

## O DESCARTE DE MEDICAMENTOS PELA POPULAÇÃO DE FRUTAL – MG: IMPLICAÇÕES NA SAÚDE PÚBLICA E AMBIENTAL

Camilla Côrtes Carvalho-Heitor<sup>1</sup>

Juliana Heloisa Pinê Américo-Pinheiro<sup>2</sup>

### Ações antrópicas sobre o meio

#### *Resumo*

O aumento na produção e consumo de medicamentos associado ao seu descarte incorreto pode comprometer a saúde humana e ambiental. O objetivo desse trabalho foi verificar a forma de descarte de medicamentos pela população do município de Frutal – MG e suas implicações na saúde pública e ambiental. Foi elaborado um questionário via *Google Forms* (plataforma livre e gratuita) com perguntas de múltipla escolha sobre faixa etária, sexo e descarte de medicamento que foi disponibilizado durante três meses por meio de redes sociais. O estudo permitiu atingir uma inferência de 3,21% de confiança e 99% de confiabilidade, dentro dessa amostra coletada. Para isso, o questionário foi respondido por 1.555 pessoas do município. Constatou-se que as faixas etárias que prevaleceram foram a de 18 a 29 anos (33%) e a de 30 a 39 anos (32,4%), sendo que a menor porcentagem (0,3%) ocorreu na faixa entre 80 e 89 anos. Observou-se que 70,5% dos entrevistados eram do sexo feminino. As principais formas de descarte de medicamentos relatadas pela população incluem lixo comum (20,8%), pias (3,7%) e vasos sanitários (4,5%). Essas formas de descarte são incorretas e podem causar a contaminação da água e do solo, e consequentemente, trazer prejuízos associados à saúde pública.

Palavras-chave: Automedicação; Contaminação; Fármacos.

<sup>1</sup> Mestranda em Ciência Ambientais, Universidade Brasil, Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais  
camilla\_cortes@hotmail.com

<sup>2</sup> Profa. Dra. Universidade Brasil, Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, ameroico.ju@gmail.com

## INTRODUÇÃO

A indústria farmacêutica produz compostos importantes para a econômica e para a saúde mundial. No entanto, o aumento da produção, prescrição e uso de produtos farmacêuticos pode causar a contaminação do meio ambiente (QUADRA et al., 2019).

Os medicamentos são utilizados na medicina humana e veterinária e seus resíduos são eliminados via excreção sendo destinados até as Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) que lançam o efluente em cursos d'água. O descarte incorreto desses compostos em vasos sanitários e pias também propicia a entrada desses contaminantes nos ambientes aquáticos podendo trazer prejuízos à saúde humana e ambiental (AMÉRICO et al., 2013).

No Brasil, a vulnerabilidade das políticas públicas e a ausência de saneamento básico em muitas regiões agrava o problema desses contaminantes emergentes que incluem os fármacos (RAIMUNDO, 2011). Com isso, os medicamentos que muitas vezes são utilizados para o tratamento de enfermidades permitindo um aumento na expectativa de vida das pessoas, podem se tornar uma ameaça à saúde pública e ambiental.

O objetivo desse trabalho foi verificar a forma de descarte de medicamentos pela população do município de Frutal – MG e suas implicações na saúde pública e ambiental.

## METODOLOGIA

A realização dessa pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética (CEP) do Centro Universitário do Triângulo Mineiro com número de parecer 3.926.845.

A área de estudo compreende o município de Frutal localizado no Estado de Minas Gerais na região Sudeste do Brasil. Foi elaborado um questionário via *Google Forms* (plataforma livre e gratuita) com perguntas de múltipla escolha sobre faixa etária, sexo e descarte de medicamento. Como critério de seleção para participar da avaliação, estabeleceu-se a idade mínima de 18 anos e não houve limite de idade superior. Usou-se o parâmetro da população de Frutal/MG apresentada no IBGE (2010). Com isso, foram efetuados cálculos para utilizar somente a população da faixa estudada reportando o total de 42.561 pessoas.

Esse questionário foi disponibilizado durante três meses por meio de redes sociais. Após a coleta, o sistema *Google Forms* retornou a porcentagem de cada questão. Para analisar uma amostra significativa dessa população, foi utilizada a Equação 1 de determinação de tamanho de amostra com base na estimativa de média populacional de acordo com Survey Monkey (SM, 2020).

$$TA = \frac{z^2 \cdot xp(1-p)}{e^2} / 1 + \left( \frac{z^2 \cdot xp(1-p)}{e^2 N} \right) \text{ (Equação 1)}$$

Onde: TA é o tamanho mínimo da amostra; N é o número total da população; e é a margem de erro; p é a proporção da população e z é um score baseado no nível de confiança.

Para estimar a margem de erro, foi utilizada a Equação 2 (SM, 2020).

$$ME = Z \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \text{ (Equação 2)}$$

Onde: ME é a margem de erro; n é o tamanho da amostra;  $\sigma$  é desvio padrão da população (N); e z é o score baseado no nível de confiança.

O estudo permitiu atingir uma inferência de 3,21% de confiança e 99% de confiabilidade, dentro dessa amostra coletada. Para isso, o questionário foi respondido por 1.555 pessoas do município.

