

Descarte de medicamentos: um ensaio

Angelo Gabriel Reges Correia¹, Breno Henrique de Araújo Santos¹, Cassia Tomache Dias da Silva¹, Cintia Maria Santos Couto¹, Giordan Soares Silva Manguinho¹, Gislene Cavalcanti Barbosa¹, Izabella Luana Alves de Souza¹, Josemar Alexandre Pereira^{1*}, Maria Juliana de Souza Soares¹, Tainá da Silva Oliveira¹, Erica Vanessa Alves dos Santos²

¹Graduando em Farmácia, Centro Universitário Brasileiro, Brasil. (*Autor correspondente: josemarp345@gmail.com)

²Bacharela em Farmácia, Centro Universitário Maurício de Nassau.

Histórico do Artigo: Submetido em: 23/03/2024 – Revisado em: 02/05/2024 – Aceito em: 01/09/2024

RESUMO

Introdução: O descarte incorreto de medicamentos é um problema que envolve a disposição inadequada de substâncias farmacêuticas, podendo causar danos ao meio ambiente e à saúde humana. Os fármacos e excipientes presentes em medicamentos podem bioacumular no meio ambiente, contaminar corpos hídricos, solo e animais da região. A falta de informação sobre a forma adequada de descarte é um fator determinante para essa questão. **Objetivos:** conscientização da população sobre o descarte correto de medicamentos, a fim de minimizar os impactos ambientais e proteger a saúde pública. **Metodologia:** O trabalho é um estudo de cunho quantitativo do tipo interventivo pesquisa-ação, sendo caracterizado por exigir o envolvimento ativo dos pesquisadores e uma ação por partes dos participantes. Foi realizada a aplicação de um questionário de 8 questões para avaliar o conhecimento da população sobre o descarte de medicamentos. **Resultados:** Cerca de 37,4% dos entrevistados não estão cientes dos perigos da exposição a medicamentos vencidos ou alterados, que podem resultar em intoxicação. Além disso, 57,6% admitiram descartar medicamentos no lixo comum, enquanto 17,5% optam por descartá-los no vaso sanitário. Essas práticas podem levar à contaminação ambiental, causando danos aos ecossistemas aquáticos, causar desertificação, desenvolvimento de superbactérias e consequentemente gerar danos à saúde pública. **Conclusão:** Diante dos resultados obtidos neste estudo, fica evidente que o profissional farmacêutico desempenha um papel crucial na conscientização da população sobre o descarte correto de medicamentos. Atuando como agente educativo, ele pode promover mudanças de comportamento e disseminar informações valiosas, contribuindo para a proteção do meio ambiente, a saúde da população e a promoção de uma sociedade mais consciente.

Palavras-Chaves: Bioacumulação, Descarte, Medicamentos.

Diopsal of medications: an essay

ABSTRACT

Introduction: Incorrect disposal of medicines is a problem that involves the inappropriate disposal of pharmaceutical substances, which can cause damage to the environment and human health. Medicines and excipients present in medicines can bioaccumulate in the environment, contaminating water bodies, soil and animals in the region. The lack of information on the appropriate form of disposal is a determining factor in this issue. **Objectives:** raise awareness among the population about the correct disposal of medicines, in order to minimize environmental impacts and protect public health. **Methodology:** The work is a quantitative study of the interventionist action research type, characterized by requiring the active involvement of researchers and action on the part of participants. A questionnaire with eight questions was applied to assess the population's knowledge about medication disposal. **Results:** Around 37.4% of respondents are unaware of the dangers of exposure to expired or altered medications, which can result in poisoning. Furthermore, 57.6% admitted disposing of medications in the general trash, while 17.5% chose to dispose of them in the toilet. These practices can lead to environmental contamination, causing damage to aquatic ecosystems, causing desertification, the development of superbugs and consequently causing damage to public health. **Conclusion:** Given the results obtained in this study, it is clear that the pharmaceutical professional plays a crucial role in raising awareness among the population about the correct disposal of medicines. Acting as an educational agent, it can promote behavioral changes and disseminate valuable information, contributing to the protection of the environment, the health of the population and the promotion of a more conscious society.

