

**CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA**

**ANA PRISCILA SANTANA DA SILVA
DANIELA PAULA FERREIRA DA SILVA ARAÚJO
SÂMARA CAROLINA DOS SANTOS SOARES**

**O PAPEL DO FARMACÊUTICO NO DESCARTE CONSCIENTE
DE MEDICAMENTOS**

RECIFE/2024

**ANA PRISCILA SANTANA DA SILVA
DANIELA PAULA FERREIRA DA SILVA ARAÚJO
SÂMARA CAROLINA DOS SANTOS SOARES**

O papel do farmacêutico no descarte consciente de medicamentos.

Trabalho de conclusão de curso
apresentado à Disciplina TCC II do
Curso de Bacharelado em farmácia do
Centro Universitário Brasileiro -
UNIBRA, como parte dos requisitos
para conclusão do curso.

Orientador(a): Prof. Hugo Félix.

RECIFE
2024

**ANA PRISCILA SANTANA DA SILVA
DANIELA PAULA FERREIRA DA SILVA ARAÚJO
SÂMARA CAROLINA DOS SANTOS SOARES
O PAPEL DO FARMACÊUTICO NO DESCARTE CONSCIENTE
DE MEDICAMENTOS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Disciplina TCC II do Curso de Farmácia do Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA, como parte dos requisitos para conclusão do curso.

Examinadores:

Orientador – Titulação

Examinador 1 – Titulação

Examinador 2 - Titulação

Nota: _____

Data: ____/____/____

RESUMO

A população de maneira geral desconhece as consequências que o descarte inadequado de medicamentos pode causar ao meio ambiente e aos seres humanos, fazendo desta uma questão ambiental, econômica e social. Uma opção para minimizar os impactos ambientais e de saúde devido ao descarte incorreto de medicamentos é a adoção do sistema de Logística Reversa (LR) utilizada no setor empresarial. E como o profissional farmacêutico participa ativamente da produção do medicamento até o momento da dispensação, onde terá o contato direto com o paciente, podendo fazer a orientação necessária tanto para o uso consciente do medicamento como para descartá-los de maneira correta. **Material e método:** revisão integrativa da literatura acerca da importância do papel do profissional farmacêutico sobre o descarte consciente de medicamentos. **Conclusão:** Os estudos analisados indicaram que a principal causa do descarte inadequado de medicamentos é a falta de conhecimento dos possíveis danos que os fármacos podem ocasionar no meio ambiente, o que torna importante debater mais sobre o descarte consciente de medicamentos.

Palavras-Chaves: Farmacêutico, medicamento, resíduo

THE ROLE OF THE PHARMACIST IN THE CONSCIOUS DISPOSAL OF MEDICATIONS

ABSTRACT

The population in general is unaware of the consequences that inappropriate disposal of medicines can cause to the environment and human beings, making this an environmental, economic and social issue. One option to minimize environmental and health impacts due to incorrect disposal of medicines is the adoption of the Reverse Logistics (LR) system used in the business sector. And as the pharmaceutical professional actively participates in the production of the medicine until the moment of dispensing, where he will have direct contact with the patient, being able to provide the necessary guidance both for the conscious use of the medicine and for disposing of it correctly. **Material and method:** integrative review of the literature on the importance of the role of the pharmaceutical professional in the conscious disposal of medicines. **Conclusion:** The studies analyzed indicated that the main cause of inappropriate disposal of medicines is the lack of knowledge of the possible harm that medicines can cause in the environment, which makes it important to discuss more about the conscious disposal of medicines.

Keywords: Pharmacist, medicine, residue

SUMÁRIO

1. Introdução.....	13
2 Materiais e métodos.....	14
2.1 <i>Fluxograma</i>	15
3 Resultado e discussão.....	16
4 Conclusões.....	19
Referências.....	20

1. Introdução

Com o aumento do crescimento populacional bem como a maior sobrevivência da população, ocorreu o aumento da comercialização de medicamentos nos últimos dez anos, entretanto, pouca atenção é dada ao descarte e processamento correto a fim de minimizar possíveis danos ambientais e à saúde humana. Sendo o descarte inadequado de medicamentos uma prática comum, marcada pelos avanços da ciência farmacêutica e da medicina¹.

