

## DESTINAÇÃO AMBIENTALMENTE CORRETA DE MEDICAMENTOS VENCIDOS OU NÃO UTILIZADOS: percepções dos funcionários de farmácias da cidade de Brejo - MA.

Anderson S. Silva<sup>1</sup>; José C. B. Filho<sup>1</sup>; Luciene T. de O. Silva<sup>1</sup>; Cinthya C. Lopes<sup>2</sup>; Alamgir Khan<sup>2</sup>; Raquel M. T. Fernandes<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) – Programa ENSINAR polo Brejo – Curso de Química Licenciatura.

<sup>2</sup> Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) – Campus Paulo VI – Curso de Química Licenciatura.

**Palavras-Chave:** Descarte, fármacos, sensibilização.

### Introdução

O Brasil é o país com o maior número de farmácias e drogarias no mundo, com uma proporção de 3,34 farmácias para cada 10 mil habitantes, tendo o consumo de medicamentos um papel de destaque no cenário mundial (Graciani; Ferreira, 2014). Esse fato resulta em uma quantidade maior de embalagens e sobras de medicamentos que acabam no lixo comum, contaminando o solo e a água, uma situação agravada pelo desconhecimento da população sobre os efeitos nocivos dessa prática (Hiratuka et al., 2013).

Com o avanço dos medicamentos, além dos benefícios no combate às doenças, surgem problemas relacionados à sua fabricação e utilização. As sobras de tratamentos anteriores, ou mesmo a dispensação destes em quantidade superior ao necessário e prescrições incompletas ou incorretas, juntamente com a impossibilidade de fracionamento de alguns desses produtos (Eickhoff; Heineck; Seixas, 2009), podem resultar no acúmulo e posterior expiração do prazo de validade.

Ademais, o crescimento da população, o aumento da expectativa de vida, o consumo crescente de medicamentos, a propaganda em torno deles e a facilidade de aquisição têm contribuído para o descarte inadequado dessas substâncias em locais impróprios, como pias, vasos sanitários, lixo doméstico, entre outros. Contribuindo assim, para impactos ambientais nos rios e solos, além de grande perigo à saúde dos seres vivos, uma vez que contêm componentes químicos resistentes (Da Silva Viana et al., 2016).

Em decorrência desses perigos, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), estabelecida pela Lei nº 12.305/10 (Brasil, 2010), inclui medidas importantes para permitir o progresso necessário do país no enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos causados pelo manejo inadequado dos resíduos sólidos. Visando a prevenção e redução na geração de resíduos, promovendo a prática de hábitos de consumo sustentável e fornecendo um conjunto de instrumentos para aumentar a reciclagem e a reutilização dos resíduos sólidos, além de garantir a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos.

A Resolução CONAMA n.º 5/1993 classifica os Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde (RSSS) em diferentes categorias, a saber:

Grupo A: Resíduos que apresentam risco potencial à saúde e ao meio ambiente devido a presença de agentes biológicos, como por exemplo, sangue e derivados, resíduos de laboratórios, de assistência ao paciente, materiais perfuro-cortantes, dentre outros. Não é permitida a reciclagem de resíduos desse grupo ou de outros contaminados por estes; Grupo B: Resíduos que apresentam risco potencial à saúde e ao meio ambiente devido às suas características químicas. Por exemplo, os resíduos farmacêuticos, quimioterápicos e soluções reagentes; Grupo C: Rejeitos radioativos, que contenham radionuclídeos em quantidades superiores às aquelas especificadas pelo Conselho Nacional de Energia Nuclear (CNEN); Grupo D: Resíduos Comuns, ou todos aqueles que não se enquadram nos tipos anteriores e que não representam risco adicional à saúde pública (Brasil, 1993, s.p.).

É importante ressaltar que os medicamentos são considerados resíduos que apresentam risco potencial à saúde e ao meio ambiente devido às suas características químicas. Uma vez que esses compostos químicos podem reagir de maneira violenta com outras substâncias químicas, inclusive com o oxigênio do ar ou com a água, gerando fenômenos físicos como calor, combustão ou explosão, ou ainda produzindo substâncias tóxicas (Fio Cruz, 2013).

