

AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO SOBRE O DESCARTE DE MEDICAMENTOS POR ALUNOS DO CURSO DE FARMÁCIA DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR NA REGIÃO METROPOLITANA DE GOIÂNIA – GO

ASSESSMENT OF KNOWLEDGE ABOUT MEDICATION DISPOSAL BY STUDENTS IN THE PHARMACY COURSE OF A HIGHER EDUCATION INSTITUTION IN THE METROPOLITAN REGION OF GOIÂNIA - GO

Alzenir de Jesus Mendes Azevedo^a, Carla Caroline Cunha Bastos^a

a - Centro Universitário Goyazes. Rodovia GO-060, KM 19, 3184 - St. Laguna Park, 75393-365, Trindade - GO, Brasil.

*Correspondente: carla.bastos@unigy.edu.br

Resumo

Objetivo: Avaliar o nível de conhecimento prévio de alunos do curso de Farmácia de uma Instituição de Ensino Superior da região metropolitana de Goiânia, Goiás, quanto ao uso, armazenamento e descarte de medicamentos. **Metodologia:** utilizou-se um questionário autoaplicável digital, via e-mail, aos alunos de uma Instituição de Ensino Superior na Região Metropolitana de Goiânia, Goiás. **Resultados:** participaram da pesquisa 70 alunos entre o primeiro e décimo período do curso de Farmácia. Observou-se que 56,3% dos participantes possuem farmácia domiciliar e armazenam os medicamentos na cozinha. Além disso, 69,0% dos participantes costumam verificar o prazo de validade dos medicamentos e 80,3% disseram ter conhecimento acerca do local correto para essa ação. 91,6% relataram conhecer o impacto socioambiental do descarte incorreto de medicamentos. Por outro lado, 43,7% dos acadêmicos, reportaram desprezar os medicamentos de maneira inadequada. **Conclusão:** a maior parte dos acadêmicos possui farmácia domiciliar e apresentaram também ter algum conhecimento quanto a forma correta para o descarte e quanto aos danos representados pelo mesmo. Contudo, nota-se que são necessárias que sejam desenvolvidas desde o início da graduação, atividades que proporcionem maior conhecimento e domínio no que diz respeito aos medicamentos.

Palavras-chave: Medicamentos. Descarte. Resíduos. Impacto ambiental.

Abstract

Aim: To assess the level of prior knowledge of students of the Pharmacy course at a Higher Education Institution in the metropolitan region of Goiânia, Goiás, regarding the use, storage and disposal of medicines. **Methodology:** A self-applied digital keyboard was used, via e-mail, to students of a Higher Education Institution in the Metropolitan Region of Goiânia, Goiás. **Results:** 70 students between the first and tenth period of the Pharmacy course participated in the research. Note that 56.3% of the participants have a home pharmacy and store medicines in the kitchen. In addition, 69.0% of participants usually check the expiry date of medicines and

80.3% reported having knowledge about the correct place for this action. 91.6% reported knowing the socio-environmental impact of medication disposal. On the other hand, 43.7% of academics reported despising medications in a spiritual way. Conclusion: most academics have a home pharmacy and also demonstrated to have some knowledge about the correct way to dispose of it and the damage represented by it. However, it is noted that activities that provide greater knowledge and mastery with regard to medications need to be developed from the beginning of initiation.

Keywords: Childhood dyslipidemia. Overweight. Malnutrition.

Introdução

Os estudos científicos e os avanços tecnológicos, especialmente na área da saúde, se destacam cada vez mais pela grande variedade de medicamentos disponíveis no mercado farmacêutico. Os medicamentos são de grande importância nas atividades assistenciais, pois apresentam eficácia comprovada na prevenção, tratamento e cura de inúmeras doenças, sendo de fundamental importância no cuidado da saúde da população (CONSTANTINO et al., 2018).

Para Alencar e colaboradores (2018) e Ribeiro (2018), a farmácia domiciliar começa por diversos fatores como o uso irracional, erros na dispensação, não adesão à farmacoterapia, prazo de validade expirado e erros de prescrições desencadeando o acúmulo de medicamentos nas residências, seja ele para finalidade terapêutica ou de uso casual, onde acabam sendo em sua maioria, desprezados de forma incorreta em lixo comum, na pia ou em vaso sanitário e consequentemente atingindo o solo e ambientes aquáticos.

