

# DESCARTE DE MEDICAMENTOS DE USO DOMICILIAR VENCIDOS E/OU EM DESUSO EM UMA COMUNIDADE ESCOLAR DE BELO HORIZONTE

DISPOSAL OF EXPIRED AND/OR DISUSED HOME USE MEDICINES IN A SCHOOL COMMUNITY IN  
BELO HORIZONTE

ELIMINACIÓN DE MEDICAMENTOS CADUCADOS Y/O DESCONTINUADOS DE USO DOMICILIARIO EN  
UNA COMUNIDAD ESCOLAR EN BELO HORIZONTE

Mariana de Lourdes Almeida Vieira<sup>1</sup>

## RESUMO

O descarte de medicamentos domiciliares vencidos e/ou em desuso é uma preocupação para a saúde pública e para o meio ambiente. Há, no Brasil, regras para o manejo dos resíduos de serviços de saúde, no entanto, existem poucos trabalhos que avaliam como produtos de uso domiciliar devem ser descartados pela população. Este artigo apresenta uma discussão sobre a importância da destinação correta dos resíduos sólidos, com enfoque no descarte de medicamentos, e o papel que a educação ambiental tem nesse processo. A ação extensionista foi realizada em uma comunidade escolar de Belo Horizonte/MG, no período de julho a outubro de 2020. Após aquisição de dados por meio de questionários, foi realizada uma campanha educativa buscando orientar a população acerca da importância do tema e dos problemas ambientais e à saúde humana causados pela destinação incorreta dos medicamentos.

**Palavras-chave:** *contaminação ambiental; medicamentos; resíduos sólidos.*

## ABSTRACT

The disposal of expired and/or out-of-use residential drugs is a concern for both the public health and the environment. In Brazil there are rules for health services waste management. However, few studies are dedicated to the assessment of how residential products should be discarded by population. This article presents a discussion about the importance of the correct disposal of solid waste, with a focus on the disposal of medicines, and the role that environmental education plays in this process. This extension action was carried out in a school community in Belo Horizonte/MG, between July and October of 2020. After acquiring data through questionnaires, an educational campaign was carried out seeking to guide the population about the importance of the theme and the environmental and human health problems caused by the incorrect disposal of medicines.

**Keywords:** *environmental contamination; medicines; solid waste.*

<sup>1</sup> Dra. e Profa. Departamento de Química do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.

## RESUMEN

La eliminación de medicamentos de uso doméstico vencidos y/o en desuso es una preocupación para la salud pública y el medio ambiente. Existen, en Brasil, normas para la gestión de residuos de los servicios de salud, sin embargo, existen pocos trabajos que evalúen cómo los productos domésticos deben ser desechados por la población. Este artículo presenta una discusión sobre la importancia de la disposición correcta de los residuos sólidos, con foco en la disposición de medicamentos, y el papel que juega la educación ambiental en ese proceso. La acción de extensión se realizó en una comunidad escolar de Belo Horizonte/MG, entre los meses de julio y octubre de 2020. Luego de la adquisición de datos a través de cuestionarios, se realizó una campaña educativa buscando orientar a la población sobre la importancia del tema y los problemas ambientales y de salud humana causados por el descarte incorrecto de medicamentos.

**Palabras clave:** *contaminación ambiental; medicamentos; residuos sólidos.*

## 1 INTRODUÇÃO

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) define medicamento como sendo o produto farmacêutico tecnicamente obtido ou elaborado com finalidade profilática, curativa, paliativa ou para fins de diagnóstico. Avanços tecnológicos nas áreas da saúde e pesquisas de novos tratamentos culminaram num aumento da disponibilidade de novas fórmulas químicas e de novos medicamentos, o que vem resultando em um crescimento no consumo dos mesmos (Pinto et al., 2014). Além disso, o aumento do conhecimento sobre o controle das doenças, a multiplicação de medicamentos similares e genéricos, a divulgação na mídia e o fácil acesso da população são também fatores que vêm contribuindo para um crescente uso desses produtos e, conseqüentemente, um aumento no descarte desses insumos (Nascimento, 2005).

A cultura brasileira da automedicação e a fácil aquisição desses produtos acabam por também gerar um acúmulo de medicamentos nas residências. As “farmacinhas caseiras”, como são conhecidas, geralmente contêm diferentes classes de fármacos, desde fórmulas reservadas às emergências (antigripais, analgésicos, antitérmicos), vendidas sem receita médica – os chamados medicamentos over the counter (OTC) - até sobras de medicamentos controlados (Bueno et al., 2009).

Outro fator relevante ao se considerar sobre o aumento na geração de resíduos é a existência de poucas iniciativas capazes de promover a venda fracionada dos medicamentos, a ser realizada de acordo com a necessidade do esquema posológico pa\_

ra tratamento de uma doença, em conformidade com a prescrição médica e necessidade do paciente. A Resolução da ANVISA RDC 80/2006, que dispõe sobre o fracionamento de medicamentos, estabelece que as farmácias e drogarias poderão fracioná-los a partir de embalagens especialmente desenvolvidas para essa finalidade. A ANVISA possui uma listagem com cerca de 800 medicamentos que podem ser fracionados, no entanto, esta ainda não é uma realidade praticada de forma ampla no Brasil (Pinto et al., 2014).

