobrir o quanto a população sabia da necessidade de descartar corretamente os fármacos, e

também as farmácias e um posto de saúde responderam um formulário que tratava acerca do descarte incorreto de fármacos e se era possível descartar no local.

1.1 JUSTIFICATIVA

Este trabalho tem como justificativa a crescente demanda de medicamentos que culminam no descarte incorreto, prejudicando assim todo o ecossistema. De acordo com um estudo publicado no ano de 2024 pela ANVISA, cerca de 20% dos medicamentos comercializados no Brasil são descartados de maneira irregular, apresentando um grande risco para o meio ambiente e a saúde.

1.2 OBJETIVO GERAL

O Objetivo geral do trabalho é evidenciar as consequências que o descarte incorreto de medicamentos pode causar no ecossistema.

1.3 OBJETIVO ESPECÍFICO

O objetivo específico é investigar os problemas que o descarte incorreto de medicamento no meio ambiente pode afetar o ecossistema, além de expor e conscientizar a população a respeito das consequências que esse descarte pode desencadear na biogeocenose.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 PRINCIPAIS AUTORES

Segundo VWP Silva et al. (2022), o crescimento da indústria farmacêutica e as melhorias na área da saúde na última década têm favorecido a fácil aquisição de remédios para a população. Portanto, com o aumento das vendas na área do mercado farmacêutico, a produção terá que ser elevada e conseqüentemente a quantidade de substâncias químicas que poderão estar presentes no meio ambiente será maior. Porém a sociedade não possui uma grande preocupação em relação aos problemas que o descarte incorreto desses itens pode causar ao ecossistema e para a saúde de todos os indivíduos.

De acordo com esse mesmo artigo, a poluição causada por medicamentos é um problema mundial frequente desde a década de 90, data na qual se iniciaram discussões com o objetivo de conter os possíveis problemas que afetariam a saúde da sociedade. Entretanto, os riscos que poderiam ser causados aos animais, plantas e água foram deixados de lado nessas discussões, porém logo essas ameaças apareceram e causaram problemas.

Além disso, VWP Silva et al. (2022) mostram que os descartes incorretos de medicamentos só ocorrem por conta da desinformação da população em relação a esse problema. Portanto, para diminuir os possíveis riscos que seriam gerados com essa ação incorreta são necessárias políticas públicas que informem a população sobre esse tema importante.

Conforme os autores, quando a água ou sedimento é contaminado com algum remédio e entra em contato com os humanos, várias conseqüências podem ser causadas à saúde humana, pois a membrana plasmática é atravessada e em seguida as células e tecidos são afetados. Ademais, plantas e animais também são vítimas desse problema, algumas pesquisas encontraram resíduos farmacêuticos em diversos animais aquáticos e plantas. Os peixes e plantas são os grandes afetados com a contaminação. Nesses animais aquáticos, foram encontradas diversas substâncias no sangue, essas substâncias descobertas são encontradas em diversos remédios, nas plantas os resíduos foram armazenados nas raízes.

Diante do exposto, observa-se que diferentes riscos podem ser causados pela eliminação incorreta dos medicamentos e como a população seria afetada. Por conta

disso, é preciso que medidas sejam tomadas para que a população seja conscientizada sobre o assunto. Além disso, é preciso que uma logística reversa seja feita para amenizar a situação e que mais estudos sejam feitos na área.

Como expresso em um estudo por Wilkinson et al. (2022), mesmo que exista uma grande quantidade de dados a respeito dos ingredientes Farmacêuticos Ativos, ainda existem algumas lacunas sobre a exposição dos medicamentos globalmente. Há muitas informações dos Estados Unidos, países europeus e na China, entretanto em grande parte dos países não existe nenhum tipo de dado, 121 países sem dados em 2022.

O estudo coletou amostras de água de 1.052 rios ao redor do mundo, abrangendo 104 países e em todos os continentes. Incluindo locais como uma aldeia indígena da região amazônica, regiões onde medicamentos modernos não são utilizados e cidades com grandes populações, além de áreas com inconstância política e nas principais zonas climáticas.

As concentrações acumuladas de farmacêuticos foram calculadas em cada local de amostragem como a soma de todos os resíduos de Ingredientes Farmacêuticos Ativos medidos naquele local em específico.

A maior concentração cumulativa média foi observada em Lahore, Paquistão, com 70,8 µg/L, com um local de amostragem atingindo uma concentração cumulativa máxima de 189 µg/L. Isso foi seguido por La Paz, Bolívia (média de 68,9 µg/L, máximo de 297 µg/L) e Addis Ababa, Etiópia (média de 51,3 µg/L, máximo de 74,2 µg/L). O local de amostragem mais poluído foi localizado no Rio Seke (La Paz, Bolívia) e apresentou uma concentração cumulativa de API de 297 µg/L. Este local de amostragem foi associado tanto ao despejo de esgoto não tratado quanto ao descarte de lixo ao longo da margem do rio (Wilkinson et al., 2022).

Conforme o artigo, os contaminantes com as maiores concentrações foram “paracetamol, cafeína, metformina, fexofenadina, sulfametoxazol (antimicrobiano), metronidazol (antimicrobiano) e gabapentina”, a maior concentração de um Ingrediente Farmacêutico Ativo foi de paracetamol, 227 µg/L, no Rio Seke, Bolívia. Pela pesquisa constatou-se que as concentrações eram mais altas em países de renda média-baixa.

Como nos assegura Bila e Dezotti, é notável a crescente preocupação com as substâncias encontradas em Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs). Isso se deve ao fato de que as substâncias ainda podem ser identificadas mesmo após serem

administradas pelos humanos e jogadas no esgoto doméstico, onde são tratadas e mesmo assim continuam persistentes. De acordo com Kummerer, “alguns grupos de fármacos residuais merecem uma atenção especial, dentre eles estão os antibióticos e os estrogênios”. Não é novidade para ninguém que os antibióticos podem levar à criação de bactérias cada vez mais fortes e resistentes, e o estrogênio, por sua vez, pode afetar o sistema reprodutivo de organismos aquáticos.

Geralmente, os fármacos são absorvidos pelo organismo e estão sujeitos a reações metabólicas. Entretanto, uma quantidade significativa dessas substâncias originais e seus metabólitos são excretados na urina, fezes ou esterco animal, sendo frequentemente encontrados no esgoto doméstico. (BILA; DEZOTTI, 2003)

Bila e Dezotti afirmam que os resíduos de fármacos encontrados no esgoto doméstico são temas discutidos em todo o mundo, se encontrando em países como Alemanha, Brasil, Canadá, Holanda, Inglaterra, Itália, Suécia, Estados Unidos e Reino Unido. Medicamentos são amplamente utilizados também na Medicina Veterinária, principalmente como “promotores de crescimento na produção de gado, na produção avícola e são intensivamente usados como aditivos de alimento de peixe na aquicultura e criação de porcos” (BILA et al., 2003, p. 2).

Por esse fator, o solo, as águas subterrâneas e superficiais podem ser afetadas pela contaminação. Com foco na contaminação das águas superficiais, Miranda *et al.* observaram que a espécie *Aeromonas*, que é comum em ambientes aquáticos, teve uma predisposição à resistência microbiana, o que aconteceu com variados antibióticos que foram testados, sendo os principais o cloranfenicol, trimetropim, sulfametoxazol e tetraciclina.

Ainda de acordo com BILA e Dezotti, alguns tipos específicos de compostos químicos que podem ser encontrados no ecossistema, são responsabilizados por causar problemas no sistema hormonal em humanos e animais, e são denominados como “perturbadores endócrinos”. Entre esses, podemos dar destaque para os estrogênios naturais e os contraceptivos. Podemos encontrar em pesquisas que, em conformidade com a dosagem e a duração de uso, pode ser que esses perturbadores químicos possam acarretar em doenças como o câncer de mama, testicular e de próstata, síndrome dos ovários policísticos e redução de fertilidade do homem.

3 DESENVOLVIMENTO

3.1. USO DE MEDICAMENTOS NO MUNDO

Segundo o levantamento realizado em 2024, pelo IQVIA (2024, p.6), houve um crescente aumento no uso de medicamentos no mundo nos últimos anos. O aumento foi de 14% nos últimos cinco anos. O relatório também prevê um crescimento mais acelerado do uso de medicamentos na Ásia e América Latina do que em outras regiões do planeta.

No Brasil, de acordo com o Anuário Estatístico do Mercado Farmacêutico (2023, p.14), feito pela Secretaria-Executiva da Câmara de Regulação do Mercado de Medicamentos (SCMED), o mercado farmacêutico cresceu de 2022 para 2023, faturando cerca de R\$ 142,43 bilhões.

