

ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL PROF. ARMANDO JOSÉ FARINAZZO
CENTRO PAULA SOUZA

Danilo de Oliveira
Fábia Nunes da Silva
Liliane do Santos Lemes

DESCARTE INCORRETO DE MEDICAMENTOS E SEUS IMPACTOS
SOCIOAMBIENTAIS

Fernandópolis
2023

Danilo de Oliveira
Fábia Nunes da Silva
Liliane do Santos Lemes

DESCARTE INCORRETO DE MEDICAMENTOS E SEUS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência parcial para obtenção da Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de Técnico em **Farmácia**, no Eixo Tecnológico **Ambiente e Saúde** à Escola Técnica Estadual Professor Armando José Farinazzo, sob orientação da professora **Midian Nikel Alves de Souza**.

Fernandópolis
2023

DEDICATÓRIA

Dedicamos este artigo aos leitores que busquem por conhecimento e repertório sobre o descarte incorreto de medicamentos e seus impactos para a fauna e a flora.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos nossos professores e famílias que deram total apoio e compreensão além disso, auxiliando autenticamente.

EPÍGRAFE

“É muito melhor lançar-se em busca de conquistas grandiosas, mesmo expondo-se ao fracasso, do que alinhar-se com os pobres de espírito, que nem gozam muito nem sofrem muito, porque vivem numa penumbra cinzenta, onde não conhecem nem vitória, nem derrota.” (Theodore Roosevelt)

DESCARTE INCORRETO DE MEDICAMENTOS E SEUS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Danilo de Oliveira
Fábia Nunes da Silva
Liliane do Santos Lemes

RESUMO: No contexto da industrialização e globalização é pertinente as discussões com autoridades globais e população no âmbito mundial sobre os impactos ambientais e a desagregação da biodiversidade causada por despojos em locais inadequados. Convém ressaltar os receios desses prejuízos para o futuro da humanidade, visto que, o descarte inadequado de fármacos traz riscos incalculáveis. Portanto, os mesmos, quando descartados de maneira incorreta, em locais tais como pia, vaso sanitário, lixo comum, ralos e até mesmo bueiros, causando consequências incontáveis e irreversíveis à saúde humana e ao meio ambiente. São elas: doenças respiratórias, resistência a antibióticos, alteração do sistema fisiológico dos animais diminuindo a reprodução dos mesmos, entre outras. O Trabalho de Conclusão de Curso em questão visa suprir às defasagens existentes no descarte de medicamentos, dissertando a respeito da problemática e discutindo possíveis pautas que respaldam ela, pautas que englobam a desinformação populacional e descaso governamental e industrial. Sendo assim, é possível perceber a proporção do impacto através deste trabalho, pois os números e dados presentes nele nos mostram valores que, se considerados a grandes massas como a de uma população mundial, demonstram o tamanho do prejuízo que o descarte incorreto de medicamentos causa, afetando o ecossistema na sua integralidade.

Palavras-chave: Impactos ambientais. Descarte/Despojo incorreto de medicamentos. Resíduos contaminantes.

ABSTRACT: In the context of industrialization and globalization it is pertinent to discuss with global authorities and population worldwide about the environmental impacts and the breakdown of biodiversity caused by spoils in inappropriate places. It is worth emphasizing the fears of these damages for the future of humanity, since the inadequate disposal of drugs brings incalculable risks. Therefore, they, when disposed of incorrectly, in places such as sink, toilet, ordinary garbage, drains and even manholes, causing countless and irreversible consequences for human health and the environment. They are: respiratory diseases, resistance to antibiotics, alteration of the physiological system of the animals reducing their reproduction, among others. The Course Conclusion Work in question aims to meet the gaps in the disposal of medicines, discussing the problem and discussing possible guidelines that support it, guidelines that include population disinformation and governmental and industrial

neglect. Thus, it is possible to perceive the proportion of impact through this work, because the numbers and data present in it show us values that, if considered to large masses as a world population, show the size of the damage that incorrect disposal of medicines causes, affecting the ecosystem in its entirety.

Keywords: Environmental impacts. Incorrect disposal/disposal of medicines. Contaminant residues.

1. INTRODUÇÃO

O descarte incorreto de medicamentos vencidos ou não utilizados, vem sendo cada vez mais constante mediante o crescimento populacional e de uso. Perante o fato citado, é imprescindível tratar o dano que o mesmo causa em águas superficiais, subterrânea, mares, solo e sedimentos a medida a qual é descartado de maneira incorreta.

Para resolução desta, é necessário um conjunto de procedimentos, com bases científicas e técnicas, normativas e legais, por intermédio de uma gestão adequada. Para garantir a minimização da produção de resíduos, com encaminhamento seguro e efetivo, assegurando a saúde de trabalhadores, recursos naturais e meio ambiente. (BRASIL, 2010¹ apud Costa, 2018).

De acordo com o estudo realizado por Serafim² et al. (2007) apud Costa (2018), aproximadamente a porcentagem de descarte incorreto de fármacos é de 20% adquiridos em rede de esgotamento sanitário e lixo doméstico, podendo acarretar uma disfunção ambiental referente a contaminantes oriundos destes resíduos.

Tendo em vista a problemática apresentada acima, conclui-se que medidas devem ser tomadas para a proteção do ambiente e do próprio ser humano, cujos efeitos se tornam ciclos infinitos de contaminação que retornam para os mesmos que a causaram. O projeto inserido no TCC tem como foco a diminuição de tais impactos através da conscientização da população, e como objetivo específico o recolhimento tanto de dados quanto de medicamentos seriam descartados de forma

¹ BRASIL. Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Diário Oficial da União, Brasília, 03 de agosto de 2010

² SERAFIM E.O.P.; et al. Qualidade dos medicamentos contendo dipirona encontrados nas residências de Araraquara e sua relação com a atenção farmacêutica. **Rev Bras Ciênc Farm.** v.43, n. 1, 2007.

incorreta, somente pelos alunos da Escola Técnica Estadual Prof. Armando José Farinazzo da cidade de Fernandópolis.

