

## O DESCARTE DOMICILIAR DE MEDICAMENTOS PELA POPULAÇÃO DE COLATINA/ES

### DISPOSAL OF DOMILICIALY MEDICINES BY THE POPULATION OF COLATINA/ES

Julia Tristão do Carmo Rocha<sup>1</sup>, Julia Pinotti Torezani<sup>2</sup>, Juliana Gonçalves Gomes Cochetto<sup>2</sup>, Luana Souza Caet<sup>2</sup>, Juana Rodrigues da Silva<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Doutora em química pela Universidade Federal de Juiz de Fora e mestre em química pela Universidade Federal do Espírito Santo. Possui, também, graduação em Farmácia e Bioquímica pela EMESCAM e licenciatura em química. Atualmente é professora do Centro Universitário do Espírito Santo (UNESC), professora efetiva de química da SEDU/ES e tutora no curso de especialização em Educação Interdisciplinar em Saúde e Meio Ambiente-EISMA no Instituto Federal do Espírito Santo (IFES).<sup>2</sup>Acadêmica de Farmácia do Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC.

#### RESUMO

O fácil acesso às medicações e o crescimento deliberado do consumo, permitiu o armazenamento de grandes quantidades de medicamentos em domicílio, contribuindo para o vencimento, por desuso, de muitas medicações adquiridas em virtude de alguma afecção aguda e trazendo a necessidade de descarte dos medicamentos vencidos ou não mais necessários. Entretanto, quando realizado no lixo comum ou no esgoto, o descarte inadequado de medicamentos pode contaminar água e solo, sendo praticamente impossível de serem eliminados em processos hídricos de filtração para consumo humano e tratamento de esgoto para despejo em corpos d'água naturais. Foram aplicados questionários, de forma aleatória, na cidade de Colatina/ES, e os dados foram analisados de forma a verificar os erros mais comuns em relação ao descarte dos medicamentos e a quais características da população estes se associavam. Constatou-se que 100% dos entrevistados possuíam medicações em domicílio. Observou-se também a falta de conhecimento a respeito da Política Nacional de Resíduos Sólidos ou de qualquer informação acerca das formas adequadas de descarte de medicamentos. 83% dos participantes utilizam o descarte no lixo comum e, ainda, mais da metade nunca pensou nos malefícios causados por essa forma de descarte. A respeito da responsabilidade ambiental, 25% dos entrevistados alegaram nunca ter pensado a respeito dos problemas ambientais que essa prática pode gerar. Tendo em vista os resultados apresentados, é possível extrair duas informações principais: a falta de conhecimento da população acerca dos malefícios ambientais causados pelo descarte domiciliar indevido de medicamentos e a alta taxa de descarte de forma inadequada. Fazem-se, portanto, necessárias medidas de intervenção para inversão da situação.

**Palavras-chave:** descarte de medicamentos, poluição ambiental, saúde pública, sustentabilidade.

## ABSTRACT

The easy access to drug and the deliberate growth of consumption allowed the storage of large quantities of drug at home, contributing to the expiration, by disuse, of many drug acquired due to some acute affection and bringing the need to discard the expired drugs. However, when carried out in ordinary waste or sewage they contaminate water and soil and are practically impossible to dispose of, in common filtration and treatment processes. Questionnaires were randomly applied in the Colatina town and the data were analyzed in order to verify the most common errors regarding the discard of the drugs and to which characteristics of the population these were associated. It was verified that 100% of the interviewees had medications at home. There was also a lack of knowledge about the National Solid Waste Policy or any information about the appropriate forms of drug disposal. 83% of the participants waste it in the common waste, and more than half never thought of the problems caused by this form of waste. Regarding environmental responsibility, 25% of respondents claimed to have never thought about the environmental problems that this practice can generate. In view of the results presented, it is possible to extract two main information: the lack of knowledge of the population about the problem caused by improper disposal of drug and their high discard rate inappropriately, therefore, intervention actions are necessary to reverse the situation.

**Key-Words:** drug disposal, environmental pollution, public health, sustainability.

## INTRODUÇÃO

O fácil acesso às medicações e o crescimento das práticas de consumo de fármacos, de forma deliberada, e o armazenamento de grandes quantidades de medicamentos em domicílio tende a ser grande. Essas práticas contribuem também para o vencimento, por desuso, de muitas medicações adquiridas em virtude de alguma afecção aguda, trazendo a necessidade de descarte desse medicamento vencido ou não mais necessário.

É possível perceber que esse problema vem sendo acarretado por outros, visto que, se os medicamentos fossem adquiridos e ingeridos ou administrados conforme prescrição e plano terapêutico, não existiriam ou seriam mínimas as sobras e medicamentos vencidos para ser necessário o descarte. Este só é necessário em função da existência de sobras em domicílio, quais não são necessárias, podendo, isso, ser resolvido pelo controle na venda de medicamentos ou na compra consciente em quantidades adequadas (SINITOX, 2016).

