

Descarte de medicamentos e seus impactos socioambientais

Este trabalho propõe uma análise sobre o descarte de medicamentos e os impactos socioambientais dando destaque a contribuição do farmacêutico para essa consciência minimizando a contaminação de solos e águas, bem como a os seres vivos desses ambientes. Os medicamentos utilizados no ambiente doméstico são frequentemente descartados no lixo geral, em pias ou vasos sanitários, um dos maiores problemas de saúde pública do mundo. Objetivou-se discutir o descarte adequado dos medicamentos e o papel do farmacêutico na conscientização do paciente sobre esse descarte. Aplicou-se a metodologia de revisão integrativa da literatura a partir da análise de 10 artigos basilares, com aplicação de critérios de inclusão: temporalidade, cientificidade e conteúdo. Com a análise dos estudos observou-se que o impacto ambiental por descarte incorreto de resíduos é uma das principais causas de contaminação e as consequências dessa ação prejudica toda uma população e coloca em risco a saúde de toda a comunidade. Concluiu-se que o farmacêutico é o profissional capacitado para conscientizar o utente a respeito do descarte adequado dos resíduos sólidos medicamentosos, e que este descarte adequado contribui para o meio ambiente, assim o descarte adequado pode ocorrer promovido tanto por empresas, farmácias e locais em que essa incineração seja realizada de forma adequada, visando a minimização dos problemas.

Palavras-chave: Meio Ambiente; Resíduos Farmacêuticos; Fármacos; Descarte.

Disposal of medicines and their socio-environmental impacts

This work proposes an analysis of the disposal of medicines and the socio-environmental impacts, highlighting the contribution of the pharmacist to this awareness, minimizing the contamination of soils and waters, as well as the living beings of these environments. Medicines used in the domestic environment are often discarded in general garbage, in sinks or toilets, one of the biggest public health problems in the world. The objective was to discuss the proper disposal of medicines and the role of the pharmacist in raising patient awareness about this disposal. The methodology of integrative literature review was applied based on the analysis of ten basic articles, applying inclusion criteria: temporality, scientificity and content. With the analysis of the studies, it was observed that the environmental impact due to incorrect waste disposal is one of the main causes of contamination and the consequences of this action harm an entire population and put the health of the entire community at risk. It was concluded that the pharmacist is the professional trained to make the user aware of the proper disposal of solid medical waste, and that this proper disposal contributes to the environment, so proper disposal can occur promoted both by companies, pharmacies and places where this incineration is carried out properly, aiming at minimizing problems.

Keywords: Environment; Pharmaceutical Waste; Drugs; Discard.

Topic: **Assistência Farmacêutica**

Received: **14/05/2022**

Approved: **22/07/2022**

Reviewed anonymously in the process of blind peer.

Carolinne Oliveira Marquez 

Faculdade Integrada Carajás, Brasil

<http://lattes.cnpq.br/3325961704838856>

<http://orcid.org/0000-0001-6556-5094>

carolzinhaoliveiramarquez@yahoo.com.br

Henrique de Queiroz Pereira Ribeiro 

Faculdade Integrada Carajás, Brasil

<http://lattes.cnpq.br/4449353634454613>

<http://orcid.org/0000-0001-9944-5939>

henriquequeiroz009@gmail.com

Wemerson da Silva Gomes 

Faculdade Integrada Carajás, Brasil

<http://lattes.cnpq.br/0407374003068268>

<http://orcid.org/0000-0001-8592-3805>

wemersongomes2001@gmail.com



DOI: 10.6008/CBPC2236-9600.2022.003.0021

Referencing this:

MARQUEZ, C. O.; RIBEIRO, H. Q. P.; GOMES, W. S.. Descarte de medicamentos e seus impactos socioambientais. *Scire Salutis*, v.12, n.3, p.184-194, 2022. DOI: <http://doi.org/10.6008/CBPC2236-9600.2022.003.0021>

INTRODUÇÃO

Tratar sobre o descarte de medicamentos e os seus impactos socioambientais é fundamental para a formação e atuação do farmacêutico no campo da conscientização dos utentes sobre os impactos ambientais que o descarte inadequado poderá causar. É importante compreender que o termo medicamento é definido como um fármaco com finalidade preventiva, terapêutica, paliativa ou diagnóstica, que só pode ser fornecido/comprado através de consulta mediante receituário médico, ou ainda, aqueles medicamentos isentos de prescrição. Este por sua vez é acondicionado em recipientes plásticos e de vidro e quando em contato inadequado com a natureza podem interagir e influenciar física, química e até biologicamente com a superfície em que se tem contato (VIANA et al., 2016).