Sendo assim, a fabricação de medicamentos vem crescendo cada vez mais, por conta do mercado mundial, que supre a necessidade da população que muitas vezes consome descontroladamente esses medicamentos. Com isso, o descarte incorreto de medicamentos vem se expandindo cada vez mais, já que os usuários desses fármacos desconhecem o descarte correto e acreditam que realizar esse descarte em um lixo comum não prejudica o ecossistema.

Dessa maneira, com a ampliação da quantidade de medicamentos no mundo, percebe-se a necessidade de informar e conscientizar a sociedade para que os fármacos sejam descartados sem prejudicar o meio ambiente.

3.2. A IMPORTÂNCIA DA CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE O DESCARTE CORRETO DE MEDICAMENTOS

O descarte inadequado de medicamentos tem gerado grandes problemas e grandes discussões pelos seus riscos e perigos oferecidos à própria população, solo, água, animais terrestres e marinhos.

Quando os medicamentos são descartados de formas incorretas, como nos lixos comuns ou em vasos sanitários, esses medicamentos podem ter destinos prejudiciais, como para o solo, onde são absorvidos contaminando os lençóis freáticos e conseqüentemente a água, podendo causar doenças, como resistência a bactérias, afetando o meio ambiente.

A resistência a bactérias é um dos grandes problemas ocasionados pelo descarte incorreto de antibióticos, desenvolvendo bactérias resistentes a outros medicamentos, dificultando o processo de tratamento da doença.

Além desses riscos, também pode se ter a automedicação pelo descarte indevido, onde pessoas podem encontrar esses medicamentos e consumir, gerando intoxicações.

Com isso é visível que grande parte dos cidadãos não têm um conhecimento adequado do assunto por falta de propagação desse tema dentre a população.

Para solucionar este problema, seriam necessárias campanhas de conscientização desse descarte, onde poderia ser feito por meio de palestras e workshops, cartazes e panfletos, campanhas em farmácias, postagens informativas, vídeos educativos, colaboração com ONGs, incentivar empresas e indústrias a divulgação, criar mutirões de coleta e criar pontos de coletas mais visíveis e mais acessíveis para a população.

3.3. LEIS APLICADAS AO DESCARTE DE MEDICAMENTOS

Com os impactos ambientais e riscos à saúde gerados pelo descarte incorreto de medicamentos e fármacos, foram criadas leis para tentar reduzir esses danos. Algumas delas são:

Leis nacionais:

- A Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) que fala que todos os resíduos devem fazer logística reversa, ou seja, responsabilizam as empresas com o destino correto de seus produtos.
- O Decreto nº 10.388/2020 diz que farmácias e drogarias devem ter pontos de coleta para descarte de medicamentos impróprios para consumo ou vencidos para a população fazer o descarte correto.
- A RDC nº 222/2018 – ANVISA classifica medicamentos, objetos cortantes, etc. Para evitar riscos de contaminação tanto ambiental quanto a contaminação da população.
- A Resolução CONAMA nº 358/2005 dispõe regras para o descarte de medicamentos vencidos, danificados, quebrados ou contaminados, onde eles são queimados ou levados para algum tipo de tratamento específico.

Leis internacionais:

- Diretiva 2004/27/CE – União Europeia, consiste que os países da União Europeia disponibilizem pontos de coletas para medicamentos vencidos ou inutilizados, evitando o descarte no lixo comum e em esgotos.
- Resource Conservation and Recovery Act (RCRA) – EUA, medicamentos que são considerados perigosos, necessitam obrigatoriamente de tratamentos e descartes específicos.
- Diretrizes da OMS (1999), que consiste em dar prioridade a incineração em altas temperaturas por ser considerado o método mais seguro para eliminar qualquer resíduo. E caso não seja possível, é necessário descartar em aterros sanitários controlados.

No Brasil, as normas que controlam o descarte de remédios e fármacos são cruciais para assegurar que esses materiais sejam destinados corretamente, diminuindo a contaminação do meio ambiente e protegendo a saúde da população.

A Resolução RDC nº 222/2018 da ANVISA, por exemplo, oferece orientações para prevenir contaminações, especificando o tratamento ideal para os resíduos provenientes dos serviços de saúde. Por outro lado, o Decreto nº 10.388/2020 torna obrigatória a logística reversa, requerendo que farmácias e drogarias ofereçam locais de coleta para medicamentos que já venceram ou não podem mais ser usados, simplificando o descarte correto pelas pessoas.

Ademais, o Código de Defesa do Consumidor e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) definem que a responsabilidade é compartilhada entre quem fabrica, distribui, vende e consome, forçando todos a cooperar para que o descarte desses produtos seja feito de forma que não prejudique o meio ambiente.

Tais regras também incentivam a conscientização sobre questões ambientais. Contudo, um grande número de indivíduos ainda não conhece essas leis, o que favorece o descarte inadequado. A isso se junta o não cumprimento da lei por algumas empresas, que terminam por poluir o meio ambiente com os seus resíduos.

3.4. PRINCIPAIS PONTOS DE COLETA NO BRASIL

As Unidades Básicas de Saúde e farmácias realizam o recolhimento de medicamentos no Brasil. Esses estabelecimentos possuem um contrato com

empresas que realizam a incineração desses medicamentos. Entretanto, nem todas as unidades realizam a coleta de fármacos.

O Programa Descarte Consciente, é o maior programa de descarte correto no Brasil. Diversos estabelecimentos fazem parte deste programa. Cerca de 2,5 toneladas de medicamentos foram recolhidas, entre dezembro de 2010 e março de 2025, o que contribuiu para a preservação de cerca de 1 trilhão de litros de água. Em todos os estados, com exceção do Rio Grande do Sul, o destino dos medicamentos descartados é a incineração.

Figura 1 - Exemplo de ponto de coleta em farmácias.



Fonte: <https://www.ecycle.com.br/droga-raia-descarte-de-medicamentos/amp/>. Acesso em 26/03/2025.

3.5 IMPACTOS DOS FÁRMACOS NO SOLO

O descarte inadequado de fármacos no meio ambiente pode causar sérios problemas para o nosso ecossistema, principalmente no solo. Os resíduos farmacêuticos contêm substâncias como analgésicos, antibióticos e hormônios. Essas substâncias podem ser absorvidas facilmente pelo solo alterando de forma negativa suas propriedades, os microrganismos presentes nele e seus nutrientes.

Quando o acúmulo dessas substâncias no solo se torna algo frequente acaba prejudicando a qualidade do solo. Existe também o risco de as plantas serem prejudicadas por conta desses medicamentos, podendo até mesmo contaminar os nossos alimentos e gerar riscos à saúde humana e animal.

Tudo isso pode ser evitado com o descarte correto de medicamentos. O descarte inadequado de medicamentos no lixo comum, pias ou vasos sanitários aumentará mais ainda os riscos de termos um solo contaminado e tóxico. Essas

formas incorretas de descarte causam um grande impacto ambiental, pois esses compostos químicos podem se dissolver e contaminar o solo e as águas. A duração desse impacto depende do tipo de medicamento e da sua interação com o ambiente.

Dentre esses impactos ambientais, podemos citar o desenvolvimento de bactérias resistentes a antibióticos, com o tempo que essas bactérias ficam em contato com o solo contaminado elas conseguem se desenvolver e criar resistência a essas substâncias. Além do mais, em medicamentos de quimioterapia contém substâncias mutagênicas que também representam grande risco para os organismos no solo. Quando esses medicamentos se dissolvem no solo podem contaminar os organismos que vivem nessa área, alterando os ciclos naturais de nutrientes e afetando a saúde da fauna e da flora.

Ainda mais, abaixo do nosso solo contém o lençol freático e os rios subterrâneos, ao descartarmos incorretamente esses medicamentos, corre o risco deles se infiltrarem nas águas através do solo que é um meio de transporte para esses compostos, causando contaminação de água potável. Esse fator só agrava mais os impactos causados pelos medicamentos nos solos, pois pode afetar tanto os pequenos organismos presentes nele, quanto as pessoas que podem ingerir a água ou as plantas contaminadas.

A persistência desses medicamentos no solo, tem um dos seus principais fatores a dificuldade que os sistemas de tratamento de esgoto têm em filtrar substâncias tão complexas. Por conta disso, muitos dos resíduos farmacêuticos acabam ficando totalmente em contato com o solo, sem que haja um processo eficiente de remoção ou degradação. Além do mais, a falta de políticas públicas e infraestrutura adequada para lidar com essa contaminação torna o problema ainda mais grave.