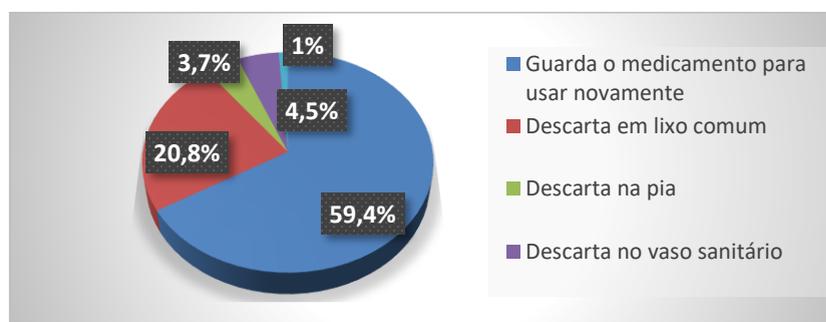
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em um total de 1.555 questionários respondidos, constatou-se que as faixas etárias que prevaleceram foram a de 18 a 29 anos (33%) e a de 30 a 39 anos (32,4%) seguidas por 40 a 49 (18,9%), 50 a 59 (9,8%), 60 a 69 (4,8%), 70 a 79 (0,7%) e 80 a 89 (0,3%). Nenhuma pessoa acima de 90 anos respondeu o questionário.

Observou-se que 70,5% dos entrevistados eram do sexo feminino e 29,5% do sexo masculino. De acordo com censo do IBGE (2010), ocorreu uma prevalência do sexo masculino na população. Essa diferença no número de entrevistados pode estar associada ao interesse sobre o assunto por pessoas do sexo feminino.

Na questão sobre a forma de descarte de medicamentos que sobram após um tratamento, a maioria das pessoas (59,4%) mencionou que armazena o medicamento para utilizar novamente e a minoria (1%) respondeu que não utiliza medicamentos. As principais formas de descarte relatadas incluem lixo comum, pias e vasos sanitários (Figura 1). Essas formas de descarte são incorretas e podem causar a contaminação da água e do solo, e consequentemente, trazer prejuízos associados à saúde.

Figura 1 – Porcentagem de pessoas do município de Frutal – MG, em relação ao descarte de medicamentos e seu armazenamento, que responderam o questionário, 2020.



A forma correta do descarte é a logística reversa, garantindo a devida destinação dos medicamentos e das suas embalagens. As empresas que efetuaram a sua venda são responsáveis pela conscientização e pelo seu recolhimento (GARCIA et al., 2017).

A ocorrência de resíduos de fármacos em águas subterrâneas e superficiais foi registrada em vários países (AMÉRICO-PINHEIRO et al., 2017; HEBERER, 2002). Essa contaminação é preocupante, pois compromete a qualidade das águas nos seus aspectos sanitários quando utilizadas para abastecimentos públicos (JONES et al., 2005).

Algumas pessoas (4%) devolvem as sobras de medicamentos em farmácias ou para agentes de saúde, outras (3%) compartilham medicamentos com vizinhos/parentes/amigos e 13,2% não tem sobras de medicamentos.

## CONCLUSÕES

A população de Frutal realiza o descarte inadequado das suas sobras de

medicamento, além de compartilharem esses produtos entre si, indicando a ocorrência de automedicação na população. O descarte inadequado pode comprometer a saúde ambiental, assim como a automedicação pode implicar em problemas de saúde pública.

## AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Titulação Docente da União Nacional das Instituições de Ensino Superior Privada (UNIESP), pela concessão da bolsa de estudos à primeira autora.

## REFERÊNCIAS

AMÉRICO, J. H. P. et al. Ocorrência, destino e potenciais impactos dos fármacos no ambiente. **SaBios-Revista de Saúde e Biologia**, v. 8, p.59-72, 2013.

AMÉRICO-PINHEIRO, J. H. P. et al. Ocorrência de diclofenaco e naproxeno em água superficial no município de Três Lagoas (MS) e a influência da temperatura da água na detecção desses anti-inflamatórios. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 22, n. 3, p. 429 – 235, 2017.

GARCIA, D. S. et al. Automedicação e descarte de medicamentos: conscientizando a partir da interação com a comunidade. **Revista Debates em Ensino de Química**, v. 3, n. 2, p. 100-114, 2017.

HEBERER, T. Occurrence, fate and removal of pharmaceuticals residues in the aquatic environment: a review of recent research data. **Toxicology Letters**, v.131, n.1-2, p.5-17, 2002.

IBGE, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Panorama**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br> Acesso em: 19 de maio 2020.

JONES, O. A.; LESTER, N.; VOULVOULIS, N. Pharmaceuticals: a treat to drinking water? **Trends in Biotechnology**, v. 23, n. 4, p.163-167, 2005.

QUADRA, G. R. et al. Investigation of medicines consumption and disposal in Brazil: A study case in a developing country. **Science of the Total Environment**, v. 671, p. 505–509, 2019.

RAIMUNDO, C. C. M. **Contaminantes emergentes em água tratada e seus mananciais= sazonalidade, remoção e atividade estrogênica**. 2011. 172f. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2011.

SM - SURVEY MONKEY. **Calculadora de tamanho de amostra**. Disponível: <<https://pt.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator>>. Acesso em: 25 jun. 2020.