É importante ressaltar que o armazenamento de medicamentos nas residências da população apresenta-se como um risco à saúde, visto que estes produtos demandam um ambiente protegido da luz solar, umidade e radiação para que sua eficácia e estabilidade sejam garantidas, e tais informações são, na maioria das vezes, desconhecidas por grande parte da população. Além disso, outro ponto a se destacar diz respeito ao conhecimento das pessoas sobre o descarte dos mesmos, uma vez que pouca ou nenhuma informação é disponibilizada acerca da disposição final correta destes produtos, seja nos estabelecimentos de saúde, seja pelas empresas fabricantes e distribuidoras de medicamentos (Bueno et al., 2009).

Enquanto resíduos, os medicamentos são classificados pela Resolução CONAMA nº 358 de 29 de abril de 2005, como Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), ou seja, aqueles resultantes de atividades e serviços em prol do atendimento à saúde humana e animal. Para melhor manejo, estes resíduos são subdivididos nos grupos A, B, C, D e E. Os medicamentos enquadram-se no grupo B, ou seja, resíduos que possuem substâncias químicas e por isso apresentam potencial risco à saúde pública e ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade, o que caracteriza a periculosidade do resíduo (Brasil, 2005).

Neste contexto, diversas são as leis que regulamentam o manejo e tratamento destes resíduos, entre as quais se destacam a Resolução nº 222/2018 da ANVISA, que dispõe sobre as Boas Práticas de Gerenciamento de RSS e a Resolução CONAMA nº 358/2005, que discorre acerca do tratamento e disposição final destes resíduos (Brasil, 2018). Verifica-se, no entanto, que estas normas são aplicadas somente aos estabelecimentos de serviços de saúde, instituindo a obrigatoriedade de um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS) nestes locais.

Todavia, o descarte de medicamentos vencidos e/ou em desuso em residências não possui ainda legislação e normas específicas (BRASIL, 2004). Embora farmácias, drogaria e

distribuidores de medicamentos tenham que elaborar seus respectivos PGRSS, estes não possuem obrigação legal de recolher os medicamentos que sobram dos produtos que vendem, gerando, portanto, o problema do descarte incorreto dos mesmos pela população (Balbino *et al.*, 2011).

A emissão de produtos farmacêuticos como poluentes no meio ambiente é considerada, por diversos autores, uma questão ainda pouco discutida frente à sua relevância mundial (Daughton *et al.*, 2003). O problema da contaminação por resíduos perigosos foi, historicamente, focado quase que exclusivamente nos grandes geradores de resíduos, como as indústrias farmacêuticas e os hospitais (Fatta-Kassinis *et al.*, 2011). Entretanto, em se tratando de resíduos químico-farmacêuticos, o inerente potencial de risco ambiental estende-se aos chamados “micropoluidores”, como os consumidores, que contribuem individualmente com pequenas quantidades de resíduos que, devido ao efeito acumulativo, acabam gerando grandes consequências (Heberer *et al.*, 2002). Os medicamentos são considerados “micropoluentes especiais” por serem introduzidos no ambiente em pequenas quantidades e por apresentarem características físico-químicas e biológicas que os tornam contaminantes, diferenciados de outros compostos químicos industriais (Fatta-Kassinis *et al.*, 2011).

Segundo Bila e Dezotti (2003), o descarte aleatório de medicamentos vencidos e/ou em desuso pode culminar em impactos ambientais extremamente relevantes. Nos últimos anos, sobretudo, uma preocupação recente tem ganhado um novo e relevante enfoque relacionado ao manejo dos RSS. Trata-se da liberação de resíduos de medicamentos domiciliares que fazem parte do grupo B e que, muitas vezes, são descartados equivocadamente pela população. Em todo planeta, foram encontradas várias classes terapêuticas, como antibióticos, hormônios, anestésicos e anti-inflamatórios, entre outros, nos solos, em esgoto doméstico, em águas superficiais e subterrâneas. A existência desse tipo de resíduo pode levar a reações adversas em seres aquáticos e terrestres, podendo acontecer em qualquer etapa da cadeia biológica: célula, órgãos, organismo, população, ecossistema.

Considerando-se que cerca de 30 mil toneladas de medicamentos descartados por ano provêm de uso domiciliar (ANVISA, 2020), a necessidade do debate torna-se ainda mais urgente quando se considera a diversidade de produtos farmacêuticos que podem ser encontrados nas residências e suas possíveis interações. Além disso, muitos

dos medicamentos vencidos são descartados em lixo comum, possuindo assim a mesma destinação de resíduos não perigosos, indo para locais de disposição final como aterros sanitários ou, muitas vezes, para lixões e, dessa forma, tais locais não possuem infraestrutura necessária para serem considerados adequados à destinação final desta classe de resíduos (Medeiros et al., 2014).