As condições socioeconômicas também favorecem a compra e o estoque de medicamentos, além das intensas campanhas publicitárias que apontam resultados terapêuticos excessivamente favoráveis e criam expectativas na sociedade diante a proposta de cura e/ou alívio. A distribuição de amostras grátis, fornecidas pelos laboratórios farmacêuticos também representam fatores preponderantes no acesso a medicamentos. Porém, a população de maneira geral desconhece as consequências que o descarte inadequado de medicamentos pode causar ao meio ambiente e aos seres humanos, fazendo desta uma questão ambiental, econômica e social².

Os malefícios para o meio ambiente ocasionados pelo descarte improprio de medicamentos, podem acarretar danos irreversíveis pois representa uma ação de impacto, devido a sua composição química. Essa problemática está inteiramente ligada ao local de descarte, pois os medicamentos são depositados no lixo ou em esgotos e logo contaminara o solo, rios, lençóis freáticos e entre outros, essa situação é realidade em muitas cidades brasileiras³.

Fernandes e colaboradores (2020), destacam que o acúmulo de resíduos farmacêuticos no meio ambiente vem resultando em danos aos ecossistemas aquáticos representam riscos para a saúde pública. Como exemplo é citado, o aumento da resistência bacteriana e alterações genéticas em animais marinhos e em humanos.

Dentre os medicamentos, os antibióticos e hormônios estrogênicos são os mais problemáticos, pois podem causar resistência microbiana e os estrogênios afetam o sistema reprodutor de organismos aquáticos e podem causar a feminilização de peixes machos. Como exemplo: as classes quinolonas e macrolídeos são reladas como os antibióticos com maior potencial contaminante, pois são removidos com menor eficiência e promoverem resistência bacteriana. Por esses motivos deve ocorrer de forma responsável, o descarte consciente de medicamentos⁵.

Uma opção para minimizar os impactos ambientais e de saúde devido ao descarte incorreto de medicamentos é a adoção do sistema de Logística Reversa (LR) utilizada no setor empresarial. Trata-se de um conjunto de procedimentos e meios para recolher e dar encaminhamento pós-venda ou pós-consumo para reaproveitamento ou destinação correta dos resíduos. A realização da LR conseguiu reduzir problemas ambientais como: sequelas negativas na qualidade da água e na vida aquática; efeitos deletérios sobre a população; impactos sociais como a intoxicação acidental de seres humanos; e o excesso intencional de drogas, relacionados aos medicamentos em desuso⁶.

Visto a necessidade de uma regulamentação para abordar as boas práticas de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), por meio da resolução 222/2018 pretende minimizar os riscos inerentes ao gerenciamento de resíduos no País no que diz respeito à saúde humana e animal, bem como na proteção ao meio ambiente e aos recursos naturais renováveis⁷.

A Resolução 222/2018 regula alguns tópicos como abrigos (externos e temporários), coletores de resíduos, e um amplo e maior detalhamento das definições dos grupos de resíduos e a possibilidade de encaminhamento para LR, além de ressaltar a importância da educação continuada como forma de sensibilização e disseminação das prerrogativas desta legislação⁸.

Para dificultar o uso irracional de medicamentos como também, detrimientos ambientais ocasionado pelo descarte indevido dos resíduos, é relevante o desenvolvimento da LR. E como o profissional farmacêutico participa ativamente da produção do medicamento até o momento da dispensação, onde terá o contato direto com o paciente, podendo fazer a orientação necessária tanto para o uso consciente do medicamento como para descartá-los de maneira correta. Sendo um dos responsáveis em intensificar o conhecimento populacional, educando, treinando e instruindo colaboradores e consumidores, quanto às boas práticas ambientais pertinentes aos resíduos de saúde⁶.

Assim, o presente estudo tem como objetivo identificar a importância do profissional farmacêutico no descarte consciente de medicamentos, afim de evitar e/ou reduzir agravos ao meio ambiente e a saúde da população.

2. Material e Métodos

Este estudo consiste em uma revisão integrativa de literatura, metodologia que permite a síntese de múltiplos estudos publicados sobre um determinado tema, proporcionando uma visão abrangente e crítica da produção científica existente. Segundo Souza, Silva e Carvalho (2010), a revisão integrativa "é uma método de pesquisa que permite a inclusão de estudos com diferentes delineamentos metodológicos, possibilitando a integração de evidências obtidas de diferentes abordagens".