Essa contaminação no solo por fármacos pode ter muitas consequências não só agora, mas principalmente no futuro, causando efeitos negativos duradouros no nosso ecossistema. O solo é essencial para a sobrevivência dos humanos e dos animais, por isso ele precisa ser protegido contra essa ameaça. Portanto, é preciso compreender que essa contaminação não afeta somente o solo, mas sim todo o nosso ecossistema, e evitá-la o máximo possível através de práticas de descarte correto de produtos farmacêuticos.

3.6. IMPACTOS DOS FÁRMACOS NA ÁGUA

Muitas vezes, os medicamentos são eliminados através de excrementos ou descartados em vasos sanitários e pias, assim indo parar em esgotos e conseqüentemente vão para rios, mares e em corpos d'água em geral, afetando negativamente o ecossistema aquático daquela região.

Segundo Wilkinson et al. (2022) em 258 rios ao redor do mundo, foi demonstrada a influência ambiental de mais de 470 milhões de pessoas em 137 regiões geográficas. Os locais com mais contaminação foram países de baixa e média renda que estavam associados com áreas de águas residuais e má infraestrutura de gerenciamento de resíduos e fabricação farmacêutica. Os Ingredientes Farmacêuticos Ativos (IFA) que foram detectados com mais constância foram carbamazepina, metformina e cafeína e as concentrações eram maiores do que a concentração considerada segura para organismos aquáticos.

O estrogênio é um hormônio que está relacionado com a ovulação e responsável pelas características femininas, presente em pílulas anticoncepcionais e muitos outros medicamentos direcionados para o público feminino. Em algumas espécies de peixes a exposição a esse hormônio presente na água causa a feminilização dos peixes machos, prejudicando sua reprodução, pois seu aparelho reprodutor sofre alterações. Isso leva a uma redução do número de indivíduos dessas espécies, que a longo prazo mudará a cadeia alimentar da região, além de mexilhões que sofrem com anomalias em suas conchas. Tartarugas também são afetadas pelo estrogênio, "fêmeas podem potencialmente mudar sua aptidão reprodutiva, alterando o tamanho do ovo ou mudando as alocações de energia de outras necessidades de sobrevivência." (Irwin et al., 2001 tradução nossa).

Embora os microrganismos se tornam mais resistentes naturalmente, expostos a esses cenários se tornam mais resistente com maior facilidade, segundo Buelow et al., (2018) locais de despejo hospitalares os microrganismos possuem mais genes de resistência antimicrobiana do que em comparação a outros locais, já que em hospitais o uso de antibióticos, antifúngicos e antimicrobianos é maior que em residências.

3.6.1 TRATAMENTO DA ÁGUA

Embora essa água contaminada possa ser tratada, grande parte dos resíduos farmacêuticos continuam na água, um processo para tratar com mais eficiência é o processo de separação por membrana (MSP), nanofiltração (NF) e osmose reversa (RO).

De acordo com Nicolini, Borges, Ferraz (2016):

As membranas comerciais de nanofiltração (NF) são mais vantajosas, pois rejeitam eficientemente os compostos farmacêuticos ativos da água devido ao seu tamanho reduzido de poros, que também podem filtrar íons de dureza e pequena matéria orgânica [10]. No entanto, as membranas de NF são raramente utilizadas no setor industrial devido ao seu alto custo e maior frequência de limpeza hidráulica quando comparadas às membranas de microfiltração (MF) e ultrafiltração (UF), que possuem poros maiores [11]

Segundo resultados de Licona et al. (2018) feito em cinco anti-inflamatórios tanto em NF e RO, indicam que a membrana NF90 atingiu mais de 88% de rejeição para os compostos farmacêuticos ativos selecionados.

Figura 2 - Membrana de nanofiltração NF90



Fonte: <https://pt.pureaqua.com/elementos-de-membrana-filmtec-nf90-400/>. Acesso em 03/04/2025.

3.7 CUIDADOS DURANTE O DESCARTE

O descarte correto de fármacos pode ser realizado de algumas maneiras distintas, pois cada medicamento possui um modelo em si e deve ser tratado de maneira correta para evitar possíveis contaminações.

Dentro do descarte de medicamentos, possuímos algumas classes, que são as embalagens primárias e secundárias:

As embalagens primárias são aquelas que entraram em contato com o medicamento, portanto não podem ser descartadas em resíduos comuns pois podem contaminar o que entrar em contato.

As embalagens secundárias são aquelas que não entraram em contato direto com o remédio, como as bulas e embalagens de papel.

3.8 PROCESSO DE DESCARTE

As embalagens primárias devem ter um cuidado a mais na hora do descarte, pois como elas entraram em contato com o medicamento, elas podem causar contaminações severas ao meio ambiente, portanto para realizar o descarte, é necessário:

- O Primeiro passo para se descartar os medicamentos é separar o que deve ser descartado, como os medicamentos que passaram do prazo de validade, ou algumas embalagens primárias que tiveram contato direto com o medicamento, sejam eles os blisters, os potes de vidro ou plástico e as bisnagas de gel.
- Depois de separar todos os materiais é necessário levar a um ponto de coleta, que pode ser em farmácias ou Unidade Básica de Saúde, para posteriormente serem descartados da maneira correta.

As embalagens secundárias começando com as caixas de medicamento e bulas, estas em si não possuem problemas relativos à contaminação, portanto podem ser descartadas em lixo comum ou podem ser recicladas, assim aproveitando ecologicamente as embalagens.

3.9 CLASSIFICAÇÃO DOS MEDICAMENTOS

Segundo a ANVISA, os medicamentos fazem parte do grupo B de risco, que são medicamentos que podem apresentar riscos e danos à saúde pública ou ao meio ambiente dependendo das suas características.

TABELA 1 - Classificação dos grupos de risco.

Grupo A	Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção.
Grupo B	Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente.
Grupo C	Resíduos contaminados com radionuclídeos, provenientes de laboratório de análises clínicas, serviços de medicina nuclear e radioterapia. Esses não são gerados pelo Demed.
Grupo D	Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos

domiciliares.

Grupo E Materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como agulhas e lâminas de vidro, contaminados ou não.

Fonte: <https://www2.camara.leg.br/a-camara/estruturaadm/gestao-na-camara-dos-deputados/responsabilidade-social-e-ambiental/ecocamara/noticias/conheca-a-classificacao-dos-residuos-de-servicos-de-saude>. Acesso em: 01/05/2025

3.10 DESTINO FINAL DOS RESÍDUOS FARMACÊUTICOS

Grande parte das farmácias são postos de coleta de embalagens primárias e medicamentos vencidos, devido que eles também precisam utilizar desse descarte.

Nas farmácias, todos os medicamentos que estão próximos às datas de validade são retirados das prateleiras para assim poderem ser descartados de maneira segura e para que a população não compre remédios vencidos.

Depois que os medicamentos e embalagens primárias foram separados, um caminhão de uma distribuidora passa nas farmácias e postos para recolher os fármacos, e em seguida eles os levam aos seus respectivos fabricantes ou importadores para que eles possam cuidar do descarte.

Posteriormente as embalagens primárias e os medicamentos são conduzidos a incineradores. Realizando assim, um descarte correto dos fármacos sem causar um impacto na natureza.

3.11 INCINERAÇÃO

Os fármacos em geral, não podem ir a aterros sanitários, isso deve-se ao seu grande problema ambiental que pode gerar. Os medicamentos depois de serem descartados corretamente nas farmácias ou postos de coleta, são levados a uma Unidade de Tratamento de Resíduos de Saúde (UTRSS), lugar onde acontece a incineração. Os fármacos em questão, são incinerados em câmaras específicas, onde são tratados de forma térmica. A emissão dos gases que os fármacos liberariam são controlados também, e tratados.

As unidades de tratamento de resíduos de saúde têm um grande e importante papel na conservação do meio ambiente, nessas unidades, são levados os resíduos Biológicos, Químicos e perfurocortantes. O principal objetivo de uma UTRSS é

minimizar os impactos ambientais que esses mesmos resíduos causam na natureza, ou seja, eles tratam esses resíduos para uma melhor conservação do meio ambiente.