Quanto às responsabilidades, o Ministério da Saúde e o Ministério do Meio Ambiente são responsáveis pelos resíduos sólidos de origem farmacêutica. Os órgãos de vigilância sanitária e ambiental têm a incumbência de estabelecer instrumentos legais, promover pesquisas e realizar fiscalizações para assegurar que as atividades que geram resíduos dessa natureza recebam uma destinação adequada (Falquetto; Kligerman; Assumpção, 2010). Essas entidades compartilham o mesmo objetivo, que é proteger a saúde pública e o meio ambiente por meio do controle dos medicamentos disponibilizados à população.

Assim, no que desrespeito ao nível de informação quanto a essa importante temática, Pinto e colaboradores (2014) ressaltam que a sociedade em geral desconhece as consequências que o descarte inadequado de medicamentos pode causar ao meio ambiente e aos seres vivos, tornando essa uma questão ambiental, econômica e social. Portanto, a Educação Ambiental torna-se essencial para a reflexão e mudança de comportamento do cidadão, para que ele exerça seu papel de responsável pelo cuidado com o meio ambiente em que vive (Marques; Xavier, 2018).

Assim, o presente trabalho teve por objetivo analisar o conhecimento dos funcionários das farmácias da cidade de Brejo-MA e sensibilizá-los quanto a forma correta de descarte de medicamentos vencidos.

## Material e Métodos

A pesquisa foi conduzida empregando uma abordagem descritiva de natureza qualitativa e quantitativa, utilizando um desenho de estudo transversal, que examinou o entendimento prévio dos participantes acerca do assunto descarte de medicamentos vencidos ou não utilizados. A amostra foi composta por 10 funcionários de 03 farmácias na cidade de Brejo, Maranhão.

Para a coleta de dados, foi aplicado um questionário com perguntas objetivas aos funcionários de 3 farmácias, sendo essas: “Farmácia Santos”, localizada na Av. Luís Domingues, 45, Centro, Brejo – MA (atividade principal: Comércio varejista de produtos farmacêuticos, sem manipulação de fórmulas); “Total Farma Farmácias”, localizada na Rua Gonçalves Dias, 165, Centro Brejo/MA (atividade principal: Comércio varejista de produtos farmacêuticos, sem manipulação de fórmulas) e “Neuza Farma Brejo”, localizada na Rua Gonçalves Dias, 234 - Brejo/MA (comércio varejista de produtos farmacêuticos, sem manipulação de fórmulas).

Com a aplicação do questionário (quadro 1), visou-se avaliar o nível de conhecimento desses funcionários sobre o descarte de medicamentos e, a partir das respostas, verificar quais as principais informações que estes possuíam sobre o tema. Em seguida, foi elaborado um folder sobre o descarte correto de medicamentos, com base nas informações transmitidas a partir do prescrito. O folder apresentava informações de forma clara e objetiva, utilizando uma linguagem acessível e ilustrações, para facilitar a compreensão dos funcionários e dos usuários dos serviços farmacêuticos que receberiam o material.

O folder desenvolvido foi uma ferramenta importante de apoio para os funcionários, que poderão compartilhar essas informações com suas famílias, amigos e comunidade em geral, ampliando assim o impacto positivo deste trabalho.

A aplicação do referido questionário e o processo de sensibilização aconteceram entre os meses de setembro e dezembro de 2023, sendo fruto de uma extensão universitária de acadêmicos do curso de Química Licenciatura.

Quadro 1 – Questionário aplicado aos 10 funcionários das 3 farmácias de Brejo/MA.