Keywords: Bioaccumulation, Discard, Medicines.

1. Introdução

A descoberta e desenvolvimento dos fármacos foi uma grande revolução mundial para o tratamento de enfermidades. Com o passar do tempo e avanço da tecnologia, foram descobertas novas formas farmacêuticas e novos métodos de fabricação que trouxessem uma maior durabilidade e estabilidade dos medicamentos. Com o crescimento do mercado farmacêutico, houve um aumento exponencial no consumo de medicamentos, principalmente daqueles que não necessitam de prescrição médica, dando início a prática do uso irracional de medicamentos, que nos tempos atuais é considerado um problema de saúde pública¹.

A automedicação, ato de utilizar medicamentos sem orientação ao acompanhamento médico ou farmacêutico, é uma prática comum entre a população. É exercida com a finalidade de trazer um alívio imediato de sintomas que acometem o indivíduo e pode ser caracterizada pelo uso de medicamentos por conta própria e a partir de indicações de amigos, colegas, familiares e vizinhos. Ou seja, é consumido qualquer tipo de medicamento em um momento de necessidade sem prescrição médicas ou farmacêuticas e sem preocupação com seus efeitos colaterais, na tentativa de mascarar os sintomas desconfortantes².

O grande problema relacionado a esta conduta é o acúmulo de fármacos no meio domiciliar. Sendo assim, é formado o que chamamos de farmácias domiciliares, que surgiram da necessidade de se ter sempre à disposição um medicamento eficaz para incômodos diários, como dores de cabeça, tensão muscular, problemas digestivos ou condições patológicas consideradas simples, como gripes e resfriados. Outro motivo que contribui para esse acúmulo é o uso off label desses medicamentos, que leva a uma má adesão da farmacoterapia, resultando nas "sobras" do tratamento, que muitas vezes ficam guardadas até passarem da validade³.

A estocagem de maneira indevida pode levar a um descarte incorreto desses medicamentos vencidos. A falta de conhecimento sobre o assunto proporciona um aumento do descarte indevido, levando a diversas formas de contaminação. Os medicamentos mais observados no descarte são os analgésicos, anti-inflamatórios, antimicrobianos, antibióticos e quimioterápicos. No Brasil, é registrado que 20% dos medicamentos são descartados de forma irregular, por falta de informação na população⁴.

O descarte incorreto provoca alterações no ambiente, como contaminação dos rios e lençóis freáticos, contaminação do solo, redução de fertilidade, aumento da erosão, redução da vegetação, contaminação de lavouras e desertificação. Sendo necessário observar a promoção da conscientização para o descarte racional, devendo ser utilizada troca de informações para a população e orientações em unidades de saúde e farmácia em relação aos locais destinados a coleta desses descartáveis⁵.

O profissional farmacêutico possui um papel crucial no combate ao descarte indevido de medicamentos. Através de palestras educativas, conscientização dos seus pacientes e orientação sobre uso correto de medicamentos e o impacto socioambiental que o descarte indevido pode trazer. Sendo assim, o presente trabalho teve como objetivo orientar sobre o descarte racional de medicamentos e as consequências do descarte inadequado⁶.

2. Material e Métodos

O presente estudo foi realizado na região metropolitana do Recife (RMR), no parque 13 de maio, localizado no bairro da boa vista, no Compraz Joana Bezerra e na praça de Maranguape 2. As ações foram realizadas nos dias 21, 25 e 30 de março de 2024, respectivamente. O trabalho é um estudo de cunho qualitativo do tipo interventivo pesquisa-ação, sendo caracterizado por exigir o envolvimento ativo dos pesquisadores e uma ação por partes dos participantes.