Para que o uso de medicamentos aconteça de forma racional, tem-se como ferramenta os poderes culturais, sociais, econômicos e políticos, que por meio dos programas de educação e saúde, tem o poder de levar ao conhecimento da população os riscos relacionados ao uso e descarte inadequado de medicamentos (ALENCAR et al., 2014; SÁ; SOUZA; BRITO, 2019).

Os contaminantes advindos dos resíduos de medicamentos, também denominados de “contaminantes emergentes”, são considerados umas das principais fontes de contaminação para os ecossistemas, uma vez que, os metabólitos inalterados podem afetar a vida humana e de organismos não-alvo quando inseridos no meio ambiente por diversas fontes e vias (KAR et al., 208; SALGADO et al., 2021).

Os impactos socioambientais representados pelo descarte de medicamentos podem ser configurados como a contaminação do solo e de todo o ecossistema aquático, interferindo nos processos naturais do meio e das cadeias alimentares, assim como resultar em acidentes devido sua exposição nos lixos comum, para os animais e catadores de materiais recicláveis, que por

sua vez podem fazer o reaproveitamento do fármaco para o próprio consumo ou de terceiros (PINTO et al., 2014).

Kar e colaboradores (2018), relatam em seus estudos que é possível identificar no solo diferentes concentrações de substâncias com capacidade de causar danos letais, subletais, alterações fisiológicas e endócrinas tanto nos humanos como nos animais. Foram detectados a presença de substâncias resultantes de fármacos como anti-inflamatórios não esteroides (AINEs), antibióticos, antidiabéticos, contraceptivos, drogas antiepilépticas, antidepressivos, antimicrobianos, antihipertensivos, quimioterápicos entre outros.

O lixo advindo dos resíduos de saúde de acordo com a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC), da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) de número 306/04 e da Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) de nº 358/05, são classificados em cinco grupos: A, B, C, D e E. Sendo os do grupo B aqueles que contêm substâncias químicas que podem apresentar riscos à saúde e ao meio ambiente, de acordo com suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade (BRASIL, 2004; CONAMA, 2005).

O gerenciamento dos Resíduos de Saúde (RSS) engloba uma série de procedimentos de gestão, que são planejados e implementados com bases científicas e técnicas por meio das normas legais, regidas pela ANVISA na RDC de nº 222/2018, a qual dispõe dos serviços de separação, armazenagem, acondicionamento, tratamento, transporte interno e externo e da logística reversa de medicamentos. Como também é feito na CONAMA, por meio da Resolução de nº 358/2005, que estabelece as leis relacionadas a gestão externa direcionadas aos estabelecimentos de saúde que abrange as etapas de coleta, transporte externo e destinação final e seguro do lixo, para proteção e preservação da saúde e do meio ambiente (CARNEIRO; SANTOS; NOGUEIRA, 2021).

As normas regulamentadoras para orientar na comercialização, na prescrição e no uso racional de medicamentos estabelecidas pela ANVISA por meio das diretrizes, que visam o aumento da qualidade, o aprimoramento no controle dos medicamentos e a proteção à saúde, são insuficientes para minimizar os riscos representados pelos mesmos à população.

O descumprimento desses regimes ou a carência de informações em relação as normativas, podem ser solucionadas através de programas de educação sanitária, que levam ao conhecimento dos profissionais da área da saúde e da população sobre os riscos representados pela prática da automedicação, do uso irracional de medicamentos e principalmente do descarte quando realizado de maneira inadequada (ALENCAR et. al. 2014).

Desta forma, considerando os problemas associados ao descarte de medicamentos para a vida humana e o meio ambiente, a presente pesquisa teve como principal objetivo avaliar o nível de conhecimento prévio dos alunos do curso de Farmácia de uma Instituição de Ensino Superior da região metropolitana de Goiânia, Goiás, com relação ao descarte de medicamentos.

Material e Métodos

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro Universitário Goyazes (UNIGOYAZES) parecer nº 5.643.600. O estudo foi realizado com os alunos do curso de Farmácia de uma Instituição de Ensino Superior da região metropolitana de Goiânia, Goiás.

Foi realizado um estudo do tipo descritivo quantitativo, com objetivo de avaliar o nível do conhecimento prévio do acadêmico do curso de Farmácia em relação com o uso e o descarte de medicamentos.

A coleta de dados foi realizada no formato digital, por meio da aplicação de questionário auto-aplicável, não validado, composto por 18 perguntas objetivas relacionadas ao uso e descarte de medicamentos. O questionário foi enviado via e-mail institucional para cada participante na forma de lista oculta e, logo ao clicar no link os participantes foram direcionados ao formulário disponibilizado na plataforma Google Forms. A lista com os e-mails institucionais dos acadêmicos foi disponibilizada pela coordenação do curso de Farmácia.

