



**UNIVERSIDADE
FEDERAL DO
MARANHÃO**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO – UFMA
CENTRO DE CIÊNCIAS DE CODÓ - CCCO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS
NATURAIS/BIOLOGIA
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO - LATO SENSU
ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE**

MARIA BIANCA SILVA DE LIMA

**O DESCARTE INCORRETO DE RESÍDUOS DE MEDICAMENTOS E OS
IMPACTOS AMBIENTAIS NO MUNICÍPIO DE TIMBIRAS/MA**

CODÓ/ 2024

MARIA BIANCA SILVA DE LIMA

**O DESCARTE INCORRETO DE RESÍDUOS DE MEDICAMENTOS E OS
IMPACTOS AMBIENTAIS NO MUNICÍPIO DE TIMBIRAS/MA**

Artigo apresentado ao Curso de Especialização em Educação Ambiental e Sustentabilidade, do Centro de Ciências de Codó-CCCO, da Universidade Federal do Maranhão-UFMA, como requisito final para obtenção do título de Especialista em Educação Ambiental e Sustentabilidade.

Orientadora: Profa. Dra. Kelly Almeida de Oliveira

CODÓ/2024

FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Lima, Maria Bianca Silva de.

O DESCARTE INCORRETO DE RESÍDUOS DE MEDICAMENTOS E OS
IMPACTOS AMBIENTAIS NO MUNICÍPIO DE TIMBIRAS/MA / Maria
Bianca Silva de Lima. - 2024.

30 p.

Orientador(a): Kelly Almeida de Oliveira.

Trabalho de conclusão de curso (Especialização) -
Educação Ambiental e Sustentabilidade, Universidade
Federal do Maranhão, Codó, 2024.

1. Educação Ambiental. 2. Descarte de Medicamentos.
3. Políticas Públicas. 4. . 5. . I. Oliveira, Kelly
Almeida de. II. Título.

MARIA BIANCA SILVA DE LIMA

**O DESCARTE INCORRETO DE RESÍDUOS DE MEDICAMENTOS E OS
IMPACTOS AMBIENTAIS NO MUNICÍPIO DE TIMBIRAS-MA**

Artigo apresentado ao Curso de Especialização em Educação Ambiental e Sustentabilidade, do Centro de Ciências de Codó-CCCO, da Universidade Federal do Maranhão-UFMA, como requisito final para obtenção do título de Especialista em Educação Ambiental e Sustentabilidade.

BANCA EXAMINADORA

Codó/MA 17 /08/ 2024

Profª. Dra. Kelly Almeida de Oliveira
Orientadora

Prof. Dr. Aziel Alves de Arruda
1º Avaliador

Prof. Dr. Paulo Roberto Brasil de Oliveira Marques
2º Avaliador

Agradecimentos

A Deus, que com sua infinita misericórdia sempre me ajudou a superar as dificuldades enfrentadas neste curso.

A minha querida mãe Ormezina que com seu exemplo de fé, coragem e determinação sempre me incentivou e fortaleceu.

A minha amiga de curso Maria das Neves, que foi um suporte durante todo esse tempo.

A minha querida orientadora Profa. Dra. Kelly Almeida de Oliveira, por sua dedicação e paciência durante a escrita desta pesquisa.

SUMÁRIO

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS	8
2 CAMINHOS METODOLÓGICOS	10
3 REFLEXÕES SOBRE O USO, DESCARTE E IMPACTOS AMBIENTAIS DE MEDICAMENTOS: QUESTÕES E DESAFIOS.....	11
3.1 Legislação e Diretrizes para o Descarte de Medicamentos no Brasil.....	14
3.2 O impacto causado pelos resíduos de medicamento	16
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	18
CONSIDERAÇÕES FINAIS	25
REFERÊNCIAS	26
APÊNDICE A	28
QUESTIONÁRIO APLICADO AOS MORADORES DE TIMBIRAS/MA	28
APÊNDICE B	30
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO.....	30

O DESCARTE INCORRETO DE RESÍDUOS DE MEDICAMENTOS E OS IMPACTOS AMBIENTAIS NO MUNICÍPIO DE TIMBIRAS-MA

Maria Bianca Silva de Lima¹

RESUMO

O descarte inadequado de medicamentos é uma questão ambiental e de saúde pública crescente, especialmente em áreas com menor acesso a informações e infraestrutura adequada. O acúmulo de medicamentos vencidos ou sem utilidade nas residências, aliado à prática comum de automedicação, resulta em impactos negativos significativos no meio ambiente. O presente trabalho investiga esta problemática e seus efeitos no meio ambiente e na saúde pública, partindo da seguinte pergunta: Como as práticas de descarte residencial de medicamentos e, e o uso excessivo desses produtos impacta o meio ambiente? O objetivo geral é investigar as práticas de descarte de medicamentos e examinar os impactos ambientais decorrentes do uso excessivo desses produtos. Para alcançar esses objetivos, precisamos nos objetivos específicos, analisar os dados do questionário para compreender como os medicamentos são descartados pela população, e identificar se existe uma coleta de medicamentos vencidos no município. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, combinando revisão bibliográfica e pesquisa de campo, realizada com 10 moradores dos bairros do município de Timbiras. A fundamentação teórica inclui estudos de autores como Companher (2016); Ramos *et al* (2017) e Paula; Campos; Sousa (2021) nas áreas pesquisadas. Os resultados mostram que a falta de políticas públicas e a cultura de automedicação são fatores determinantes para o acúmulo e descarte inadequado de medicamentos. Concluímos que a conscientização da população sobre os riscos do descarte inadequado de medicamentos é essencial. Algumas lacunas, como a necessidade de políticas públicas e campanhas educativas contínuas, permanecem.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Descarte de medicamentos. Automedicação. Políticas públicas.

¹ Graduada em Licenciatura em Pedagogia – Universidade Federal do Maranhão– Centro de Ciências de Codó – UFMA- CCCO/CODÓ

ABSTRACT

Improper medication disposal is a growing environmental and public health issue, especially in areas with less access to adequate information and infrastructure. The accumulation of expired or useless medicines in homes, combined with the common practice of self-medication, results in negative impacts on the environment. The present work investigates this problem and its effects on the environment and public health, starting from the following question: How do residential medication disposal practices and understand how the excessive use of these products impact the environment? The general objective is to investigate medication disposal practices and examine the environmental impacts resulting from the excessive use of these products. To achieve these objectives, we need specific objectives, analyze the questionnaire data to understand how medicines are discarded by the population and identify whether there is a collection of expired medicines in the municipality. The research adopts a qualitative approach, combining bibliographical review and field research, carried out with 10 residents of neighborhoods in the municipality of Timbiras. The theoretical foundation includes studies by authors such as Campanher (2016); Ramos *et al* (2017) Paula; Campos; Sousa (2021) in the areas researched. The results show that the lack of public policies and the culture of self-medication are determining factors for the accumulation and inappropriate disposal of medicines. We conclude that raising public awareness about the risks of inappropriate medication disposal is essential. Some gaps, such as the need for public policies and ongoing educational campaigns, remain.