Essa estratégia é de grande relevância para o avanço do conhecimento científico, pois oferece subsídios para a tomada de decisão baseada em evidências, além de identificar lacunas na literatura que possam orientar futuras pesquisas. Para a condução desta revisão, foram seguidas as seis etapas de uma revisão integrativa de literatura, conforme proposto por Whitemore e Knafl (2005): (1) formulação da questão de pesquisa, (2) busca na literatura, (3) avaliação dos dados, (4) análise dos dados, (5) interpretação dos resultados, e (6) apresentação da síntese.

O conjunto de diretrizes PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) foi utilizado para guiar o processo de seleção e análise dos artigos. O PRISMA é um padrão amplamente adotado para revisões sistemáticas e meta-análises, assegurando a transparência e a reprodutibilidade dos estudos. Ele envolve quatro etapas principais: Identificação, Triagem, Elegibilidade e Inclusão (Moher et al., 2009). Na etapa de Identificação, foram realizadas buscas nas bases de dados PubMed, BVS e Scielo utilizando palavras-chave específicas e combinações booleanas, de modo a garantir uma busca abrangente, conforme demonstrado no quadro abaixo.

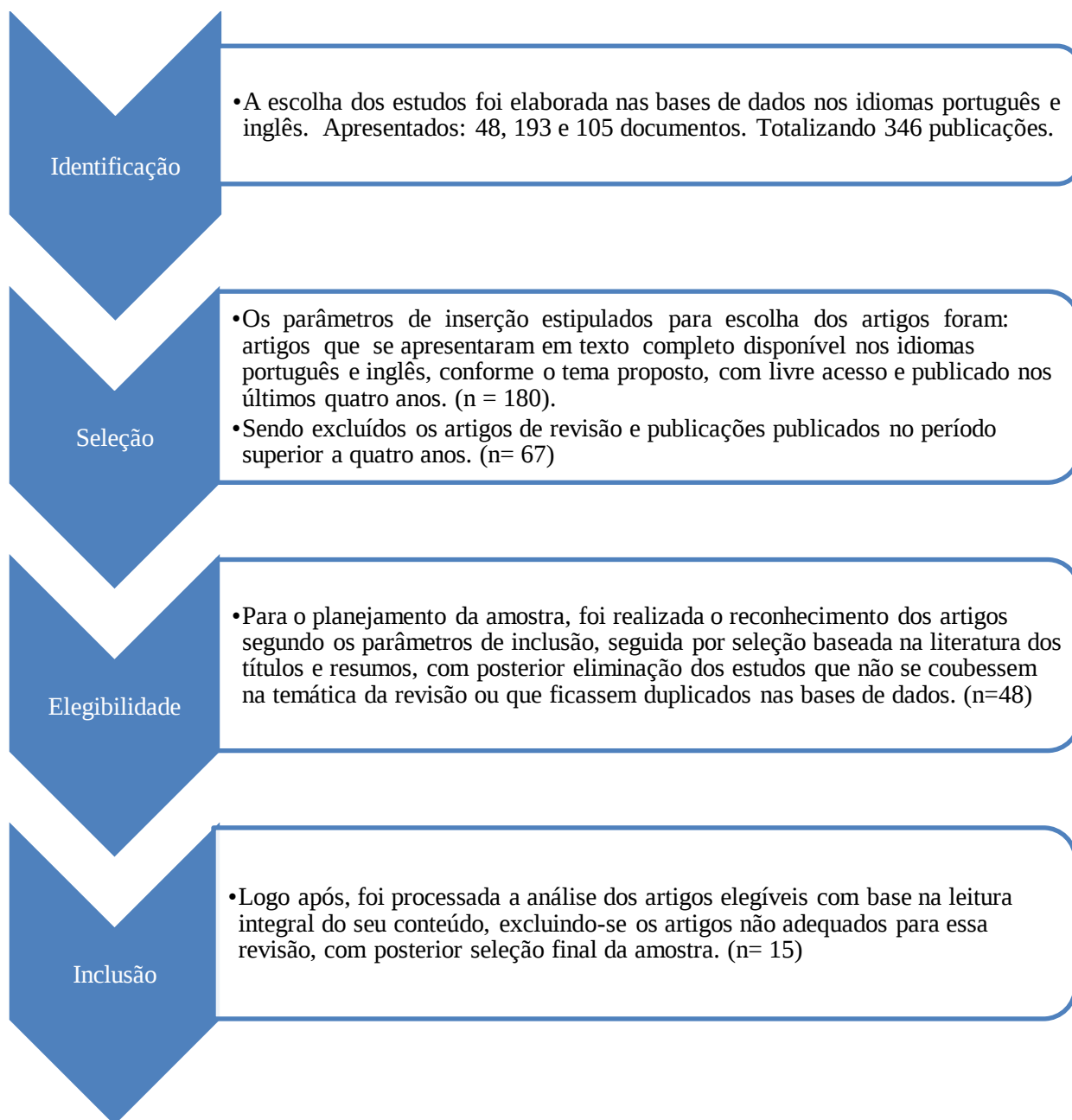
BASES DE DADOS	EXTRATEGIA DE BUSCA
Scientific Electronic, Library Online(SciELO)	Descarte de medicamentos, farmacêutico e logística reversa.
Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE)	Descarte de medicamentos, farmacêutico e logística reversa.
Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciência da Saúde (LILACS)	Descarte de medicamentos, farmacêutico e logística reversa.