A participação na pesquisa se deu de forma voluntária, tendo o participante total liberdade para interromper o preenchimento do formulário a qualquer momento. Na primeira parte do formulário enviado aos convidados foi lhes apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE. Após o aceite e respondido, uma cópia do questionário foi enviado de forma automática para o e-mail do participante.

A população amostral para a pesquisa foi baseada na somatória pelo número de alunos matriculados no curso de farmácia, considerando todos os períodos totalizando 112 alunos. O cálculo para obtenção do percentual amostral foi realizado por meio da calculadora amostral online, considerando o índice de variação de 5% e nível de significância de 95%.

A determinação da escolha do perfil acadêmico a ser entrevistado para a coleta de dados se deu devido a importância do profissional farmacêutico em atuar na Assistência Farmacêutica (AF) e na Atenção Básica em Saúde (ABS). Para a pesquisa foram considerados apenas acadêmicos do curso de Farmácia do primeiro ao décimo período regularmente matriculados

na instituição, de ambos os sexos, acima de 18 anos. Foram desconsiderados do estudo os alunos matriculados em outros cursos da área da saúde, alunos com idade inferior a 18 anos, os questionários incompletos.

As variáveis analisadas de acordo com o conhecimento dos acadêmicos pela pesquisa foram: uso racional, acúmulo e armazenamento de medicamentos, fatores influentes para o descarte, impactos socioambientais causados pelo descarte inadequado e o papel do profissional farmacêutico com relação ao uso e descarte de medicamentos.

Ao encerrar a pesquisa, os dados foram exportados para a planilha no Microsoft Excel[®] 2007 com compatibilidade assegurada, e posteriormente compilados para análise gerando resultados absolutos (n) e relativos (%) na construção de gráficos e tabelas para melhor interpretação dos resultados. Em seguida, tanto o formulário quanto o banco de respostas foram excluídos do formato de armazenamento virtual. Os dados disponibilizados foram codificados e analisados em conjunto com os dados dos demais participantes.

Resultados

Foi aplicada uma pesquisa com acadêmicos do curso de Farmácia de uma Instituição de Ensino Superior da região metropolitana de Goiânia, Goiás, a qual contou com a participação de 71 alunos. Os acadêmicos responderam o questionário disponibilizado de forma on-line e assinaram o termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE). Foi desconsiderado da pesquisa 1 (um) participante pela não conformidade com os critérios de inclusão exigidos pelo estudo. Portanto, 70 participantes entre o primeiro e décimo período participaram da pesquisa. As características quanto ao perfil dos acadêmicos podem ser observadas através da Tabela 1.

Tabela 1. Perfil dos participantes da pesquisa.

Características	N	Porcentagens (%)
Faixa Etária		
Entre 18 e 25 anos	58	81,7%
Acima de 25 anos	12	16,9%
Sexo		
Feminino	44	62,0%
Masculino	26	36,6%
Período em que está cursando		
Entre 1º e 3º	32	45,1%
Entre 4º e 6º	12	16,9%

Entre 7º e 9º	14	19,7%
10º	12	16,9%

Fonte: As autoras (2022).

Dos participantes da pesquisa, 81,7% estão entre a faixa etária de 18 e 25 anos. No que diz respeito ao sexo, 62,0% foram do sexo feminino e 36,6% do sexo masculino. 45,1% cursam entre o primeiro e terceiro período do curso de Farmácia.

Após traçar o perfil dos acadêmicos na Tabela 1, eles foram questionados quanto à verificação do prazo de validade dos medicamentos. 69,0% dos acadêmicos responderam que têm o costume de verificar o prazo de validade do medicamento, enquanto 16,9% dos entrevistados não o verificam com frequência e 12,7% não o fazem (Figura 1).