O mercado industrial farmacêutico produz medicamentos em larga escala em decorrência da demanda tornando-se um produtor de resíduos sólidos que se não descartados da forma correta causam danos. Nesse cenário, diversos fatores precisam ser analisados como a facilidade na compra de produtos (com ou sem receita), os incentivos da mídia e a fomentação da automedicação são critérios que impactam no consumo desses produtos, tornando cada vez mais necessária a conscientização sobre o descarte desses produtos, pois, uma utilização em larga escala e ainda o descarte inadequado dessas substâncias trazem consequências (NOVELINI et al., 2018).

Há discussão sobre o impacto do descarte de medicamentos no meio ambiente. Torna-se necessário compreender o que é um resíduo sólido “material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade” (BRASIL, 2010). Destaca-se ainda que na Resolução 358/05, os resíduos são classificados de acordo com o grau de periculosidade, aqueles que contêm produtos químicos que podem oferecer risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade, como hormônios e antimicrobianos, podendo ser ainda ser um produto citostático, antineoplásico, imunossupressor, digitalico, imunomodulador, antirretroviral e os produtos controlados pela Portaria nº 344/98 pertencem ao grupo B (NEVES et al., 2017).

Nesse cenário, o farmacêutico exerce uma função primordial que é conscientizar o paciente da necessidade de utilizar o medicamento de forma racional, e não obter diversos medicamentos em casa que podem posteriormente vencer seu prazo e serem descartados de forma inadequada no meio ambiente, para tanto, torna-se fundamental compreender essa relação farmacêutico e paciente para que se possam aplicar medidas conscientizatórias (MELO et al., 2019).

Diferentes serviços de saúde, farmácias e distribuidores são conhecidos pelo tratamento e destinação final específica de resíduos de medicamentos, mas isso não é compreendido e as pessoas continuam apresentando atitudes incorretas em relação ao descarte de medicamentos. Assim, o intuito deste estudo é contribuir para promoção do conhecimento do farmacêutico enquanto profissional que conhece os efeitos dos medicamentos, os impactos da automedicação e a necessidade de um descarte adequado como forma de proteção ao meio ambiente.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura que busca analisar os principais aspectos e problemas identificados, com foco em pesquisas que abordem os impactos ambientais relacionados ao descarte de medicamentos tanto pela perspectiva farmacêutica, quanto o conhecimento da população sobre o descarte e a necessidade de conhecimento sobre a temática. Para coletar os dados, utilizou-se as bases de dados Scielo, Lilacs e Repositórios Institucionais, aplicando-se o critério de temporalidade em analisar apenas publicações publicadas entre os anos de 2014 e 2022, e ainda, os critérios de avaliação da metodologia da pesquisa retirando aquelas de cunho empírico e publicadas em plataformas não validadas cientificamente (FERREIRA et al., 2015a).

Neste cenário, as pesquisas foram realizadas utilizando os seguintes descritores: 'descarte de medicamentos', 'atuação farmacêutica no descarte de medicamentos', 'principais métodos de descarte de medicamentos' e 'resíduos de medicamentos'. Neste aspecto, as diversas fontes bibliográficas possibilitam um campo de informações sobre o estudo, de modo que diversos campos teóricos podem ser feitos dos critérios a serem analisados neste trabalho.

Para a análise deste artigo optou-se pela metodologia de análise de conteúdo que, para Urquiza et al. (2016) é constituída por três fases. Vale ressaltar que não há um consenso para as suas nomenclaturas. As fases são: pré-análise (seleção dos artigos, leitura flutuante, elaboração de hipótese e objetivos e geração dos índices e dos indicadores), exploração do material (categorização) e tratamento dos resultados (realização das inferências e interpretação das inferências).

No entanto, para alguns autores aparece ainda a etapa de codificação e categorização (PRODANOV, 2015). A figura 1, logo abaixo, apresenta, de forma resumida, a compreensão desta metodologia de análise qualitativa, bem como suas fases e etapas.