A incineração é destino final de medicamentos que são descartados pelos pontos de coleta, feita por empresas contratadas para esse serviço. Primeiramente, é importante saber que os resíduos farmacêuticos são considerados perigosos, e por conta disso é muito importante que o descarte seja feito de forma correta e precisa. Esses resíduos são classificados como **classe I** da NBR10004, da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

A **NBR10004** é uma lista que explica e descreve os resíduos farmacêuticos que possuem potencial de contaminação por inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade. Na incineração, os resíduos farmacêuticos de **Classe I** (perigosos) e **Classe II** (não perigosos) são queimados com temperaturas superiores a 800°C em câmaras especiais para o processo. A execução é feita tendo em vista a emissão de gases para a atmosfera, que após todo o processo da incineração, são tratados com cal hidratada, carvão ativado e através de filtros de manga, num processo denominado **'afterburner'**.

Após todo o processo, os restos dos resíduos, como as cinzas, são encaminhados a um aterro sanitário, sem risco de contaminação ambiental.

Figura 3 - Processo de incineração.



Fonte: <https://santaceciliaresiduos.com.br/saiba-quando-e-recomendado-incinerar-residuos-solidos/>
Acesso em: 30/04/2025

3.12 MÉTODOS ALTERNATIVOS DE DESCARTE

Uma empresa americana denominada Deterra patenteou uma solução para o descarte seguro de medicamentos de uso doméstico ou até clínico. O Sistema de

Desativação e Descarte de Medicamentos Deterra torna os medicamentos vencidos ou inutilizados inutilizáveis e adequados para serem descartados no lixo comum, desativando medicamentos prescritos, adesivos, líquidos, cremes, películas e pílulas, por meio de 3 simples etapas.

Dentro de cada bolsa existe uma cápsula solúvel em água de carvão ativado, que se rompe quando água morna é adicionada, assim se ligando aos ingredientes ativos, e por fim desativando os medicamentos orgânicos. O produto não adsorve produtos como vacinas, imunoterápicos, antiácidos e suplementos de lítio e ferro. O processo começa instantaneamente, porém pode levar algum tempo para terminar, pois alguns medicamentos são mais solúveis do que outros e também por conta do volume de medicamentos desativados por vez.

Essa é uma ótima opção para o descarte correto e sustentável de medicamentos, já que a bolsa é composta de 25% de material reciclado pós-consumo, e todo o equipamento usado para a fabricação da mesma são alimentados por energia eólica.

3.13 RESPONSABILIDADE DAS INDÚSTRIAS FARMACEUTICAS

As indústrias farmacêuticas exercem um papel fundamental, sendo sua responsabilidade ética abrangente desde a produção dos medicamentos até seu descarte final. É essencial que adotem práticas sustentáveis que minimizem os impactos ambientais, como o controle de resíduos, o uso de tecnologias limpas e o reaproveitamento de recursos.

O descarte também é uma responsabilidade das empresas, pois, quando realizado de forma inadequada, pode causar sérios danos à saúde pública, além de contaminação do solo e dos lençóis freáticos. Como destaca a pesquisadora Sonia Fleury, “o acesso e o uso racional de medicamentos devem ser pensados como parte de um sistema de saúde voltado à promoção da vida, e não como mera mercadoria”. Isso reforça a importância de um modelo que priorize o bem-estar social e ambiental, e não apenas o lucro.

Muitas empresas farmacêuticas adotam a logística reversa, processo em que medicamentos vencidos ou com defeitos retornam para a empresa, onde são descartados corretamente. O principal objetivo dessa ação é conscientizar a população sobre a importância do descarte adequado, já que, muitas vezes,

medicamentos são eliminados de forma incorreta, como em pias ou vasos sanitários, prejudicando o ecossistema.

Estima-se que, anualmente, entre 28 mil e 30 mil toneladas de medicamentos sejam descartadas no Brasil, sendo aproximadamente 20% desse total de maneira inadequada, de acordo com a Anvisa e a Abrelpe. Nesse contexto, em 2021 foram implantados cerca de 3.600 pontos de coleta, os quais possibilitaram o descarte correto de 53 toneladas de medicamentos, beneficiando uma parcela significativa da população.

Esse trabalho tem ganhado reconhecimento, com o aumento do número de pontos de coleta em farmácias. Portanto, é cada vez mais necessário que as empresas do setor assumam uma postura responsável, alinhada aos princípios da sustentabilidade, contribuindo para um futuro mais saudável para a sociedade e o meio ambiente

3.14 USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS

Segundo a OMS, o uso racional de medicamentos ocorre quando pacientes usam medicamentos adequados para seu estado de saúde, com doses corretas e por um tempo definido. A utilização racional de remédios é importante para garantir a saúde daqueles que usam e também para o bem do meio ambiente, pois quando medicamentos são comprados de forma irracional, um maior número de remédios é descartado de forma errada.

Pesquisas feitas pelo ICTQ apontam que ao longo dos anos o número de brasileiros que se automedicam aumenta cada vez mais. Em 2016, 72% da população tomava medicamentos por conta própria, em 2020 esse número aumentou para 81% e em 2024 cerca de 89% dos brasileiros se automedicam.

Portanto o uso incorreto de remédios é um problema constante que tende a piorar durante os anos. Com isso, a quantidade de medicamentos acumulados nas residências aumenta e muitas vezes são guardados por um longo período de tempo que ultrapassa sua data de validade, podendo causar diversos problemas de saúde nos indivíduos e aumentando a quantidade de remédios jogados no lixo comum.

Dessa forma, percebemos a importância do uso racional de fármacos, já que essa ação contribui para o bem-estar da população e conservação do ecossistema.

Com o uso racional não ocorre a automedicação e o acúmulo de medicações, evitando de forma geral o descarte incorreto que poderia ser feito pela população brasileira.

3.15 CONSEQUÊNCIAS DO DESCARTE INCORRETO PARA AS PESSOAS.

A população pode sofrer os riscos do descarte incorreto através da contaminação causada pelos medicamentos em diversos cenários, como na água, os remédios quando descartados irregularmente podem afetar o lençol freático, contaminando a água que a população utiliza para sua sobrevivência.

Os medicamentos descartados de forma irregular ou não descartados podem ser nocivos à saúde pública, pois há casos em que pessoas acabam tomando remédios fora do prazo de validade e do estado de conservação adequado, podendo ser um potencial risco, pois pode gerar infecções, efeitos como náuseas, lesões gástricas, vômitos e choques anafiláticos. As pessoas que manejam lixo em geral, caso encontrem medicamentos descartados de maneiras incorretas no seu destino final, como no lixo comum, devem separá-los e juntá-los em grandes quantidades, e por fim entregar em locais corretos, como em farmácias e unidades básicas de saúde (UBS).

O uso de medicamentos fora do prazo de validade pode até mesmo agravar sintomas, segundo os médicos especialistas na área, diz o clínico geral Thiago Ribeiro, chefe do Serviço de Emergência do Hospital São Lucas: " Se o medicamento vencido for utilizado para aliviar um sintoma, ele não vai passar. Mas se for para tratar alguma doença, como diabetes, hipertensão ou doença do coração, o problema vai progredir e o paciente pode enfartar, por exemplo"

O uso de medicamentos fora do prazo de validade pode afetar de forma grave a vida e a saúde da população, tendo em vista que os fármacos ao mesmo tempo que ajudam a saúde humana, seu consumo incorreto pode ser totalmente nocivo à população.

Para que a população possa crescer sem ter riscos de tomar medicações fora do prazo, as pessoas podem usar soluções bem simples como utilizar etiquetas em remédios com a data de validade escrita de forma grande e legível, para que a população que tenha problema de vista não tenha dificuldades em conferir se a medicação está no prazo válido.

3.16 DESAFIOS NO DESCARTE CORRETO

O descarte inadequado de medicamentos é um problema enfrentado por todo o mundo, grande parte desse obstáculo é causado pela falta de conscientização das populações, já que muitos não possuem conhecimento sobre os problemas ambientais que podem ser gerados com o descarte incorreto e também não sabem como realizar esse descarte de forma correta.

O uso irracional de medicamentos também aumenta o número de descartes incorretos. Com isso, a sociedade consome mais remédios que o necessário sem prescrição médica e realiza uma eliminação equivocada desses fármacos, agravando ainda mais os riscos de poluição.

Apesar de algumas campanhas efetuadas pelo governo para conscientizar a população sobre os riscos do descarte incorreto de medicamentos, essas campanhas ainda não são amplamente divulgadas como deveriam. Com isso, parte significativa da população ainda não possui um conhecimento efetivo sobre o assunto. Isso foi constatado durante os resultados e discussões do nosso questionário aplicado para a população, onde mais de 50% das pessoas que responderam às perguntas não sabiam como descartar os medicamentos corretamente e não possuíam um conhecimento sobre os pontos de coleta em sua cidade.