De tal forma, um dos fatores responsáveis pelo descarte inadequado e, conseqüentemente, a poluição ambiental e problemas de saúde pública é o

consumo irracional e desequilibrado de medicamentos, assim como o fácil acesso a estes, levando ao consumismo e à 'sobra' e vencimento em domicílio (BRANCO, 2007).

Outra situação é a falta de importância dada a esse problema, tendo mínimas informações a respeito dos procedimentos necessários para descarte de diferentes fármacos e os impactos negativos do descarte comum destes no meio ambiente, bem como na saúde da população local (PORTAL SANEAMENTO BÁSICO, 2017).

Em 2006 foi firmado o Decreto de número 5.775 que estabelece o processo de fracionamento medicamentoso, sendo responsabilidade dos farmacêuticos a dispensação de medicamentos, recolhimento e descarte de forma determinada e em situações determinadas no decreto.

Assim, o descarte adequado está sob a responsabilidade de seus fabricantes, utilizando da logística reversa para que essas sobras retornem ao seu destino inicial, para que sejam aproveitadas e/ou destruídas de forma padronizada e necessária, para a segurança da população e do meio ambiente (SILVEIRA, 2017).

Os fármacos são compostos por micropartículas de diversas drogas, de acordo com sua finalidade. A partir do momento que são descartados no lixo comum ou no esgoto, em algum momento eles entram em contato com a água, sendo diluídos. Dessa maneira, esses princípios ativos contaminam água e solo de forma praticamente impossível de ser eliminados em processos de filtração e tratamento comum (SILVEIRA, 2017).

Em outros estudos já realizados, resíduos farmacológicos, como hormônios, foram encontrados em concentrações importantes em afluentes urbanos, podendo ser capazes de iniciar quadros de problemas de saúde pública, que devem ser agravados ao passar dos anos, se o problema não for corrigido, cabendo a ressalva de que 1 kg de medicamento pode ser potencial contaminador de até 450 mil litros de água (LIMA et al., 2016).

Segundo Cavalcanti (2015), outro fator relevante, como consequência do descarte inadequado de medicamentos, se relaciona ao acesso de esgoto a céu aberto, a rios e outros recursos hídricos, pois a água é potencial disseminador de diferentes formas de organismos vivos, assim como resíduos que serão encontrados nela, uma vez que jogados em leitos ou solo de forma inadequada.

Alterações em animais também vêm sendo constatadas devido à presença desses componentes farmacológicos no solo e água, especialmente na vida de animais marinhos, como alterações nos comportamentos sexuais e fertilidade de peixes (CAVALCANTI, 2015).

De acordo com Silveira (2017), a qualidade do solo pode ser influenciada principalmente nos aterros, onde grandes quantidades de materiais são descartados todos os dias, podendo atingir também os lençóis freáticos, seguindo para contaminar nascentes e outros reservatórios de água.

Uma questão importante para saúde pública a respeito do descarte inadequado de medicamentos é quanto ao descarte de antibióticos, que, em contato com o meio ambiente, podem influenciar microrganismos, causando a resistência bacteriana, o que acarreta doenças cada vez mais difíceis de serem tratadas (CAVALCANTI, 2015).

A população é crescente, assim como o uso de fármacos é cada vez mais comum por parte de todos os indivíduos em diversas faixas etárias. Assim, observando esses dados, é importante, especialmente o poder público, tomar como alerta que os problemas de contaminação por meio de descarte inadequado de medicamentos devem crescer de forma potencial nos próximos anos (PORTAL SANEAMENTO BÁSICO, 2017).

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) é o órgão principal de fiscalização nos âmbitos de fármacos, sobretudo através da Resolução da Diretoria Colegiada - RDC N° 306/2004, que dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de saúde (condicionamento, transporte e destino final). No Brasil, ainda não se tem uma fiscalização específica relacionada ao gerenciamento e destinação final, ambientalmente adequada, de resíduos de medicamentos descartados pela população, o que designa maiores taxas de erros e prejuízos ao ambiente e saúde pública (BRASIL, 2004; BRASIL, 2005). Segundo Branco (2007), pela existência da política nacional de resíduos sólidos, são possíveis leituras de diversas determinações sobre os alertas no risco de descarte, entretanto, ainda é falha a determinação dos procedimentos necessários para o descarte padrão e seguro de diferentes tipos de drogas farmacológicas.

Entretanto, ressalta-se que ainda não foram editadas normas que abranjam o consumidor final com relação ao descarte de medicamentos. Sendo assim, o correto

seria entregar os medicamentos vencidos em farmácias, postos de saúde ou hospitais que os recebam, para que sejam processados por empresas especializadas juntamente com o lixo hospitalar (VAZ, FREITAS E CIRQUEIRA, 2011).