Fonte: Os autores (2024)

Os resultados foram organizados em um gerenciador de referências, onde foram eliminadas as duplicatas. Na fase de Triagem, os títulos e resumos dos artigos foram revisados de forma independente por dois pesquisadores, e aqueles que não correspondiam aos critérios de inclusão foram excluídos.

Em seguida, na etapa de Elegibilidade, os artigos selecionados foram analisados em texto completo, verificando-se a adequação aos critérios de elegibilidade previamente estabelecidos, como ano de publicação, idioma e pertinência ao tema. Finalmente, na fase de Inclusão, os estudos que cumpriram todos os critérios foram integrados à análise final e passaram pela extração e síntese de dados para a discussão dos resultados. Realizada conforme fluxograma a seguir.

2.1 Fluxograma



3. Resultado e discussão

Os medicamentos são fundamentais para auxiliar a população em geral, podendo ser apresentados em diversas formas farmacêuticas como: cápsulas, líquidos, comprimidos e outros. O medicamento é formado por um conjunto de substâncias que tem por finalidade exercer atividades curativas e preventivas de doenças em seres vivos a partir do seu princípio ativo, ou fármaco, que é a substância química principal da formulação do medicamento, encarregado de realizar o efeito terapêutico³.

O acúmulo desses produtos químicos podem ocasionar alterações nos diversos ecossistemas existentes, pois quando excretados pelas fezes do consumidor ou descartados em vasos sanitários resultam na poluição de águas naturais e efluentes de estações de tratamento de esgoto. Assim, a forma como tem sido feito o descarte de medicamentos torna-se um problema que tem se mostrado difícil de ser solucionado².

É importante evidenciar que os resíduos oriundos dos medicamentos podem ser classificados conforme o nível de insegurança conferida aos profissionais, a sociedade e, sobretudo, ao meio ambiente. De acordo com a Resolução da diretoria colegiada da ANVISA, nº 306/04, e a Resolução do CONAMA, nº 358/05, os resíduos são classificados, conforme as suas particularidades, em cinco categorias: A, B, C, D e E. A categoria B engloba os resíduos que possuem substâncias químicas capazes de gerar nocividade à saúde dos indivíduos e ao meio ambiente¹⁴.

Os medicamentos são produtos químicos, sendo classificados como resíduos do grupo B, por isso não podem ser jogados no lixo comum, por possuir componentes resistentes².

Em vista da pertinência da temática e sobre a importância do profissional farmacêutico para que exista a sensibilização da sociedade para que ocorra o descarte correto de medicamentos, foi selecionado 14 artigos científicos disponíveis na íntegra e no idioma português, disposto na tabela a seguir.

Tabela 1. Amostra dos artigos científicos relevantes encontrados para embasamento dos resultados.