Key word: Environmental education. Disposal of medicines. Self-medication; Public policy.

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O descarte inadequado de resíduos de medicamentos é uma questão ambiental e de saúde pública que vem ganhando destaque nas últimas décadas. Com o aumento do consumo de medicamentos e a falta de políticas públicas para o descarte apropriado, a contaminação do solo e da água, bem como os riscos à saúde humana e à fauna, tornam-se preocupações iminentes. Medicamentos vencidos ou não utilizados, quando descartados de maneira incorreta, podem liberar substâncias químicas nocivas no meio ambiente, comprometendo a qualidade dos recursos naturais e a biodiversidade. Além disso, o acúmulo desses resíduos em ambientes domésticos representa um perigo, especialmente para crianças e animais de estimação, que podem sofrer intoxicações acidentais.

É nessa perspectiva que o tema abordado nesta pesquisa, sobre o descarte incorreto de resíduos de medicamentos e os impactos ambientais com o enfoque no município de Timbiras/MA, é de extrema relevância para a comunidade científico-acadêmica, especialmente nos campos da Educação Ambiental e da Saúde Pública. A escolha desse tema oferece uma oportunidade para investigar e propor soluções para um problema que afeta diretamente o meio ambiente e a saúde da população do nosso município. Para mim, como pesquisadora, este estudo é motivado pela experiência profissional de mais de 6 anos como atendente de farmácia, onde observei o uso excessivo e muitas vezes indevido de medicamentos sem prescrição médica, levando à questão: como é realizado o descarte de medicamentos e de que forma o seu uso excessivo contribui para impactos ambientais?

A problemática do descarte inadequado de medicamentos é crescente e preocupante. O aumento do consumo de medicamentos gera uma necessidade urgente de lidar de maneira responsável com o descarte desses produtos. Quando os medicamentos vencidos, parcialmente utilizados ou não são mais necessários, são descartados de maneira inadequada. Eles representam sérios riscos para o meio ambiente e para a saúde humana. Estudos de autores como Pinto *et. al* (2014) indicam que o acúmulo de medicamentos nas residências é comum devido à cultura de automedicação e à fácil aquisição de medicamentos, incluindo amostras grátis distribuídas em unidades básicas de saúde.

O objetivo geral desta pesquisa é investigar as práticas de descarte de medicamentos no ambiente doméstico e examinar os impactos ambientais decorrentes do uso excessivo desses produtos. Para alcançar este objetivo geral, pretendemos inicialmente, com os objetivos específicos, analisar os dados do questionário para compreender como os medicamentos são descartados pela população, e identificar se existe uma coleta de medicamentos vencidos no município.

A base teórica para esta pesquisa inclui autores na área de saúde ambiental e gestão de resíduos, como Alencar *et al* (2014), Companher (2016), Ramos *et al* (2017), e entre outros, que discutem a importância de práticas adequadas de descarte de resíduos farmacêuticos.

A metodologia adotada combina pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo, com enfoque qualitativo. A pesquisa bibliográfica fornece a base teórica necessária, enquanto a pesquisa de campo, realizada nos bairros de Timbiras, envolve a utilização aplicação de um questionário com moradores para coletar dados sobre suas práticas de descarte de

medicamentos. Este estudo visa proporcionar uma compreensão do problema e oferecer recomendações práticas para melhorar a gestão de resíduos de medicamentos no município.

A pesquisa foi realizada nos bairros do município de Timbiras/MA, com um total de 10 moradores, entre os bairros estão: Centro, Bairro São Sebastião, Bairro Horta, Vila 70, Bairro Mutirão, Bairro Anjo da Guarda, Bairro São Raimundo, Bairro Forquilha, Bairro Sete Casas, e Bairro Olaria.

A coleta de dados ocorreu no período de maio a junho de 2024, nas residências dos participantes. Os moradores foram escolhidos pela pesquisadora, sendo pessoas conhecidas e com diferentes faixas etárias e níveis de escolaridade, incluindo Ensino Fundamental, médio completo e incompleto, e Ensino Superior. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. A análise dos resultados foi feita com base nas respostas obtidas, permitindo uma compreensão detalhada das práticas de descarte de medicamentos e dos impactos ambientais percebidos pelos moradores.

Estruturado em 5 seções, este texto abordará inicialmente a contextualização do problema e sua relevância, seguida pela revisão da literatura existente sobre o tema, a metodologia utilizada, a apresentação e discussão dos resultados obtidos, e por fim, as considerações finais, recomendações para futuras pesquisas e práticas de gestão de resíduos. Este estudo não só contribui para a comunidade científica, mas também para a formulação de políticas públicas mais eficazes e para a sensibilização da sociedade sobre a importância do descarte adequado de medicamentos.

2 CAMINHOS METODOLÓGICOS

No que se refere aos métodos de investigação, esta pesquisa utiliza a abordagem qualitativa. Godoy (1995, p.21) diz que:

Segundo esta perspectiva, um fenômeno pode ser melhor compreendido no contexto em que ocorre e do qual é parte, devendo ser analisado numa perspectiva integrada. Para tanto, o pesquisador vai a campo buscando "I captar" o fenômeno em estudo a partir da perspectiva das pessoas nele envolvidas, considerando todos os pontos de vista (Godoy, 1995, p.21).

Nesse sentido, este estudo foi desenvolvido em duas etapas: estudo bibliográfico e etapa de campo. O estudo bibliográfico fornece o embasamento teórico necessário (Amaral, 2017). Foram realizadas buscas em plataformas de ensino como *Scielo*, Google Acadêmico e

periódicos da CAPES, abordando temas como descarte incorreto de medicamentos, automedicação e impactos ambientais.

O segundo momento deste estudo consistiu em um estudo pesquisa de campo, com os alguns moradores dos bairros do município, localizados na cidade de Timbiras, Maranhão. Os participantes foram ao todo, 10 pessoas entre 18, e um pouco a mais de 50 anos de idade, do sexo masculino e feminino. Como dito, na seção anterior, os moradores foram escolhidos pela pesquisadora, pois o interesse é saber a visão de moradores em diferentes bairros do município. Entre os bairros estão: Centro, Bairro São Sebastião, Bairro Horta, Vila 70, Bairro Mutirão, Bairro Anjo da Guarda, Bairro São Raimundo, Bairro Forquilha, Bairro Sete Casas, e Bairro Olaria.

O público-alvo também possui diferentes níveis de escolaridade, incluindo Ensino Fundamental, médio completo e incompleto, e Ensino Superior. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Como instrumento de coleta de dados, foi utilizado um questionário que possui 5 perguntas, e aqui, pensamos em priorizar os tópicos mais importantes acerca da pesquisa. Assim, as perguntas dos questionários são:

- Você costuma comprar ou consumir medicamentos?
- Quais medicamentos você compra ou consome com mais frequência?
- Como você costuma descartar medicamentos vencidos ou não utilizados?
- Qual a principal razão para o descarte inadequado de medicamentos em sua residência?
- De maneira ambientalmente falando quais alternativas você considera eficaz para melhorar o descarte de medicamentos no Município de Timbiras/MA?