De acordo com dados da Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM), a geração de RSS representa de 1 a 3% do total de resíduos sólidos gerados em um município e necessitam de manejo diferenciado dos outros resíduos sólidos urbanos, sendo este orientado pela Deliberação Normativa COPAM nº 171/2011 no estado de Minas Gerais. Entretanto, o descarte incorreto dos medicamentos por parte da população não somente interfere neste controle realizado pela instituição, mas também traz impactos negativos ao meio ambiente e à saúde pública (FEAM, 2020).

Tendo em vista a realidade do consumo de medicamentos em nosso país, o panorama de destinação final dos mesmos pela inexistência de uma legislação específica para o descarte domiciliar e a obrigatoriedade de recolhimento desses produtos pelos estabelecimentos farmacêuticos, além das consequências ao meio ambiente e à saúde da população, é necessário avaliar o conhecimento da população sobre o descarte de medicamentos e como essa prática tem sido realizada. Desse modo, avaliar as atitudes e práticas associadas ao descarte correto de medicamentos pode revelar se está havendo, entre os agentes envolvidos, cumprimento da legislação vigente no país.

## **2 OBJETIVOS**

Neste contexto, a ação extensionista descrita neste trabalho teve o objetivo de avaliar as atitudes e práticas de estudantes de cursos técnicos do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG), na cidade de Belo Horizonte (MG), quanto ao descarte desses produtos. Este projeto teve também o objetivo de avaliar o conhecimento da comunidade escolar sobre o descarte de medicamentos de uso domiciliar e seu conhecimento acerca dos impactos ambientais em decorrência do descarte inadequado, a fim de promover uma maior discussão a respeito dos riscos e consequências destas práticas para a saúde pública e o meio ambiente. Por fim, a partir

dos dados coletados, foi possível propor ações de educação ambiental que visavam orientar a população acerca da importância do tema e dos problemas causados pela destinação incorreta de medicamentos.

### **3 METODOLOGIA**

Inicialmente, foram realizadas pesquisas bibliográficas, entrevistas, leitura de artigos científicos, livros, teses e dissertações, além de pesquisas em legislações que atualmente regulamentam o descarte de medicamentos no país. Foi realizado um estudo descritivo com estudantes de 13 cursos técnicos integrados do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG). O estudo foi executado com estudantes matriculados na 3ª série destes cursos, totalizando 165 estudantes. O critério de inclusão contemplou os estudantes regularmente matriculados no ano letivo de 2020 nos referidos cursos.

A coleta estruturada de dados foi realizada a partir de questionário com 34 perguntas e abordagem direta dos usuários que aceitaram participar do estudo, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). As perguntas foram escalonadas em ordem específica, não permitindo que o entrevistado fizesse sua escolha dentro de um conjunto pré-determinado de respostas. O questionário foi constituído de duas partes: uma primeira para avaliar o perfil do entrevistado (idade, sexo, escolaridade e classe social) e uma segunda parte com questões para analisar o descarte de medicamentos pela população da comunidade escolar do CEFET-MG e seu conhecimento sobre esse tema.

Após a elaboração do questionário procedeu-se com o trabalho de campo para a coleta dos dados, sendo coletados na comunidade entre os meses de julho e outubro de 2020, por meio da aplicação do questionário preenchido pelos próprios entrevistados. A participação na pesquisa teve caráter voluntário e os respondentes foram informados previamente dos objetivos da pesquisa, da natureza sigilosa das informações, do resguardo do anonimato e da possibilidade de desistência do preenchimento do questionário a qualquer tempo caso desejassem. Buscou-se também informações sobre campanhas educativas já existentes, que serviram de referência para o desenvolvimento do trabalho apresentado.

Os dados obtidos foram tabulados e analisados com o uso do programa Excel, utilizando-se análises descritivas, de tendência central (média e desvio padrão) para as variáveis quantitativas e frequências absolutas e relativas para as qualitativas. Em paralelo, foram realizadas consultas aos principais laboratórios fabricantes de medicamentos e postos de saúde da rede municipal, com a finalidade de se obter informações sobre a coleta e destinação final dos medicamentos de uso domiciliar a serem descartados. Fez parte também da proposta deste trabalho a elaboração de material educativo à comunidade que contemplasse informações sobre os impactos ambientais decorrentes do descarte inadequado de medicamentos e informações básicas de como realizar tais práticas de forma correta.

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Após aplicação do questionário, foram obtidas 165 respostas. Destas, 161 foram utilizadas para análise e tabulação dos dados pelo fato dos indivíduos não se adequarem ao perfil da população delimitada no estudo (estudantes da 3ª série dos cursos técnicos integrados do CEFET-MG). Entre os 161 estudantes que participaram da pesquisa, 95 eram do sexo feminino (59%) e 66 do sexo masculino (41%). No que se refere a faixa etária, 64,6% dos entrevistados possuíam entre 13 e 17 anos, e 57 (35,4%) se enquadraram na faixa de 18 a 22 anos. A predominância destas faixas etárias está de acordo com o fato de que a população do estudo foi composta por estudantes do Ensino Médio do CEFET-MG.