ANO	AUTOR	TÍTULO	OBJETIVO
2024	Braga, R. M. Q. L., Ferreira, H. R.F., Reis, A. C. M., Nascimento, S. R.C.	O descarte de medicamentos na capital paraense: um estudo sobre a percepção populacional e aplicabilidade da lei Nº 9.268/2017.	Verificar a adequação dos estabelecimentos farmacêuticos de Belém a Lei nº 9.268/2017, e avaliar a percepção populacional em Belém quanto à problemática do descarte inadequado de medicamentos.
2023	Neto, D. M. G.; Andrade, L.G.	Atuação do farmacêutico no descarte de medicamentos e seu impactos ambientais.	Orientar a população sobre o descarte consciente de medicamentos e a atuação do farmacêutico nessa problemática.
2024	Paulino, E.H.M.N.	Sequência didática no modelo de rotação por estações para o ensino de química usando como temática o uso e descarte consciente de medicamentos.	Avaliar a metodologia de Ensino Híbrido utilizando o modelo de Rotações por Estação.
2020	Fernandes, M. R., Figueredo, R. C.F., Silva, L.G.R., Rocha R.S., Baldoni, A.O.	Armazenamento e descarte dos medicamentos vencidos em farmácias caseiras: problemas emergentes para a saúde pública.	Caracterizar o armazenamento e o descarte de medicamentos vencidos contidos em farmácias caseiras de usuários da Atenção Primária à Saúde.
2021	Souza, B. L., da Silva, K. K. F., da	Logística reversa de medicamentos no Brasil.	Compreender a situação do descarte e da logística reversa de

	Silva, L. M. M., & Araujo, A. S. A.		resíduos de medicamentos no Brasil
2020	Oliveira, E. F., Marques, G. P., de Sousa Campos, E., de Lima, V. S., Campos, V. G., & Magalhães, M. R.	O papel do farmacêutico na logística reversa de medicamentos no Brasil: uma revisão integrativa.	Efetuar uma revisão integrativa sobre a atuação do farmacêutico na logística reversa de medicamentos no Brasil.
2018	AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA.	Resolução da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - RDC nº 222	Divulgar RDC nº 222
2022	Mello, A. L. D. S.	A cadeia da logística reversa e descarte de medicamentos no Brasil, “Programa Destino Certo?” “Descarte Consciente?”: análise de revisão do arcabouço regulatório, retrospectiva das práticas, panorama atual e perspectivas.	Visa uma revisão bibliográfica sobre o arcabouço regulatório da logística reversa de medicamentos e seu panorama atual.
2024	Correia, A. G. R., Santos, B. H. A., Silva, C. T. D., Couto, C. M. S., Manguinho, G. S. S., Barbosa, G. C., Santos, E. V. A.	Descarte de medicamentos: um ensaio.	Conscientização da população sobre o descarte correto de medicamentos, a fim de minimizar os impactos ambientais e proteger a saúde pública.
2023	Maciel, J. O.; Rocha, L. R.; Teixeira, D. A.; Teixeira, L. V. A. V. J.	Estratégias de implantação do plano de descarte de medicamentos vencidos na cidade de Teófilo Otoni/MG.	Demonstrar a importância de um local adequado para o descarte de medicamentos vencidos na cidade de Teófilo Otoni-MG.
2022	Silva, C. V., Oliveira, V. D. S. S., Junior, S. V. T., Araújo, V. R. C., Oliveira, C. M. S.	Levantamento bibliográfico sobre o descarte de medicamentos com ênfase no impacto socioambiental.	Destacar o papel do farmacêutico para o descarte adequado de medicamentos.
2023	Rausch, P. C.; Agostinotto, L.; Siegloch, A. E.	Descarte de resíduos de medicamentos pela população rural. Ambiente & Sociedade.	Caracterizar o descarte de medicamentos pela população rural do município de Correia Pinto/SC.
2023	Camargo, A. G., & de Almeida Ramos, I.	A importância da logística reversa no descarte doméstico de medicamentos.	Demonstrar a importância da logística reversa no âmbito dos medicamentos, explicando sua funcionalidade e considerando legislações importantes.
2023	Lima, S. R. L. B. D., Amaral, V. S., Navoni, J. A.	Logística reversa de medicamentos no Brasil: uma análise socioambiental.	Compreender a realidade socioambiental da implementação da logística reversa de medicamentos para minimizar a

			fármaco-contaminação e alcançar os ODS.
2024	Vieira, L. E., Andrade, L. G.	Percepção e comportamento dos pacientes em relação à automedicação: o papel do farmacêutico na orientação e educação.	Investigar a percepção e o comportamento dos pacientes em relação à automedicação

Mello (2022), afirma que o sistema de tratamento de água não é capaz de remover todas as moléculas dos 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 peixes e bovinos. Com a exposição prolongada a essas substâncias, elas acumulam nos tecidos. Por isso a conscientização sobre o descarte adequado é de extrema importância, mas muitas vezes faltam estruturas sociais para que isso seja feito corretamente¹².