Destarte, percebe-se que a realização de um ponto de coleta de medicamentos e estudos a fundo sobre o caso, se mostra necessário no cenário hodierno que é vivenciado, uma vez que a temática é pouco falada, apesar de ser um grande obstáculo do futuro sustentável. Espera-se que com essas medidas, o descarte incorreto de medicamentos seja reduzido, assim operando para um futuro prospero, no qual todos os seres tenham qualidade de vida, sem serem afetados pela ignorância humana.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A IMPORTÂNCIA DO DESCARTE CORRETO DE MEDICAMENTOS.

O descarte correto de medicamentos é de extrema importância, isso porque, fármacos quando despojados de forma errada causam impactos ambientais graves, que afetam o meio ambiente e a população. Isto devido a algumas substâncias tóxicas em sua composição ou decomposição, portanto, não podendo ser descartados em lixo comum, ralos ou vasos sanitários. De acordo com Gasparini et.al (2011), este descarte ocorre pela falta de informação e divulgação de como os fármacos são destrutivos para o meio ambiente e a grande carência de postos de coleta.

No Brasil, há um grande consumo de fármacos para fins curativos ou terapêuticos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013). No entanto, o serviço de saneamento básico do país não possui preparo para tratar de esses tipos de produtos químicos, não sendo capaz de eliminar certas substâncias que permanecem na água.

Este destino final inadequado, contribui para a propagação de doenças infectocontagiosas. Segundo Rodrigues (2009) e dados da Instituição Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, as condições causadas pela má condição de lixos e esgotos são primordialmente responsáveis por 80% de doenças que afetam a população e 65% internações hospitalares de crianças.

O descarte feito de maneira apropriada carrega consigo diversos benefícios, entre eles estão a conservação dos solos e principalmente da água, por

meio desse fator, a fauna e flora não adquirem danos que esse descarte traz. Porém beneficiados mesmo são os seres humanos, já que consomem recursos naturais; com esses ambientes não contaminados os humanos não serão afetados.

2.2 DESCARTE INCORRETO DE MEDICAMENTOS E SUAS INFLUÊNCIAS NA FAUNA E NO SOLO.

O despojo causa a impureza do ecossistema, influenciando na fauna primitiva podendo levar ao total desaparecimento de espécies, dependendo de qual a classe de fármaco e ou sua reação com outro fármaco foram descartados, como por exemplo anticoncepcionais, antibióticos e antidepressivos. Quaisquer fármacos quando rejeitados em grande quantidade em mares, lagos, lagoas e áreas silvestres afeta ciclo podendo causar a extinção da espécie.

Uma pesquisa realizada aponta que dentre os entrevistados, 6% deles usam medicações sem prescrição. O destino destes medicamentos descartados é o lixo comum em 63,7% dos casos, porém, 94,5% dos entrevistados reconhecem os riscos ambientais causados por esta prática. Dentre os tutores, 77,2% nunca recebeu instruções sobre descarte de resíduos de medicamentos, 80% acham indicado a doação de sobras e dos entrevistados, todos fariam doação para um serviço veterinário especializado (CARVALHO et al., 2008). Portanto é notório a falta de conhecimento da população perante o descarte de medicamentos.

Os anfíbios são afetados pelos medicamentos diluídos em água através de lagos, pois se reproduzem por meio aquático. A problemática causa grande preocupação, uma vez em que são substâncias biologicamente ativas podem desencadear em efeitos farmacodinâmicos nestes organismos aquáticos.

Sua interação, por exemplo, com fármacos nomeados de anticoncepcionais pode alterar seus hormônios, feminilizando o animal e neste caso com a escassez destes anfíbios se encontra a maior proliferação de mosquitos, vetores altamente prejudiciais à saúde do ser humano. Este tipo de situação também ocorre com os peixes, desequilibrando a cadeia alimentar e a população que consome majoritariamente estes vertebrados aquáticos.

De acordo com o estudo realizado por Martin et al. (2019), outros medicamentos como a fluoxetina (antidepressivo), um fármaco destinado a mudar o humor e comportamento, possui moléculas que afetam diretamente os invertebrados causando mudanças negativas em seu comportamento, causando ansiedade, evitação de predadores, fuga e o forrageamento.

A contaminação ambiental por medicações, possui duas vertentes, segundo Rodrigues (2009), a via rural é altamente prejudicada pelos medicamentos de uso veterinário, a qual neste caso, está relacionada ao uso de antibióticos para o potencial crescimento na produção de gado e na produção avicultora, e intensivamente usado como aditivos na alimentação de peixes, equinos e suínos. (AMÉRICO et al., 2013; BILA; DEZOTTI, 2003). E também a via urbana, isto porque, a medicação ingerida a de ser excretada posteriormente seja via urinária ou fecal, com a sequente contaminação de esgotos por metabólitos e ou fármacos. Por conseguinte, o solo uma vez afetado, podendo alcançar os meios hídricos afetando a população dependente da mesma.

Segundo Rodrigues (2009) existem cinco principais sítios de ocorrência ambiental devidos fármacos que são divididas em:

- 1) água nos lençóis freáticos: pela infiltração de esgotos ou decorrentes.
- 2) águas de rios: por despojos domésticos, industriais e veterinários transportados pela chuva.
- 3) águas oceânicas: por despejo de esgotos domésticos ou dos próprios rios.
- 4) sedimentos: pela dispensa de espécies ativas insolúveis.
- 5) solo: pelo despejo inadequado rural e urbano.

Portanto, conclui-se que, o despejo de medicamentos vencidos ou sem utilidade, causam grandes impactos no ciclo de vida animal e socioambiental urbana, visto que, um ciclo quando interrompido afeta todo seu arredor, podendo até mesmo levar espécies a extinção em massa.