Existem diversas leis que regulamentam o descarte incorreto de remédios. Porém como visto no questionário aplicado em farmácias e postos de saúde, cerca de 40% dos locais em que foram realizadas as perguntas ainda não possuem um ponto de coleta no local, apesar do Decreto nº 10.388/2020 exigir que farmácias de municípios com mais de 100 mil habitantes devem possuir um ponto de coleta para os cidadãos realizarem o descarte de seus medicamentos.

Consequentemente, esses desafios dificultam a realização do descarte adequado e acabam causando um maior número de medicamentos que são descartados de forma errada, causando diversos efeitos negativos para o ecossistema e podendo causar danos à saúde da população. Para reverter essa situação, é preciso tornar a sociedade mais consciente sobre o assunto, através de ações em conjunto do governo, empresas e farmácias, visando garantir o descarte correto e alertar a população. Somente dessa forma, esse desafio será superado e o ecossistema não sofrerá os danos causados pela contaminação de medicamentos.

3.17 ESTUDOS E PROGRAMAS INTERNACIONAIS

No Canadá pode-se retornar os medicamentos vencidos ou que não serão mais utilizados na maioria das farmácias, além de alguns municípios terem programas de coleta seletiva para maior segurança e facilitar o descarte desses medicamentos.

Um programa é o MRP (Programa de Devolução de Medicamentos) onde através do site da Health Product Stewardship Association pode-se encontrar os pontos de coleta mais próximos através da cidade ou código postal. Em 2020 o programa coletou mais de 10 mil quilos de medicamentos vencidos ou que não foram utilizados somente de residentes da Colúmbia Britânica, Canadá.

Segundo um estudo por Lajeunesse *et al.* (2011), feito no Canadá, foram examinadas trutas que foram expostas por 3 meses a efluentes tratados com ozônio e não desinfetados na estação de tratamento de água residuais da cidade de Montreal. Com esse método foi possível determinar a distribuição e concentração de antidepressivos nos tecidos muscular, cerebral e hepático. Encontrou-se 6 tipos de antidepressivo, principalmente no fígado e no cérebro dos peixes, esses resultados mostram que peixes que vivem em córregos dominados por efluentes podem acumular esse material.

No México existe o programa SINGREM (Sistema Nacional de Gestão de Embalagens e Resíduos de Medicamentos), criado pela indústria farmacêutica com apoio das autoridades ambientais e de saúde. O programa também tem como objetivo coletar e dar um fim adequado para esses resíduos. E conforme Oliveira *et al.* (2019) a respeito do México e da Colômbia “estes dois países investem em campanhas educativas junto à população sobre o uso racional de medicamentos e o descarte seguro de seus resíduos”.

Na Austrália existe o programa Return Unwanted Medicines, dedicado também a fornecer uma forma simples, segura e gratuita de descartar medicamentos vencidos ou que não serão mais utilizados, está presente por todo o país e desde 2001 já recolheram mais de 13000 toneladas. Todos os medicamentos são incinerados, assim como no Brasil. De acordo com Oliveira *et al.* (2019) a empresa The National Return & Disposal of Unwanted Medicines Limited (NatRUM) realiza ações para que seja mais fácil a coleta desses medicamentos nas residências.

Na França funciona o programa Cyclamed, uma associação sem fins lucrativos criada pela indústria farmacêutica, que organiza o recolhimento de medicamentos não utilizados diretamente nas farmácias. O programa conta com mais de 20 mil pontos de coleta espalhados pelo país e atua em parceria com farmácias, distribuidores e fabricantes. Todos os medicamentos recolhidos são incinerados com recuperação de energia, conforme as diretrizes ambientais da União Europeia. A legislação francesa também é bastante clara quanto à responsabilidade compartilhada pelo gerenciamento de resíduos, o que garante o bom funcionamento e o financiamento contínuo dessas ações.

Na Suécia, um dos países com maior índice de desenvolvimento sustentável do mundo, a questão do descarte de resíduos perigosos, incluindo medicamentos, é tratada com seriedade. Os cidadãos suecos são incentivados a devolver seus medicamentos não utilizados nas farmácias. O país adota um sistema de logística reversa muito eficiente, com forte apoio do governo e regulamentações rigorosas. A autoridade sueca de produtos médicos (Läkemedelsverket) trabalha em conjunto com farmácias e municípios para assegurar que esses resíduos não contaminem o meio ambiente.

Outro exemplo relevante é a Alemanha, onde os medicamentos vencidos ou sem uso não devem ser descartados no lixo comum ou em vasos sanitários. Os cidadãos são orientados a entregá-los em pontos específicos, como farmácias, centros de reciclagem ou em campanhas municipais organizadas com regularidade. A Alemanha possui uma forte cultura ambiental e um sistema de coleta seletiva consolidado, o que contribui para o sucesso dessas ações. Além disso, universidades e centros de pesquisa alemães realizam estudos contínuos sobre os efeitos dos resíduos farmacêuticos no solo e na água, o que ajuda a fundamentar políticas públicas mais eficazes.

Diante dessas boas práticas internacionais, é possível perceber que o Brasil tem grande potencial para se inspirar nesses modelos e adaptar estratégias semelhantes à sua realidade. No Brasil seria crucial que mais farmácias ao redor do país recolhessem esses medicamentos, assim como a criação de projetos e ONGs para esse fim, além da implantação da coleta dos medicamentos na própria residência, tal como a empresa NatRUM na Austrália. Além disso, seria importante que políticas públicas fossem ampliadas para atingir não apenas grandes centros

urbanos, mas também áreas rurais, garantindo que o descarte correto de medicamentos esteja ao alcance de todos. Com isso, é possível mitigar os impactos ambientais causados pelos resíduos de medicamentos e proteger a saúde pública.

4 METODOLOGIA

Primeiramente foi realizado um estudo para se obter maiores dados e informações sobre o entendimento da população sobre o tema, e também obter respostas de postos de coleta de medicamentos, como as farmácias e os postos de saúde. Para isso, foi feito um formulário online (Google forms), que está presente no apêndice A. As respostas obtidas através da população foram muito diversas.

O formulário voltado a farmácias e postos de saúde foi aplicado nas cidades de Alumínio e Mairinque, com visitas em 6 farmácias e 2 postos de saúde, os quais foram: Farmácia Oriente, Farmácia Drogasil, Invita Formulas, U.B.S. Três lagoinhas, Farma Ponte, Farmácia Novo Horizonte e o Centro de Saúde CSII Mairinque. Foram realizadas 5 perguntas ao todo, que estão descritas a seguir:

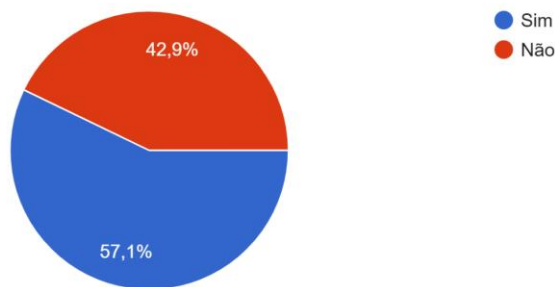
1. De que modo é realizado o descarte de medicamentos utilizados e inutilizados?
2. Qual o destino final de todos os medicamentos utilizados e inutilizados?
3. Há algum lugar onde as pessoas podem descartar os medicamentos vencidos aqui?
4. Por que é essencial realizar a disposição adequada de medicamentos expirados ou que não são mais necessários?
5. Na sua opinião, a população tem um conhecimento adequado sobre o descarte de medicamentos?

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

As respostas por extenso obtidas no questionário voltado a farmácias e postos de saúde estão disponíveis no apêndice B, mas em resumo, a maior parte foram positivas. Abaixo está disponível um gráfico criado com o objetivo de obter dados sobre quais farmácias e postos de saúde da região oferecem locais para o descarte correto. As farmácias e postos de saúde que recolhem medicamentos vencidos na região são: Farmácia Drogasil, Centro de Saúde CSII de Mairinque, Farma Ponte e Invita Formulas.

Gráfico 1 - Distribuição de locais para descarte correto de medicamentos na região.

Há algum lugar onde as pessoas podem descartar os medicamentos vencidos aqui?
7 respostas



Fonte: Autoria própria, 2025.