O impacto das condições ambientais na saúde da população vem sendo cada vez mais discutido nas mais importantes reuniões de âmbito internacional e no Brasil a resolução nº 222/2018 da ANVISA desempenha um papel fundamental, contudo, essas ações são insuficientes para resolver os impasses relacionados ao descarte dos medicamentos em desuso. Trabalhos recentes apontam falhas na atuação da vigilância sanitária quanto a tais funções e a necessidade de qualificar procedimentos adotados para reentrada de medicamentos não utilizados de acordo com a legislação vigente, ou seja, para doação ou inutilização¹³.

A legislação brasileira é deficiente, pois direciona apenas para estabelecimentos de saúde, não informando detalhes que orientem a população. E raramente existe coleta adequada para resíduos de medicamentos por parte dos estabelecimentos públicos e privados de saúde⁴.

Logo, a maioria das pessoas realiza o descarte inadequado por falta de informação e divulgação sobre os danos causados pelos medicamentos ao meio ambiente e por carência de postos de coleta¹⁴. Essa falta de conhecimento da população e de orientação por parte do poder público, ocasionado pela falta de políticas educacionais voltadas para o descarte adequado de medicamentos, é a principal causa do descarte inadequado de medicamentos. Alguns estudos mostram que algumas pessoas têm consciência dos potenciais impactos ambientais resultantes do descarte incorreto dos medicamentos, mas muitas vezes não o fazem corretamente devido à falta de informações e de acesso ao recipiente adequado para o descarte¹³.

Em 2014, um estudo desenvolvido por Alencar e colaboradores, avaliou a percepção dos trabalhadores de saúde (enfermeiros, técnicos de enfermagem, agentes comunitários de saúde e farmacêuticos da Assistência Farmacêutica e da Vigilância Sanitária) analisando como ocorre o descarte de medicamentos na prática em Unidades de Saúde da Família (USF) de um município baiano. Sendo concluído que havia pouca compreensão dos trabalhadores quanto ao descarte de medicamento, surgindo assim, a importância de elaborar guias práticos apresentando um sequencial claro sobre os procedimentos a serem desenvolvidos para o descarte correto de resíduos, como uma forma de contribuir na orientação dos profissionais que lidam com estes materiais⁵.

No Brasil o Decreto 10.388 de junho de 2020, estabelece que os medicamentos domiciliares que não tem mais utilidade ou vencidos, deve ser adotado o sistema de LR². Devido à importância da criação de estratégias que diminuíssem o descarte incorreto dos medicamentos no ambiente, fator determinante para que os impactos ambientais sofressem considerável diminuição. Como os medicamentos estão entre os principais e mais agressivos resíduos sólidos descartados na natureza, a logística reversa desses produtos vem de encontro para promover o desenvolvimento sustentável¹⁴.

Segundo Oliveira et al., (2022), a realização da LR com medicamentos consegue limitar problemas ambientais como: sequelas negativas na qualidade da água e na vida aquática; efeitos deletérios sobre a população; impactos sociais como a intoxicação acidental de seres humanos; e o excesso intencional de drogas, relacionados aos medicamentos em desuso⁷.

Na LR, grande parte do lixo produzido pode passar pelo processo de reciclagem, e podem ser reaproveitados por meio da reintegração ao processo produtivo, ressaltando que os produtos que foram entregues ao consumidor, após o período de uso devem retornar para a empresa de destino ou para empresas que tem como função reutilizar ou reciclar tal produto¹⁵.

As legislações vigentes no Brasil também estabelece a incineração como outra possibilidade de destino, mas dada a realidade sanitária nacional e a baixa quantidade de incineradores licenciados e a geração de poluentes tóxicos muito além dos limites aceitáveis, sendo necessários processos químicos e físicos apurados para neutralização destas emissões, torna essa opção financeiramente inviável e limitada a resíduos perigosos e de alto risco, industriais, hospitalares e aeroportuários¹.

Embora a logística reversa de medicamentos seja uma necessidade de proteção à saúde e ao meio ambiente, existem obstáculos quanto a normatização, fiscalização e capacitação de pessoal, além da falta de estrutura para a captação desses tipos de resíduos. Todos estes obstáculos somam como fator para que haja deficiência do descarte correto desses medicamentos⁸.

Outro fator importante que deve ser destacado são as vantagens econômicas da LR para as empresa e instituição pública que desenvolve um bom projeto de logística reversa. Pois, além de atender diversos requisitos legais e evitar penalidades, a reutilização e o reaproveitamento de materiais trazem retorno financeiro vantajoso para os fabricantes de medicamentos⁶.