2.3 RELAÇÃO DO DESCARTE INCORRETO COM A SAÚDE COLETIVA

Em primeira análise, o descarte incorreto de medicamento afeta não somente o ecossistema, mas também a população humana, atingindo diversas áreas socioeconômicas que prejudica toda a sociedade. Sabe-se que o Brasil é um dos maiores consumidores de medicamentos global, sendo grande parte descartado de forma incorreta, devido à falta de conhecimento e informação por parte dos cidadãos, cada brasileiro gasta em cerca de 625 reais anualmente (LEMES et al., 2021).

Um dos problemas relacionados ao descarte em conjuntura à saúde humana está nas dificuldades respiratórias, visto que a queima de medicamentos pode liberar substâncias químicas tóxicas no ar, o que pode causar problemas respiratórios, diversas substâncias podem prejudicar gravemente o pulmão, entre elas estão por exemplo a amônia, que é vendida em farmácias para descolorir e pelos e cabelos, outro exemplo é o formaldeído que é utilizado em produtos para as unhas (esmaltes, colas, removedores de esmalte e cutícula, loções), gel, cremes, xampu de criança, sabonete líquido e em barras para o corpo, desodorantes, cremes para a pele, cosméticos em aerossóis e enxaguantes bucais. Os mesmos se queimados e terem o gás exposto pode afetar gravemente o pulmão (CETESB, 2022).

Na ocasião em que fármacos denominados antibióticos são vinculados a bactérias, há a potencialização na resistência microbiana consistente em tornar infecções bacterianas arduamente difíceis de serem tratadas, tornando a recuperação do paciente fatigante (CLAIRETE et al., 2019).

No entanto, além do problema do descarte inadequado, os esgotos domésticos acabam transportando resíduos químicos e farmacológicos como forma residual e são eliminados através da excreção fisiológica, contaminando as redes de esgoto. Quando medicamentos são descartados em pias, vasos sanitários ou diretamente na natureza, eles podem acabar contaminando rios, lagos e aquíferos, que são fontes importantes de água potável. Isso pode levar a uma série de problemas de saúde, incluindo infecções, doenças gastrointestinais e outros efeitos nocivos (CLAIRETE et al., 2019).

Portanto, o descarte incorreto de medicamentos acarreta diversas problemáticas na saúde humana e tem viés na desinformação da população, uma vez que com a sociedade consciente das consequências do despojo errado.

Insumos hospitalares também devem ser considerados, uma vez que, são monumentais clínicas com determinação a terapias contínuas por intermédio de fármacos. Em adição, é de suma importância considerar que hospitais

obrigatoriamente devem portar acondicionamento, transporte e destinação final próprios. Unidades de saúde, tais as hospitalares como citado acima, indispensavelmente devem seguir a Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (RSS). Os detalhes do regulamento se encontram na Resolução RDC nº 306/2004, que afirma:

O gerenciamento dos RSS constitui-se em um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas e técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a produção de resíduos e proporcionar aos resíduos gerados um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente.

2.4 RELAÇÃO DO DESCARTE INCORRETO COM O MEIO AMBIENTE E HORTALIÇAS

A flora ambiental é muito afetada pelo descarte incorreto de medicamentos, com os lençóis freáticos sendo tão atingidos e conseqüentemente, deixando resíduos de medicamentos em águas essenciais para o desenvolvimento das plantas, prejudicando não só um ciclo, mas também a vivência de seres que dependem diretamente e indiretamente deste ramo para sua conservação vital (JORNAL DA UNIVERSIDADE, 2017).

Diversas pesquisas revelam que os resíduos de medicamentos podem permanecer no solo por longos períodos de tempo e podem ser transportados para as plantas através da água da chuva ou da irrigação. Além disso, algumas substâncias presentes em medicamentos, como antibióticos e hormônios, podem afetar negativamente a saúde humana, quando ingeridas através dos alimentos contaminados. Para evitar a contaminação de hortaliças e outros alimentos por medicamentos, é importante descartar os medicamentos de forma adequada. (PUXBAUM et al., 2018)

Para maiores mudanças deste cenário é necessário um apoio de corporações tanto públicas quanto privadas, tornando o processo mais estruturado e seguro, fomentar na sociedade como um todo os riscos ambientais que tal problema

pode causar, problema esse que pode chegar em casas, pratos e por fim no organismo através da ingestão de animais e vegetais contaminados.

Portanto, é importante que os medicamentos sejam descartados corretamente em locais apropriados, pois o meio ambiente possui papel essencial para a vida na terra, conseqüentemente devendo ser priorizado ao se pensar no descarte incorreto dos fármacos.

2.5 INCINERAÇÃO DE MEDICAMENTOS

Após ser realizada a coleta de medicamentos, dependendo de sua estrutura e utilidade são levados a destinos diferentes. Objetos perfurocortantes, como agulhas e seringas, são transportados para usinas de tratamento, no qual sofrem processo de descontaminação. Em seguida eles são levados para aterros – local onde são depositados os materiais sólidos (ROCHE, 2022).

No entanto, os medicamentos vencidos e produtos químicos, os quais são maioria, são encaminhados para usinas ambientalmente preparadas para que ocorra a incineração. Essa é realizada por meio de elevadas temperaturas em fornos que garantem a combustão completa, sendo as cinzas e detritos deste procedimento destinados a aterros sanitários. Durante a incineração há um controle de poluentes, através de diversos dispositivos, para assim, diminuir a poluição dos mesmos (ROCHE, 2022).

Os medicamentos são separados e tem um destino diferente de acordo com como são classificados, sendo o grupo A, B e E submetidos a incineração (NOVA AMBIENTAL, 2023).