Questionamento	Opções de Resposta
Você sabia que é importante descartar medicamentos vencidos de forma correta?	Sim ou Não
Você sabe como descartar corretamente medicamentos vencidos ou em desuso?	Sim ou Não
A farmácia onde você trabalha costuma receber esses medicamentos vencidos para fazer o descarte correto?	Sim ou Não
Ao vender os medicamentos aos pacientes você orienta como descartar medicamentos vencidos ou em desuso?	Sim ou Não
A secretaria de saúde do município oferece alguma forma de coleta de medicamentos vencidos ou em desuso, à população?	Sim ou Não

Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

## Resultados e Discussão

Inicialmente, foi realizada a aplicação do questionário (figura 1) a fim de analisar as concepções dos funcionários das 3 farmácias em estudo e, assim, avaliar o nível de conhecimento sobre o descarte correto de medicamentos vencidos ou em desuso. O questionário continha 05 questões de fácil entendimento.

Figura 1 – Momento de aplicação do questionário aos funcionários das farmácias.



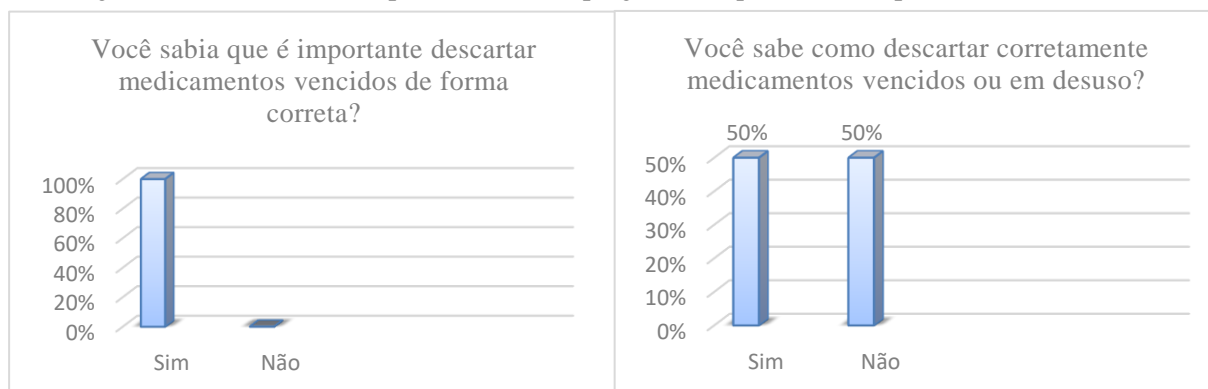
Fonte: Autores, 2023.

Assim, quanto aos questionamentos, inicialmente perguntou-se aos funcionários: **“Você sabia que é importante descartar medicamentos vencidos de forma correta?”**. De acordo com os dados representados pelo primeiro gráfico na figura 2, 100% (n=10) dos funcionários disseram saber/entender a importância de descartar os medicamentos vencidos ou em desuso de forma correta e em local adequado. Esse resultado se assemelha aos apresentados por Ramos e colaboradores (2017), onde 53,9% dos entrevistados relataram saber a importância do descarte correto. Segundo resultados apresentados por Duarte (2023), 89,9% dos entrevistados em seu trabalho, disseram entender a importância do descarte correto e o quanto isso favorece o meio ambiente, mas relataram não ter conhecimento dos malefícios e da forma correta de descarte.

Já para a segunda pergunta: **“Você sabe como descartar corretamente medicamentos vencidos ou em desuso?”**. Com as seguintes opções “SIM” e “NÃO”, 50 % (n=05) responderam SIM e os outros 50 % (n=05) disseram não saber (conforme mostrado no segundo

gráfico da figura 2). Assim, vale ressaltar que esse é um dado preocupante, tendo em vista que são profissionais que trabalham com as substâncias em questão e que deveriam ter, pelo menos, conhecimentos básicos referentes a essa temática. Resultados que corroboram com os apresentados por Duarte (2023), em que 53,2% dos entrevistados disseram jogar no lixo. Esses dados mostram a importância de trabalhar campanhas educativas que contemplem tanto os funcionários das farmácias, quanto a população de modo geral.

Figura 2 – Gráficos das respostas da 1ª e 2ª pergunta do questionário aplicado nas farmácias.