A análise dos resultados foi feita com base nas respostas obtidas, permitindo uma compreensão detalhada das práticas de descarte de medicamentos e dos impactos ambientais percebidos pelos moradores.

3 REFLEXÕES SOBRE O USO, DESCARTE E IMPACTOS AMBIENTAIS DE MEDICAMENTOS: QUESTÕES E DESAFIOS

O uso de medicamentos é uma prática comum e integrativa na prestação de cuidados de saúde. No entanto, o uso irracional de medicamentos constitui um problema de saúde pública, acarretando uma série de danos à saúde individual (Paula; Campos; Sousa, 2021). A forma

como a população lida com a questão do uso de medicamentos é bastante preocupante, pois muitas pessoas adquirem medicamentos de forma desenfreada, sem avaliar seus verdadeiros riscos. Esse comportamento imprudente resulta em problemas graves, como a automedicação, a compra excessiva, o uso irracional, além do descarte inadequado desses produtos, temas que são de extrema relevância para a sociedade.

A Organização Mundial da Saúde (OMS, 2002) salienta a preocupação com o uso irracional de medicamentos, um comportamento que tem aumentado tanto no Brasil quanto no mundo. No Brasil, por exemplo, a maior parte dos medicamentos é prescrita, dispensada e vendida de forma inadequada. Muitas vezes, os pacientes não utilizam os medicamentos da maneira correta, não seguindo o tratamento prescrito, o que pode agravar problemas de saúde e aumentar a resistência a medicamentos.

O descarte inadequado de medicamentos é outra questão crítica. Medicamentos descartados que não sejam em locais apropriados, podem contaminar o meio ambiente, afetando solo e água, e, conseqüentemente, a saúde humana e animal. Esse problema requer uma conscientização maior por parte da população e a implementação de políticas públicas para a coleta e o descarte correto desses resíduos.

Os medicamentos são fundamentais para a manutenção da saúde da população. No entanto, alguns aparelhos ideológicos do Estado, como a mídia, incentivam o uso e consumo excessivo de medicamentos, em propagandas enganosas sobre produtos para cabelo, emagrecimento, entre outros, resultando no acúmulo desenfreado de remédios que já não são utilizados nas residências (Gaspirini *et al.*, 2010).

Isso leva a um problema significativo no Brasil: o uso irracional de medicamentos, que pode estar relacionado ao baixo nível de organização da assistência médica. Este contexto pode acarretar polifarmácia, que é o uso concomitante e rotineiro de 4 ou mais medicamentos, resultando em uso abusivo, insuficiente ou inadequado de medicamentos, lesando a população e desperdiçando recursos públicos (Paula; Campos; Sousa, 2021).

Uma pesquisa realizada pelo ICTQ (Instituto de Pesquisa e Pós-Graduação), no ano de 2018, mostra que as recomendações de terceiros, como familiares, amigos e vizinhos compreendem respectivamente 68%, 41% e 27% e de balconistas de farmácia cerca de 48%, ou seja, os principais aconselhadores de medicamentos são indivíduos que não possuem domínio acerca do tema. Outrossim, a Indústria Farmacêutica está intrinsecamente relacionada com a comercialização de doses fracionadas, o que leva a sobras de medicamentos e estocagem das sobras, o que geralmente culmina na reutilização, caso ocorra repetição dos sintomas apresentados (Tavares *et al.*, 2020, p. [s/n]).

O impacto do uso inadequado de medicamentos não se limita apenas à saúde humana. O descarte incorreto de medicamentos, por exemplo, é uma prática comum que contribui para a contaminação ambiental. Medicamentos descartados em lixo comum ou esgoto podem infiltrar-se no solo e nos lençóis freáticos, prejudicando a fauna e a flora. Segundo Ramos *et al* (2017) resíduos de medicamentos foram detectados em amostras de água em várias partes do mundo, indicando que o problema é global e exige soluções urgentes e coordenadas. Nessa perspectiva

Aliados aos problemas já mencionados, o uso irracional de medicamentos, a falta de venda fracionada, a distribuição de amostras grátis por parte dos laboratórios e a mídia, que fomenta o consumo e o abandono do tratamento, contribuem de forma significativa para o acúmulo de grande quantidade de medicamentos sem utilidade nos domicílios, os quais posteriormente podem ser descartados em lugares inadequados (Ramos *et al.*, 2017, p.150).

Esses fatores combinados resultam em um problema significativo: o acúmulo de grandes quantidades de medicamentos sem utilidade nos lares. De acordo com Constantino *et al.* (2020), a estocagem de medicamentos em residências é motivada por diversos fatores, incluindo a possibilidade de reutilização futura, alterações no tratamento ou na dosagem, sobra de medicamentos não utilizados, óbito do paciente, falta de adesão ao tratamento, recebimento de amostras e a possibilidade de doação para outras pessoas. Estes medicamentos, quando descartados de maneira inadequada, podem causar sérios impactos ambientais. Eles podem contaminar o solo e os recursos hídricos, afetando a saúde humana e a vida no mundo animal.

Essa série de fatores pode levar as pessoas a estocarem medicamentos em casa em certos casos, o que não se trata, necessariamente, de processos de automedicação, mas de não saber como descartar os medicamentos de forma adequada. Outro ponto que chama atenção consiste no fato de doar os medicamentos para outrem. O problema diz respeito ao fato desse processo de doação não acontecer sob orientação médica, mas de forma prosaica, o que complica o descarte de medicamentos, além de ajudar em processos inadequados de automedicação (Nascimento, 2022, p.13).

A conscientização sobre os riscos associados ao uso e descarte inadequado de medicamentos deve ser um esforço contínuo. As campanhas educativas são fundamentais para informar a população sobre como utilizar medicamentos de forma responsável e como descartá-los corretamente. Além disso, é essencial que políticas públicas sejam implementadas para facilitar a devolução segura de medicamentos não utilizados ou vencidos. Farmácias e pontos de coleta especializados podem desempenhar um papel crucial nesse processo, oferecendo locais seguros para o descarte de resíduos medicamentosos.

Outro aspecto importante é a regulamentação mais rigorosa da venda de medicamentos. No Brasil, é relativamente fácil adquirir medicamentos sem receita médica, o que incentiva a automedicação e o uso irresponsável de medicamentos. Além disso, observa-se um aumento significativo no padrão de consumo de medicamentos pela população, o que frequentemente leva ao uso inadequado ou desnecessário e pode resultar em consequências graves, como efeitos colaterais indesejados, reações alérgicas e intoxicações. Muitas dessas manifestações são pouco conhecidas pelos pacientes, que, ao não utilizarem todo o medicamento adquirido, acabam armazenando-o em suas “farmácias domésticas” para uso futuro (Dalquano *et al.*, 2008).