De acordo com o autor supracitado, são separados da seguinte forma:

Grupo A: Resíduos com possível presença de agentes biológicos que podem apresentar risco de infecção.

Grupo B: Resíduos com substâncias químicas que são inflamáveis, corrosivos, reativos e tóxicos.

Grupo E: Resíduos perfurocortantes ou escarificastes (lâminas, agulhas, ampolas, brocas, limas endodônticas, espátulas, utensílios de vidro quebrados em laboratórios e outros materiais).

Contudo, o método de incineração possui desvantagens, entre elas está a liberação de gases e substâncias tóxicas (sendo necessário serem instalados sistemas de filtragem e tratamento), além de requererem alto investimento para manutenção (NOVA AMBIENTAL, 2023).

2.6 LOGÍSTICA REVERSA

A logística reversa de medicamentos, possui como intuito de fazer com que o despojo seja gerenciado como um resíduo não perigoso durante suas etapas, até o seu destino final a incineração. O termo fará com que os medicamentos descartados, terá seu fluxo invertido. Convém ressaltar, que o mesmo só poderá ser de uso domiciliar e humano (FEBRAFAR, 2019).

Ainda de acordo com o autor supracitado:

No mês de setembro de 2020 foi assinado pelo presidente Jair Bolsonaro e pelo Ministro do Meio-Ambiente Ricardo Salles o Decreto nº 10.388 que estabeleceu o sistema de “Logística Reversa de Medicamentos” domiciliares vencidos ou em desuso.

O Decreto 10.388/20 regulamenta o 1º do caput do art. 33 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 (Lei Nacional de Resíduos Sólidos), 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. Além dessa norma, estão em tramitação o PL 11.186/2018 e outros projetos de lei que dispõem sobre a matéria.

3. METODOLOGIA

O projeto foi desenvolvido por intermédio de pesquisas bibliográficas referentes ao assunto, realização de pesquisas quantitativas, com pesquisas bibliográficas e leituras com análises de livros e artigos. Outrossim, foi executada uma

pesquisa de campo visando a busca conhecimento geral de alunos da escola Etec Professor José Armando Farinazzo a respeito do descarte correto de medicamentos.

Ademais, foi produzida uma dinâmica na escola supracitada a qual a ideia era uma conscientização dos estudantes a respeito da pauta em questão. Desse modo, realizou-se a separação e contagem dos medicamentos despojados a fim de dimensionar um gráfico para obtenção de informações quantitativas. Por fim sucedeu-se o descarte correto dos resíduos coletados.

4. DESENVOLVIMENTO

4.1. PROJETO DE RECOLHIMENTO DE MEDICAMENTOS

No dia 04 de maio iniciou-se um projeto interdisciplinar sobre o Dia Mundial da Água, na escola ETEC Prof. Armando José Farinazzo, realizado pelos alunos do curso Técnico em Farmácia, juntamente com o curso Técnico em Logística, com o propósito de conscientização da consequência que o despojamento errôneo de fármacos pode ocasionar aos seres vivos e ao ambiente.

O tema foi apresentado a todos os alunos que exercem a escolaridade na instituição, abrangendo diversos tópicos e argumentos com o propósito de oferecer informações sobre o assunto supracitado.

O projeto possuiu como base o recolhimento de medicamentos dos alunos e familiares deles, cujo objetivo era a identificação da quantidade de medicamentos despojados em 2 meses, pelos estudantes da instituição supracitada, envolvendo os alunos do ensino médio e técnico dos períodos matutino, vespertino e noturno.

O recolhimento teve início no mês de março do ano de 2023, onde os alunos se direcionavam as salas das respectivas turmas da escola e esclareciam a ideia da iniciativa, em conjunto com a conscientização sobre o apanhamento de fármacos, que era efetuado todos os dias 8 e dias 16 até o fim da prática. Além de apresentar o conteúdo, foram posicionados banners ao fundo de todas as salas, para que assim o projeto fosse mais memorizado e abrangesse mais alunos por um maior período.

4.1.1. Resultados e discussão

Ademais, com os fármacos recolhidos, inicializou-se a separação de blisters, frascos e ampolas visando a contagem e a repartição de embalagens para assim terem um destino correto. Foram contabilizados cerca de 2.860 comprimidos, cápsulas, frascos e embalagens. Tendo uma participação efetiva dos alunos, sempre fornecendo uma quantidade de fármacos significativos para pesquisa, permitindo uma ampla compreensão.

Encaminham-se a seguir as imagens de tal processo:

Figura 1: medicamentos distribuídos pela bancada



Fonte: (Próprios autores, 2023)

Figura 2. Medicamentos destacados dos blisters.



Fonte: (Próprios autores, 2023)

Figura 3. Béquer de 2.000ml utilizados para a prática de separação dos despojos coletados.



Fonte: (Próprios autores, 2023)