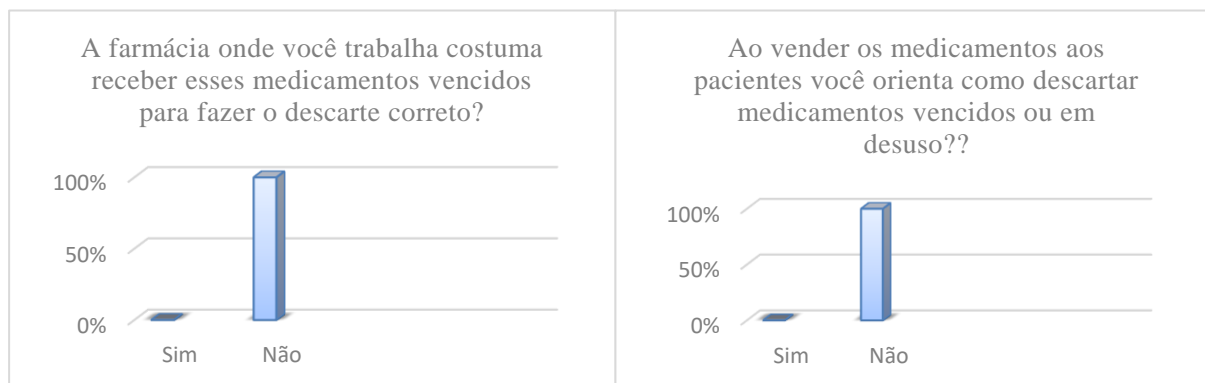
Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Sobre a importância dos pontos de coleta, perguntou-se: **“A farmácia onde você trabalha costuma receber esses medicamentos vencidos para fazer o descarte correto?”**. A resposta “NÃO” foi unânime (conforme mostrado no primeiro gráfico da figura 3), e assim todos afirmaram desconhecer esse procedimento de coleta de medicamento vencidos ou em desuso pela farmácia onde trabalham. Como justificativa, alguns dos funcionários alegaram estar trabalhando a pouco tempo nos estabelecimentos.

Quando perguntado se **“Ao vender os medicamentos aos pacientes você orienta como descartar medicamentos vencidos ou em desuso?”**, tendo em vista que esse é um ponto muito importante, uma vez que a orientação quanto à forma de descarte correto é essencial, teve-se unanimidade para a resposta “NÃO” mais uma vez. Novamente, dados preocupantes, pois fica evidente que a falta de conhecimento é imensa no que desrespeito a essa temática (gráfico 2 da figura 3).

As farmácias precisam ser ambientes de sensibilização quanto ao descarte incorreto de medicamentos e os danos dessa prática ao meio ambiente, porém, não estão sendo. Isso justifica a falta de informação relatada em vários estudos presentes na literatura, como apresentado na pesquisa de Ramos et al (2017), em que 80,7% dos entrevistados disseram nunca ter recebido informações quanto ao descarte correto dessas substâncias. Outro estudo com resultados semelhantes, é o feito por Ayele e Mamu (2018), em que a maioria dos participantes compreendiam a importância do descarte correto, mas desconhecem as formas corretas de dispensação.

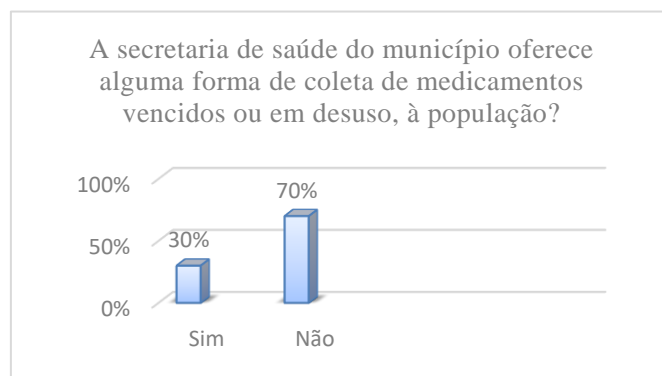
Figura 3 – Gráficos das respostas da 3ª e 4ª pergunta do questionário aplicado nas farmácias.