Para enfrentar esse desafio, é necessário um esforço conjunto entre governo, indústria farmacêutica, profissionais de saúde e a sociedade civil. Todos devem colaborar para promover práticas seguras e responsáveis no uso de medicamentos. A indústria farmacêutica, por exemplo, pode investir em pesquisas para desenvolver medicamentos com menor impacto ambiental e apoiar programas de reciclagem e descarte seguro. Os profissionais de saúde, por sua vez, devem educar seus pacientes sobre os riscos da automedicação e a importância de seguir as orientações prescritas. A mídia tem um papel crucial na disseminação de informações corretas e acessíveis sobre os perigos da automedicação e a necessidade do descarte adequado de medicamentos.

A participação do governo, especialmente o municipal, é igualmente essencial. O governo municipal deve implementar políticas públicas que facilitem o descarte correto de medicamentos, como a instalação de pontos de coleta em farmácias e unidades de saúde. Além disso, deve promover campanhas de conscientização contínuas e educativas, fiscalizar o cumprimento das normas de descarte por estabelecimentos de saúde e farmácias, e incentivar a colaboração entre os setores público e privado para garantir uma gestão eficiente dos resíduos de medicamentos.

3.1 Legislação e Diretrizes para o Descarte de Medicamentos no Brasil

A Política Nacional de Resíduos Sólidos é regulamentada pela Lei Nº 12.305/2010, que estabelece diretrizes para o gerenciamento e descarte de resíduos sólidos no Brasil e os define como:

XVI - resíduos sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso

soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010).

A respectiva lei estabelece um marco regulatório para a gestão de resíduos no Brasil. Esta legislação classifica os resíduos sólidos de acordo com sua origem, abrangendo: resíduos domiciliares, que são gerados nas residências; resíduos de limpeza urbana, provenientes das atividades de varrição e coleta de lixo urbano; resíduos sólidos urbanos, que incluem aqueles produzidos por atividades comerciais e de serviços urbanos; resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços; resíduos gerados pelos serviços públicos de saneamento básico; resíduos industriais, resultantes das atividades de manufatura e produção; resíduos de serviços de saúde, oriundos de hospitais e clínicas; resíduos da construção civil, provenientes de obras e reformas; resíduos agrossilvopastoris, relacionados às atividades agrícolas, florestais e pecuárias; resíduos de serviços de transporte; e resíduos de mineração, gerados durante a extração de minerais (BRASIL, 2010).

Os medicamentos vencidos ou em desuso se enquadram principalmente como resíduos de serviços de saúde, devido ao seu potencial de contaminação e risco à saúde pública e ao meio ambiente. No entanto, quando gerados em ambientes domiciliares, eles podem ser considerados resíduos domiciliares, exigindo cuidados especiais para seu descarte adequado, conforme as orientações das políticas de saúde e meio ambiente.

Além dessa classificação, a lei também define responsabilidades para a gestão e destinação desses resíduos, incentivando a redução, reutilização e reciclagem, e estabelece normas para o gerenciamento adequado de cada categoria de resíduo, visando a proteção ambiental e a saúde pública.

A gestão adequada de resíduos de medicamentos, incluindo suas embalagens, é uma questão crucial para a saúde pública e a proteção ambiental. Medicamentos que estão vencidos ou danificados devem ser tratados com especial cuidado para evitar riscos associados ao descarte inadequado. A Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) Nº 222/18 estabelece diretrizes para o manejo desses resíduos, especialmente no que tange às embalagens secundárias, que são as externas aos produtos. De acordo com essa resolução, as embalagens que não estão contaminadas devem ser removidas, processadas e descartadas conforme as normas para resíduos do Grupo D. Essas embalagens podem também ser encaminhadas para processos de reciclagem, contribuindo para a redução de resíduos sólidos (BRASIL, 2018).

Além disso, a legislação brasileira atual, representada pelo Decreto Federal Nº 10.388/2020, reforça a importância da logística reversa no manejo de resíduos farmacêuticos.

Esse decreto define procedimentos claros para o retorno e descarte de medicamentos, estabelecendo que o consumidor deve levar os produtos vencidos ou não utilizados a estabelecimentos como farmácias, drogarias ou postos de saúde. Esses locais, então, são responsáveis por encaminhar os medicamentos ao fabricante ou a um serviço de descarte especializado.

A gestão eficiente dos resíduos de medicamentos não apenas reduz o impacto ambiental, mas também ajuda a prevenir problemas de saúde pública. A implementação correta da logística reversa e das práticas recomendadas para o descarte são, portanto, fundamentais para mitigar esses riscos.

Adicionalmente, é importante que a população esteja inteiramente informada sobre os procedimentos corretos de descarte. Campanhas educativas e programas de conscientização desempenham um papel crucial em promover o entendimento sobre a importância do descarte adequado de medicamentos e a utilização de pontos de coleta apropriados. As farmácias e drogarias, além de oferecerem locais de entrega, também podem atuar como centros de informação, ajudando a esclarecer dúvidas e a orientar os consumidores sobre as melhores práticas.

3.2 O impacto causado pelos resíduos de medicamento

A gestão inadequada de resíduos de medicamentos representa um desafio significativo tanto para a saúde pública quanto para o meio ambiente. Com o aumento do consumo de medicamentos, impulsionado pelo crescimento populacional e pelo maior acesso a tratamentos médicos, o descarte desses produtos tornou-se uma preocupação crítica. Os resíduos de medicamentos, quando descartados de maneira imprópria, podem causar danos substanciais ao meio ambiente, incluindo a contaminação de solos, águas superficiais e subterrâneas.

No Brasil, os medicamentos não utilizados, por motivo de sobras de tratamentos farmacológicos ou de vencimento, são descartados de forma inadequada. A maioria da população realiza esse tipo de descarte no lixo comum, na pia ou no vaso sanitário, contaminando a rede de esgoto. Além disso, grande parte dos usuários de medicamentos nunca procurou saber a forma correta do descarte, indicando a necessidade da introdução de uma educação ambiental eficiente no Brasil, com intuito de alterar o atual cenário relacionado à questão do descarte inadequado de medicamentos (Campanher, 2016, p.13).

Percebe-se que quando medicamentos são descartados no lixo comum ou diretamente no meio ambiente, suas substâncias químicas podem infiltrar-se no solo. Ainda em seu estudo

Campanher (2016) destaca que muitos medicamentos possuem alta persistência no ambiente, o que significa que não se decompõem facilmente e podem permanecer ativos por longos períodos. Isso resulta na acumulação de compostos farmacêuticos no solo, prejudicando a fertilidade e a saúde das plantas. A contaminação da água é outro problema crítico. Medicamentos descartados inadequadamente podem chegar aos cursos de água através do escoamento superficial ou infiltração, afetando a qualidade da água potável e causando danos à fauna aquática.

Os resíduos de medicamentos também representam um risco significativo para a saúde humana. A exposição a esses resíduos pode ocorrer de várias maneiras, incluindo o consumo de água contaminada, contato direto com resíduos farmacêuticos e a ingestão de alimentos cultivados em solos contaminados. Outro ponto é quanto ao descarte no ambiente familiar.