O farmacêutico clínico, em colaboração com a equipe multidisciplinar, desempenha um papel fundamental na orientação dos profissionais de saúde sobre o uso seguro e racional de medicamentos, visando garantir a qualidade da terapia do paciente. Sendo essencial para identificar, reduzir e corrigir possíveis riscos inerentes à terapia medicamentosa, resultando em benefícios diretos para o paciente¹⁸.

SOUZA et al. (2021), RAUSCH et al. (2023), CAMARGO (2023) e Vieira (2024) apontam a importância do farmacêutico na disseminação de informações, sendo um facilitador sobre o uso correto de medicamentos e quanto a orientação correta do descarte. Destacando a importância da sua atuação na prevenção de danos relacionados à automedicação e na promoção da saúde pública^{5,16,17,19}.

A partir da análise bibliográfica das referências utilizadas no presente estudo, foi possível identificar a importância do descarte correto, visto o acúmulo de medicamentos em domicílio, ocasionado pelo alto consumo de medicamentos e a automedicação. Sendo de comum acordo entre todos os artigos científicos os riscos à saúde da população e a contaminação no meio ambiente provocada pelo descarte de forma inadequada.

Foi apontada também que alguns profissionais de saúde também não possuem informação acerca do descarte de forma correto, o que ressalta a necessidade de disseminar informação sobre o descarte adequado de medicamentos, para o bem estar da população e do meio ambiente.

Foi possível identificar que existem legislações brasileiras voltadas para resolver o problema do descarte inadequado, visto que já se tornou uma preocupação mundial pois os riscos são reais e persistentes. Sendo importante salientar que o problema não resulta apenas da falta de um local adequado para o descarte de medicamentos, pois a falta de informação entre usuários e os profissionais da saúde, influenciam diretamente essa situação.

A logística reversa se mostrou eficaz, porém encontra obstáculos que torna difícil a implantação de forma acessível a toda a população, o que retorna novamente a importância da informação.

Neste cenário, o farmacêutico, é o profissional mais citado no estudo por exercer sua atividade diretamente aos usuários e por possuir maior aptidão técnica e teórica sobre a forma correta e quais os locais deve ser feito o descarte correto dos medicamentos.

4. Conclusão

O presente estudo identificou como causas do aumento do descarte de medicação: o crescimento populacional, a maior sobrevivência da população, o aumento da comercialização e a falta de conhecimento de como realizar o descarte correto de medicamentos e dos possíveis danos que os fármacos podem ocasionar no meio ambiente, até mesmo por profissionais da saúde, o que torna relevante o debate acerca do tema.

Na legislação vigente no Brasil temos como estratégia para redução dos resíduos de medicamentos, utilizada no setor empresarial, a Logística Reversa promovendo o desenvolvimento sustentável. Porém embora ofereça benefícios financeiros as instituições, existem obstáculos quanto a normatização, fiscalização, capacitação de pessoal e falta de estrutura para a captação desses tipos de resíduos.

Nesse contexto, o farmacêutico durante seu contato direto com o paciente pode oferecer orientação e educação sobre os riscos e como realizar o descarte de medicamentos de forma adequada contribuindo significativamente para melhoria do meio ambiente e da saúde a população.

Dessa forma o presente estudo serviu para conscientizar sobre a importância do profissional farmacêutico, bem como incentivar reflexão, busca de novos estudos sobre a temática e a importância de políticas educacionais e legislações mais efetivas.