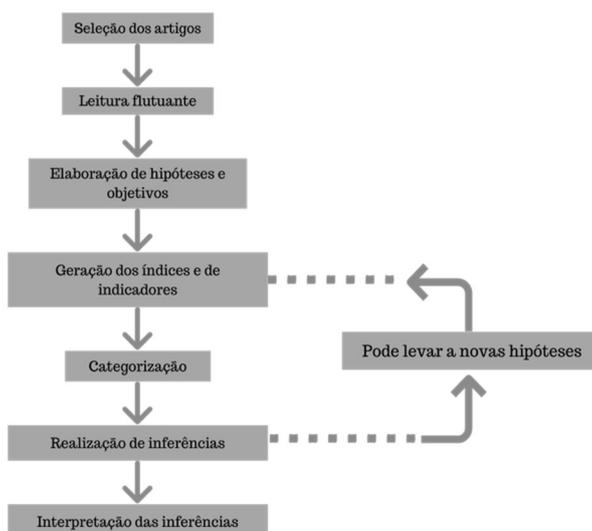


Figura 1: representação das principais fases e etapas da análise de conteúdo.

Fonte: Adaptado de Urquiza et al. (2016).

A pré-análise tem como objetivo iniciar a organização do material para que ele possa se tornar útil para a pesquisa. Ela deve ser realizada, segundo Urquiza et al. (2016), de forma sistemática em cinco etapas:

I) leitura flutuante; II) escolha dos documentos; III) formulação dos objetivos; IV) referenciação dos índices e elaboração dos indicadores; V) preparação do material.

A leitura flutuante, etapa inicial da pré-análise, consiste no primeiro contato do pesquisador com o material, visando uma apropriação e formulação das primeiras hipóteses e objetivos (FERREIRA et al., 2015b). A segunda etapa consiste na escolha dos documentos que deve ser feita através de três regras: a) regra da exaustividade, se certificando que nenhum documento seja deixado de fora da análise; b) regra da homogeneidade que dita que a seleção dos documentos deve ser feita com o mesmo tema, permitindo a comparação posteriormente; c) regra da pertinência que impõe que os documentos devem ter correlação com os objetivos da análise (URQUIZA et al., 2016).

Na etapa da formulação de objetivos, ainda na pré-análise, devem ser elaborados os objetivos gerais e o quadro teórico que apoiará a análise dos resultados. Já a geração dos índices e de indicadores representa a criação de elementos de marcação para facilitar a extração de informações do material e, por último, a preparação do material tem o objetivo de padronizar o material, por isso, é indicado fazer a edição do material, extração de exemplares e a numeração dos elementos do corpus (URQUIZA et al., 2016).

Na segunda fase, chamada de exploração do material, ocorre a sistematização de categorias de análise, que deve ter como base os objetivos, hipóteses preliminares e os referenciais teóricos da pesquisa (FERREIRA et al., 2015b). Essas categorias podem ser criadas a priori, baseadas nos referenciais teóricos, ou a posteriori, após a coleta dos dados. No caso deste artigo, as categorias foram escolhidas após a coleta dos dados. Assim, o tratamento de resultados, a última fase da análise de conteúdo, consiste na avaliação e interpretação dos dados. Essa avaliação pode ser feita por meio de operações estatísticas simples ou complexas que destaquem as informações fornecidas pela análise (URQUIZA et al., 2016).

RESULTADOS

Em um primeiro momento foram selecionadas trinta publicações. Após a aplicação dos critérios de inclusão, foram selecionados quinze estudos identificados por meio de pesquisas em outras fontes de dados, permanecendo apenas dez artigos.

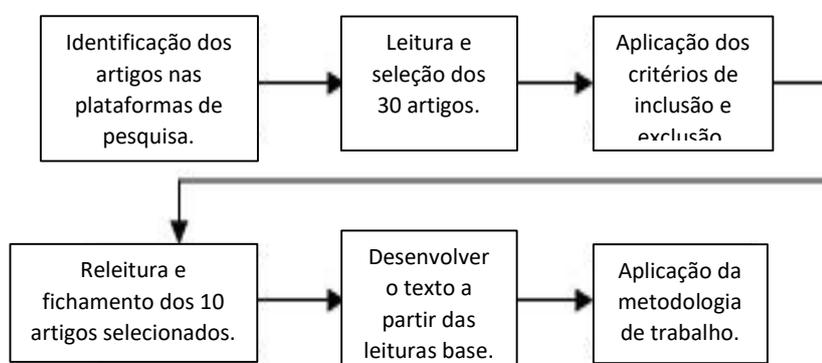


Figura 2: Fluxograma das etapas de inclusão e exclusão dos artigos.

Tabela 1: Artigos selecionados para análise.