O objetivo do presente estudo, a partir de informações bibliográficas importantes e pesquisa exploratória na cidade de Colatina, foi analisar o manejo e gestão do processo de descarte de medicamentos pela população local, a fim de avaliar também os conhecimentos dessa população e relacionar dados condicionantes da população aos erros e prejuízos ao meio ambiente e saúde pública.

Faz-se importante destacar que os resultados evidenciados pela pesquisa servirão de alerta aos profissionais da área da saúde, a fim de potencializar as ações específicas nos pontos de desconhecimento da população acerca do tema, beneficiando, assim, a redução da poluição por meio do descarte inadequado destes, afetando diretamente a redução do problema de saúde pública ligado a isso. Além disso, apresentam-se, aqui, resultados implementadores de relevância e importância social, para conhecimento de toda a população a respeito dos prejuízos que podem estar sendo causados no meio ambiente por ações simples realizadas de forma ingênua dentro do domicílio.

## **2 MATERIAIS E MÉTODOS**

Os processos de análise e verificação da prática de descarte domiciliar de medicamentos pela população de Colatina/ES foram conduzidos através de pesquisas bibliográficas prévias, voltadas à elaboração de questionários previamente estruturados, os quais foram aplicados a 80 indivíduos, de forma aleatória, em quatro bairros predeterminados no território de Colatina/ES, em caráter qualitativo e quantitativo. Considerou-se como critério de inclusão apenas indivíduos maiores de 18 anos e que não residissem no mesmo local.

Após coletados, os dados foram analisados de forma a tornar fácil a percepção dos erros mais comuns em relação ao descarte dos medicamentos e a quais características da população estes se associavam, levando em consideração a macrorregião abordada, Colatina.

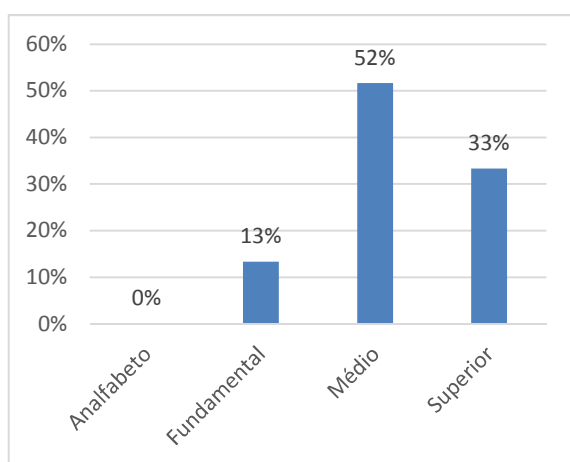
### 3 RESULTADOS

Aplicados os questionários, verificou-se que 100% dos entrevistados possuíam medicações em domicílio, o que pode ser decisivo para que as respostas dos questionários sejam fidedignas à realidade encontrada. Ressalta-se aqui que a grande porcentagem de informantes que possui medicamentos em sua residência pode ser consequência da facilidade de aquisição dos medicamentos, pois segundo Caramelli *et al.* (2001), na maioria dos países industrializados são encontrados medicamentos de uso mais simples e comum (analgésicos, antitérmicos, etc.) disponíveis em farmácias, drogarias e supermercados, podendo ser obtidos sem necessidade de receita médica.

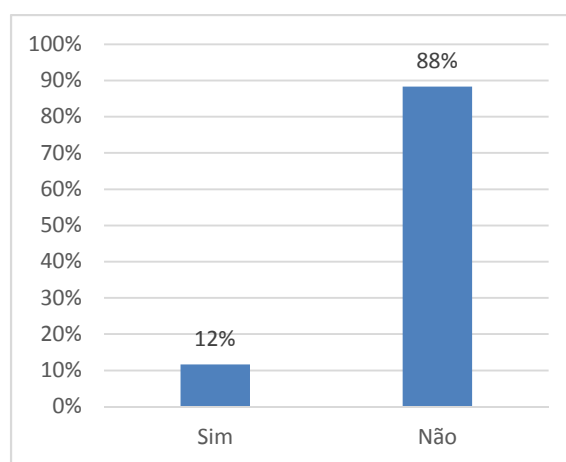
Para uma melhor análise, os resultados seguiram organizados em três essências: Nível de conhecimento, condições de descarte e compromisso social.