O descarte inadequado realizado dentro de residências, além de ser o mais difícil de quantificar é uma das práticas que agravam a situação ambiental. Existe uma relação intrínseca entre o descarte domiciliar e o modo como essa ação acaba influenciando negativamente nos aspectos ambientais. (Azevedo *et al.*, 2020, p.2)

Com base nessa perspectiva, entendemos que

A poluição derivada do descarte indevido pela população e das firmas de fármacos e medicamentos em desuso, vencidos ou deteriorados, contribuem para a contaminação das águas e do solo, potencializando os riscos e efeitos adversos para a saúde humana, animal e aos organismos aquáticos, especialmente por alguns grupos de fármacos como os antibióticos, estrogênios, antineoplásicos e imunossuppressores utilizados em quimioterapia, os quais são conhecidos como potentes agentes mutagênicos, e, portanto, substâncias químicas tóxicas e perigosas (Zapparoli *et. al*, 2011, p.7).

Assim, além dos impactos ambientais e de saúde, a gestão inadequada dos resíduos de medicamentos também possui implicações econômicas e sociais. O custo associado ao tratamento dos danos causados por esses resíduos pode ser significativo, abrangendo desde a descontaminação de solos e corpos d'água até os gastos com saúde pública para tratar os efeitos adversos na população. A descontaminação de ambientes afetados por resíduos de medicamentos pode ser extremamente dispendiosa.

Os gastos com saúde pública aumentam significativamente quando a população é exposta a resíduos de medicamentos. O tratamento de doenças causadas por exposição a compostos farmacêuticos, como intoxicações e infecções resistentes a antibióticos, impõe uma carga financeira considerável ao sistema de saúde. Além disso, a perda de produtividade devido

a problemas de saúde relacionados à exposição a esses resíduos também representa um impacto econômico indireto, mas significativo.

A gestão inadequada dos resíduos de medicamentos também pode exacerbar as desigualdades sociais. Comunidades de baixa renda, que muitas vezes têm acesso limitado a informações e recursos para o descarte adequado de resíduos, são particularmente vulneráveis aos impactos negativos desses resíduos. Isso pode resultar em disparidades na saúde e no bem-estar entre diferentes segmentos da população, agravando as desigualdades existentes.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pesquisa foi realizada no município de Timbiras, localizado no Estado do Maranhão. Timbiras abrange uma área equivalente a 1.86.58km² e uma população de 29.124 residentes. Localizado na microrregião do Leste do Maranhão, mais especificamente na microrregião de Codó, a 316 km da capital de São Luís, na margem direita do rio Itapecuru. A cidade atualmente, possui 104 anos, sendo comemorado anualmente no dia 05 de abril.

A partir dessa perspectiva, em Timbiras, atualmente, não há coleta seletiva para medicamentos vencidos ou não utilizados. Também não existem campanhas educativas específicas sobre o descarte adequado desses produtos, o que pode contribuir para práticas inadequadas de eliminação de medicamentos.

O acesso aos medicamentos na cidade ocorre principalmente por meio da farmácia básica do estado e das drogarias locais. A população pode adquirir medicamentos nas drogarias estabelecidas em Timbiras e, em alguns casos, obter medicamentos gratuitos nos postos de saúde. No entanto, não há pontos de coleta disponíveis nem nas farmácias nem nas drogarias para o descarte de medicamentos vencidos.

A partir dessas informações, o questionário aplicado procura algumas respostas relacionadas a essa temática. E para isso, foi aplicado com 10 participantes, que residem nos bairros existentes em Timbiras, sendo eles, Centro, Bairro São Sebastião, Bairro Horta, Vila 70, Bairro Mutirão, Bairro Anjo da Guarda, Bairro São Raimundo, Bairro Forquilha, Bairro Sete Casas, e Bairro Olaria. Nesse sentido, na Tabela 1, apresentamos o perfil de cada um dos participantes:

Tabela 1 – Perfil do participante

Item analisado	N	%
Sexo		
Masculino	2	20%
Feminino	8	80%
Faixa Etária		
18-29	4	40%
30-39	2	20%
40-49	3	30%
Acima de 50	1	10%
Escolaridade		
Fundamental Incompleto	1	10%
Fundamental Completo	0	0%
Médio Incompleto	1	10%
Médio Completo	3	30%
Superior Incompleto	1	10%
Superior Completo	4	40%
Pós-Graduado	0	0%

Fonte: Pesquisa de campo, 2024.

Os resultados mostram que, dos participantes da pesquisa, 20% são do sexo masculino e 80% são do sexo feminino.

Quanto à faixa etária, a distribuição é a seguinte: 40% dos respondentes têm entre 18 e 29 anos, 20% estão na faixa dos 30 aos 39 anos, 30% têm entre 40 e 49 anos, e 10% têm 50 anos ou mais. Esses dados sugerem que a maioria dos participantes é jovem, com quase metade tendo menos de 30 anos, enquanto uma pequena porcentagem tem mais de 50 anos.

No que diz respeito à escolaridade, os dados indicam que 10% dos participantes têm Ensino Fundamental incompleto, enquanto nenhum deles completou o ensino fundamental. A porcentagem de participantes com ensino médio incompleto é de 10%, e aqueles que completaram o ensino médio somam 30%. Entre os participantes, 10% têm Ensino Superior incompleto e 40% têm ensino Superior completo. Nenhum dos participantes possui Pós-graduação. Esses resultados revelam que a maioria dos participantes possui um nível educacional relativamente alto, com uma grande parte tendo concluído o Ensino Superior.

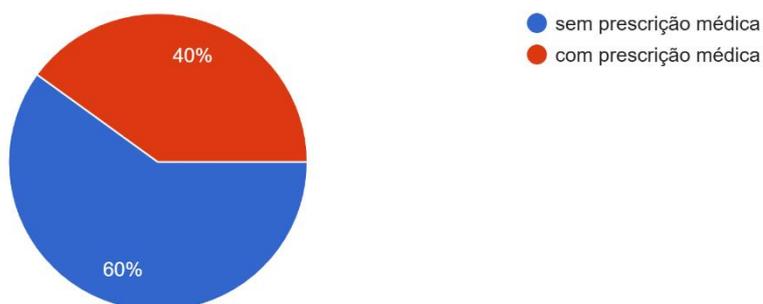
Para iniciar a análise entre os participantes, a primeira pergunta do questionário foi: "Você costuma comprar ou consumir medicamentos?" Esta pergunta busca avaliar a frequência

e os hábitos relacionados à aquisição e uso de medicamentos, permitindo compreender melhor como os participantes se comportam em relação a essa questão crucial para a saúde pública.

Figura 1 – Compra ou consumos de medicamentos

Você costuma comprar ou consumir medicamentos:

10 respostas



Fonte: Elaborado pela autora (2024)

Destes, 40% dos participantes afirmaram que costumam adquirir medicamentos apenas com prescrição médica, enquanto 60% indicaram que compram ou consomem medicamentos sem a necessidade de uma receita médica.