Autor/Ano	Título	Revista
Campanher	Descarte adequado de medicamentos: percepção socioambiental do empresário de	Centro Universitário das Faculdades

(2016)	drogarias frente à Logística Reversa.	Associadas de Ensino - FAE
Chaves (2014)	Descarte de medicamentos e seus impactos socioambientais.	Repositório Institucional da UFPB.
Costa et al. (2017)	Avaliação do conhecimento dos usuários de unidades básicas de saúde sobre os riscos ambientais decorrentes do descarte incorreto de medicamentos.	Revista Boletim Informativo Gerum
Ferreira et al. (2015a)	Análise do conhecimento da população sobre o descarte de medicamentos em Belo Horizonte - MG.	Revista Interfaces Científicas - Saúde e Ambiente
Gonzales et al. (2020)	Percepção de universitários de Campo Grande sobre o descarte de medicamentos domiciliares e seus impactos ao meio ambiente.	Revista Ciências Gerenciais
Kalinke et al. (2014)	Descarte de medicamentos: situação atual, impactos e conhecimentos da população.	Revista Saúde e Pesquisa
Lenhardt et al. (2014)	O descarte de medicamentos no Bairro Grande Terceiro	Revista UNOPAR Científica Ciência Biologia e Saúde
Melo et al. (2019)	Educação ambiental sobre descarte de medicamentos e impactos ambientais no Município de Três Corações-MG	Repositório UNICOR
Neves et al. (2017)	Avaliação do descarte de fármacos e seus impactos ambientais em um bairro localizado no Município de Vitória.	Revista Esfera Acadêmica Tecnologia
Novelini et al. (2018)	Descarte de medicamentos: desenvolvimento de uma cartilha para a conscientização da população.	Revista UNILAGO

DISCUSSÃO

Os medicamentos utilizados no ambiente doméstico são frequentemente descartados no lixo geral ou em pias ou vasos sanitários, um dos maiores problemas de saúde pública do mundo. Devido ao uso indevido de lixo comum ou simples sistema de tratamento de esgoto por esses medicamentos, é provável que contaminem solos, rios, lagos, lençóis freáticos etc., resultando na transformação de substâncias tóxicas devido à umidade, temperatura e luz, prejudicando o ambiente, alterando e perturbando a circulação, as redes e a cadeia alimentar (COSTA et al., 2017).

Por exemplo, as pílulas anticoncepcionais contêm hormônios que afetam o sistema reprodutivo dos peixes machos quando chegam ao rio, levando à feminização, antibióticos que favorecem a resistência bacteriana e agentes antineoplásicos e imunossupressores que atuam como potentes mutagênicos. Além disso, na maioria das cidades que utilizam lixões a céu aberto, há um risco significativo de que catadores e até mesmo moradores próximos a esses lixões encontrem resíduos de medicamentos vencidos ou impróprios e os utilizem sem saber quais as consequências dessa atitude. Podem causá-los, o que pode levar a reações adversas graves, envenenamento e outros problemas de saúde e qualidade de vida (CAMPANHER, 2016).

Assim, levando em consideração os aspectos prejudiciais de um descarte inadequados, um dos procedimentos utilizados para destinação final de medicamentos é a incineração, que se caracteriza pela redução do peso, volume e periculosidade dos resíduos. O descarte adequado pode ocorrer promovido tanto por empresas, farmácias e locais em que essa incineração seja realizada de forma adequada, visando a minimização dos problemas.

Importância do descarte adequado de medicamentos

O descarte inadequado de medicamentos é listado como uma das principais causas de intoxicação por medicamentos. Além disso, é uma importante forma de poluição ambiental. Esse problema deve ser constantemente monitorado, pois alguns órgãos muitas vezes encontram resíduos de medicamentos no solo e na água devido ao descarte inadequado (CHAVES, 2014).

Destaca-se que se o medicamento for descartado de forma inadequada, pode trazer sérias consequências ao meio ambiente e à saúde da população. Essa conscientização sobre o descarte é

importante que esses resíduos não devem ter a mesma destinação final dos resíduos comuns. É importante que o farmacêutico compreenda e busque implementar em seu ambiente de trabalho, um sistema de gerenciamento de resíduos nos serviços de saúde e desenvolva um plano de coleta de medicamentos, principalmente para o descarte de medicamentos domiciliares (COSTA et al., 2017).

As diversas intoxicações e ambientes poluídos em decorrência do descarte inadequado de medicamentos, são o contraponto para reforçar a importância de se realizar um descarte adequado dos resíduos. Nessa perspectiva, Ferreira et al. (2015a) destacam exemplos de danos ambientais causados pelos processos citados, pois exige-se mais atenção, como o estrogênio, que pode alterar os órgãos reprodutivos dos peixes machos, levando à sua feminização, quando este entra em contato com a água (PEREIRA; SANTOS; RODRIGUES, 2015).