Em relação à renda familiar mensal dos entrevistados, 31,7% possuíam renda entre 1 e 3 salários-mínimos; 26,1% entre 3 e 6; e 23,6% dos entrevistados possuíam rendimento entre 6 e 9 salários. Já em relação ao número de pessoas residentes em um mesmo domicílio, incluindo o entrevistado, 18% apresentavam 5 ou mais pessoas; 73,9% das respostas correspondiam a 3-4 pessoas no domicílio; 7,5% possuíam duas pessoas e somente um entrevistado (0,6%) afirmou morar sozinho. Em 2019, o Brasil apresentou renda média mensal por domicílio de R\$1.438,67, valor que representa aproximadamente 1,4 salários-mínimos, resultados semelhantes aos encontrados neste estudo (IBGE, 2019).

Entre os respondentes, 159 (98,8%) afirmaram manter medicamentos em casa,

sendo estes pertencentes às mais variadas formas farmacêuticas (soluções, pomadas, xaropes, cremes, comprimidos, drágeas, cápsulas, injetáveis, *sprays*, adesivos transdérmicos, géis, *shampoos* e esmaltes para tratamento dermatológico, pós, óvulos, supositórios e colírios) e classes terapêuticas (antimicrobianos, psicotrópicos, analgésicos, anti-inflamatórios, hormônios, anti-hipertensivos, antialérgicos, entre outros). Além disso, 99,4% dos entrevistados afirmaram possuir ao menos um medicamento de uso ocasional, sendo que 75,2% afirmaram possuir em suas residências medicamentos de uso contínuo, ou seja, uso diário ou semanal.

Em relação aos medicamentos de uso controlado (psicotrópicos), 80,1% dos entrevistados afirmaram não possuir pessoas que residem no domicílio fazendo o uso destes fármacos. Entretanto, dos 32 entrevistados que possuíam medicamentos controlados em casa, todos afirmaram que a cartela/frasco sempre eram totalmente utilizados, não existindo assim sobras que poderiam resultar em resíduos. Considerando-se a presença de antimicrobianos (antibióticos e antifúngicos), sejam eles apresentados como xaropes, suspensões, pomadas, cremes ou colírios, 72,7% dos entrevistados responderam que possuíam tais fármacos em casa. Quando perguntados acerca da destinação dos antibióticos/antifúngicos quando o tratamento prescrito era finalizado, percebeu-se que 65% dos entrevistados armazenavam as sobras do medicamento para uso posterior; 25% descartavam por conta própria na pia ou no lixo doméstico, e 5% afirmaram que não havia sobras destes fármacos. É importante pontuar também que aqueles que armazenavam o medicamento para uso futuro afirmaram que mantinham o produto até o final do seu prazo de validade e, em seguida, caso estes não fossem utilizados, a disposição final era dada em lixo comum.

O acúmulo de diferentes classes de medicamentos nos domicílios, incluindo-se antimicrobianos e psicotrópicos, evidencia o hábito brasileiro de manutenção das chamadas “farmacinhas caseiras”. Assim como no presente trabalho, Ferreira et al. (2015), em estudo realizado no município de Belo Horizonte, constataram que 95% da população estudada possuía medicamentos em casa, demonstrando assim o costume da automedicação. Destes, 70% faziam uso de medicamentos sem orientação médica, o que representa risco à saúde humana e também ao meio ambiente, quando se considera a forma de descarte adotada na maioria dos casos.

No que se refere ao acesso aos medicamentos, 98,1% dos entrevistados afirmaram



que eles foram adquiridos em drogarias/farmácias, 29,2% adquiridos em postos de saúde e 5% afirmaram receber como doação de um membro da família ou de conhecidos. Um trabalho realizado com acadêmicos do Centro Universitário Celso Lisboa (UCL) evidenciou que a aquisição destes produtos foi, como no presente estudo, majoritariamente realizada em farmácias privadas e em centros de saúde, o que ressalta o papel protagonista destes locais para a adesão da população a programas de coleta de medicamentos vencidos e/ou em desuso (Lima et al., 2015). Tais resultados reforçam ainda o previsto na Resolução do Conselho Federal de Farmácia nº 415/2004, que dispõe sobre as responsabilidades do profissional farmacêutico para com a gestão e manejo dos medicamentos, ressaltando como a atuação de tais profissionais, bem como de outros agentes de saúde, se faz necessária no que diz respeito à conscientização e veiculação de informações acerca do descarte correto destes resíduos pela população (ANVISA, 2009).