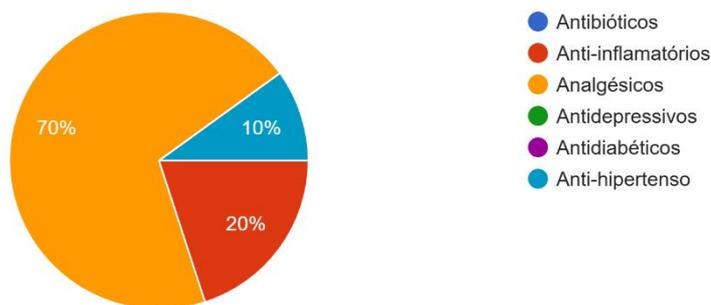
O uso de medicamentos, especialmente aqueles que exigem prescrição médica, sem orientação profissional, pode acarretar diversas consequências. Entre elas, destacam-se a resistência bacteriana, interações medicamentosas, prolongamento do período de tratamento, efeitos colaterais graves, falha no tratamento ideal, envenenamento intencional e não intencional, aumento de doenças malignas e letais, e dependência de drogas. Algumas dessas consequências, como distúrbios hepáticos e renais, podem ser irreversíveis e aumentar significativamente os custos do tratamento (Naves *et al.*, 2010). Por outro lado, os 40% que compram medicamentos com prescrição médica demonstram uma prática mais segura e consciente, seguindo as recomendações de profissionais de saúde.

Com base nisso, prosseguimos com a segunda pergunta, representado na Figura 2, em que os participantes tiveram a oportunidade de apontar quais medicamentos compram ou consomem com mais frequência:

Figura 2 – Medicamentos mais consumidos

Quais medicamentos você compra ou consome com mais frequência:

10 respostas



Fonte: Elaborado pela autora (2024)

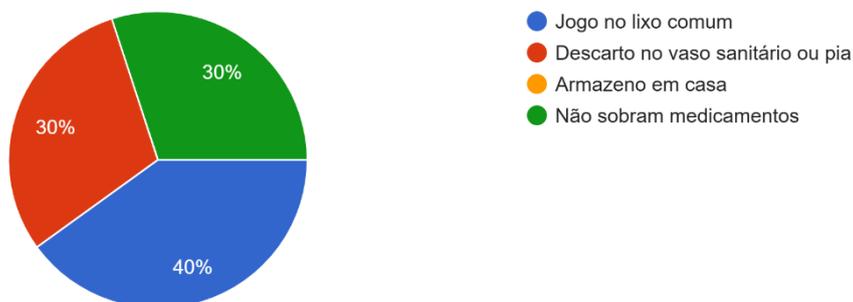
Com base na Figura 2, percebemos que maioria, 70%, indicou que analgésicos são os medicamentos mais utilizados. Em seguida, 20% dos participantes apontaram os anti-inflamatórios como os medicamentos de maior consumo, enquanto 10% mencionaram os antibióticos. Outros medicamentos, como antidepressivos, antidiabéticos e anti-hipertensivos, também foram mencionados, mas em menor frequência. Diante disso, percebe-se que essas respostas refletem uma tendência predominante no uso de medicamentos para alívio da dor e inflamação, com uma menor, mas ainda significativa, utilização de medicamentos para infecções e condições crônicas.

A partir disso, vemos o que os participantes fazem de medicamentos, o que implica na compra em farmácias, e afins. A partir disso, gostaríamos de saber sobre o descarte destes medicamentos. Assim, na terceira pergunta, destacamos: Como você costuma descartar medicamentos vencidos ou não utilizados? Abaixo na Figura 3, podemos ver suas respostas:

Figura 3 – Descarte de medicamentos vencidos

Como você costuma descartar medicamentos vencidos ou não utilizados?

10 respostas



Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2024)

De acordo com os dados coletados, 40% dos participantes indicaram que descartam medicamentos vencidos ou não utilizados no lixo comum. O descarte inadequado de medicamentos no lixo comum ou na rede pública de esgoto tem um impacto negativo significativo no meio ambiente, resultando na contaminação da água e do solo. Além disso, essa prática representa um risco para a saúde humana e animal (Hoppe *et al*, 2012).

Por outro lado, 30% dos participantes optam por descartar os medicamentos no vaso sanitário ou na pia. Infelizmente, a prática de descartar medicamentos em locais inadequados, como pias, vasos sanitários ou lixo doméstico, é comum na sociedade. Graciani; Ferreira (2014) enfatizam que, quando um medicamento nas mãos do consumidor perde sua utilidade ou está fora do prazo de validade, ele se transforma em um resíduo. Frequentemente, esse resíduo é descartado no meio ambiente sem as devidas precauções.

Finalmente, 30% dos participantes afirmaram que não há sobra de medicamentos, indicando que fazem uso completo dos remédios prescritos ou administram seus medicamentos de forma que evita o acúmulo. Embora este seja um aspecto positivo, é importante considerar que, para medicamentos que eventualmente não são utilizados ou vencem, a falta de uma prática adequada de descarte ainda pode resultar em impactos ambientais.

Nesse sentido, a Resolução CONAMA Nº 001, diz que impactos ambientais são

qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população; II - as atividades sociais e econômicas; III - a biota; IV - as condições

estéticas e sanitárias do meio ambiente; V - a qualidade dos recursos ambientais” (BRASIL, 1986).

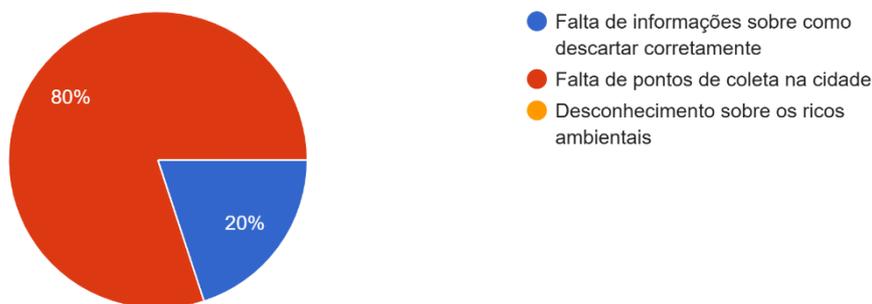
Nesse sentido, qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, provocada por resíduos de medicamentos descartados inadequadamente, pode afetar profundamente diversos aspectos essenciais.

Diante os dados da pergunta anterior ao descarte inadequado de medicamentos, é fundamental considerar o papel do descarte doméstico na questão. A eliminação de medicamentos vencidos ou não utilizados no lixo comum ou na rede de esgoto contribui diretamente para as alterações prejudiciais no meio ambiente descritas anteriormente. Quando os medicamentos são descartados de forma imprópria em casa, a contaminação resultante afeta diretamente a saúde humana. Por isso, na pergunta seguinte queríamos saber qual a principal razão para o descarte inadequado em suas respectivas residências.