5. Referências

- 1-Braga, R. M. Q. L., Ferreira, H. R.F., Reis, A. C. M., Nascimento, S. R.C. (2024). O descarte de medicamentos na capital paraense: um estudo sobre a percepção populacional e aplicabilidade da lei Nº 9.268/2017. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 18(3), e04691-e04691. Disponível em: <https://rgsa.openaccesspublications.org/rgsa/article/view/4691>.
- 2-Neto, D. M. G.; Andrade, L.G. Atuação do farmacêutico no descarte de medicamentos e seu impactos ambientais. (2023). *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 9, n. 4, p. 1893-1906. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/9623>
- 3-Paulino, E.H.M.N. Sequência didática no modelo de rotação por estações para o ensino de química usando como temática o uso e descarte consciente de medicamentos. (2024). João Pessoa – PB: Universidade Federal da Paraíba; Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/27435/1/EHMNP10072023%20.pdf>.
- 4-Fernandes, M. R., Figueredo, R. C.F., Silva, L.G.R., Rocha R.S., Baldoni, A.O. Armazenamento e descarte dos medicamentos vencidos em farmácias caseiras: problemas emergentes para a saúde pública. *Einstein* (2020). v. 18, p. eAO5066, São Paulo. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/FZhGMt4PRwvRmZXshxbJks/>
- 5-Souza, B. L., Silva, K. K. F., Silva, L. M. M., & Araujo, A. S. A. (2021). Logística reversa de medicamentos no Brasil. *Brazilian Journal of Development*, 7(3), 21224-21234. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/25547/20341>
- 6-Oliveira, E. F., Marques, G. P., Campos, E.S., Lima, V. S., Campos, V. G., Magalhães, M. R. (2020). Logística reversa: importância econômica, social e ambiental. *Brazilian Journal of Animal and Environmental Research*, 3(4), 4325-4337. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJAER/article/view/22270/17809>
- 7-Oliveira, C. M., de Sena, M. P. M., Sales, C. A., de Souza, M. F. R., de Melo, R. B. C., de Sousa Freitas, C., ... & de Sena, L. W. P. (2022). O papel do farmacêutico na logística reversa de medicamentos no Brasil: uma revisão integrativa. *Research, Society and development*, 11(1), e30611124854-e30611124854. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/24854>
- 8-AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - RDC nº 222, de 28 de março de 2018. *Diário Oficial da União*, 1ª Seção, p. 114.
- 9- Souza M.T, Silva M.D, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein* (São Paulo). 2010;8(1):102-6. doi:10.1590/S1679-45082010RW1134.
- 10- Whittemore R., Knafl K. The integrative review: updated methodology. *J Adv Nurs*. 2005;52(5):546- 53. doi:10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x.

11- Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG; The PRISMA Group. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. PLoS Med. 2009;6(7) . doi:10.1371/journal.pmed.1000097.

12-Mello, A. L. D. S. A cadeia da logística reversa e descarte de medicamentos no Brasil, “Programa Destino Certo?” “Descarte Consciente?”: análise de revisão do arcabouço regulatório, retrospectiva das práticas, panorama atual e perspectivas. Porto Alegre – RS: Universidade federal do Rio Grande do Sul; 2022. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/249357>

13-Correia, A. G. R., Santos, B. H.A, Silva, C. T. D., Couto, C. M. S., Manguinho, G. S. S., Barbosa, G. C., Santos, E. V. A. (2024). Descarte de medicamentos: um ensaio. Revista Universitária Brasileira, 2(2). Disponível em: <https://unibrarub.com.br/index.php/RUB/article/view/107>

14-Maciel, J. O.; Rocha, L. R.; Teixeira, D. A.; Teixeira, L. V. A. V. J. Estratégias de implantação do plano de descarte de medicamentos vencidos na cidade de Teófilo Otoni/MG. Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, [S. l.], v. 2, n. 1, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/CDcM7g6CdJvstyBfP7tj8vv/>

15-Silva, C. V., Oliveira, V. D. S. S., Junior, S. V. T., Araújo, V. R. C., Oliveira, C. M. S. (2022). Levantamento bibliográfico sobre o descarte de medicamentos com ênfase no impacto socioambiental. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, 8(11), 2422-2435. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/7834>.

16-Rausch, P. C.; Agostinetto, L.; Siegloch, A. E. Descarte de resíduos de medicamentos pela população rural. Ambiente & Sociedade, v. 26, p. e00441, 17 abr. 2023. Disponível em: <https://qa1.scielo.br/j/asoc/a/DPtnKcFj47srQf3Q5sZCnNN/?lang=pt&format=pdf>

17-Camargo, A. G., Ramos, I. A.(2023). A importância da logística reversa no descarte doméstico de medicamentos. RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218, 4(1), e463271-e463271. <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/3271>

18-Lima, S. R. L. B. D., Amaral, V. S., Navoni, J. A. (2023). Logística reversa de medicamentos no Brasil: uma análise socioambiental. Estudos avançados, 37, 159-178. <https://revista.fatectq.edu.br/interfacetecnologica/article/view/951/577>

19-Vieira, L. E., Andrade, L. G. (2024). Percepção e comportamento dos pacientes em relação à automedicação: o papel do farmacêutico na orientação e educação. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, 10(6), 220-230. <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/14121>