Quando perguntados a respeito da forma de armazenagem dos medicamentos nos domicílios, os resultados obtidos demonstraram que os locais mais utilizados para o estoque destes produtos foram o quarto e/ou sala, presente em 56,4% das respostas; seguidos da cozinha (49,6%) e banheiro (22,3%). Ademais, 3,7% dos entrevistados afirmaram não ter o hábito de conferir o prazo de validade dos medicamentos estocados em suas residências. Sabe-se que os fármacos possuem fórmulas cuja estabilidade depende das condições do ambiente em que o medicamento se encontra exposto. Deste modo, locais como cozinha e banheiro não são recomendáveis para o armazenamento destes produtos, uma vez que ambos estão constantemente expostos a grande quantidade de umidade e variações de temperatura, podendo interagir com o fármaco e tornando-o inadequado ao consumo. Além disso, tais produtos tornam-se mais expostos ao acesso de crianças, idosos e animais, potencializando os riscos de intoxicação e uso indevido dos mesmos (Piveta et al., 2015).

Ferreira et al. (2015) constataram que a maioria dos entrevistados observavam a data de validade dos medicamentos, porém somente 29% observavam alterações na consistência e outras características. Vaz et al. (2011) em estudo realizado no Distrito Federal-BR evidenciou que a maioria dos entrevistados realizava a checagem do prazo de validade de medicamentos, estando em conformidade com os dados coletados em nosso estudo. Cabe mencionar que a verificação não somente do aspecto do produto,

mas também de sua validade antes do uso é de extrema importância para se evitar a ingestão de medicamentos contaminados, alterados ou até mesmo já inefetivos, de modo a prevenir riscos de intoxicação e efeitos indesejados ao paciente (Genarro, 2003).

Em relação às formas de descarte dos medicamentos de uso domiciliar, 136 (84,5%) entrevistados afirmaram realizar o descarte em lixo comum; 11 (6,8%) utilizavam a pia/tanque e 16 (9,9%) usavam o vaso sanitário. Além destes, seis (3,7%) afirmaram encaminhar tais produtos ao posto de saúde ou a farmácias/drogarias e um (0,6%) afirmou devolver o produto ao laboratório fabricante após expiração do prazo de validade. Considerando-se ainda o cenário do fármaco em desuso, 32 (19,9%) estudantes mantinham tais produtos armazenados para uso posterior e 4 (2,5%) destinavam os mesmos à doação. Estes dados revelaram a necessidade urgente da adoção de medidas a serem tomadas em relação à conscientização da população acerca da forma correta de descarte destes produtos.

É consenso que os medicamentos administrados na própria residência, quando vencidos e/ou em desuso, trazem riscos à saúde no caso de ingestão não acidental e acidental por idosos ou crianças. Outro problema é a degradação do meio ambiente causada pelo descarte indevido por falta de informação. Embora não seja de conhecimento da maioria da população, o lixo comum, a pia e/ou vaso sanitário não são os destinos corretos para eliminação desses produtos. Ainda de acordo com o Regulamento Técnico para o Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (Brasil, 2004) e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Brasil, 2010), os serviços de saúde são os responsáveis pelo correto gerenciamento de todos os resíduos dos serviços de saúde (RSS) por eles gerados (Brasil, 2009). Entretanto, a legislação é direcionada aos estabelecimentos e não engloba a população (Eickhoff; Heineck; Seixas, 2009), de forma que não existe regulamentação sobre as sobras de medicamentos ou medicamentos vencidos que constituem a “farmácia caseira”.

Vários autores concordam ainda que o desconhecimento da população e a falta de orientação por parte dos poderes públicos ocasionados pela escassez de campanhas explicativas/educativas são também fatores que contribuem para esse descarte inadequado. Ademais, os principais fatores que ocasionam a sobra de medicamentos, levando à formação das “farmácias caseiras” são a dispensação de medicamentos além

da quantidade exata para o tratamento do paciente, apresentações não condizentes com a duração do tratamento, não implantação do fracionamento de medicamentos pela cadeia farmacêutica, interrupção ou mudança de tratamento e distribuição aleatória de amostras grátis (Ribeiro; Heineck, 2010).

Por outro lado, ao se considerar o panorama de destinação final dos resíduos no estado de Minas Gerais, atualmente existem 462 lixões, 241 aterros controlados, 49 municípios atendidos com aterros sanitários e 95 usinas de triagem e compostagem. Sabe-se que os medicamentos são enquadrados como resíduos de serviços de saúde (RSS) pelo artigo 21 da Resolução CONAMA nº 358/2005, pertencentes ao grupo B e, por possuírem periculosidade, não podem ser reciclados ou reutilizados, devendo assim ser submetidos a tratamentos específicos de destinação final. De acordo com dados da FEAM, a geração de RSS representa de 1 a 3% do total de resíduos sólidos gerados em um município, e por apresentarem características químicas, biológicas e/ou físicas que lhe conferem potencial risco à saúde pública e ao meio ambiente, os medicamentos necessitam de manejo diferenciado dos outros resíduos sólidos urbanos (FEAM, 2020).