Por sua vez, os antibióticos que podem tornar resistentes as bactérias presentes nestes ambientes, assim como as drogas imunossupressoras e antitumorais, devido à sua alta capacidade mutacional. O manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, publicado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, em 2006, classifica os produtos farmacêuticos como Grupo B, que se refere às substâncias que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade (GONZALES et al., 2020).

Outro fator importante é a destinação adequada desses resíduos envolve o gerenciamento adequado por meio de várias etapas, começando com o isolamento e terminando com a disposição final, a fim de proporcionar uma destinação segura aos resíduos gerados. Algumas resoluções abordam estes aspectos de forma fragmentada, ressalta-se a Resolução 358/2005 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) regulamenta o tratamento e a destinação final dos Resíduos de Serviços de Saneamento (RSS) na perspectiva da conservação dos recursos naturais e do meio ambiente (ANVISA, 2014; CONAMA, 2005).

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) regulamenta o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde por meio da RDC nº 306/2004 (BRASIL, 2004) e exige que cada produtor elabore um plano de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Portanto, devido à legislação falha, os consumidores estão mais preocupados com o destino dos medicamentos, pois não há uma regulamentação clara (KALINKE et al., 2014).

Vale ressaltar que os órgãos de saúde não se responsabilizam pela legislação de recolhimento desses produtos, mesmo que ainda estejam dentro do prazo de validade. Além disso, a falta de aterros sanitários e incineradores adequados em diferentes regiões do Brasil dificulta a adequação de medidas efetivas que potencialmente poderiam mitigar os problemas relatados (LENHARDT et al., 2014).

Segundo estudo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2000, apenas 13,8% dos municípios brasileiros utilizavam aterros sanitários e 18,4% aterros controlados. A grande maioria dos municípios, 63,6% do total, ainda envia resíduos sólidos, inclusive farmacêuticos, para aterros (IBGE, 2002).

A Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB, 2008) reforça esses dados, destacando que 50,8% dos municípios brasileiros ainda utilizam lixões a céu aberto, ou lixões, como principal destino dos resíduos. Melo et al. (2019) afirmaram em seu estudo que 88,6% dos entrevistados afirmaram descartar seus

medicamentos no lixo doméstico e 9,2% afirmaram descartar seus medicamentos no esgoto (MELO et al., 2019).

Na pesquisa de Melo et al. (2019) cerca de vinte e cinco por cento dos entrevistados alegou descartar resíduos de medicamentos pelos esgotos, admitindo desconhecer os danos ao meio ambiente. Já na pesquisa de Neves et al. (2017) também com aplicação questionários cerca de 90% dos entrevistados possuíam medicamentos em casa, sugerindo que existiam estoques domiciliares na maioria das amostras, comumente esse tipo de estoque é chamado de farmácia domiciliar, contendo medicamentos que geralmente são medicamentos isentos de prescrição – MIPs, porém, a verificação da validade destes ainda é um problema fundamental (NEVES et al., 2017).

Ressalta-se que a escassez de pontos de coleta de medicamentos e orientação profissional é uma realidade, o que contribui, em parte, para o manuseio inadequado do domicílio. Os resultados mostraram que uma grande quantidade de medicamentos estava empilhada em casa, e uma grande proporção de pessoas desconhecia as ações cometidas e seus efeitos, e não tinha informações claras sobre o descarte adequado. Além disso, os autores acima tendem a destacar a falta dessa informação entre os próprios trabalhadores de saúde (NOVELINI et al., 2018).

Para suprir as lacunas da legislação sobre descarte de medicamentos em nível domiciliar, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) foi instituída por meio da Lei nº 12.305/2010 e regulamenta os resíduos sólidos no setor comercial e promove sua destinação final no ciclo de produção ou reutilização ambientalmente adequada. O farmacêutico é um profissional que precisa além dos conhecimentos específicos de sua profissão, conhecimentos interdisciplinares e ainda trabalho em conjunto com outros profissionais, neste setor de descarte de medicamentos cabe compreender a importância da atuação do farmacêutico na logística reversa.

Pois, a logística reversa é uma ferramenta relevante para a gestão de resíduos sólidos, baseada no princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto. Essa nova política tem sido objeto de debate e estudos de viabilidade (econômica, tecnológica ou cultural) (VIANA et al., 2016).