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Ao questionar se ***“A secretaria de saúde do município oferece alguma forma de coleta de medicamentos vencidos ou em desuso, à população?”***. 70% (n=7) relataram o desconhecimento desse tipo de serviço, já os outros 30% (n=3) dos funcionários, que são os três da mesma farmácia, disseram que o descarte é feito através da vigilância sanitária, pois são os responsáveis por essas questões no município (figura 4). Corroborando com resultados apresentados no estudo de Gonçalves, Martins e Marques (2023), em que 84,94% dos participantes da pesquisa disseram não ter conhecimento sobre pontos de coleta de fármacos no município em que residem.

Figura 4 – Gráfico das respostas da 5ª pergunta do questionário aplicado nas farmácias.



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

### Elaboração do Material Gráfico

Com base nos dados obtidos inicialmente, foi feito um levantamento prévio para a elaboração do material gráfico, utilizando pesquisas em sites, livros e artigos que complementaram no conhecimento sobre o assunto relevante à proposta do presente estudo. Na confecção do material gráfico (figura 5), o foco era sensibilizar os funcionários de farmácias através das informações disponibilizadas no folder explicativo, apresentando-as de forma clara e impactante. Visto que, de acordo com Bashaar et al. (2017) “faltam orientações claras sobre o descarte de medicamentos não utilizados e vencidos e há déficit de conhecimento e prática sobre métodos adequados de descarte de medicamentos”.

Assim, a criação dos folders educativos tem uma importância essencial, pois, ao organizar as informações, foi possível transmitir de maneira didática um breve histórico, além das causas e dos danos causados pelo descarte incorreto de medicamentos. Para além, durante o processo de sensibilização, foram repassadas informações necessárias quanto ao decreto nº 10.388 que regulamenta o primeiro parágrafo do caput do art. 33 da Lei nº 12.305, de 2010, instituindo o sistema de logística reversa e a responsabilidade das farmácias em serem pontos de coletas para essas substâncias (Brasil, 2020).

Figura 5 – Folder educativo elaborado para processo de sensibilização nas farmácias.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

A proposta do material educativo foi um sucesso, visto que ele se tornou uma ferramenta indispensável para alcançar o objetivo do presente estudo. Conforme Fortuna (2017), um recurso educacional é um instrumento que torna mais acessível a experiência de aprendizagem, ou a experiência mediada para o conhecimento, não apenas transmitindo informações, mas também facilitando ou apoiando uma experiência de aprendizagem, ou seja, uma experiência de transformação e enriquecimento em vários aspectos: conceitual, perceptivo, axiológico, afetivo, de habilidades ou atitudes, entre outros. Podendo ser digitais ou impressos, com ou sem sons, e com formatos e estruturas diversas, como cartilhas, folders, banners, panfletos, vídeos etc.

## Conclusões

O setor farmacêutico no Brasil tem se expandido ao longo dos anos, tornando-se crucial sensibilizar sobre a correta eliminação de medicamentos, dada a crescente preocupação com os impactos sociais e ambientais. Essa preocupação transcende a mera questão dos fármacos, motivando a implementação de diversas medidas para a preservação do meio ambiente.

No presente estudo, observou-se (através da aplicação de questionários) que há grande carência de informações quanto ao descarte correto de medicamentos e seus impactos negativos ao meio ambiente e à saúde coletiva, sendo essa falta de informação evidenciada em locais que deveriam disseminar conhecimento, como as farmácias.

Assim, tornou-se ainda mais importante a conquista do objetivo desta pesquisa, uma vez que, ao realizar o processo de sensibilização, os funcionários das farmácias puderam adquirir conhecimento sobre as práticas corretas que precisam adotar e repassar aos usuários do estabelecimento. Ademais, a elaboração e uso do folder educativo foram muito importantes durante o processo, pois permitiram que as informações chegassem não somente aos participantes da pesquisa e/ou usuários que frequentam as três farmácias, mas também aos familiares e amigos destes.

Assim, os programas bem-sucedidos de coleta de medicamentos devem ser promovidos devido aos benefícios que proporcionam à saúde pública e ao meio ambiente. Essas iniciativas são essenciais, pois não apenas ajudam a reduzir a quantidade de medicamentos descartados de forma inadequada, mas também oferecem à comunidade uma maneira segura de descartá-los.