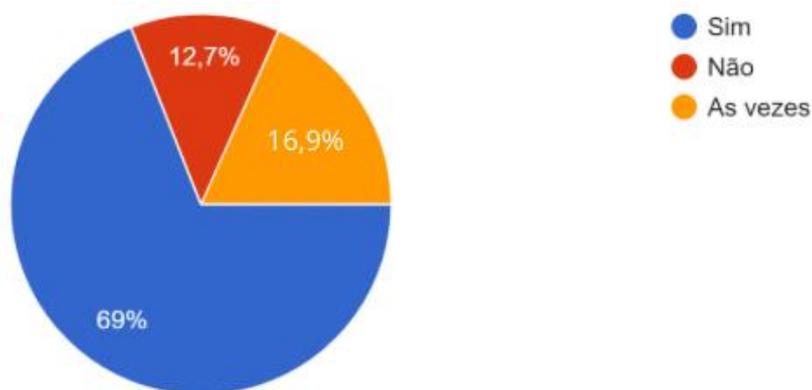


Figura 1. Porcentagem de verificação do prazo de validade dos medicamentos.

Fonte: A autora (2022).

A Tabela 2 apresenta os resultados obtidos em relação a farmácia domiciliar e o local de armazenamento dos medicamentos nas residências. Observa-se que 56,3% acumulam medicamentos em casa e a forma de armazenamento foi a cozinha, apresentando ser um local de maior acessibilidade.

É válido ressaltar que os medicamentos devem ser armazenados em locais arejados, longe de qualquer fonte de calor e umidade, uma vez que, são fatores que podem influenciar na efetividade dos fármacos alterando suas propriedades físico-químicas, é importante que sejam guardados de preferência em suas embalagens originais com todos os dados, data de validade e princípio ativo além de estar longe do alcance de crianças, afim de evitar intoxicação em casos de ingestão por acidente (BARROS et al., 2021).

Tabela 2. Pesquisa sobre a disposição de farmácia domiciliar e onde são armazenados os medicamentos.

Características		N	Porcentagens (%)
Possui Farmácia domiciliar	Local de Armazenamento		
Sim	Cozinha	40	56,3%
Sim	Quarto	13	18,2%
Sim	Sala	3	4,2%
Sim	Banheiro	3	4,2%
Sim	Em uma caixa	3	4,2%
Não	Não possui farmácia domiciliar e não armazenam medicamentos	8	11,3%

Fonte: As autoras (2022).

As Figuras 2 e 3 representam o nível de conhecimento dos acadêmicos com relação ao descarte correto de medicamentos, seguido dos impactos ambientais resultantes dessa prática. 77,5% dos entrevistados afirmaram ter ciência de como deve ser realizado o descarte correto e 91,6% demonstraram conhecer os danos causados pelo descarte inadequado

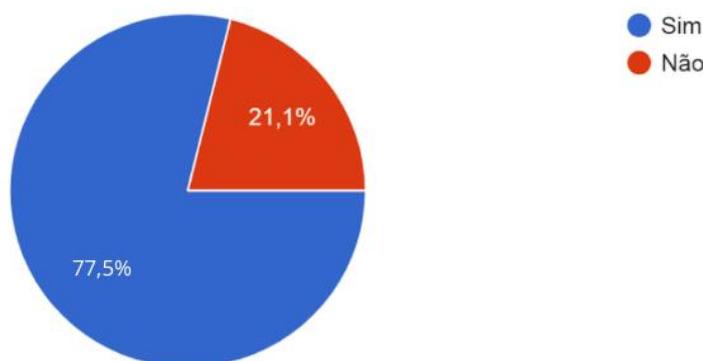


Figura 2. Porcentagens de conhecimento sobre o descarte correto de medicamentos entre os entrevistados. **Fonte:** As autoras (2022).

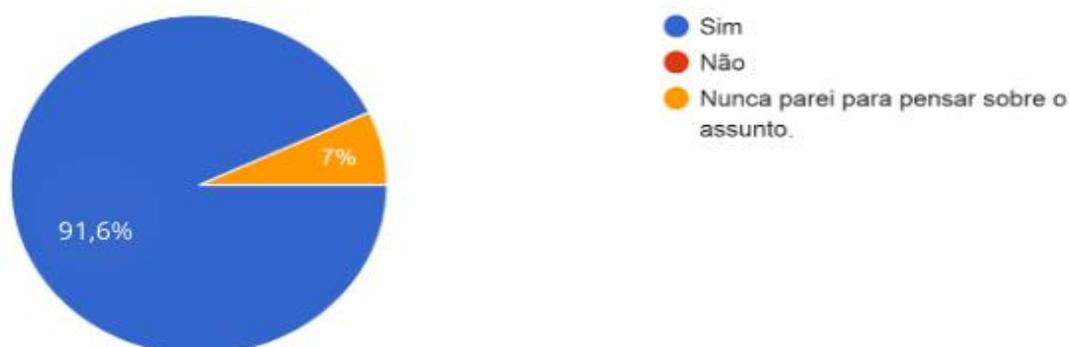


Figura 3. Conhecimento sobre os impactos ambientais resultantes do descarte inadequado de medicamentos. **Fonte:** As autoras (2022).