A ANVISA, em colaboração com representantes do setor empresarial, órgãos estaduais e municipais de vigilância sanitária e demais participantes institucionais vinculados à Força Tarefa de Medicamentos no Programa Nacional de Resíduos Sólidos, busca consolidar a PNRS e analisar formas de implementação da logística reversa para o estabelecimento e coordenação de medicamentos Implantação de protocolos setoriais de logística reversa em cadeia (ANVISA, 2014).

De acordo com os dados bibliográficos encontrados, o Brasil não possui regulamentação efetiva para o descarte de resíduos de medicamentos domésticos. Potenciais riscos ambientais e danos à saúde pública aumentam a importância da implementação de medidas para gerenciar e destinar esses resíduos. Nesse contexto, destacam-se a utilização de sistemas de gestão ambiental e a implantação da logística reversa (GONZALES et al., 2020).

Desta forma, a questão do descarte de medicamentos deve estar pautada em legislação para que o profissional farmacêutico consiga exercer suas responsabilidades de conscientização e descarte adequado.

Para tanto, é importante tratar sobre a conscientização do paciente como ferramenta de diminuição do descarte inadequado dos resíduos medicamentosos.

Principais motivos para geração de resíduos medicamentosos

O comércio de produtos farmacêuticos do país é consideravelmente grande, tanto que em 2015, as farmácias venderam mais de 3,5 bilhões de medicamentos (caixas), com um faturamento de R\$ 44,6 bilhões, a partir desses valores é possível perceber como a necessidade de produtos medicamentosos, neste sentido quando se compara aos anos anteriores, o mercado farmacêutico pode ser considerado um setor produtivo e que apresentar uma alta atividade (CAMPANHER, 2016).

Vários fatores podem ser considerados para exacerbar a geração de resíduos de medicamentos na população. A dificuldade do Brasil em institucionalizar políticas de uso racional de medicamentos é uma razão óbvia para os usuários comprarem medicamentos indesejados. Um critério importante de ser destacado é sobre a automedicação que no Brasil é impulsionada por fatores culturais, e o estabelecimento farmacêutico não é um estabelecimento médico, mas uma atividade comercial, onde as ações voltadas para o lucro empresarial vão além do atendimento humanizado sem estimular o uso racional de medicamentos (CHAVES, 2014).

A publicidade agressiva é outro fator importante na promoção do uso de medicamentos, sobretudo os MIPs, e apesar de algumas mudanças na legislação, as propagandas de medicamentos nas rádios atingem principalmente o público de massa, principalmente ouvintes C e D, mas, os efeitos na maior parte dos casos ainda 100% omitem os efeitos colaterais e as contraindicações do medicamento (FERREIRA et al., 2015a).

Tais propagandas meramente exageram a eficiência/eficácia do produto, constituem abuso e desrespeito ao direito à saúde da população, pois violam diretamente a legislação ao abusar da doença para estimular o acesso e o consumo. Destaca-se que em comerciais de TV, o processo de mercantilização dos medicamentos à medida que se comunicam e tentam semear a ideia de saúde imediata e uma necessidade real de medicamentos, muitas vezes vinculando imagens de massa a artistas consagrados (LENHARDT et al., 2014).

Existem diversas fragilidades na regulamentação da propaganda de medicamentos no país, comparando o investimento da indústria farmacêutica na comercialização de seus produtos, o valor das multas impostas pela ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) é irrisório neste caso em geral. O hábito de se automedicar pode acarretar uma série de problemas relacionados aos efeitos colaterais dos medicamentos e, em alguns casos, promover a intoxicação medicamentosa (MELO et al., 2019).

Um dado importante de ser destacado é sobre o relatório que é publicado pela SINITOX o Sistema Nacional de Informações Farmacológicas Tóxicas em 2018 identificou 76115 casos de intoxicação humana em todo o Brasil, ressalta-se que a região sul do país é a que mais apresenta casos de intoxicação humana totalizando em 2018 um número de 39437 mil casos (BRASIL, 2017).

Esses casos ocorrem e precisam ser fiscalizados pelos profissionais, pois, nos últimos anos, as questões ambientais têm atraído a atenção mundial. A conservação do solo e da água tornou-se a base para

a sobrevivência de muitas espécies, inclusive do homem, por isso ações como a disposição final de diversos resíduos devem ser repensadas (NOVELINI et al., 2018).

A contaminação ambiental pelo descarte inadequado de produtos farmacêuticos vencidos e/ou não utilizados é uma séria preocupação ambiental e de saúde pública no Brasil, e discussões são incentivadas para encontrar uma forma viável de estabelecer sistemas de coleta e descarte adequado desses medicamentos (NEVES et al., 2017).