Foi realizado a aplicação de um questionário de 8 questões para avaliar o conhecimento da população sobre o descarte de medicamentos. O questionário é anônimo e não foi concebido para avaliar o indivíduo, e sim, verificar o conhecimento da população da região para traçar uma estimativa de quais grupos precisam de maior orientação e acompanhamento. Também foram entregues panfletos (Anexo 1) para informar a população

sobre o descarte consciente, onde foram descritas as principais orientações necessárias. Ao total, foram entrevistadas 257 pessoas.

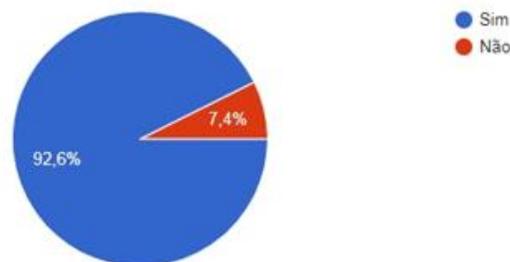
O embasamento teórico foi realizado a partir de uma revisão de literatura. Para nortear a pesquisa, de modo a abranger o maior número de estudos possíveis, foi levantada a seguinte questão: Quais os impactos que o descarte incorreto de medicamentos pode trazer para o meio ambiente e para a saúde pública? A partir desse ponto, foi realizado um levantamento bibliográfico, por meio da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), tendo como bases de dados, a Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Google acadêmico, como plataforma de pesquisa, e PubMed, além de utilizar a Scientific Eletronic Library Online (SciELO). Para a busca, foram definidos os termos empregados através dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), sendo eles: “Medicamentos”, “Bioacumulação”, “impacto ambiental”.

3. Resultados e Discussão

Durante as ações, foram entrevistadas 257 pessoas, cujos resultados revelaram uma série de percepções e comportamentos em relação ao armazenamento e descarte de medicamentos. Primeiramente, observou-se que uma parcela significativa, representando 92,6% dos entrevistados, afirmou armazenar medicamentos em casa, o que pode levar à formação das chamadas "farmácias caseiras" (Gráfico 1). Essa prática pode resultar em uma série de consequências, como a automedicação inadequada, a exposição a medicamentos vencidos ou deteriorados e a contaminação ambiental.

Gráfico 1. Avaliação da armazenagem de medicamentos.
(Você costuma armazenar medicamentos em casa para casos de emergência?)

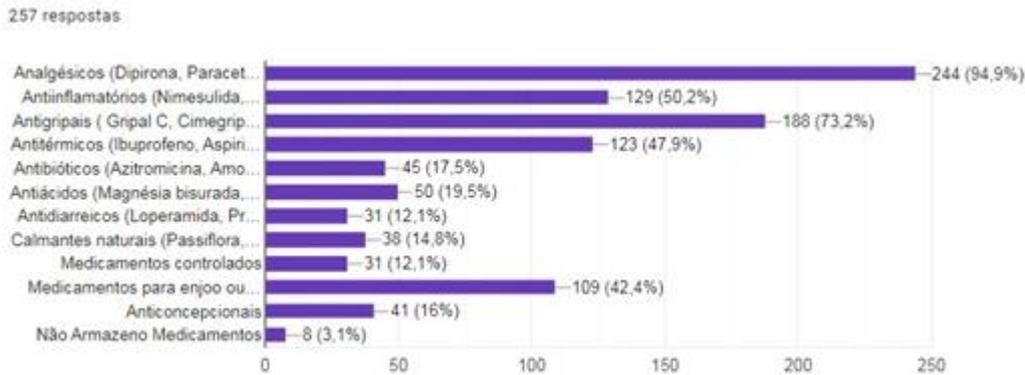
257 respostas



Fonte: Autores (2024).

Analisando as classes medicamentosas mais frequentemente armazenadas, constatou-se que os analgésicos são os mais comuns, estando presentes em 94,9% dos lares entrevistados. Isso pode ser explicado pela sua ampla utilização para o alívio de dores comuns. Seguidos pelos antigripais (73,3%), antiinflamatórios (50,2%), antitérmicos (47,9%) e medicamentos para enjoo (42,4%). Esses resultados refletem as necessidades de automedicação da população e evidenciam a importância de garantir o acesso responsável a esses medicamentos (Gráfico 2).