Os aterros sanitários para os quais os RSS são destinados são classificados como aterros controlados de Classe I (resíduos perigosos) e hospitalar, entretanto demandam que estes resíduos sejam encaminhados separadamente e identificados. Deste modo, medicamentos, ao serem dispostos como resíduo doméstico ou comercial, acabam por não receber o tratamento necessário (Pinto *et al.*, 2014).

No estado de Minas Gerais, a Deliberação Normativa COPAM nº 171/2011 regulamenta a gestão dos RSS e demanda o encaminhamento destes para aterros sanitários, além de realizar um controle das quantidades de resíduos recebida por ano para assim estabelecer o panorama dos resíduos de serviços de saúde no município. Entretanto, o descarte incorreto dos medicamentos por parte da população não somente interfere neste controle, mas como também traz impactos negativos ao meio ambiente. Uma vez que os medicamentos sejam dispostos em locais de destinação inadequados, sendo tratados como resíduos não perigosos, estas substâncias acabam em locais sem a infraestrutura necessária para recebê-los e, com isso, os compostos químicos presentes nos medicamentos podem facilmente chegar aos lençóis freáticos em concentrações possivelmente maiores do que pelo esgoto (Medeiros *et al.*, 2014).

Já a presença de fármacos no esgoto, através de sua entrada pelo descarte em pia

e/ou tanques e pelo vaso sanitário, torna-se alarmante, uma vez que as estações de tratamento de esgoto (ETE) possuem processos convencionais os quais, por mais que atenuem algumas substâncias presentes na fórmula química dos medicamentos, não são suficientes para erradicar o seu potencial contaminante. Além disso, buscar investir no aperfeiçoamento de técnicas capazes de realizar tal feito não é tarefa fácil, já que não existe base teórica suficiente para compreender a forma com que estes compostos interagem em sua totalidade com o meio, visto que até então foram realizadas poucas pesquisas com enfoques neste tema no Brasil (Carvalho et al., 2009).

Apesar deste cenário, existem no país algumas iniciativas que buscam regulamentar o descarte de medicamentos pela população, de forma que os estabelecimentos que comercializam e/ou dispensam estes produtos passem a ter obrigatoriedade de aceitar a devolução de unidades usadas, vencidas ou sem utilidades oriundas dos domicílios (Peixoto, 2019). Essas medidas, apesar de não terem sido implementadas na maioria dos municípios do país, podem contribuir para minimizar o impacto negativo relacionado ao descarte inadequado de medicamentos de uso domiciliar vencidos e/ou em desuso pela população (Pinto et al., 2014).

Esta última, por sua vez, mostrou-se bastante interessada em obter informações a respeito deste tema no presente estudo. Quando se perguntou aos entrevistados se eles acreditavam que a destinação correta de medicamentos vencidos e/ou em desuso possuía algum tipo de relevância para o meio ambiente, a saúde pública e a qualidade de vida das pessoas, 157 (97,5%) concordaram com esta afirmativa. Destes, 67% demonstraram conhecer possíveis consequências do descarte incorreto e 38% afirmaram ter conhecimento sobre os principais impactos ambientais e na saúde humana. Quando questionados se algum entrevistado já havia tido contato com campanhas informativas sobre o tema, 94,4% negaram conhecer estas ações. Entre os que afirmaram ter tido contato com essas informações por meio de campanhas educativas, nenhum deles soube relatar e/ou descrever as informações obtidas.

A pergunta do questionário realizada com o intuito de coletar informações acerca do conhecimento da população sobre a existência de postos de coleta de medicamentos disponíveis em seu bairro, e/ou cidade, revelou que 95% dos entrevistados não conheciam estes locais. Entre os 5% que sabiam da existência destes locais, todos afirmaram que se tratava de postos de recolhimento em farmácias populares e postos de

A pergunta do questionário realizada com o intuito de coletar informações acerca do conhecimento da população sobre a existência de postos de coleta de medicamentos disponíveis em seu bairro, e/ou cidade, revelou que 95% dos entrevistados não conheciam estes locais. Entre os 5% que sabiam da existência destes locais, todos afirmaram que se tratava de postos de recolhimento em farmácias populares e postos de saúde da rede municipal.

Por fim, 100% dos estudantes entrevistados se mostraram interessados em receber orientações quanto ao descarte correto de medicamentos de uso domiciliar, bem como revelaram a necessidade de se ter locais adequados para coleta e destinação destes produtos. Esse dado evidencia a necessidade de um debate multidisciplinar acerca do tema, aliado às campanhas de conscientização da população. A comunidade participante deste trabalho demonstrou, também, engajamento em ações relacionadas ao tema, propondo debates e rodas de conversa que visavam a conscientização das famílias cujos estudantes estavam envolvidos no projeto. Nesse sentido, programas educativos e campanhas de coletas de medicamentos se mostram essenciais para a orientação da população e atenuação dos riscos associados ao descarte indevido de medicamentos de uso domiciliar, além da análise de dados e ações que subsidiem políticas públicas que possam tratar do correto manejo e disposição final destes resíduos.