#### 3.1 NÍVEL DE CONHECIMENTO

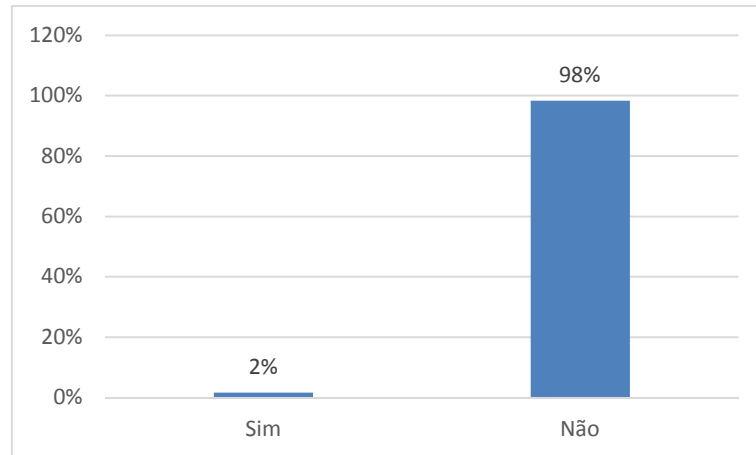
Os gráficos 1, 2 e 3 referem-se à escolaridade e conhecimento dos participantes sobre a forma de descarte correto de medicamentos e sobre a Lei Federal 12.305/2010.



**Gráfico 1 – Escolaridade dos entrevistados**



**Gráfico 2 – Resposta à pergunta: “Já recebeu informações sobre o descarte correto de medicamentos?”**



**Gráfico 3 – Conhecimento da Lei Federal 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos)**

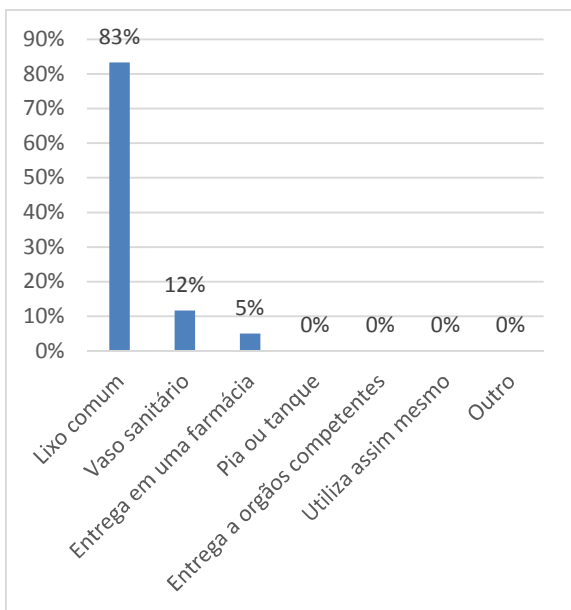
Nesses dados é possível a constatação da inexistência de pessoas analfabetas na pesquisa, o que determina que todo o desconhecimento proveniente dos outros dados não é passível pela não leitura da bula ou de determinados anúncios e propagandas.

Segundo mostra o gráfico 2, uma pequena parcela dos informantes (12%) já recebeu alguma informação sobre o descarte correto de medicamentos e ainda nestes dados é incrementada a falta de conhecimento a respeito da Política de Nacional de Resíduos sólidos em âmbito geral (98%).

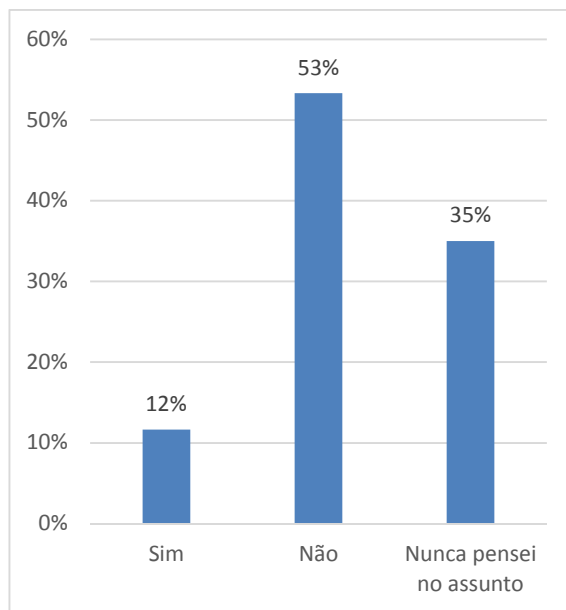
Vale destacar que, conforme já foi afirmado Tesserolli *et al.* (2013), embora o Brasil já conte com legislação específica sobre o descarte de medicamentos, como a já citada lei federal 12.305 de 2010, nem todos que se incluem nessa lei a conhecem, o que mostra que apenas sua elaboração não é suficiente para que os danos ao meio ambiente sejam minimizados. Ainda nesse contexto, ressalta-se que no Brasil ainda não há, porém normas que abranjam o consumidor final com relação ao descarte de medicamentos.