5.1 GRÁFICOS DO QUESTIONÁRIO APLICADO NA POPULAÇÃO

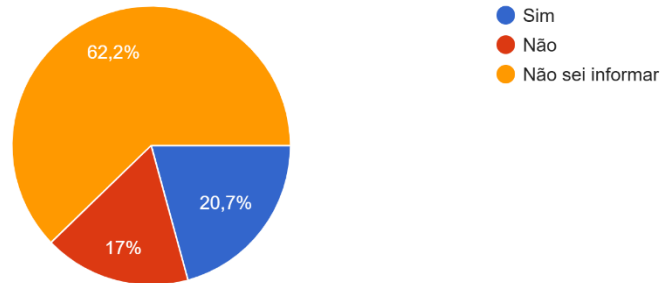
Após o término das aplicações do questionário voltado à população, obteve-se um total de 136 respostas nas diferentes perguntas feitas.

O gráfico 2 visa buscar informações, perguntando se nas cidades dos moradores que responderam às perguntas possuem um local correto para o descarte de medicamentos. Foram obtidos os dados de que 62,2% das pessoas não souberam informar, 20,7% das pessoas responderam que existe sim um local para o descarte satisfatório onde moram, e 17% disseram que não existe um local onde podem descartar medicamentos corretamente.

Gráfico 2 - Pergunta referente a locais para descarte correto

Em sua cidade há locais que coletam medicamentos em desuso ou vencidos?

135 respostas



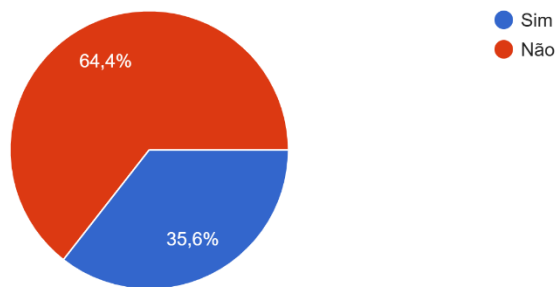
Fonte: Autoria própria, 2025.

No gráfico 3, os entrevistados foram perguntados se sabiam como descartar medicamentos de forma correta, onde 64,4% responderam que não sabiam, e 35,6% responderam que sim.

Gráfico 3 - Distribuição dos entrevistados que sabem como descartar medicamentos corretamente

Você sabe como descartar medicamentos de uma forma correta?

135 respostas



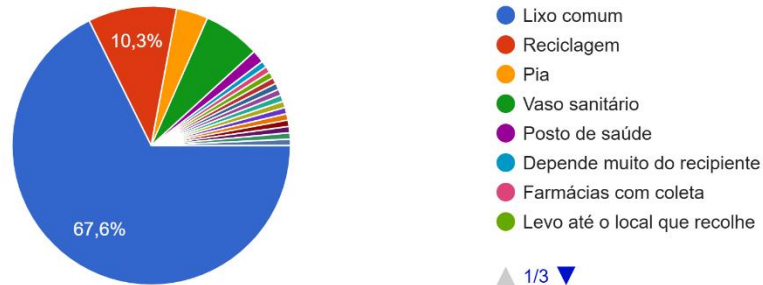
Fonte: Autoria própria, 2025.

No gráfico 4, os entrevistados foram perguntados como é feito o descarte em sua residência, onde 67,6% descartam no lixo comum, 10,3% separam para a reciclagem, 6,6% jogam no vaso sanitário, 3,7% jogam na pia, e cerca de 11,76% dos entrevistados levam em postos de coleta.

Gráfico 4 - Distribuição das formas de descarte por parte dos entrevistados.

Como você faz o descarte de medicamentos vencidos em sua residência?

136 respostas



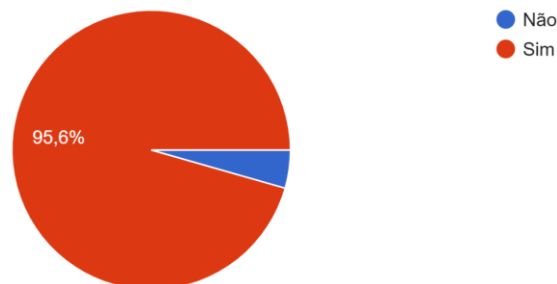
Fonte: Autoria própria, 2025

No gráfico 5, os entrevistados responderam sobre a importância correta de medicamentos, através de pontos de coleta, onde 95,6% das pessoas responderam que sim, e 4,4% responderam que não.

Gráfico 5 - Distribuição dos informantes sobre a importância dos postos de coleta de medicamentos.

Você acha importante ter pontos de coleta para descarte de medicamentos na sua cidade?

136 respostas



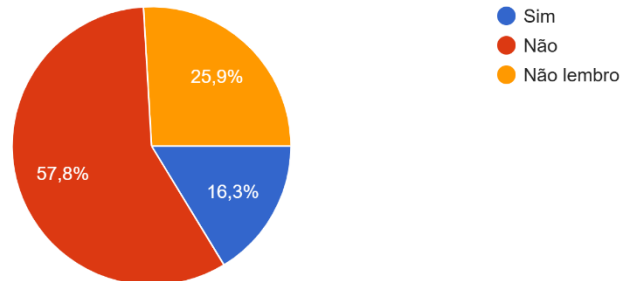
Fonte: Autoria própria, 2025.

No gráfico 6, os entrevistados foram perguntados se já viram campanhas de conscientização sobre o descarte correto de medicamentos, onde 57,8% responderam que não, 25,9% falaram que não lembram, e 16,3% responderam que já viram campanhas de conscientização.

Gráfico 6 - Distribuição dos informantes sobre a disseminação de campanhas de conscientização.

Você já viu campanhas de conscientização sobre o descarte adequado de medicamentos?

135 respostas



Fonte: Autoria própria, 2025.

Por fim, foi feita a pergunta: “Você sabe quais riscos o descarte inadequado de medicamentos pode trazer para a saúde pública? ”. As respostas obtidas foram: “Não”; “Emissão de compostos químicos no meio ambiente”; “O descarte inadequado pode contaminar o solo e ainda a água, que futuramente vai ser consumida, afetando a saúde da população, já que pode causar intoxicação e outras doenças”; “O descarte inadequado é prejudicial à saúde devido aos componentes da fórmula contidos no medicamento, podendo causar intoxicação tanto no solo quanto em pessoas e animais”. Além de outras opiniões semelhantes às já apresentadas.

É notório que boa parte da população das cidades de Alumínio e Mairinque não sabem como fazer o descarte correto e consciente de medicamentos, e por conta disso o meio ambiente local é prejudicado. Grande parte das farmácias e postos de saúde entrevistados possuem um local regular para o descarte, porém muitas pessoas acham mais conveniente descartar em suas próprias casas, em locais como lixo comum, pias, até mesmo vasos sanitários, pois pequena parcela acha que os postos de coleta não são importantes. Outra análise feita é que o tema é invisibilizado, pois apenas 16,3% dos entrevistados têm certeza que viram algum tipo de campanha de conscientização sobre o tópico, mostrando o descaso e a falta de preocupação.

6. CONCLUSÃO

Com base nas informações discutidas anteriormente, foi possível notar os diversos problemas que podem ser gerados pelo descarte incorreto de medicamentos, como os danos à natureza, animais e humanos. Esses problemas afetam principalmente a qualidade do solo e contaminam a água. Com os dados obtidos nos gráficos, foi possível perceber que é muito importante conscientizar a população, para que o descarte seja feito de maneira correta.

Sendo assim, a conscientização da sociedade se torna essencial para combater esses danos que podem prejudicar a todos. Portanto, é preciso a realização de ações governamentais, que precisam ser feitas para minimizar as complicações e informar a população sobre o tema, através de programas de conscientização em todos os meios de comunicação. Além disso, também cabe ao governo regulamentar o número de medicamentos que a sociedade adquire, já que o uso irracional desses itens causa ainda mais descartes incorretos dos remédios no mundo.

Portanto, a educação ambiental e a logística reversa se tornam essenciais para que os danos causados pela natureza sejam reduzidos, já que a educação ambiental teria a função de informar a população sobre o tema e a logística reversa seria responsável por garantir que o destino final desses medicamentos coletados seja a incineração.

Ademais, é muito importante que mais estudos sejam feitos sobre os danos à saúde da população, pois não existem muitos trabalhos aprofundados sobre esse problema. Com todas essas atitudes, as pessoas serão conscientizadas e a quantidade de remédios que são descartados de maneira errada diminuirá e o ecossistema não sofrerá as consequências desse problema.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Anuário Estatístico do Mercado Farmacêutico – 2023**. Brasília, 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 222, de 28 de março de 2018. Dispõe sobre as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 29 mar. 2018.

AÇÕES sustentáveis impactam positivamente o meio ambiente e a saúde.

Roche, [s.d.]. Disponível em: https://www.roche.com.br/sobre-a-roche/sustentabilidade-na-roche/roche-atua-na-promocao-da-logistica-reversa-de-medicamentos-e-de-embalagens?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 06 ago. 2025.