Neste contexto e considerando os dados obtidos por meio dos questionários, este projeto extensionista propôs, ainda, ações de educação ambiental com o propósito de sensibilizar a população e divulgar informações sobre a destinação correta de medicamentos vencidos e/ou em desuso. Sendo assim, foram produzidos banners e panfletos com orientações à população, e a equipe do projeto participou de eventos extensionistas e científicos na instituição, com o objetivo de orientar a comunidade escolar. Para a elaboração deste material educativo, adotou-se uma linguagem objetiva e clara, de modo a facilitar a compreensão e interpretação das informações.

A Secretaria Municipal de Saúde do município foi também parceira nesta ação, na medida em que providenciou a distribuição do material educativo na Unidade Básica de Saúde do bairro e em outras seis farmácias do município, próximas à comunidade escolar envolvida neste projeto, e que fazem atendimento pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Os funcionários da UBS que prestavam atendimento direto à população nos quichês foram também treinados e passaram a realizar a recepção e separação de medi\_

camentos em desuso para posterior destinação correta.

Por fim, o material educativo produzido e esta ação extensionista foi também divulgada em outras unidades de saúde do município e na rádio local, contribuindo, assim, para a socialização das informações e problematização do tema com a comunidade externa à instituição em que este projeto foi proposto, abrangendo, portanto, um maior número de pessoas.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os resultados obtidos neste estudo mostram que a população estudada possui o hábito de descartar medicamentos de uso domiciliar de forma errônea e em locais inadequados, em parte pelo fato de não existir nenhuma orientação formal sobre o assunto fornecida pelos órgãos competentes e de saúde. Apesar disso, a comunidade demonstrou conhecimento em relação às consequências do descarte indevido destes produtos. É sabido também que o acúmulo de sobras de medicamentos nas residências aumenta o risco de destinação incorreta de fármacos, dessa forma, os dados revelam ainda que medidas de educação em saúde e de educação ambiental, com ênfase no correto descarte de medicamentos, devem ser implementadas junto à população, com o envolvimento de profissionais de diversas áreas do conhecimento.

Além disso, outras ações, como o fracionamento dos medicamentos por farmácias e drogarias, e a produção, pelas indústrias farmacêuticas, de embalagens em quantidades mais apropriadas, poderia contribuir para a diminuição de sobras dos medicamentos, sua reutilização ou descarte inadequado. Ademais, as embalagens dos medicamentos não fornecem informações de como proceder com os resíduos, elas poderiam, por exemplo, conter alertas e orientações quanto ao descarte destes produtos.

Em adição a estas ações, acredita-se que a regulamentação e implementação de políticas públicas para o descarte de medicamentos por parte da população é fundamental para a redução dos riscos implícitos a esta prática, além de ações de responsabilização dos fabricantes e fornecedores pelo recolhimento e destinação adequada para os resíduos de seus produtos e serviços, por meio da adoção de normas compulsórias e concessão de incentivos para o cumprimento das medidas de logística reversa estabelecidas pelo Decreto nº 10.388/2020.

Neste sentido, enquanto não for possível a implantação de um gerenciamento eficaz de descarte de resíduos medicamentosos gerados nas residências, é importante a criação de programas educativos para orientação da população ou mesmo campanhas de arrecadação de medicamentos em desuso que poderiam ser encaminhados para o descarte adequado ou mesmo serem reaproveitados, a depender de suas condições de apresentação e destinação final. Nesta ação extensionista, a população abordada mostrou-se ainda bastante interessada em atuar de modo a diminuir os riscos do armazenamento caseiro de medicamentos vencidos e/ou em desuso, buscando os postos de saúde e farmácias regionais para o seu correto descarte, além de promoverem uma maior mobilização da comunidade local em prol de medidas de conscientização e arrecadação destes medicamentos, a fim de favorecer a sua adequada destinação e gerenciamento.

## REFERÊNCIAS

ANVISA – AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Descarte de Medicamentos: Responsabilidade Compartilhada**. 2011. Disponível em: <<http://pisast.saude.gov.br:8080/descartemedicamentos/apresentacao-1>>. Acesso em: 30 abril 2021.

BALBINO, E. O descarte de medicamentos no Brasil: Um olhar socioeconômico e ambiental do lixo farmacêutico. *Âmbito Jurídico*, São Paulo, n. 86, p.12-22, mar. 2011.

BALISTA, W. C.; CHAVES, G. D. Diagnóstico da logística reversa dos medicamentos vencidos e em desuso no município de São Mateus - ES por meio dos elos consumidor final e farmácias. *In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção - Contribuições da Engenharia de Produção para Melhores Práticas de Gestão*, p. 1-15, out. 2016.

BILA, D. M.; DEZOTTI, M. Fármacos no meio ambiente. *Quim. Nova*, v. 26, n. 4, p. 523-530, ago. 2003.