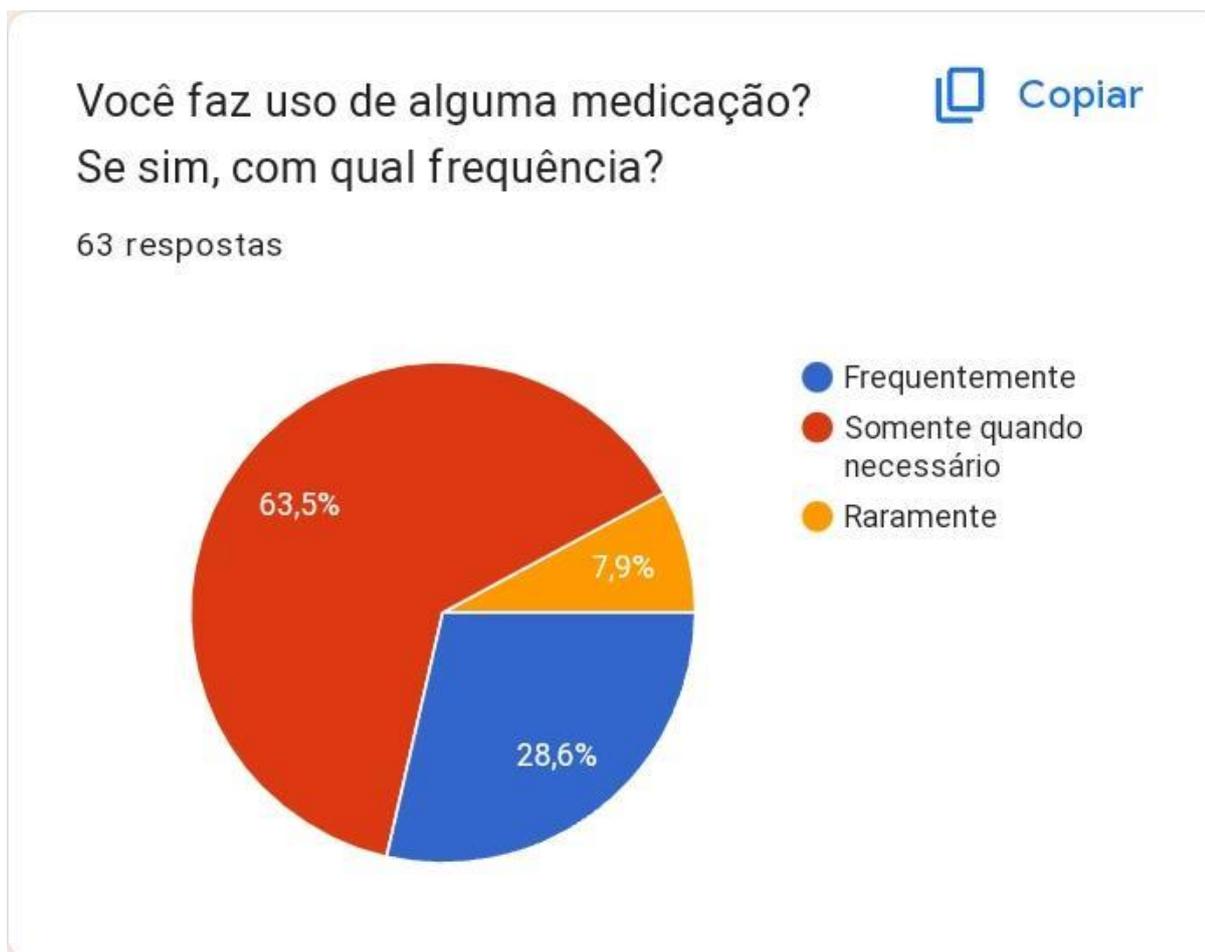
4.2 PESQUISA QUANTITATIVA

Sobretudo, elaborou-se um questionário pela plataforma Google Forms, a fim de coletar informações para pesquisa quantitativa e elaboração de gráficos para

embasamento, com uma participação total de 63 participantes, sendo a maioria dos indivíduos, estudantes da instituição ETEC. Seguem os dados:

4.2.1. Resultados e discussão

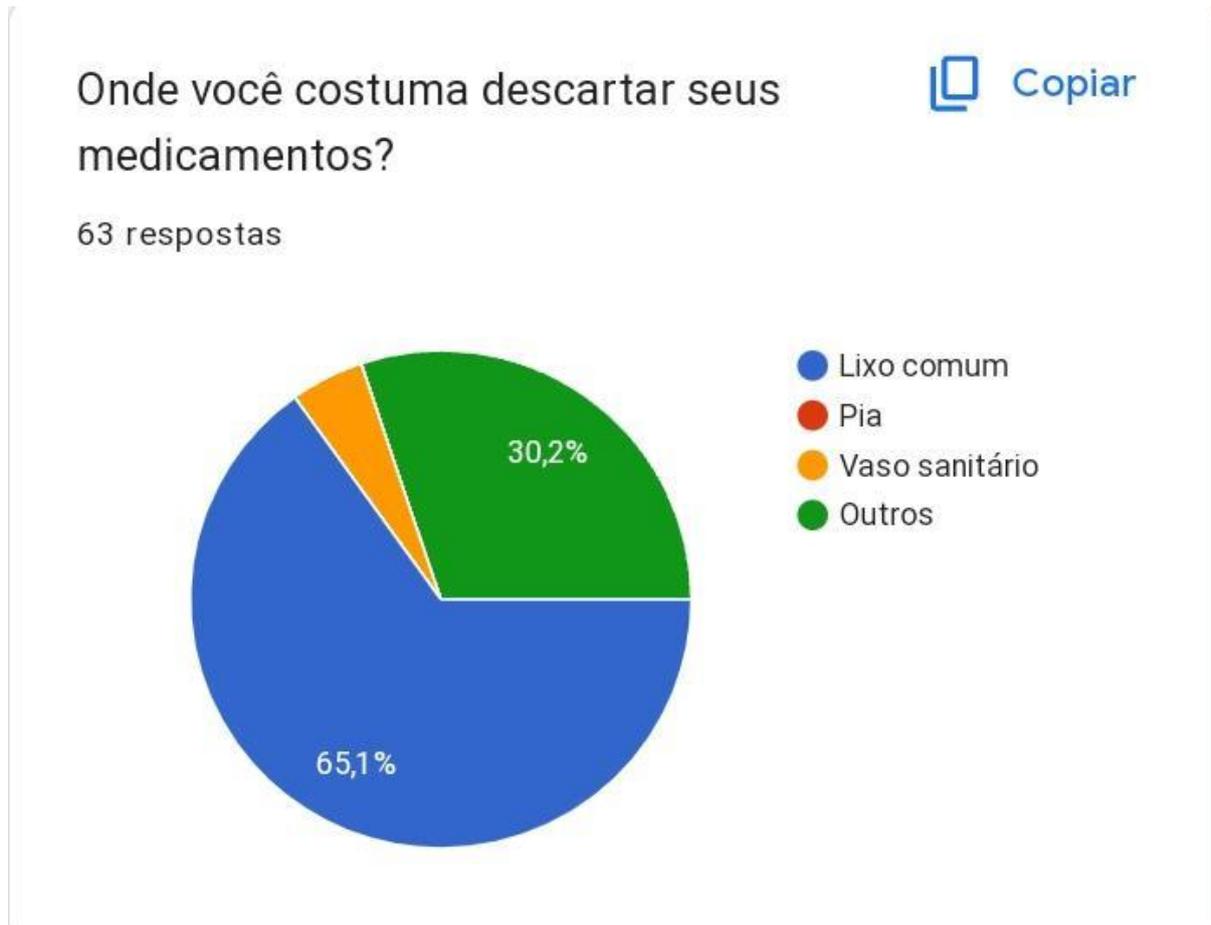
Gráfico 1. Uso de medicação



(Fonte: Próprios Autores, 2023)

De acordo com este gráfico, é notório que estes indivíduos fazem o uso de medicações, quando se há uma patologia. Porém, também é notável aqueles que fazem o uso frequentemente, com um possível exagero em seu consumo, sendo potenciais usuários, assim aumentando o descarte incorreto e o uso irracional do medicamento, assim como dito por Lemes et al. (2021).

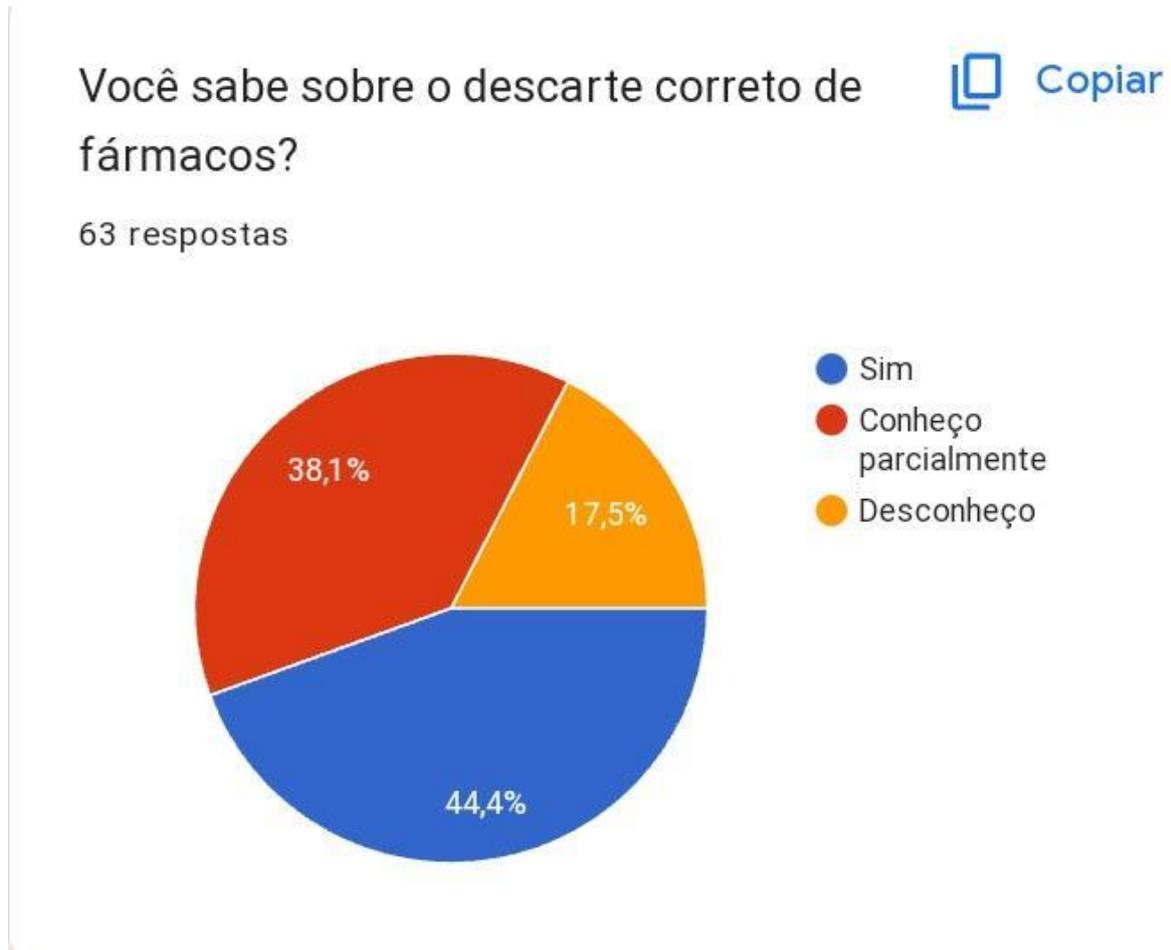
Gráfico 2. Descarte de medicamentos



(Fonte: Próprios autores, 2023)

Com esta pesquisa conclui-se que ainda há muito descarte incorreto de medicamentos. Assim essa problemática urge para ser solucionada, além do que, a opção “outros”, abre possibilidades de novos destinos e novos contaminantes, que decorrem da contaminação dos recursos hídricos, solo e ar, assim como dito por Lemes et al. (2021).