### 3.2 CONDIÇÕES DE DESCARTE

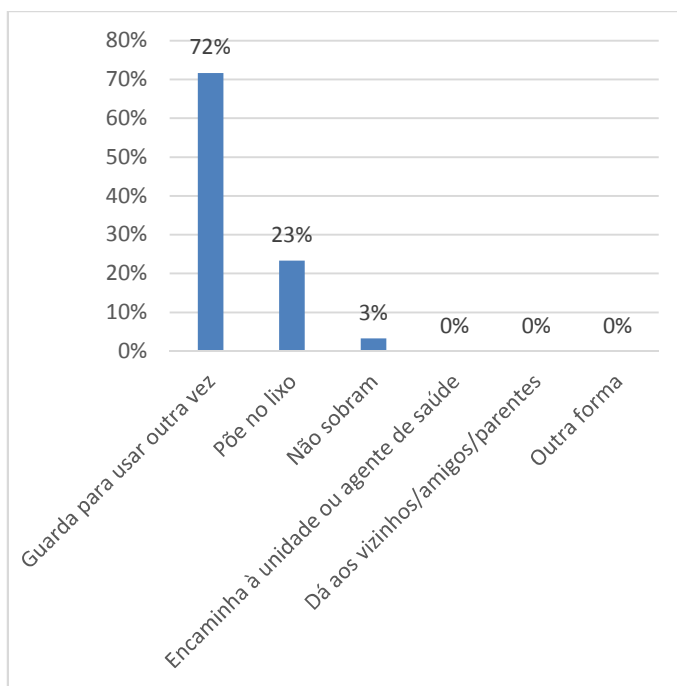
Os gráficos 4, 5 e 6 sintetizam a percepção dos entrevistados acerca da maneira como os medicamentos são descartados.



**Gráfico 4 – Métodos de descarte de medicamentos vencidos**

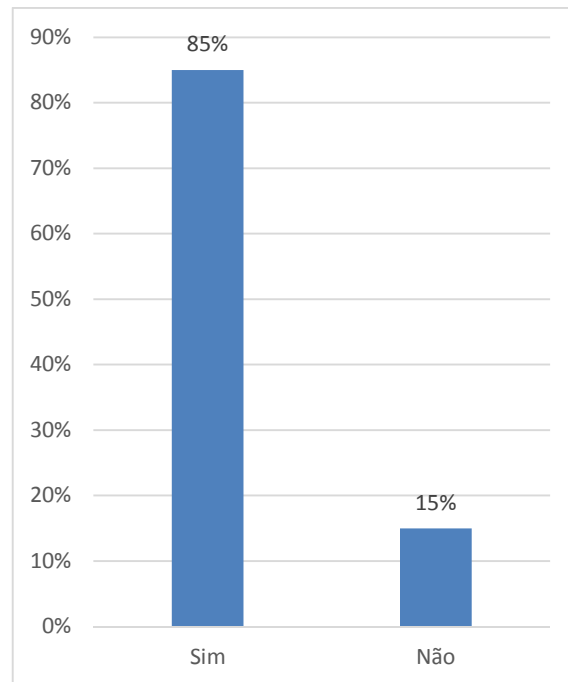


**Gráfico 5 – Resposta à pergunta: “Acha que a sua opção de descarte de medicamentos vencidos está correta?”**



**Gráfico 6 – Destinação de sobras de medicamentos**





**Gráfico 7 – Resposta à pergunta:  
“Verifica o prazo de validade dos  
medicamentos antes de utilizá-los?”**

Para verificar o comportamento dos entrevistados após a constatação de prazos de validade expirados, foi questionado qual seria a forma de descarte utilizada para esses medicamentos e conforme observado no gráfico 4, a maioria dos informantes (83%) afirmou utilizar o lixo comum, seguido das demais formas, “vaso sanitário”, “entrega em farmácia” que apresentaram porcentagem igual a 12 e 5% respectivamente. Ressalta-se aqui que a opção “entrega em órgão de saúde competente – Vigilância Sanitária”, não foi informado por nenhum dos respondentes.

O lixo comum aparece como principal forma de descarte de medicamentos vencidos também em outros estudos, como demonstra a porcentagem de 56,87% dos entrevistados da pesquisa de Bueno, Weber e Oliveira (2009) e de 78% da pesquisa de Vaz, Freitas e Cirqueira (2011). A falta de informação observada (apenas 12% dos participantes afirmou já ter recebido algum tipo de orientação, conforme apresentado no Gráfico 2) é um fator relevante para esse tipo de comportamento e pode ser comprovada em pesquisas sobre a conduta de descarte como a realizada em 2007 na cidade de São Paulo, onde apenas 2,7% dos 1009 entrevistados já haviam recebido alguma orientação sobre descarte de medicamentos vencidos (MELO *et al.*, 2005 apud VAZ, FREITAS E CIRQUEIRA, 2011).