Gráfico 2. Classes de medicamentos armazenados.
(Quais as classes medicamentosas que você sempre tem em casa?)



Fonte: Autores (2024).

Esses resultados também refletem o que foi exposto por Becker e Dias (2023). Os autores afirmaram que 47,92% da população se automedica com analgésicos, enquanto 27,60% recorrem a anti-inflamatórios e 20,83% fazem uso de antibióticos. Essa tendência pode ser justificada pela fácil acessibilidade desses medicamentos sem prescrição médica, aliada à percepção geral de que são soluções prontas para aliviar sintomas comuns como dor, inflamação e infecções leves.

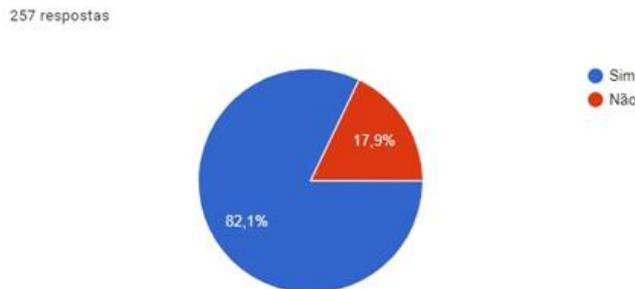
A ausência de orientação profissional pode levar as pessoas a optarem pela automedicação como uma medida rápida e conveniente, especialmente em áreas onde o acesso aos serviços de saúde é limitado. No entanto, é importante destacar os riscos associados à automedicação, como o uso inadequado de antibióticos que contribui para a resistência bacteriana, e os potenciais efeitos colaterais dos analgésicos e anti-inflamatórios quando utilizados de forma prolongada e sem supervisão médica.

Além disso, uma preocupação significativa é o desconhecimento sobre os riscos associados ao armazenamento prolongado de medicamentos. Notou-se que 17,9% dos entrevistados não estão cientes das alterações físico-químicas que podem ocorrer nos medicamentos ao longo do tempo (Gráfico 3). Essas alterações incluem a degradação molecular, mudanças na concentração dos princípios ativos e a perda de eficácia terapêutica. Essas modificações podem comprometer a segurança e eficácia dos medicamentos, levando a consequências negativas para a saúde dos usuários.

Gráfico 3. Avaliação sobre o conhecimento de alterações dos medicamentos.

(Você sabia que medicamentos armazenados por longos períodos podem passar da validade ou, devido ao mal armazenamento, sofrer alterações químicas e virar outras substâncias?)

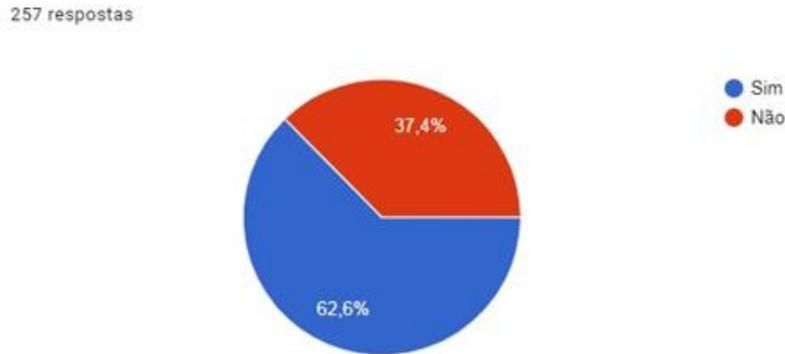
Fonte: Autores (2024).



Outro aspecto alarmante é a falta de conscientização sobre os riscos do descarte inadequado de

medicamentos. Cerca de 37,4% dos entrevistados não estão cientes dos perigos da exposição a medicamentos vencidos ou alterados, que podem resultar em intoxicação (Gráfico 4).

Gráfico 4. Avaliação do conhecimento sobre os riscos da exposição a medicamentos vencidos. (Você conhece os riscos da exposição à medicamentos vencidos ou que sofrem alterações?)