BUENO, C.S; WEBER, D; OLIVEIRA, K.R. Farmácia caseira e descarte de medicamentos no bairro Luiz Fogliatto do município de Ijuí - RS. *Rev. de Cienc. Farm. Bas. e Apl.*, v. 30, n.2, p. 203-210, mai. 2009.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC no44, de 18 de Agosto de 2009. Dispõe sobre Boas Práticas Farmacêuticas para o controle sanitário do funcionamento, da dispensação e da comercialização de produtos e da prestação de serviços farmacêuticos em farmácias e drogarias e das outras providências. Diário Oficial da União, no157, Seção 1. p.78-81, 18 de agosto de 2009.

BRASIL. Lei Federal 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 das outras providências. 2010.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 358 de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Publicação DOU, n. 084, de 04 de maio de 2005, p. 63-65. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=462>>. Acesso em: 30 abril 2021, 2005.

CARVALHO, E. V.; FERREIRA, E.; MUCINI, L.; SANTOS, C. Aspectos legais e toxicológicos do descarte de medicamentos. **Rev. Bras. Toxicol.**, v. 22, n.1-2, p.1-8, dez. 2009.

DAUGHTON, C. Cradle-to-cradle stewardship of drugs for minimizing their environmental disposition while promoting human health. **Environ. Health Perspect.**, v. 111, n. 5, p. 775-785, mai. 2003.

EICKHOFF, P.; HEINECK, I.; SEIXAS, L. Gerenciamento e destinação final de medicamentos: uma discussão sobre o problema. **Rev. Bras. Farm.**, v. 90, n.1, p, 64-68, mar. 2009.

FATTA-KASSINOS, D.; MERIC, S.; NIKOLAOU, A. Pharmaceutical residues in environmental waters and wastewater: current state of knowledge and future research. **Anal. Bioanal. Chem.**, v. 399, n. 1, p. 251-275, nov. 2011.

FEAM-Fundação Estadual do Meio Ambiente. Resíduos de Serviço de Saúde – RSS. Julho, 2020. Disponível em: <<http://www.feam.br/residuos-solidos/-residuos-de-servico-de-saude-rss>>. Acesso em: 30 abril 2021.

FERREIRA, C.; SANTOS, M. A. S.; RODRIGUES, S.C.. Análise do conhecimento da população sobre o descarte de medicamentos em belo horizonte- minas gerais. **Interfaces Científicas - Saúde e Ambiente**, v. 3, n. 2, p. 9-18, mar. 2015.

GENARRO, R. **Remington Farmácia**. 2 ed. Buenos Aires: Médica Panamericana, 2003. 1526p.

HERBERER, T. Occurrence, fate and removal of pharmaceutical residues in the aquatic environment: a review of recent research data. **Toxicol. Lett.**, v. 131, n. 1-2, p. 5-17, mai. 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS - IBGE. Rendimento, despesa e consumo. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9173-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-trimestral.html?t=destaques>>. Acesso em: 30 abril 2021.

LIMA, Y. N. H. Investigação sobre o descarte de medicamentos residenciais com acadêmicos do Centro Universitário Celso Lisboa – UCL. **Ver. Pres.**, v. 2, n. 5, p. 42-60, ago. 2015.

MEDEIROS, M. S. G.; MOREIRA, L.; LOPES, C.O. Descarte de medicamentos: programas de recolhimento e novos desafios. **Rev. Cien. Farm. Bas. e Apl.**, v.35, n. 4, p. 651-662, out. 2014.

NASCIMENTO, M. C. Medicamentos, comunicação e cultura. **Cien. & Saúde Col.**, n. 10, p. 179-193, dez. 2005.

PEIXOTO, M. S. Avaliação do conhecimento dos pacientes atendidos na farmácia da UBS caturité-pb sobre descarte de medicamentos. **J. Biol. Pharm. Agric. Manag.**, v.15, n.2, p.72-86, jun. 2019.



PINTO, G. M. F.; SILVA, K. R.; PEREIRA, R. F. A.; SAMPAIO, S. I. Estudo do descarte residencial de medicamentos vencidos na região de Paulínia (SP), Brasil. **Eng. Sanit. Ambient.**, v. 19 n. 3, p. 219-224, set. 2014.

PIVETA, L. N.; SILVA, L. B.; GUIDONI, C. M.; GIROTTO, E. Armazenamento e descarte de medicamentos por acadêmicos da área de saúde de uma universidade paranaense. **Semana: Cienc. Biol. Saúde**. Londrina, v. 36, n. 1, p-55-66, nov. 2015.

RIBEIRO, M.A.; HEINECK, I. Estoque domiciliar de medicamentos na comunidade Ibiaense acompanhada pelo Programa Saúde da Família, em Ibiá-MG, Brasil. **Saúde Soc.**, v. 19, n. 3, p. 653-663, set. 2010.

VAZ, K. V.; RIBEIRO, T. L. Investigação sobre a forma de descarte de medicamentos vencidos. **Cen. Pharm.**, v. 4, n. 4, p. 3-27, mai. 2011.