Ao serem questionados quanto ao local adequado, a forma correta de realizar o descarte dos medicamentos em desuso, se já realizaram em algum momento e qual foi o meio utilizado, os dados obtidos apontaram que, para o local adequado foi possível observar que 80,3% dizem ser em Farmácias e Unidades Básicas de Saúde (UBS), quanto a forma correta, 95,8% afirmaram ser em UBS e farmácias e/ou drogarias conveniadas. Em relação ao descarte incorreto 87,7% afirmaram ter praticado e o ambiente mais utilizado foi o lixo comum representando 43,7%. Os dados encontrados podem ser analisados na Tabela 3.

Tabela 3. Conhecimento dos alunos sobre o local adequado e de como deve ser realizado o descarte de medicamentos em desuso e a forma utilizada pelos acadêmicos

Características	N	Porcentagens (%)
Local adequado para o descarte		
Farmácia e UBS	57	80,3%
Lixo Comum	7	9,9%
Vaso sanitário	4	5,6%
Área da Saúde	1	1,4%
Pia da cozinha	1	1,4%
Como deve ser realizado o descarte		
Levando as farmácias e/ou Drogarias conveniadas e UBS	68	95,8%
Em lixo comum ou em vaso sanitário	1	1,4%
Em nenhuma das opções	1	1,4%
Já realizaram descarte em algum momento		
Sim	58	87,7%
Nunca	12	16,9%
Ambiente utilizado por acadêmicos para o descarte		
Lixo comum	31	43,7%
Posto de coleta autorizado Farmácia/Drogaria	29	40,8%
Na pia do banheiro	1	1,4%
No vaso sanitário	1	1,4%

Fonte: As autoras (2022).

A Figura 4 e Tabela 4 mostra os dados obtidos sobre o conhecimento por parte dos acadêmicos quanto aos impactos ambientais e sociais representados pelo descarte inadequado de medicamentos e as consequências em função desse hábito.

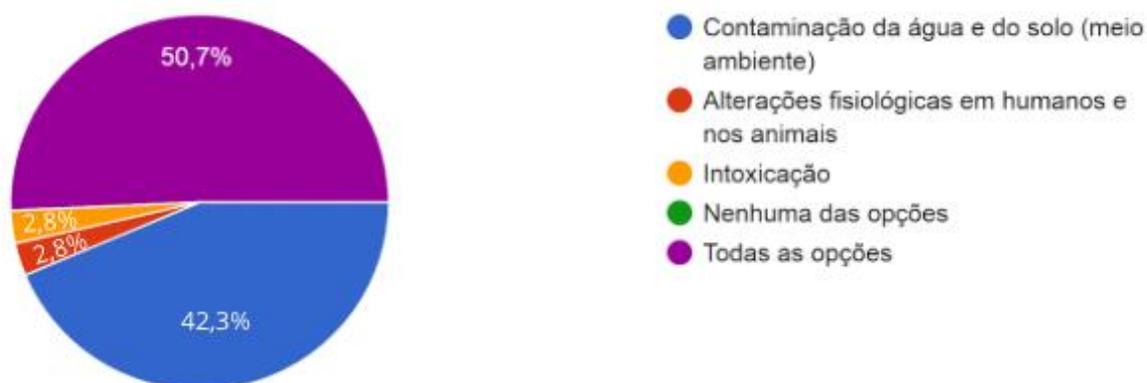


Figura 4. Impactos ambientais e sociais representados pelo descarte inadequado de medicamentos. **Fonte:** A autora (2022).

Tabela 4. Consequências que podem ser provocadas nos seres vivos e no meio ambiente em função do descarte inadequado de medicamento

Possíveis consequências	N	Porcentagens (%)
Alterações hormonais	2	2,8%
Alterações fisiológicas	11	15,5%
Substâncias carcinogênicas	16	22,5%
Feminização de peixes machos	4	5,6%
Nem uma alteração	6	8,5%
Todas alterações	31	43,7%

Fonte: A autora (2022).

De acordo com o Gráfico 5, 46,5% dos acadêmicos afirmaram que a falta de informações influencia diretamente no descarte inadequado de medicamentos. Desses, 33,8%, apontaram como influência, o uso irracional de medicamentos e o acúmulo deles nas residências (Figura 5).