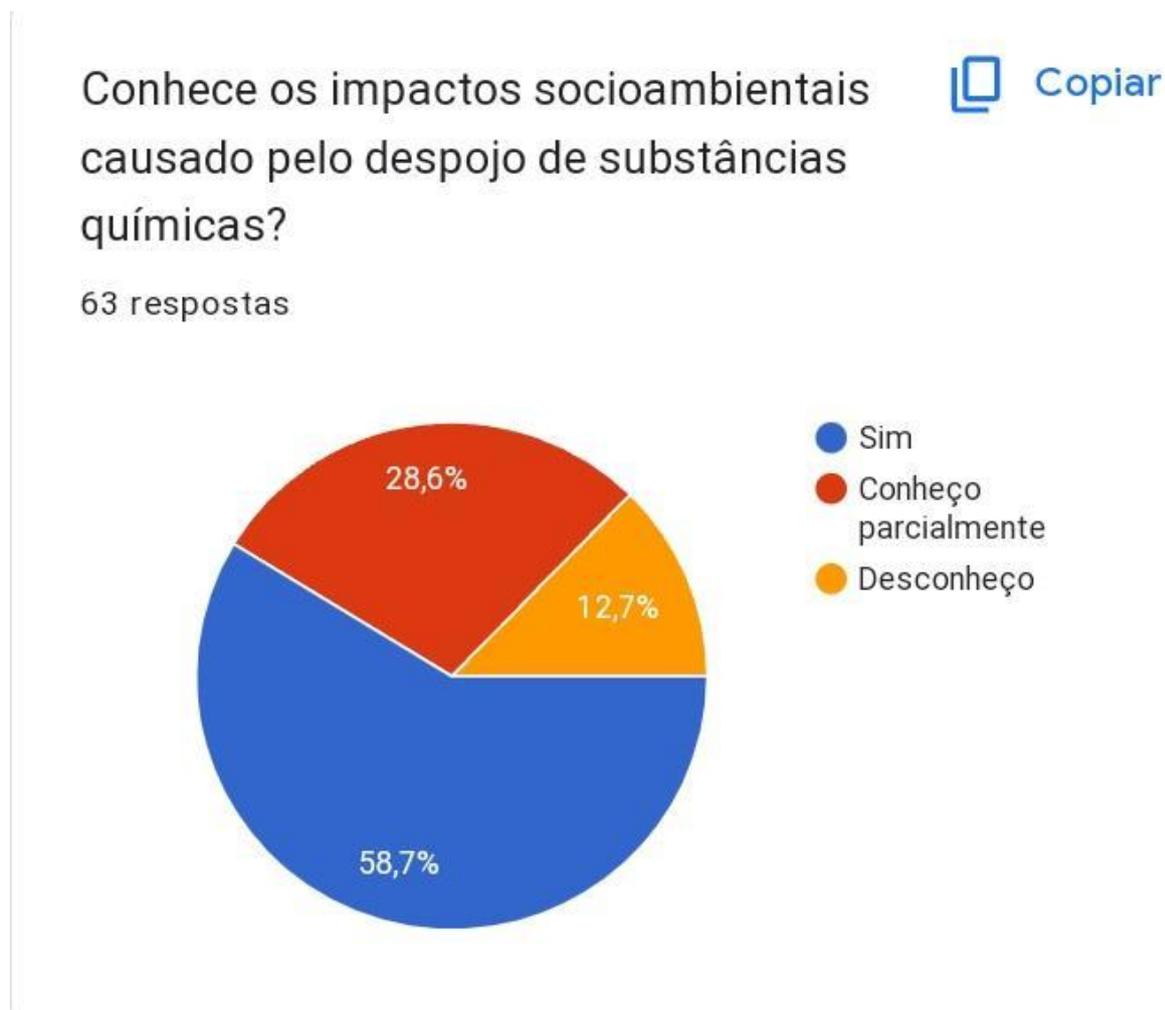
Gráfico 3. Descarte correto de fármacos



(Fonte: Próprios autores, 2023)

Percebe-se que com as intervenções realizadas, as pessoas desenvolveram o conhecimento e um critério prévio sobre como descartar corretamente seus fármacos, tendo um valor significativo de 44,4% de conhecimento por parte dos participantes, estabelecendo assim a ideia supracitada, que relata sobre como grandes projetos de conscientização poderiam modificar todo o cenário da problemática em questão.

Gráfico 4. Impactos socioambientais do despojo



(fonte: próprios autores. 2023)

Com este gráfico é possível observar um resultado parecido com o gráfico 3, que basicamente demonstra que intervenções simples aumenta o número de indivíduos cientes dos impactos, com intervenções maiores, há a possibilidade de atingir grandes populações. O que comprova este fato é a pesquisa realizado pelo site scielo.br, onde é salientado que, 92% dos entrevistados, com um total de 564 pessoas, não possuem conhecimento dos locais adequados de recolhimento de fármacos. Isto demonstram que as pessoas praticam o descarte inadequadamente por falta de informação (SCIELO5 Brasil, 2014).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo primordial desta pesquisa foi a conscientização da coletividade escolar que frequenta esta instituição. Assim, foi possível obter uma visão mais ampla e detalhada do consumo medicamentoso, o qual vem aumentando ao longo do tempo e da evolução humana, fazendo com que a dependência de fármacos se torne comum, aumentando dessa forma o consumo, o descarte incorreto e os efeitos que isto acarreta, transformando-se em um ciclo sem fim e impiedoso.

Concluiu-se que é essencial a conscientização da população para este assunto, visto que, os impactos causados pelo despojo errôneo, são altamente prejudiciais à vida. Considerando que a prática foi feita em pequena escala, com a obtenção de um valor numeroso de medicamentos e embalagens, percebe-se que se aplicada a quantidades maiores de indivíduos, os valores seriam extravagantes, resultantes da falta de controle de compra e destino para estes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE. J, CRISTINA. J, SOUZA. F. **Coleta consciente e descarte incorreto de medicamentos- uma análise comparativa da análise de ambos sobre o meio ambiente**. Capítulo XX. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=m8OuEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA244&dq=o+descarte+inadequado+de+medicamentos+contexto&ots=MkTb_m6sy0&sig=Md4BiiuLz_TGE9vDvY8jlah5bWk#v=onepage&q=o%20descarte%20inadequado%20de%20medicamentos%20contexto&f=false. Acesso em: jun. 2023.