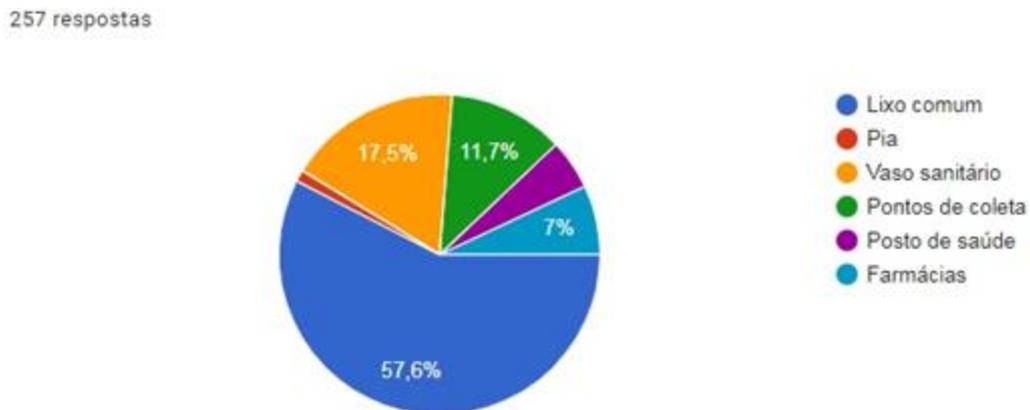


Fonte: Autores (2024).

Além disso, 57,6% admitiram descartar medicamentos no lixo comum, enquanto 17,5% optam por descartá-los no vaso sanitário (Gráfico 5). Essas práticas podem levar à contaminação ambiental, causando danos aos ecossistemas aquáticos e à saúde pública. É importante ressaltar que os sistemas de tratamento de água não são capazes de remover completamente os resíduos farmacêuticos, o que pode resultar na presença dessas substâncias na água potável.

Gráfico 5. Avaliação do tipo de descarte realizado (Quando esses medicamentos passam da validade ou entram em desuso, de que forma você descarta esses medicamentos?)

Fonte: Autores (2024).

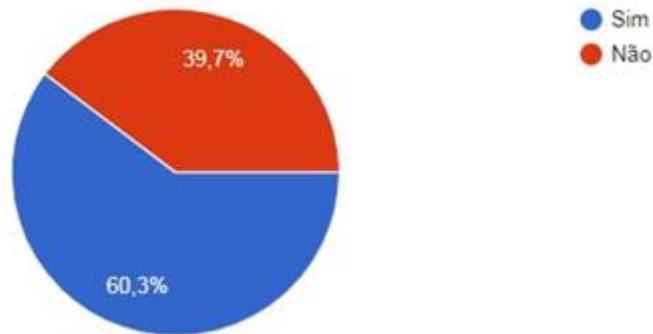


39,7% dos entrevistados não tinham conhecimento que o descarte desses medicamentos vencidos ou que apresentam alterações químicas podem levar a contaminação das vias fluviais, do solo e gerar resistência

bacteriana (Gráfico 6).

Gráfico 6. Avaliação do conhecimento sobre o impacto do descarte incorreto. (Você sabia que os medicamentos descartados de forma incorreta podem contaminar o solo, os rios, as vias fluviais urbanas, gerar contaminação de animais terrestres e marinhos além de favorecer o desenvolvimento de superbactérias?)

257 respostas



Fonte: Autores (2024)

Este tipo de prática pode levar a desertificação do solo, contaminação das vias fluviais, contaminação de peixes e bovinos e problemas de saúde pública. Quando moléculas de medicamentos entram em contato com o solo, ocorrem uma série de processos químicos e físicos que podem afetar sua composição e estrutura. As substâncias ativas, muitas vezes compostos orgânicos complexos, podem interagir com os componentes do solo, como minerais, matéria orgânica e microrganismos. Por exemplo, compostos orgânicos podem se ligar a íons metálicos presentes no solo, formando complexos insolúveis ou solúveis, dependendo das condições de pH e concentração⁷.