BARBOSA, Rayane Rocha. **Descarte de medicamentos: um estudo sobre o impacto ambiental e a saúde pública na cidade de Penedo – AL**. 2023.

Dissertação (Técnico em Química) – Instituto Federal de Alagoas, Alagoas, 2023.

BETTIN, Lena. **Como separar o lixo corretamente na Alemanha**. Ecosistant, 2021. Disponível em: <https://www.ecosistant.eu/en/separate-waste/>. Acesso em: 05 ago. 2025.

BILA, Daniele Maia; DEZOTTI, Márcia. **Fármacos no meio ambiente**. SciELO Brasil, 2003. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/qn/a/CL8FpLGxfhZqM66TMgPp9Xw/>. Acesso em: 22 mar. 2025.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 3 ago. 2010.

BRASIL. Decreto nº 10.388, de 5 de junho de 2020. Dispõe sobre a execução do Quarto Protocolo Adicional ao Acordo de Complementação Econômica nº 59, firmado entre Brasil e México. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 8 jun. 2020.

BUELOW, Elena et al. **Influência limitada das águas residuais hospitalares no microbioma e no resistoma das águas residuais de um sistema de esgoto comunitário**. OXFORD Academic, 2018. Disponível em:

<https://academic.oup.com/femsec/article/94/7/fiy087/4995906>. Acesso em: 23 mar. 2025.

CEBRIM, CFF. **Quais os riscos relacionados ao descarte incorreto de medicamentos?** Conselho Federal de Farmácia, 2024. Disponível em:

[https://site.cff.org.br/noticia/noticias-do-cff/11/04/2024/quais-os-riscos-relacionados-ao-descarte-incorreto-de-medicamentos-#:~:text=Segundo%20a%20Ag%C3%AAncia%20Nacional%20de,\(inflamabilidade%2C%20corrosividade%2C%20reatividade%20e](https://site.cff.org.br/noticia/noticias-do-cff/11/04/2024/quais-os-riscos-relacionados-ao-descarte-incorreto-de-medicamentos-#:~:text=Segundo%20a%20Ag%C3%AAncia%20Nacional%20de,(inflamabilidade%2C%20corrosividade%2C%20reatividade%20e). Acesso em: 01 mai. 2025.

COMO Descartar Resíduos da Indústria Farmacêutica. Nova Ambiental, [s.d.]. Disponível em: [https://www.novaambiental.com.br/como-descartar-residuos-da-industria-](https://www.novaambiental.com.br/como-descartar-residuos-da-industria-farmaceutica/#:~:text=Durante%20este%20processo%20do%20tratamento,a%20800%C2%BA%20C%20(Celsius).)

[farmaceutica/#:~:text=Durante%20este%20processo%20do%20tratamento,a%20800%C2%BA%20C%20\(Celsius\)](https://www.novaambiental.com.br/como-descartar-residuos-da-industria-farmaceutica/#:~:text=Durante%20este%20processo%20do%20tratamento,a%20800%C2%BA%20C%20(Celsius).). Acesso em: 30 abr. 2025.

CONHEÇA a classificação dos resíduos de serviços de saúde. Câmara dos deputados, [s.d.]. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/a-camara/estruturaadm/gestao-na-camara-dos-deputados/responsabilidade-social-e-ambiental/ecocamara/noticias/conheca-a-classificacao-dos-residuos-de-servicos-de-saude>. Acesso em: 01 mai. 2025.

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. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, 4 maio 2005.

DA SILVA, Vanessa Wayne Palhares et al. **Descarte de medicamentos e os impactos ambientais: uma revisão integrativa da literatura.** SciELO Brasil, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/6wySXdYtDxp3vjcnxM8sWyH/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 12 mar. 2025.

DE OLIVEIRA, Nubia Regina et al. **Revisão dos dispositivos legais e normativos internacionais e nacionais sobre gestão de medicamentos e de seus resíduos.** SciELO, 2019. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/csc/2019.v24n8/2939-2950/>. Acesso em: 18 jul. 2025.

DESCARTE adequado de medicamentos utilizados ou vencidos. Novo Nordisk Brasil, 2024. Disponível em: <https://www.novonordisk.com.br/noticias-e-imprensa/artigos/descarte-adequado-de-medicamentos-utilizados-ou-vencidos.html>. Acesso em: 24 mai. 2025.

DESCARTE de medicamentos. CRD Making a difference...together, [s.d.]. Disponível em: <https://www.crd.ca/environment/reducing-waste/waste-disposal/medication-disposal>. Acesso em: 17 jul. 2025.

DESCARTE de medicamentos vencidos: como e onde descartar corretamente. UNIVASF, 2019. Disponível em: <https://portais.univasf.edu.br/sustentabilidade/noticias-sustentaveis/descarte-de-medicamentos-vencidos-como-e-onde-descartar-corretamente#:~:text=Esses%20medicamentos%20v%C3%A3o%20parar%20em,at%C3%A9%20maiores%20que%20via%20esgoto>. Acesso em: 05 ago. 2025.

DESCARTE incorreto de medicamentos contamina solo e traz riscos à saúde. SUDEMA, 2022. Disponível em: <https://sudema.pb.gov.br/noticias/descarte-incorreto-de-medicamentos-contamina-solo-e-traz-riscos-a-saude>. Acesso em: 24 mar. 2025.

DESCARTE seguro de medicamentos prescritos. Government of Canada, 2014. Disponível em: <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/safe-disposal-prescription-drugs.html>. Acesso em: 17 jul. 2025.

DESCARTE seguro e conveniente de medicamentos. Return Unwanted Medicines, [s.d.]. Disponível em: <https://returnmed.com.au/>. Acesso em: 19 jul. 2025.

ENCONTRE um local de coleta. Health Products, [s.d.]. Disponível em: <https://healthsteward.ca/find-a-collection-location/>. Acesso em: 17 jul. 2025.

EQUIPE eCycle. **Contaminação do solo por medicamentos.** eCycle, [s.d.]. Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/contaminacao-do-solo-por-medicamentos/>. Acesso em: 23 mar. 2025.

EQUIPE eCycle. **Embalagem de medicamentos, tipos e como descartar.** eCycle, [s.d.]. Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/embalagem-de-medicamentos/>. Acesso em: 24 mar. 2025.

ESTADOS UNIDOS. Lei de Conservação e Recuperação de Recursos de 1976 (RCRA). Lei Pública 94-580, 21 out. 1976. **Código dos Estados Unidos**, Título 42, Capítulo 82, Subcapítulo III.

IRWIN, Lisa K.; GRAY, Sandra; OBERDORSTER, Eva. **Indução de vitelogenina em tartaruga pintada, *Chrysemys picta*, como biomarcador de exposição a níveis ambientais de estradiol.** ScienceDirect, 2001. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0166445X0100159X?via%3Dihub>. Acesso em: 22 mar. 2025.

LAJEUNESSE, André et al. **Distribuição de antidepressivos e seus metabólitos em trutas de riacho expostas a águas residuais municipais antes e depois do tratamento com ozônio – Evidência de efeitos biológicos.** ScienceDirect, 2011. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0045653510014165?via%3Dihub>. Acesso em: 17 jul. 2025.

LEONARDI, Egle. **Aproximadamente 90% dos brasileiros realizam automedicação, atesta ICTQ.** ICTQ, [s.d.]. Disponível em: <https://ictq.com.br/farmacia-clinica/3202-aproximadamente-90-dos-brasileiros-realiza-automedicacao-atesta-ictq>. Acesso em: 19 abr. 2025.

MEDICAMENTOS não devem ser descartados em lixos comuns: Descarte indevido pode contaminar aterros sanitários e prejudicar a saúde pública. Cofen, 2024. Disponível em: <https://www.cofen.gov.br/medicamentos-nao-devem-ser-descartados-em-lixos-comuns/#:~:text=Caixas%20de%20papel%20e%20bulas,sele%C3%A7%C3%A3o%20nos%20postos%20de%20coleta>. Acesso em: 25 mar. 2025.

MUNIZ, Cristal. **Como descartar medicamentos e embalagens de remédio.** RECICLE, 2021. Disponível em: <https://umavidasemlixo.com/2021/02/como-descartar-medicamentos-e-embalagens-de->

remedio/#:~:text=Por%20qu%C3%AA?,federal%20n%C2%BA%2010.388/2020. Acesso em: 24 mar. 2025.