CARVALHO, M. **Descarte irregular de medicamentos** - Secretaria da saúde, ano, Disponível em: < <https://www.saude.mg.gov.br/cer/story/9819-descarte-irregular-de-medicamentos-causa-impactos-a-saude-e-ao-meio-ambiente#:~:text=Segundo%20os%20dados%20levantados%20em,comprometendo%20a%20qualidade%20do%20solo> Acesso em: fevereiro de 2023.

CARVALHO, P.N., BASTO, M.C.P., ALMEIDA, C.M.R., et al. (2008). **Phytotoxicity of pharmaceuticals to lettuce (*Lactuca sativa*) and radish (*Raphanus sativus*) seedlings: the added effects of surfactants and simulated herbicides. *Environmental Pollution*, 152(2). Acesso em: abril de 2023**

CARVALHO, P. **Gerenciamento e destinação de fármacos: investigação sobre a conduta de tutores de animais no âmbito de um hospital veterinário =management and. destination of medicines: investigation about the behavior of animal guardians in a veterinary hospital environment.** Disponível em: <<http://repositorioacademico.universidadebrasil.edu.br:8080/xmlui/handle/123456789/442>>. Acesso em: 08 jun. 2023.

MOSCH TELEMEDICINA. **CONHEÇA AS REGRAS DE DESCARTE DE MEDICAMENTOS EM CLÍNICAS E HOSPITAIS.** DISPONÍVEIS EM: <<https://telemedicinamorsch.com.br/blog/descarte-de-medicamentos>. Acesso em ago 17. 2023.

COSTA, L.L. **Descarte incorreto de medicamentos - percepções da população sobre a problemática**, editora realize,2018, p.2, 2018, Disponível em: <http://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conbracis/2018/TRABALHO_EV108_MD1_SA12_ID674_02052018221710.pdf> Disponível em: <<https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rsbl.2019.0615>> Acesso em: 08 jun. 2023

DNA FARMA, **A importância do descarte correto de medicamentos.** Disponível em:<<https://www.dnafarma.com.br/a-importancia-do-descarte-correto-de-medicamentos/>>. Acesso em: 15 jun. 2023.

FEBRAFAR. **Entenda o sistema de Logística Reversa de medicamentos** Disponível em: <https://www.febrafar.com.br/entenda-logistica-reversa-de-medicamentos/> Acesso em 29 jun. 2023.

LEMES E.O et al., **Consequências do Descarte Incorreto de Medicamentos - 2021**, Disponível em: <<file:///C:/Users/Aluno/Downloads/6147.pdf>>. Acesso em: março de 2023.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Guia prático para o descarte de medicamentos.** Disponível em: <https://www.mma.gov.br/images/arquivo/80228/Guia_Descarte_Medicamentos_2021.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2023.

NOVA AMBIENTAL. **Incineração** Disponível em: <https://www.novaambiental.com.br/incineracao/#:~:text=A%20incinera%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A9%20uma%20atividade,sobras%20resultantes%20do%20processo%20fabril>. Acesso em jul 13. 2023.

PFIZER, **Descarte correto de medicamentos também salva vidas.** Disponível em: <<https://www.pfizer.com.br/noticias/ultimas-noticias/descarte-correto-de-medicamentos-tambem-salva-vidas>>. Acesso em: 15 jun. 2023.

PINTO, F. C., & PENTEADO, E. D. (2019). **Descarte de medicamentos: impactos ambientais e riscos à saúde.** Revista Enfermagem Integrada, 12(1), 1-10.

PORTAL REGIONAL DA BVS, **Uso de medicamentos e a presença de resíduos destes no leite do rebanho leiteiro do município de são José dos pinhais-paraná (2005)**. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/vtt-7944>>. Acesso em: 08 jun. 2023.

PUXBAUM, H., & KLOCKER, J. SPRINGER; (2018). **Pharmaceuticals in the environment. In Environmental Chemistry for a Sustainable World (pp. 257-283)**. Disponível em: <https://www.springer.com/series/11480> Acesso em: 27 abr. 2023.

ROCHE. **Como descartar medicamentos** Disponível em [https://www.roche.com.br/pt/por-dentro-da-roche/descartes-de-medicamentos.html#:~:text=Onde%20devem%20ser%20descartados%20medicamentos,Sa%C3%BAde%20\(UBS\)%20e%20supermercados](https://www.roche.com.br/pt/por-dentro-da-roche/descartes-de-medicamentos.html#:~:text=Onde%20devem%20ser%20descartados%20medicamentos,Sa%C3%BAde%20(UBS)%20e%20supermercados) Acesso em 20 jul.2023.

ROSARIO. M, ALMEIDA. S, SABINO. W. **O descarte indevido de medicamentos como um problema de saúde pública**. Disponível em: SCIELO BRASIL. **ESTUDO DO DESCARTE RESIDENCIAL DE MEDICAMENTOS VENCIDOS NA REGIÃO DE PAULÍNIA (SP), BRASIL**. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/esa/a/5qp6ZpKMcywyMqkW8sGRx3w/?lang=pt> Silva, A. C., de Oliveira, G. F., & Chagas, M. I. (2019).

Descarte de medicamentos: impactos ambientais e na saúde humana. Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente, 10(3), 295-310.

THE ROYAL SOCIETY, **Field-realistic antidepressant exposure disrupts group foraging dynamics in mosquitofish (2019)**.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (2011). **Pharmaceuticals in the environment**. Disponível em: <<https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/7912/-Pharmaceuticals%20in%20the%20Environment.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Acesso em: 27 abr. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (2022). **Food Safety**. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/food-safety> Acesso em: 27 abr. 2023