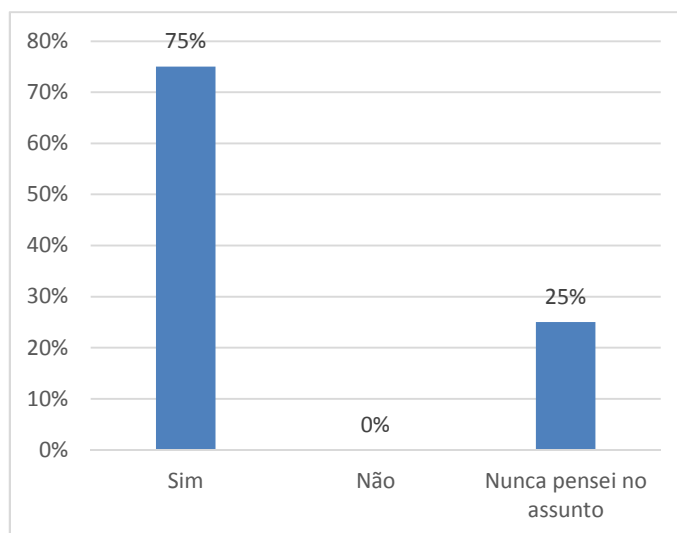
A partir do Gráfico 6 observa-se que 76% dos entrevistados guardam o medicamento, prescrito para determinada patologia, para uso posterior, o que induz ao consumismo e ao uso irracional de medicamentos conforme afirmado por Branco (2007). Essa prática leva ao acúmulo de medicamentos em domicílios e foi também observada em estudo realizado por Bueno, Weber e Oliveira (2009) no qual apenas 8,41 % não possuíam pelo menos um medicamento em sua residência, enquanto 91,59% possuíam. Nota-se ainda, no Gráfico 6, que 23% descartam o mesmo em lixo comum, levando à poluição ambiental. Conforme afirmado por Branco (2007), esses fatores são grandes causadores de problemas de saúde pública.

Comparando-se dos gráficos 4 e 5, verifica-se que a falta de importância dada a esse problema no Brasil de uma forma geral (PORTAL SANEAMENTO BÁSICO, 2017) também pôde ser especificamente observada nesse estudo, pois embora 95% dos participantes descartem medicamentos vencidos em lixo comum ou no vaso sanitário, 53% afirmaram acreditar que a sua forma de descarte não está incorreta e 35% nunca pararam para pensar nos malefícios causados pelas formas de descarte. Evidencia-se, ainda, que embora 12% afirmem saber que seu descarte é feito de forma incorreta, mesmo assim o fazem. Ressalta-se aqui que esse descarte comum, causado pela falta de informação e conscientização da população, gera impactos negativos no meio ambiente, bem como na saúde da população local (PORTAL SANEAMENTO BÁSICO, 2017).

Quanto ao comportamento de verificar o prazo de validade dos medicamentos antes de utilizá-los, 85% dos informantes afirmaram que assim o fazem e 10% não (Gráfico 7). Em estudo semelhante apresentado por Vaz, Freitas e Cirqueira (2011) 90% responderam verificar o prazo de validade e 10%, não, o que confirma o resultado encontrado. Percebe-se que as pessoas estão mais conscientes da importância sobre esse assunto, entretanto ressalta-se que após o início da utilização do medicamento, a validade do produto poderá divergir do prazo de validade impresso na embalagem original dependendo das condições de armazenamento. Isso se deve ao fato de que após a violação da embalagem o medicamento é exposto a agentes externos que podem resultar em algum tipo de alteração (Vaz, Freitas e Cirqueira, 2011) e, por isso também, o acúmulo de medicamentos em domicílio (farmácia caseira) não é recomendado e o correto é desprezá-los, sempre que restarem após a conclusão de um tratamento.

### 3.3 RESPONSABILIDADE SOCIAL

O gráfico 8 ilustra a percepção dos entrevistados em relação à possibilidade de ocorrência de problemas ambientais relacionados ao descarte inadequado de medicamentos.



**Gráfico 8 – Acredita que o descarte inadequado de medicamentos pode gerar problemas ambientais?**

Considerando-se a responsabilidade ambiental, 25% dos entrevistados alegaram nunca ter pensado no assunto a respeito dos problemas ambientais que o descarte inadequado de medicamentos pode gerar. Esses resultados estão de acordo com o estudo realizado por Vaz, Freitas e Cirqueira (2011), no qual 67% dos informantes afirmaram conhecer as consequências do descarte indevido enquanto 44%, não.

## 4 DISCUSSÃO

Os resultados apresentados no presente estudo prospectam para reflexão crítica de dois aspectos principais: (1) a falta de conhecimento da população acerca dos malefícios causados pelo descarte indevido de medicamentos e (2) a alta taxa de indivíduos descartando fármacos de forma inadequada.

Observando o primeiro fator, houve na pesquisa realizada uma porcentagem total de pessoas alfabetizadas que possuem, assim, a capacidade de compreender propagandas e anúncios. Entretanto, mesmo com esse percentual, muitas delas

possuíam conhecimento mínimo ou nenhum a respeito dos métodos de descarte correto ou mesmo dos malefícios que o descarte inadequado pode causar.