Dessa forma, o farmacêutico enquanto profissional presente na linha de frente entre o contato do paciente com a medicação deve ser um dos principais agentes conscientizadores, é importante que o paciente saiba sobre qual a finalidade dos medicamentos, prazos, formas corretas de descarte, e ainda, que este profissional entenda a relevância da logística reversa como forma de preservação da saúde e do meio ambiente (KALINKE et al., 2014).

Assim, no que tange as questões dos descartes de medicamentos no meio ambiente torna-se um dado importante a ser entendido, pois, existem diversos desafios da implantação da logística reversa de produtos farmacêuticos no Brasil, e o descarte destes medicamentos é essencial para promoção da saúde e proteção do meio ambiente.

CONCLUSÕES

Este trabalho tratou sobre o descarte de medicamentos e seus impactos socioambientais levando em consideração a atuação do farmacêutico. Pode-se concluir que existe um mal hábito da sociedade em realizar o descarte de forma incorreta juntando resíduos de medicamentos no lixo comum. Apesar das diversas regulamentações existentes quanto ao descarte de medicamentos no Brasil, verifica-se que os resíduos farmacêuticos ainda não são efetivamente tratados e fornecidos aos seres humanos por meio da água, do solo e do ar, impactando o meio ambiente e a saúde pública.

Neste sentido, discutiu-se o descarte adequado dos medicamentos e o papel do farmacêutico na conscientização do paciente sobre esse descarte, de modo que se concluiu que o farmacêutico é um dos profissionais que está próximo ao utente antes da venda do medicamento e pode estabelecer uma relação de conscientização do utente sobre o uso consciente e ainda, a forma correta de descarte que é a entrega desses excipientes em farmácias, drogarias, postos de saúde e hospitais e também na Vigilância Sanitária.

Desta forma, é possível compreender que o processo de descarte adequado é aquele pautado da conscientização do utente em entregar os excipientes aos locais que darão um destino adequado, já o processo de descarte inadequado de medicamentos prejudica o meio ambiente e demonstra uma falta de conhecimento sobre os impactos deste tipo de descarte. Assim, apresentou-se os principais motivos para crescimento do descarte inadequado dos resíduos medicamentosos que são: a falta de conscientização dos utentes e a falta de ações nos postos de saúde, farmácias e drogarias sobre esse descarte.

Assim, responde-se os seguintes questionamentos: por que o descarte de medicamentos no Brasil é precário? Porque faltam políticas públicas e ações voltadas à conscientização dos utentes. Como a Anvisa promove essa fiscalização dos medicamentos no Brasil? Através dos postos de vigilância sanitária e dos

órgãos regulamentares dos profissionais de saúde, sobretudo com a fiscalização do farmacêutico em sua atuação de balcão. E por fim, o farmacêutico é fundamental para conscientização da população sobre o descarte de medicamentos? Sim, porque é através dele que os utentes na farmácia balcão conseguem exercer a conscientização sobre a utilização e descarte de medicamentos.

REFERÊNCIAS

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Política vigente para regulamentação de medicamentos no Brasil**. Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Dados de intoxicação. **Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas**. Dados Nacionais, 2017.

BRASIL. **Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Presidência da República. Senado Federal, 2010.

BRASIL. **Resolução RDC n. 306, de 7 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2004.

CAMPANHER, R.. **Descarte adequado de medicamentos: percepção socioambiental do empresário de drogarias frente à Logística Reversa**. Monografia (Bacharelado) - Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino, São João da Boa Vista, 2016.

CHAVES, A. M. M.. **Descarte de medicamentos e seus impactos socioambientais**. Monografia (Bacharelado em Farmácia) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014.

COSTA, S. C. R.; LIRA, T. M.; SOUZA, K. A. S.; SILVA, A. K. M.; BARBOSA, A. R. M.; RÉGO, N. T. D. S.; DOURADO, C. S. M. R.; DOURADO, J. C. L.. Avaliação do conhecimento dos usuários de unidades básicas de saúde sobre os riscos ambientais decorrentes do descarte incorreto de medicamentos. **Revista Boletim Informativo Gerum**, v.8, n.1, p.23-28, 2017.

FERREIRA, C. L.; SANTOS, M. A. S.; RODRIGUES, S. C.. Análise do conhecimento da população sobre o descarte de medicamentos em Belo Horizonte/MG. **Revista Interfaces Científicas – Saúde e Ambiente**, v.3, n.2, p.9-18, 2015a. DOI: <http://doi.org/10.17564/2316-3798.2015v3n2p9-18>

FERREIRA, M.; LOGUERCIO, R. Q.. A análise de conteúdo como estratégia de pesquisa interpretativa em educação em ciências. **Revista de Educação, Língua e Literatura**, v.6, n.2, p.33-49, 2015b.