O que acontece com medicamentos não utilizados ou vencidos? TriMed's, [s.d.]. Disponível em: <https://trimeds.fr/en/content/42-what-happens-to-unused-or-expired-medication>. Acesso em: 05 ago. 2025.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Diretrizes para a qualidade da água potável**. 2. ed. Genebra: OMS, 1999.

ORTÚZAR, Maite *et al.* **Poluição Farmacêutica em Ambientes Aquáticos: Uma Revisão Concisa dos Impactos Ambientais e Sistemas de Biorremediação**.

Frontiers, 2022. Disponível em:

<https://www.frontiersin.org/journals/microbiology/articles/10.3389/fmicb.2022.869332/full>. Acesso em: 23 mar. 2025.

O uso global de medicamentos em 2024: perspectivas para 2028. IQVA, 2024.

Disponível em: <<https://www.iqvia.com/insights/the-iqvia-institute/reports-and-publications/reports/the-global-use-of-medicines-2024-outlook-to-2028>>. Acesso em: 12 mar. 2025.

PINTO, Gláucia Maria Ferreira *et al.* **Estudo do descarte residencial de medicamentos vencidos na região de Paulínia (SP), Brasil**. SciELO, 2014.

Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/esa/a/5qp6ZpKMcywyMqkW8sGRx3w/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 06 ago. 2025.

PROMOVER o uso racional de medicamentos. World Health Organization, [s.d.].

Disponível em: <https://www.who.int/activities/promoting-rational-use-of-medicines/>.

Acesso em: 19 abr. 2025.

QUE embalagem é essa? Blister (cartela de remédio). separe. não pare., [s.d.].

Disponível em: <https://separenaopare.com.br/como-reciclar/blister-cartela-de-remedio/>. Acesso em: 25 mar. 2025.

RESÍDUOS de Serviços de Saúde – RSS. spRegula, 2025. Disponível em:

https://prefeitura.sp.gov.br/web/spregula/w/residuos_solidos/residuos_solidos/rss_saude/229520. Acesso em: 05 ago. 2025.

SAIBA quais são os remédios mais vendidos no Brasil e no mundo. Afya

Educação médica, 2023. Disponível em:

<<https://educacaomedica.afya.com.br/blog/remedios-mais-vendidos-no-brasil-e-no-mundo>>. Acesso em: 12 mar. 2025.

SINGREM quem somos? Sistema Nacional de Gestão de Embalagens e Resíduos de Medicamentos, [s.d.]. Disponível em:

<https://www.singrem.org.mx/quienesSomos.html>. Acesso em: 18 jul. 2025.

SISTEMA de Logística Reversa de Medicamentos Domiciliares de Uso Humano, vencidos ou em Desuso, e suas Embalagens. LogMed, [s.d.]. Disponível em:

<https://www.logmed.org.br/>. Acesso em: 06 ago. 2025.

SUÉCIA se torna “importadora de lixo” para manter programa de reciclagem em expansão. SescapPR, 2025. Disponível em: <https://sescap-pr.org.br/noticias/suecia-se-torna-importadora-de-lixo-para-manter-programa-de-reciclagem-em-expansao/#:~:text=A%20Su%C3%A9cia%2C%20frequentemente%20citada%20como,e%20manter%20o%20fornecimento%20de>. Acesso em: 05 ago. 2025.

UNIÃO EUROPEIA. Diretiva 2004/27/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 31 de março de 2004. Altera a Diretiva 2001/83/CE que estabelece um código comunitário relativo a medicamentos para uso humano. *Jornal Oficial da União Europeia*, L 136, p. 34-57, 30 abr. 2004.

VERDE ENVIRONMENTAL TECHNOLOGIES, INC. **Deterra drug deactivation and disposal system frequently asked questions (FAQ’S)**. Minnetonka: MN, 2022.

VERDÉLIO, Andreia. **Agência Brasil Explica: como descartar medicamentos corretamente.** Agência Brasil, 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2020-10/agencia-brasil-explica-como-descartar-medicamentos-corretamente#:~:text=Esse%20prazo%20ser%C3%A1%20de%20at%C3%A9%209,450%20mil%20litros%20de%20%C3%A1gua>. Acesso em: 25 mar. 2025.

WILKINSON, John L. et al. **Poluição farmacêutica dos rios do mundo.** PNAS, 2022. Disponível em: <https://www.pnas.org/doi/full/10.1073/pnas.2113947119>. Acesso em: 19 mar. 2025.

APÊNDICE A - Questionário aplicado na população de Mairinque e Alumínio.

De qual cidade você é? *

Sua resposta

Você sabe como descartar medicamentos de uma forma correta?

- Sim
- Não

Em sua cidade há locais que coletam medicamentos em desuso ou vencidos?

- Sim
- Não
- Não sei informar

Como você faz o descarte de medicamentos vencidos em sua residência? *

- Lixo comum
- Reciclagem
- Pia
- Vaso sanitário
- Outro: _____

Você acha importante ter pontos de coleta para descarte de medicamentos na sua cidade?


- Não
- Sim

Você já viu campanhas de conscientização sobre o descarte adequado de medicamentos?

- Sim
- Não
- Não lembro

Você sabe quais riscos o descarte inadequado de medicamentos pode trazer para a saúde pública? *

Sua resposta

 Página 1 de 1

Enviar

[Limpar formulário](#)

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. -
[Entre em contato com o proprietário do formulário](#) -
[Termos de Serviço](#) - [Política de Privacidade](#)



Este formulário parece suspeito? [Denunciar](#)

Em qual farmácia ou posto de saúde *
você trabalha?

Sua resposta

De que modo é realizado o descarte de *
medicamentos utilizados e inutilizados?

Sua resposta

Qual o destino final de todos os *
medicamentos utilizados e inutilizados?

Sua resposta

Há algum lugar onde as pessoas *
podem descartar os medicamentos
vencidos aqui?

Sim

Não



Por que é essencial realizar a disposição adequada de medicamentos expirados ou que não são mais necessários? *

Sua resposta

Na sua opinião, a população tem um conhecimento adequado sobre o descarte de medicamentos? *

Sua resposta

Enviar

Limpar formulário

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. -
[Entre em contato com o proprietário do formulário](#) -
[Termos de Serviço](#) - [Política de Privacidade](#)

Este formulário parece suspeito? [Denunciar](#)



Google Formulários

APÊNDICE B - Resposta por extenso das farmácias e postos de saúde.

Em qual farmácia ou posto de saúde você trabalha?

7 respostas

Farmácia oriente

Drogaria novo horizonte Alumínio (Atendente Gustavo)

Centro de Saúde CSII Mairinque

Invita Formulas

Três Lagoinhas

Farmácia Farma Ponte

Farmácia Drogasil

De que modo é realizado o descarte de medicamentos utilizados e inutilizados?

7 respostas

Os resíduos são descartados em recipientes (descarpack) e são coletados por uma empresa especializada em resíduo hospitalar

É enviado a uma rede em Carapicuíba onde é descartado todos os medicamentos da rede, e posteriormente enviado a algum lugar

Os medicamentos são armazenados e identificados, até que haja a coleta por empresa contratada para incineração

Saco plástico leitoso e Descarpk para objetos perfurantes

Lixo branco se não for ampola

É feito o descarte em um objeto na própria filial, sendo separado caixa de papelão e blister/frascos. Posteriormente é enviado com protocolo de retirada para o centro de distribuição da Farma Ponte e feito o descarte apropriado.

O descarte é feito por uma empresa terceirizada, onde é separado medicamentos vencidos ou sem uso, e de bulas e caixas separados.

Qual o destino final de todos os medicamentos utilizados e inutilizados?

7 respostas

São incinerados

Não sabe

Incineração

Coletas feito pela Prefeitura

lixo

Empresas responsáveis por incinerar

É enviado e separado para uma empresa terceirizada

Por que é essencial realizar a disposição adequada de medicamentos expirados ou que não são mais necessários?

7 respostas

Para não poluir o meio ambiente

*por conta de afetar o solo e água

Para não correr o risco de dispensar medicamentos com data de validade expirada e ou deteriorado

Para não haver contaminação

Para que nao haja consumo por outras pessoas e contaminacao

Contribui com o meio ambiente, evita o contato com animais, vegetais, e humanos.

Para evitar o risco de contaminação e também pra melhor a questão ambiental.

Na sua opinião, a população tem um conhecimento adequado sobre o descarte de medicamentos?

7 respostas

Sim

Não possuem, é sempre jogados em lixos ou terrenos baldios afetando o solo

Infelizmente não, já tivemos casos no município de descartes irregulares

Não

nao

Não tem

Ainda não é todos, mais grande maioria tem consciência do descarte correto.