Assim, é imprescindível destacar a falta dos fatores de educação em saúde ou mesmo dos conhecimentos dos profissionais que realizam a venda de medicamentos, para que sirvam de meio de distribuição de informações acerca dessa temática que, como se viu, acarreta diversos problemas a curto e, especialmente, a longo prazo.

Ainda neste princípio, é declarada a falta de atenção das políticas públicas com a temática, o que é um agravante para o problema. Destaca-se aqui que no Brasil ainda não há um Programa Nacional de Recolhimento de Medicamentos Vencidos e sim ações isoladas que já foram iniciadas por municípios brasileiros (FALQUETO, KLIGERMAN, 2012) e, nesse sentido, é importante que ocorram também na cidade estudada. É de fundamental importância que se estabeleça um programa de recolhimento de medicamentos vencidos, entretanto é necessário um trabalho de conscientização da população para o sucesso do mesmo, pois conforme observado no estudo de Bueno *et al.* (2009), muitos afirmam que não levariam a um ponto de coleta, mesmo que este existisse.

É imprescindível, ainda, citar a falta dos fatores de educação em saúde ou mesmo dos conhecimentos dos profissionais que realizam a venda de medicamentos, para que sirvam de meio de distribuição de informações acerca dessa temática que, como se viu, acarreta diversos problemas a curto e, especialmente, a longo prazo.

Conforme afirmam Souza e Falqueto (2015), esforços devem ser estabelecidos ainda para a conscientização da população quanto ao uso racional de medicamentos, tais como:

Promover a execução do fracionamento de medicamentos não só por parte do Sistema Único de Saúde (SUS), mas também, em farmácias e drogarias privadas representaria também uma medida importante, já que minimizaria o desperdício e descarte indevido. Muitas indústrias ainda não adequaram as embalagens de seus produtos às condições constantes no Decreto no 5.775 de 2006, que dispõe sobre o fracionamento de medicamentos. Há também a necessidade de um maior controle das propagandas de medicamentos, pois na sua utilização não sabemos até onde prevalece a exigência terapêutica voltada para o controle de enfermidades e onde começa a pressão

mercadológica para estimular o seu consumo. Por outro lado, a exploração do valor simbólico do medicamento pela grande mídia passa a representar poderoso instrumento de indução de hábitos para estimular a compra excessiva e desnecessária de medicamentos, mesmo os de venda livre.

Em relação ao conhecimento pesquisado na população, é notável a falta de conhecimento sobre os princípios básicos da gravidade na composição de um fármaco, falta de entendimento que, como uma droga, pode influenciar de diversas formas em todos os organismos vivos, interferindo no meio ambiente e em todo o ecossistema que tem contato com ele. Fica determinada uma carência de conhecimentos básicos também a respeito das determinantes que podem alterar e prejudicar o meio ambiente, em questão da poluição e mesmo de intoxicação de seres vivos, pois conforme afirma Tannus (2016):

Os fármacos ainda são descartados de maneira incorreta, poluindo o meio ambiente, causando risco as espécies que nele vive, incluindo o ser humano. É um problema invisível em curto prazo e que ainda desperta pouca preocupação na sociedade, sendo pouco alardeado, pela mídia e por especialistas das áreas da saúde e ambiental. Porém, suas consequências se faz notar em pesquisas científicas detectando alterações na biologia dos seres vivos como a feminilização de peixes machos, desenvolvimento anormal da tireoide em peixes e pássaros, problemas de redução da fertilidade masculina e imunidades de espécies de animais. Nos seres humanos verifica-se o aumento de incidência de doenças como o câncer de próstata, de testículo, de endométrio (em mulheres) e a diminuição da contagem de espermatozoides (nos homens).

## **CONCLUSÃO**

Relacionando os dados apresentados, evidencia-se um grande percentual de descarte inadequado de medicamentos devido à falta de informação da população. Além da educação em saúde, como opção para melhorar a situação, é também de interesse público a aplicação de melhoria das políticas de descarte, criando leis a respeito do recolhimento por parte dos laboratórios responsáveis.

Conclui-se que a população colatinense encaixa-se nos padrões de outros estudos que demonstram o crescente aumento de descarte inadequado. Esses descartes podem se relacionar a possíveis problemas ambientais e de saúde pública

existentes e que ainda virão, demonstrando necessidade de atenção ao caso e intervenção por parte dos órgãos públicos responsáveis.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004.

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, 2005.

BRANCO, Neusa Maria Castelo. **Descarte seguro de resíduos de medicamentos no âmbito domiciliar**: um desafio a ser enfrentado. Rio de Janeiro: Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, 2007. Disponível em: <[https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/3028/2/projeto\\_final-icts%202007.pdf](https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/3028/2/projeto_final-icts%202007.pdf)>. Acesso em: 01 jun. 2018.