Além disso, a presença de substâncias químicas sintéticas pode afetar a atividade microbiana do solo, inibindo a decomposição de matéria orgânica e afetando o ciclo de nutrientes. Em conjunto, certas substâncias presentes nos medicamentos podem alterar as propriedades físicas do solo, como sua capacidade de retenção de água e aeração. Por exemplo, compostos orgânicos podem causar compactação do solo, reduzindo a porosidade e aumentando a densidade aparente. Isso pode prejudicar a infiltração de água no solo, aumentando o escoamento superficial e a erosão⁸.

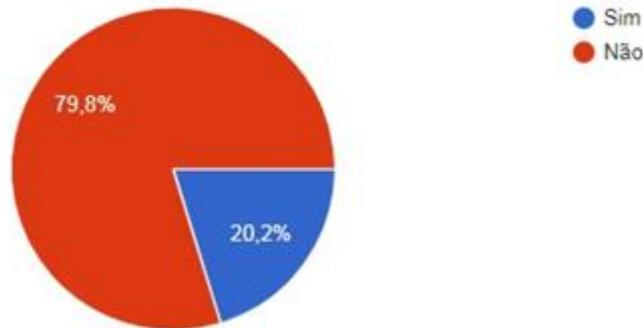
A partir dessa contaminação, aumento da porosidade e alteração da densidade do solo, com as chuvas, essas moléculas chegam até os lençóis freáticos, sendo levadas para rios e mares. Além disso, as substâncias que ficam na superfície podem sofrer diversas alterações físico-químicas e interagir com diversos tipos de bactérias que podem estar presentes naquele ambiente. Com isso, essas bactérias desenvolvem uma resistência a aquele tipo de medicamento, e ao contaminar animais e humanos, essa resistência é adquirida⁹.

Ademais, essas substâncias podem entrar em contato com os recursos hídricos urbanos. O sistema de tratamento de água não é capaz de remover todas as moléculas de medicamentos, e os filtros disponíveis não são capazes de impedir a passagem dessas moléculas para os ductos. Com isso, essas substâncias tendem a voltar para as residências pelas águas da torneira, chuveiros e até nos garrafões de água mineral. O mesmo acontece com a carne de animais como bovinos e peixes. Com a exposição prolongada a essas substâncias, elas se bioacumulam nos tecidos, e após o consumo, essas substâncias voltam para o organismo humano. Por isso a conscientização sobre o descarte é de extrema importância, mas muitas vezes faltam estruturas sociais para que isso seja feito corretamente¹⁰.

A falta de infraestrutura para o descarte adequado de medicamentos também foi evidenciada, com

79,8% dos entrevistados relatando a inexistência de pontos de coleta em suas regiões (Gráfico 7).

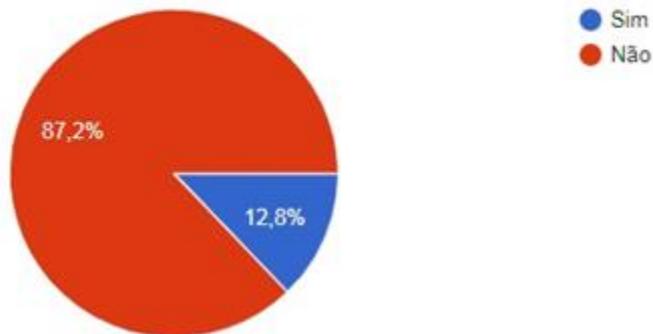
Gráfico 7. Avaliação dos pontos de coletas
(Você tem conhecimento de algum ponto de coleta de medicamentos na região onde você mora?)
257 respostas



Fonte: Autores (2024).

Além disso, a maioria (87,2%) afirmou que as farmácias e postos de saúde locais não promovem campanhas de conscientização sobre o tema (Gráfico 8). Isso ressalta a necessidade urgente de políticas públicas e ações educativas voltadas para o manejo seguro de medicamentos desde sua aquisição até seu descarte final.