Figura 4 – Descarte inadequado em sua residência

Qual a principal razão para o descarte inadequado de medicamentos em sua residência?

10 respostas



Fonte: Elaborado pela autora

Neste quesito, a principal razão para o descarte inadequado de medicamentos nas residências é a ausência de pontos de coleta na cidade, que representa 80% dos casos. A falta de infraestrutura adequada para o descarte seguro leva os residentes a optarem por métodos inadequados, como apontado na questão anterior, que é o descarte no lixo comum ou na rede de esgoto, que podem causar graves danos ao meio ambiente e à saúde pública.

Além disso, 20% dos participantes mencionaram a falta de informações sobre como realizar o descarte corretamente como um fator que contribui para a prática inadequada. Embora

essa questão também seja importante, é a deficiência na oferta de pontos de coleta que mais contribui para o problema. O conhecimento sobre os riscos ambientais, embora relevante, não é apontado como uma preocupação predominante, refletindo que a falta de informações específicas não é o principal obstáculo enfrentado pela maioria.

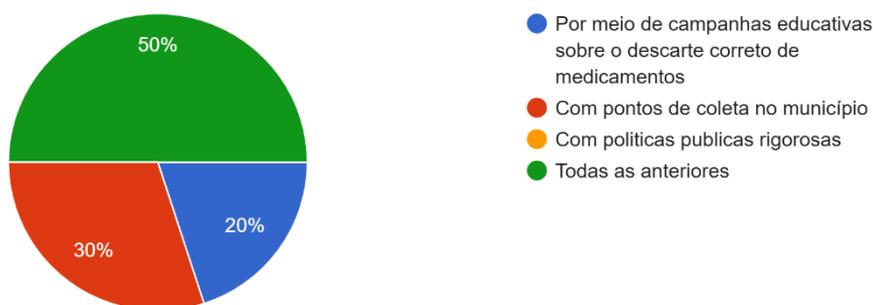
A orientação ao consumidor sobre o descarte adequado de medicamentos vencidos é crucial, especialmente no momento da aquisição dos produtos. Esta prática é ainda mais eficaz quando existem pontos de coleta disponíveis para esse tipo de resíduo. Informar os consumidores desde a compra sobre como e onde descartar medicamentos pode não apenas facilitar o processo, mas também garantir que eles sejam manejados de forma segura e ambientalmente responsável (Almeida, 2020).

A figura 6 mostra a percepção sobre quais alternativas os participantes consideram eficaz para melhorar o descarte de medicamentos no Município de Timbiras/MA. Dentre os resultados, 30% apontam que a melhor maneira é por meio de campanhas educativas sobre o descarte correto de medicamentos, Já 20%, destacam que a melhor forma são pontos de coleta no município, E por fim 50% destacam que todas as alternativas apontadas iriam contribuir de maneira significativa a situação do melhoramento do descarte.

Figura 5 – Alternativas para melhorar o descarte de medicamentos

De maneira ambientalmente falando quais alternativas você considera eficaz para melhorar o descarte de medicamentos no Município de Timbiras-MA ?

10 respostas



Fonte: Elaborada pela autora (2024)

Esses dados refletem uma realidade esperada pelos moradores, uma vez que são necessárias políticas públicas para essa questão. Silva *et. al* (2023) aponta que a falta de sistemas eficientes de coleta e descarte de medicamentos contribui para a contaminação

ambiental e representa um risco à saúde pública. É essencial aumentar a conscientização da população e implementar programas de descarte seguro para reduzir os impactos negativos ao meio ambiente e à saúde humana.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A investigação revelou que uma grande parte da população descarta medicamentos de forma inadequada, principalmente no lixo comum e em redes de esgoto. Este dado é preocupante, pois mostra a falta de informação sobre o descarte correto. A pesquisa também apontou que a maioria dos medicamentos consumidos são analgésicos e anti-inflamatórios, o que reflete uma cultura de automedicação.

Diante das hipóteses sobre a problemática proposta na introdução, identificou-se que o descarte inadequado de medicamentos é uma prática comum entre os moradores de Timbiras/MA, contribuindo para a contaminação ambiental e representando riscos à saúde pública. Os objetivos específicos da pesquisa ficaram esclarecidos, pois ao analisar os dados do questionário, percebemos que ainda há muitas lacunas a serem sobre o uso e descarte de forma correta de medicamentos e, assim como identificamos que há falta de coleta adequada de medicamentos vencidos no município.

Este estudo oferece uma base sólida para futuras pesquisas e políticas públicas voltadas para o descarte de medicamentos. Ao destacar a necessidade de pontos de coleta e campanhas educativas, a pesquisa pode contribuir para a elaboração de programas de gestão de resíduos farmacêuticos mais eficientes. No entanto, a pesquisa não conseguiu explorar em profundidade os motivos culturais e socioeconômicos que levam à prática de automedicação e ao descarte inadequado de medicamentos. Futuras investigações poderiam aprofundar esses aspectos, oferecendo uma compreensão mais completa do problema.

O desenvolvimento deste estudo representou um desafio significativo, mas também uma oportunidade valiosa de crescimento profissional e acadêmico. A experiência de conduzir o questionário e analisar dados qualitativos permitiu um entendimento mais profundo das práticas locais de descarte de medicamentos e dos impactos ambientais associados. Além disso, a pesquisa destacou a importância de promover a conscientização e a educação da população sobre a gestão adequada de resíduos farmacêuticos.

Os resultados deste estudo têm o potencial de impactar positivamente a comunidade científica, ao fornecer dados empíricos que sustentam a necessidade de políticas públicas eficazes. Para os profissionais da área de saúde e meio ambiente, a pesquisa oferece dados sobre práticas inadequadas de descarte e o consumo de medicamentos, incentivando a implementação de programas de educação e infraestrutura para o manejo correto desses resíduos. A comunidade local, por sua vez, poderá se beneficiar diretamente das recomendações e soluções propostas, contribuindo para a preservação do meio ambiente e a melhoria da saúde pública.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Virgínia Karolainy Oliveira Almeida. **Análise do descarte de medicamentos no município de Nova Palmeira-PB: a educação ambiental como agente de mudança**. 2020. Dissertação de Mestrado.

ALENCAR, T.O.S. et al. Descarte de medicamentos: uma análise da prática no Programa Saúde da Família. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 19, n. 7, p. 2157-2166, 2014

AMARAL, João J.P. **Como fazer uma pesquisa bibliografia**. Ceará: Universidade Federal do Ceará, 2017, p. 21.

AZEVEDO, Fabiana Teixeira et al. Descarte domiciliar de medicamentos: uma análise da prática na região metropolitana de Belém/Pará. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, n. 57, p. e3809-e3809, 2020.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. **Resolução 001/1986**. Brasília, 1986.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 02 ago. 2010

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Resolução da Diretoria Colegiada - RDC Nº 222, de 28 de março de 2018**. Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 29 mar 2018, edição 61, Seção: 1, p. 76

COMPANHER, R. **Descarte adequado de medicamentos: percepções socioambientais do empresário de drogarias frente à logística reversa**. 2016. 79. Dissertação (Mestrado em Educação, Ambiente e Sociedade). Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino – FAE. 2016

CONSTANTINO, Viviane Macedo et al. Estoque e descarte de medicamentos no domicílio: uma revisão sistemática. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 25, p. 585-594, 2020.