GONZALES, G. M.; FERREIRA, E.. Percepção de universitários de Campo Grande sobre o descarte de medicamentos

domiciliares e seus impactos ao meio ambiente. **Revista Ciência Gerenciais**, v.24, n.4, p.370-380, 2020. DOI: <http://doi.org/10.17921/1415-6938.2020v24n4p370-380>

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Sociedade e Economia. **Pesquisa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. IBGE, 2002.

KALINKE, A. C.; MARTINS JUNIOR, L.. Descarte de Medicamentos: Situação atual, impactos e conhecimento da população. **Revista Saúde e Pesquisa**, v.7, n.3, p.525-530, 2014.

LENHARDT, E. H.; SÓLIS, L. J. B.; CINTRA, E. V. C. S.; BOTELHO, E. H. L.. O descarte de medicamentos no Bairro Grande Terceiro, Cuiabá-MT. **Revista UNOPAR Científica Ciência Biologia e Saúde**, v.16, n.1, p.5-8, 2014.

MELO, E. D.; VALLIM, C. A.. Educação ambiental sobre descarte de medicamentos e impactos ambientais no Município de Três Corações-MG. **Repositório UNINCOR**, v.3, n.4, p.1-11, 2019.

NEVES, A. M.; DARDENGO, G. N.; SILVA, L. M. V.; SILVA, T. C. R.; KNUPP, A. M.. Avaliação do descarte de fármacos e seus impactos ambientais em um bairro localizado no município de vitória. **Revista Esfera Acadêmica Tecnologia**, v.2, n.2, p.29-38, 2017.

NOVELINI, L. K.; DIAS, A. L. S. G.. Descarte de medicamentos: desenvolvimento de uma cartilha para a conscientização da população. **Revista UNILAGO**, v.1, n.1, p.1-12, 2018.

PRODANOV, C. C.. **Metodologia do trabalho científico (recurso eletrônico): métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2 ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2015.

URQUIZA, M. A.; MARQUES, D. B.. Análise de conteúdo em termos de Bardin aplicada à comunicação corporativa sob o signo de uma abordagem teórico-empírica. **Entretextos**, v.16, n.1, p.1-115, 2017.

VIANA, B. A. S.; SANTOS, S. C. V.; SILVA, K. M. S.. Educação ambiental e resíduos sólidos: descarte de medicamentos, uma questão de saúde pública. **Revista Geográfica Acadêmica**, v.10, n.2, p.56-66, 2016.

Os autores detêm os direitos autorais de sua obra publicada. A CBPC – Companhia Brasileira de Produção Científica (CNPJ: 11.221.422/0001-03) detêm os direitos materiais dos trabalhos publicados (obras, artigos etc.). Os direitos referem-se à publicação do trabalho em qualquer parte do mundo, incluindo os direitos às renovações, expansões e disseminações da contribuição, bem como outros direitos subsidiários. Todos os trabalhos publicados eletronicamente poderão posteriormente ser publicados em coletâneas impressas ou digitais sob coordenação da Companhia Brasileira de Produção Científica e seus parceiros autorizados. Os (as) autores (as) preservam os direitos autorais, mas não têm permissão para a publicação da contribuição em outro meio, impresso ou digital, em português ou em tradução.

Todas as obras (artigos) publicadas serão tokenizadas, ou seja, terão um NFT equivalente armazenado e comercializado livremente na rede OpenSea (https://opensea.io/HUB_CBPC), onde a CBPC irá operacionalizar a transferência dos direitos materiais das publicações para os próprios autores ou quaisquer interessados em adquiri-los e fazer o uso que lhe for de interesse.



Os direitos comerciais deste artigo podem ser adquiridos pelos autores ou quaisquer interessados através da aquisição, para posterior comercialização ou guarda, do NFT (Non-Fungible Token) equivalente através do seguinte link na OpenSea (Ethereum).

The commercial rights of this article can be acquired by the authors or any interested parties through the acquisition, for later commercialization or storage, of the equivalent NFT (Non-Fungible Token) through the following link on OpenSea (Ethereum).



<https://opensea.io/assets/ethereum/0x495f947276749ce646f68ac8c248420045cb7b5e/44951876800440915849902480545070078646674086961356520679561158008912476110849/>