Gráfico 8. Avaliação sobre ações de conscientização fornecidas pelos estabelecimentos de saúde
(As farmácias e postos de saúde da sua região realizam campanhas de conscientização sobre o descarte correto de medicamentos?)
257 respostas



Fonte: Autores, 2024.

4. Conclusão

Os resultados desta pesquisa destacam a importância de promover a conscientização e educação pública sobre o armazenamento e descarte responsável de medicamentos. É fundamental que medidas sejam implementadas para garantir o acesso adequado a medicamentos, ao mesmo tempo em que se

minimizam os impactos ambientais e os riscos para a saúde pública associados ao seu uso e descarte inadequados.

5. Agradecimentos

Gostaríamos de expressar nossa sincera gratidão à professora Erica Vanessa pela orientação, apoio e incentivo inestimáveis ao longo do desenvolvimento desta pesquisa. Sua colaboração foi fundamental para moldar nosso trabalho. Também somos profundamente gratos à UNIBRA por fornecer os recursos e instalações necessários para que essa publicação fosse possível.

6. Referências

1. Lima SHP, Almeida SM, Lemos DG, Junior A DE MA, Cruz RJ, Ferreira RR, Salles ECS, Salles SWE. Risco Ambiental do Descarte de Medicamentos / Environmental Risk of Drug Disposal. *Braz. J. Develop.* [Internet]. 2022 Jan. 24 [cited 2024 May 17];8(1):6466-72. Available from: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/43180>
2. Delmondes, KFS, Medeiros SFA, SANTOS, ACD. Avaliação da prevalência da automedicação entre acadêmicos de medicina no Brasil: uma revisão Integrativa. *Amazônia: science & health*, 2024; v. 12; p. 266-282.
3. Assis MEDS. Farmácia domiciliar e sua relação com a automedicação e descarte de medicamento. Orientador: João Lucas da Silva Runifo. 2021. 23 f. TCC (Graduação) - Curso de farmácia, Universidade Federal do Amazonas, itacoatiara, 2021.
4. Almeida AA, Sousa MCBC, Soares TO, Morais AEF, Assunção NB. Descarte inadequado de medicamentos vencidos: efeitos nocivos para a saúde e para a população. *Revista Saúde e Meio Ambiente*, 2019; v. 9; p. 155-162.
5. Costa SCR et al. Avaliação do conhecimento dos usuários de Unidades Básicas de Saúde sobre os riscos ambientais decorrentes do descarte incorreto de medicamentos. *Boletim Informativo Geum*, 2017; v. 8: p. 23.
6. Lima JAP. Farmacêutico como agente educador: Reduzindo riscos de automedicação na sociedade contemporânea. Orientador: André Gustavo Gadelha Mavignier de Noronha. 2023. 28f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Farmacia)- Departamento de farmácia, Universidade Federal do Rio grande do norte, Natal, 2023.
7. Andrade EP et al. Impactos ambientais causados pelo descarte incorreto de medicamentos e sua relação com a saúde pública: uma revisão literária. *Revista da faesf*, 2023; v. 5: p. 3-5 DOI:[10.58969/25947125.5.3.2021.157](https://doi.org/10.58969/25947125.5.3.2021.157)
8. Campos YFA et al. impactos do descarte de medicamentos: olhares sobre o meio ambiente e a saúde. *Revista interdisciplinar em saúde*, 2020; v. 7; p. 2118-2134.
9. Vital CMF. Araújo EMC, Carvalho ACR. Descarte de medicação: controle do impacto socioambiental. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, 2022; v. 5, p. 91-100.
10. Calazans CL et al. Coleta consciente e descarte incorreto de medicamentos—uma análise comparativa do impacto de ambos sobre o meio ambiente. *Tópicos em ciências da saúde: contribuições, desafios e possibilidades. Amplia Editora*, 2022; v.1 :p. 244. <http://dx.doi.org/10.51859/amplia.tcs2421-20>