Figura 5. Ações que podem influenciar no descarte inadequado de medicamentos.

Fonte: A autora (2022).

Ao serem questionados quanto à existência e quais são os postos de coleta de resíduos existentes na região em que moram, 60,6% dos entrevistados disseram ter farmácias/drogarias e UBS (Unidade Básica de Saúde) que fazem a coleta, 22,8% em UBS e PSF (Programa Saúde da Família), enquanto 22,8% disseram não ter posto de coleta na região em que residem.

Quanto ao conhecimento da existência de programas de logística reversa de medicamentos, 52,1% declararam ter ciência do referido programa, contra 38,0% que não têm conhecimento sobre (Figura 6).

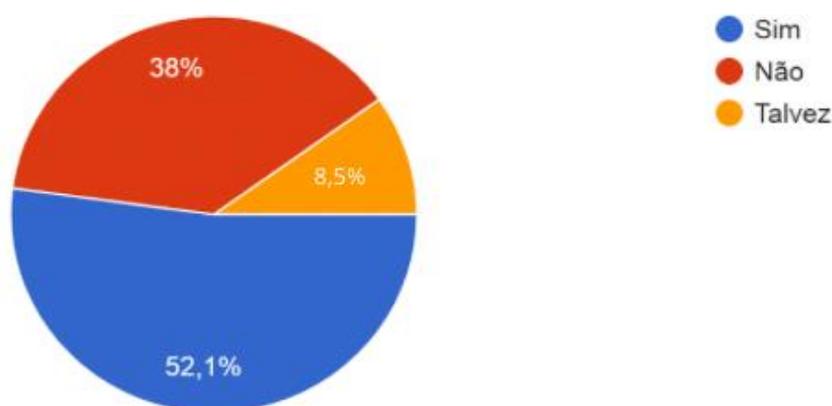


Figura 6. Conhecimento sobre a existência de programas de logística reversa de medicamentos. **Fonte:** A autora (2022).

No que se refere ao descarte das embalagens, 54,9% apontaram que os medicamentos podem ser descartados juntamente com elas, enquanto 43,7% alegaram que o descarte não pode ser conjunto.

Por fim, diante da importância que o profissional farmacêutico representa para a sociedade, caracterizado como o profissional mais bem capacitado para direcionar ações e melhorias para o acesso e promoção do uso racional de medicamentos, 46,5% dos acadêmicos afirmaram que o farmacêutico tem essa posição de destaque (Figura 7).



Figura 7. Papel do farmacêutico no descarte de medicamentos.

Fonte: A autora (2022).

Discussão

Em primeiro instante observou-se a prevalência quanto ao gênero, idade e período do curso, onde 62% dos acadêmicos são sexo feminino, 81,7% dos entrevistados se encontram na faixa etária entre 18 e 25 anos e 45,1% estão cursando entre o 1º e 3º terceiro período. Um estudo realizado por (BARROS et al., 2021) sobre o descarte de medicamentos por alunos de uma faculdade particular na Bahia, também apontou que o perfil predominante dos acadêmicos foi do sexo feminino com 69,8% e a faixa etária de até 25 anos representando o maior número de 58,9%, fortalecendo a ideia de que os jovens têm apresentado maior interesse em ter maiores conhecimentos e a formação em um curso superior.

O prazo de validade é um parâmetro importante no que se refere à decisão de descartar ou não o medicamento. O presente estudo observou que 69% dos entrevistados afirmaram verificar o prazo, enquanto 12,7% relataram não ter esse costume. Esse dado é corroborado por

um estudo de Leal e colaboradores (2019) em que um número maior de participantes alegaram verificar a validade, demonstrando que os participantes estão atentos aos riscos representados.

Quanto à existência de farmácia domiciliar e a forma de armazenamento dos medicamentos, uma parcela significativa dos acadêmicos afirmaram ter farmácia domiciliar, destes 56,3% armazenam em algum lugar na cozinha e 19,6%, tem costume de guardar em algum local no quarto. A predominância entre esses dois ambientes também foi encontrada em uma pesquisa realizada por (BARROS et al., 2021), em que 62,5% dos entrevistados pelo autor tinham o costume de armazenar os medicamentos no quarto e 35,7% na cozinha, relatando maior acessibilidade. Fato preocupante uma vez, que a exposição e as condições de armazenamento podem influenciar na eficácia e segurança do medicamento (TEIXEIRA; FERREIRA; CHAGAS, 2021).