DALQUANO, R.. *et al.* Aquisição, uso e estocagem de medicamentos em domicílios de pessoas intoxicadas, Maringá (PR), 2002-2003. Disponível em: < pec.uem.br/dcu/VII_SAU/Trabalhos/3- >. Acesso em 22 de julho de 2024.

GRACIANI, F. S.; FERREIRA, G. L. B. V. **Descarte de Medicamentos: Panorama da Logística Reversa no Brasil**. Revista Espacios. Bauru, SP, v. 35, n. 5, 2014. Disponível em: <http://www.revistaespacios.com/a14v35n05/14350411.html> Acesso em: 23 jun. 2019.

GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de empresas**, v. 35, p. 20-29, 1995.

HOPPE, T. R. G. *et al.* **Contaminação do meio ambiente pelo descarte inadequado de medicamentos vencidos ou não utilizados**. Revista Monografias Ambientais. v6, n6. 2012. p.1248-1262. Disponível em: <[Contaminação do meio ambiente pelo descarte inadequado de medicamentos vencidos ou não utilizados | Revista Monografias Ambientais \(ufsm.br\)](#)>. Acesso em 22 julho de 2024.

NASCIMENTO, Valéria Santos do. **Descarte inadequado de medicamentos: análise do ponto de vista domiciliar e da ótica ambiental a partir de uma pesquisa bibliográfica**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

NAVES, Janeth de Oliveira Silva et al. Automedicação: uma abordagem qualitativa de suas motivações. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, p. 1751-1762, 2010.

OMS. **Organização Mundial de Saúde. Relatório Mundial de Violência e Saúde**. Genebra: OMS, 2002. ONU - Organização das Nações Unidas.

PAULA, Claudia Costa da Silva; CAMPOS, Renata Bernardes Faria; SOUZA, Maria Celeste Reis Fernandes. Uso irracional de medicamentos: uma perspectiva cultural. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 3, p. 21660-21676, 2021.

PINTO, G. M. F. et al. Estudo do descarte residencial de medicamentos vencidos na região de Paulínia (SP), Brasil. **Revista Engenharia Sanitária e Ambiental**, v.19, n.3, p. 219-224, 2014

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

SILVA, Vanessa Wayne Palhares da et al. Descarte de medicamentos e os impactos ambientais: uma revisão integrativa da literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 28, p. 1113-1123, 2023.

TAVARES, B. L. C et al. **Uso indiscriminado de medicamentos e automedicação no Brasil**. 2020. Disponível em: <[Materiais publicados — Universidade Federal da Paraíba - UFPB Centro de Informação sobre Medicamentos](#)> . Acesso em 22 de julho de 2024.

ZAPPAROLI, I. D.; CAMARA, MRG da; BECK, C. Medidas mitigadoras para a indústria de fármacos Comarca de Londrina-PR, Brasil: impacto ambiental do despejo de resíduos em corpos hídricos. In: **International Workshop Advances In Cleaner Production**. 2011. p. 18-20.

APÊNDICE A

QUESTIONÁRIO APLICADO AOS MORADORES DE TIMBIRAS/MA

Este questionário faz parte do Trabalho de Conclusão de Curso da aluna Maria Bianca Silva de Lima, do curso de especialização em Educação Ambiental e Sustentabilidade pelo CCCO/UFMA. A aplicação deste formulário tem como objetivo avaliar o perfil de consumo e o descarte de medicamentos em desuso no município de Timbiras – MA. Os resultados desta pesquisa serão apresentados em forma de Artigo, respeitando os princípios éticos de um trabalho acadêmico. Sua participação é de fundamental importância para êxito desta pesquisa! Desde já agradecemos sua colaboração.

Sexo:

- Feminino
- Masculino
- Outro

Faixa etária (em anos)

- 18 – 29 anos
- 30 – 39 anos
- 40 – 49 anos
- acima de 50 anos

Nível de escolaridade:

- Fundamental Incompleto
- Fundamental Completo
- Ensino Médio Incompleto
- Ensino Médio Completo
- Superior Incompleto
- Superior Completo
- Pós-Graduado

Ocupação:

- Estudante
- Aposentado
- Empregado
- Desempregado
- Autônomo

1. Você costuma comprar ou consumir medicamentos:

- Com prescrição médica
- Sem prescrição médica

2. Quais medicamentos você compra ou consome com mais frequência:

- Antibióticos
- Anti-inflamatórios
- Analgésicos
- Antidepressivos
- Antidiabéticos
- Anti-hipertensivos

3. Como você costuma descartar medicamentos vencidos ou não utilizados?

- Jogo no lixo comum
- Descarto no vaso sanitário ou pia
- Armazeno em casa
- Não sobram medicamentos
- Outros (especifique): _____

4. Qual é a principal razão para o descarte inadequado de medicamentos em sua casa?

- Falta de informações sobre como descartar corretamente
- Falta de pontos de coleta na cidade
- Desconhecimento sobre os riscos ambientais
- Outros (especifique): _____

5. Pelos seus conhecimentos, o descarte de medicamentos em vasos sanitários ou lixos domésticos pode causar riscos:

- Somente ao meio ambiente
- Somente à saúde humana
- Ao meio ambiente e saúde humana
- Não causam riscos
- Todas as anteriores

6. Quais medicamentos você costuma descartar com maior frequência:

- sem tarja
- com tarja
- com tarja preta

7. De maneira ambientalmente falando quais alternativas você considera eficaz para melhorar o descarte de medicamentos no município de Timbiras- MA?

- Por meio de campanhas educativas sobre o descarte correto de medicamentos
- Com pontos de coleta no município
- Com políticas públicas rigorosas

APÊNDICE B

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

Venho pelo presente documento convidá-lo (a) para participar como sujeito da pesquisa de Trabalho de Conclusão de Curso que possui como temática “O descarte incorreto de resíduos de medicamentos e os impactos ambientais no município de Tmbiras-MA. O objetivo geral desta pesquisa é investigar as práticas de descarte de medicamentos e examinar os impactos ambientais decorrentes do uso excessivo desses produtos

Sua participação é voluntária e se dará por meio de um questionário, se depois de consentir sua participação e desistir de continuar participando, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, independentemente do motivo sem nenhum prejuízo a sua pessoa.

Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas sua identidade será mantida em sigilo.

Consentimento pós-informação

Eu, _____ fui informada sobre minha colaboração na pesquisa, e entendi a explicação. Por isso eu concordo em participar, sabendo que não vou ganhar nada e troco e posso sair quando quiser.

Data __/__/

Assinatura da participante

Assinatura da pesquisadora