BUENO, Cristiane Schmalz; WEBER, Débora; OLIVEIRA, Karla Renata de. Farmácia caseira e descarte de medicamentos no bairro Luiz Fogliatto do município de Ijuí - RS. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e aplicada**, Rio Grande do Sul, v. 30, n. 2, p. 75- 82, 2009. Disponível em: <[http://200.145.71.150/seer/index.php/Cien\\_Farm/article/view/601/826](http://200.145.71.150/seer/index.php/Cien_Farm/article/view/601/826)>. Acesso em: 14 maio 2019.

CARAMELLI, Bruno; et al. Automedicação. (Editorial), **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 47, n. 4, p. 269-270, Oct./Dec., 2001. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-42302001000400001](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302001000400001)>. Acesso em: 14 maio 2019.

CAVALCANTI, Raul Luiz de Souza. et al. **Descarte domiciliar de medicamentos**. 2015. Disponível em: <<file:///C:/Users/Mega/Downloads/53-1-171-2-10-20161123.pdf>>. Acesso em: 02 jun. 2018.

FALQUETO, E.; KLIGERMAN, D. C. **Diretrizes para um programa de Recolhimento de Medicamentos Vencidos no Brasil**. 2012. Disponível em: <[https://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1413-81232013000800034&script=sci\\_arttext&tlng=es](https://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1413-81232013000800034&script=sci_arttext&tlng=es)>. Acesso em: 15 maio 2019.

GREPI, Giovanna. Descarte inadequado de medicamentos e os prejuízos ao meio ambiente. **Jornal da USP**, 2017. Disponível em: <<https://jornal.usp.br/radio-usp/radioagencia-usp/descarte-inadequado-de-medicamentos-e-os-prejuizos-ao-meio-ambiente/>>. Acesso em: 02 jun. 2018.

HOPPE, Taíse Raquel Grings; ARAÚJO, Luiz Ernani Bonesso. Contaminação do meio ambiente pelo descarte inadequado de medicamentos vencidos ou não

utilizados. **Monografias ambientais**, v.6, n.6, p.1248–1262, 2012. Disponível em: <file:///C:/Users/Mega/Downloads/4627-22092-2-PB.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2018.

LIMA, Diego Roberto Sousa, *et al.* **Fármacos e desreguladores endócrinos em águas brasileiras**: ocorrência e técnicas de remoção. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/esa/v22n6/1809-4457-esa-22-06-1043.pdf>. Acesso em: 14 maio. 2019.

PINTO, Gláucia Maria Ferrerira. *et al.* Estudo do descarte residencial de medicamentos vencidos na região de Paulínia (SP), Brasil. **Eng. Sanit. Ambiental**, v.19, n.3, p.219-224, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/esa/v19n3/1413-4152-esa-19-03-00219.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2018.

PORTAL SANEAMENTO BÁSICO. **Descarte incorreto de medicamentos pode causar danos à saúde e ao meio ambiente**. 2017. Disponível em: <https://www.saneamentobasico.com.br/descarte-incorreto-de-medicamentos/>. Acesso em: 02 jun. 2018.

SILVEIRA, Ricardo. Medicamentos: **Descarte inadequado pode causar danos ao meio ambiente**. 2017. Disponível em: <http://www.vvale.com.br/saude/medicamentos-descarte-inadequado-pode-causar-danos-ao-meio-ambiente/>. Acesso em: 02 jun. 2018.

SINITOX. **Descarte de medicamentos domiciliares**. 2016. Disponível em: <https://sinitox.icict.fiocruz.br/descarte-de-medicamentos-domiciliares>. Acesso em: 03 jun. 2018.

TANNUS, M. M. **Poluição ambiental causada por fármacos para usos humanos e veterinários**. 2016. Disponível em: <http://revista.oswaldocruz.br/Content/pdf/Edicao\_15\_TANNUS\_Michel\_Moreira.pdf>. Acesso em: 14 maio 2019.

SOUZA, C. P. F. A.; FALQUETO, E. **Descarte de medicamentos no meio ambiente no Brasil**. 2015. Disponível em: <http://www.rbfarma.org.br/files/630--Descarte-de-Medicamentos-no-Meio-Ambiente-no--Brasil---Formatado---1142-1158.pdf>. Acesso em: 14 maio. 2019.

TESSEROLLI, D. A.; *et al.* Descarte de medicamentos: a visão da Comunidade Acadêmica e das Farmácias. **Revista Ciências do Ambiente on-line**, v. 9, n.2, 2013. Disponível em: <http://sistemas.ib.unicamp.br/be310/nova/index.php/be310/article/view/393/314>. Acesso em: 14 maio 2019.

VAZ, K. V.; FREITAS, M.M.; CIRQUEIRA, J. Z. Investigação sobre a forma de descarte de medicamentos vencidos. **Cenarium Pharfacêutico**, a. 4, n.4, 2011. Disponível em: <http://www.unieuro.edu.br/sitenovo/downloads/cenarium\_04\_14.pdf>. Acesso em: 14 Mai. 2019.