Os dados do presente estudo, sobre o conhecimento do descarte de medicamentos e dos danos causados ao ecossistema por parte dos acadêmicos, em que a maioria afirmou ter ciência de como devem ser realizados o descarte e demonstraram conhecimento no que diz respeito aos impactos ambientais, aspectos semelhantes também foram abordados no estudo com alunos de uma faculdade particular no interior da Bahia por Barros et al (2021), no qual demonstrou que 76,8% dos entrevistados, conheciam a forma correta de fazer o descarte, adquiridos em sua maioria no decorrer do período acadêmico, destacando a importância da orientação no decorrer do curso.

Na pesquisa realizada por Mesquita e colaboradores (2020), também identificou maior nível de conhecimento acerca da forma correta divulgada por diferentes meios, em que 98% dos investigados afirmou que o descarte provoca danos ambientais.

Um estudo executado por Lopes e colaboradores (2021), com acadêmicos de uma Faculdade do sul do Brasil envolvendo diversas áreas, demonstrou que os alunos de Farmácia de forma geral, apresentaram maior conhecimento quanto ao descarte correto dos medicamentos totalizando 64% dos entrevistados, e que a forma correta seria devolver ou descartar os medicamentos no local de aquisição.

De acordo com os resultados avaliados, foi possível observar uma significância maior em relação aos conhecimentos dos acadêmicos em relação aos impactos ambientais como a contaminação do meio ambiente, alterações fisiológicas e intoxicação, embora uma parcela significativa acreditar ser possível ocorrer danos isolados. Esses achados também foram encontrados no estudo direcionado por Tavera e colaboradores (2017), em que os dados prevalentes foram para a contaminação do solo e do meio ambiente, além da intoxicação de

pessoas e animais devido à exposição com 63% dos resultados. Dados que corroboram com os achados na pesquisa, além de mencionar a resistência de microrganismos aos medicamentos.

Dentre os entrevistados, 52,1% afirmaram ter ciência do programa de logística reversa de medicamentos, dado importante no que se refere ao descarte correto dos medicamentos, visto que o programa de caráter econômico e social que engloba um conjunto de ações que viabilizam o recolhimento dos resíduos sólidos nos setores empresariais (TORRES, 2016), e de acordo com Gonzales e colaboradores (2020), o referido programa tem o intuito em amenizar as complicações causadas através dos processos de reciclagens, em que as sobras dos medicamentos descartadas, as embalagens e os recipientes retornam às suas origens para destinação correta em aterros sanitários e empresas autorizadas para o processo de incineração.

E por fim, quanto ao papel do profissional farmacêutico no descarte de medicamentos, houve uma maior atribuição no que diz respeito ao fornecimento de informações sobre os danos que podem causar o descarte inadequado, além de outras responsabilidades essenciais. De acordo com Franks e colaboradores (2010), o profissional farmacêutico é o melhor entendido e melhor capacitado para instruir a população em geral no que diz respeito aos medicamentos.

Considerações Finais

Identificou-se, que a maioria dos alunos possui farmácia domiciliar e que armazenam os medicamentos de forma incorreta, havendo a necessidade de maiores informações no que diz respeito ao ambiente adequado e aos riscos representados. Os acadêmicos apresentaram também ter conhecimento quanto a forma correta para o descarte de medicamentos e aos danos associados, porém uma parcela significativa ainda realiza o descarte de maneira inadequada.

O estudo demonstrou ainda que os impactos ambientais e as consequências geradas à biodiversidade de modo geral carecem de maiores informações e conhecimento por parte dos acadêmicos. Contudo, de acordo com os resultados e as disposições de maneira geral relacionadas ao tema, são necessárias que sejam desenvolvidas desde o início da graduação, atividades que proporcionem aos acadêmicos maior conhecimento e domínio no que diz respeito aos medicamentos em razão de que, o profissional farmacêutico é o melhor capacitado em orientar e fornecer informações essenciais a população sobre o assunto.

Referências

- ALENCAR, T. de O. S. *et. al.* Descarte de medicamentos: uma análise da prática no programa Saúde da Família. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 1. 19, n. 7, p. 2157-2166, 2014.
- BARROS, *et al.* Análise do conhecimento de estudantes de uma faculdade particular do interior da Bahia acerca do descarte correto de medicamentos. **Research, Society and Development**, vl.10, n. 7, p. e40910716847, 2021.
- BRASIL. Consenso Brasileiro de Atenção Farmacêutica. **Atenção Farmacêutica no Brasil: “Trilhando Caminhos”**. Brasília - DF 2002.
- BRASIL. RDC; **Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**. N. 306 de 07 de dezembro de 2004.
- CARNEIRO, L. E.; SANTOS, G. A.; NOGUEIRA, D. N. G. Resíduos de Serviços de Saúde: o que mudou na legislação? Semina: **Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 43, n. 1, p. 15–26, jan/jun., 2022.
- BRASIL. **CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA)**. 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.
- CONSTANTINO *et al.* Estoque e descarte de medicamentos no domicílio: uma revisão sistemática. **Ciência & saúde coletiva**, vl. 25, n. 2, pg. 585 - 594, 2018.
- FRANKS, et al. From dispensing to disposal: The role of student pharmacists in medication disposal and the implementation of a takeback program. **Journal of the American Pharmacists Association**, vl. 50(5). p. 613-8, set-out. 2010.
- GONZALES, G. M; Ferreira, E. de C. Percepção de Universitários de Campo Grande (MS) Sobre o Descarte de Medicamentos Domiciliares e seus Impactos ao Meio Ambiente. **Revista Ciências Gerenciais**, vl. 24, n 4 pg. xxx, 2020.
- KAR, S.; ROY, K., and LESZCZYNSKI J. Impact of Pharmaceuticals on The Environment: Risk Assessment Using QSAR Modeling Approach. **Computational Toxicology**. Pg. 395-443, New York: 2018.
- LEAL *et al.* Descarte de Medicamentos: Percepção de Alunos de Graduação De Um Centro Universitário Do Sudoeste Baiano. **V Congresso Brasileiro de Educação Ambiental Interdisciplinar**, Aracaju, dez. 2019.
- LOPES *et al.* Avaliação nos cuidados com o armazenamento e descarte de medicamentos por acadêmicos de uma Faculdade do Sul do Brasil. **Brazilian Journal of Development**. V. 7 n.1, p. 7783-7797. Curitiba, janeiro, 2021.
- MESQUITA; C. A.; Elinardo. Nível de Conhecimento Sobre Descarte Correto de Medicamentos Entre Acadêmicos de Farmácia de Uma Universidade Privada de Fortaleza/CE. **Revista Saúde e Meio Ambiente – RESMA**, Três Lagoas, v. 11, n. 2, p. 61-74, 2020.
- MONTAGENER, C. C.; Vidal C.; Acayaba D. R. Contaminantes Emergentes em Matrizes Aquáticas do Brasil: Cenário Atual e Aspectos Analíticos, Ecotoxicológicos e Regulatórios.

- Química Nova**, vl. 40, n 9, pg. 1094-1110, 2017.
- PINTO *et al.* Estudo do descarte residencial de medicamentos vencidos na região de Paulínia (SP), Brasil. **Eng Sanit Ambient.** v.19, n.3, julh/set, 2014.
- RIBEIRO, M. A; Isabela, H. Estoque domiciliar de Medicamentos na Comunidade Ibiaense Acompanhada pelo Programa Saúde da Família, em Ibiá-MG, Brasil. **Saúde Soc.** São Paulo, v. 19, n.3, p. 653-663, 2010.
- SÁ, M. S.; Sousa, V. B.; Britto, M. H. R. M. Importância do farmacêutico na Atenção Primária. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica.** vl. 17, n 3, pg. 131-5, 2019.
- SALGADO, M. A. R. *et. al.* Avaliação do risco ambiental potencial da destinação de medicamentos: um estudo epidemiológico e toxicológico. **Revista DARU de Ciências Farmacêuticas**, Springer, dezembro, 2021.
- TAVERA, *et al.* Conhecimento de Estudantes Universitários Sobre Descarte de Medicamentos. **Revista Intellectus**, n. 42, vl. 1, 2017.
- TEIXEIRA, B.; Ferreira, M. B.; Chagas, P. M. Informações sobre Armazenamento de Medicamentos em Casa. **IX Congresso de Pesquisa e Extensão do Centro Universitário - FSG & VII Salão de Extensão**, Caxias do Sul (RS), setembro, 2021.
- TORRES, A. C. G. Pertinência de normativa estadual e distrital sobre logística reversa aplicada ao setor de medicamentos no Brasil. **Caderno Ibero Americano de Direito Sanitário.** Brasília, v. 5, p. 41-59, 2016.