Além disso, instruir os pacientes sobre a forma correta de descarte é um dos aspectos essenciais, e os profissionais de saúde envolvidos no cuidado devem encorajá-los a adotarem

práticas responsáveis tanto no uso quanto no descarte de medicamentos e outros resíduos de serviços de saúde que apresentem riscos sanitários e ambientais.

## Agradecimentos

Agradecemos à orientadora Profa. Dra. Raquel Fernandes, nossos familiares, amigos e à Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) pelo apoio constante. Suas contribuições foram fundamentais para o sucesso deste trabalho. Obrigada!

## Referências

Ayele, Y.; Mamu, M. Assessment of knowledge, attitude and practice towards disposal of unused and expired pharmaceuticals among community in Harar city, Eastern Ethiopia. **Journal of Pharmaceutical Policy and Practice**, 11(1), 27. 2018.

Bashaar, M., Thawani, V., Hassali, M. A., & Saleem, F. Disposal practices of unused and expired pharmaceuticals among general public in Kabul. **BMC public health**, 17, 1-8, 2017.

Brasil. Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 5, de 5 de agosto de 1993. Revogadas as disposições que tratam de resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde pela Resolução CONAMA no 358/05. Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 ago. 1993. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA\\_RES\\_CONS\\_1993\\_005.pdf](http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_1993_005.pdf). Acesso em: 02 mai. 2024

Brasil. Decreto nº 10.388, de 5 de junho de 2020. Regulamenta o § 1º do caput do art. 33 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, e institui o sistema de logística reversa de medicamentos domiciliares vencidos ou em desuso, de uso humano, industrializados e manipulados, e de suas embalagens após o descarte pelos consumidores. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ed. 107-A, p. 1-3, 5 jun. 2020 Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/decreto/d10388.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/d10388.htm). Acesso em: 1 mai. 2024.

Brasil. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, altera a Lei 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 3, 03 ago. 2010. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm). Acesso em: 1 mai. 2024.

Da Silva Viana, B. A.; Dos Santos Viana, S. C.; Da Silva Viana, K. M. Educação ambiental e resíduos sólidos: descarte de medicamentos, uma questão de saúde pública. **Revista geográfica acadêmica**, v. 10, n. 2, p. 56-66, 2016.

Duarte, M. C. D. S. B. Descarte de medicamentos domiciliares vencidos ou em desuso na região do Caparaó capixaba. 2023.

Eickhoff, P.; Heineck, I.; SEIXAS, L. J. Gerenciamento e destinação final de medicamentos: uma discussão sobre o problema. **Revista Brasileira Farmácia**, v.90, n.1, p.64-68, 2009.

Falqueto, E.; Kligerman, D. C.; Assumpção, R. F. Como realizar o correto descarte de resíduos de medicamentos? **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, p. 3283-3293, 2010.

Fio Cruz. Risco químico. 2013. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/biossegurancahospitalar/dados/material11.htm>. Acesso em: 02 mai. 2024

Fortuna, D. B. S. **Prospecção de Materiais Educativos Impressos sobre Saúde no Instituto Oswaldo Cruz e Desenvolvimento de Metodologia para Avaliação de Materiais através de Oficinas Criativas de Fanzines e Quadrinhos**. 2017. Tese de Doutorado.

Gonçalves, F. N.; Martins, S. M.; Marques, R. C. Estudo Sobre Descarte de Medicamentos e Percepção Ambiental no Município de Macaé. **Ensaio e Ciência C Biológicas Agrárias e da Saúde**, v. 27, n. 3, p. 343-353, 2023.

Graciani, F. S.; Ferreira, G. L. B. V. Descarte de medicamentos: Panorama da logística reversa no Brasil. **Revista ESPACIOS** v. 35, n. 5, 2014.

Hiratuka, C.; Vargas, M. A.; Fracalanza, P.; Rosandiski, E. N.; Corazza, R. I.; Oliveira, A. L. R.; Luna, I. Logística reversa para o setor de medicamentos. **ABDI**, Brasília, v. 67, p.140, 2013.

Marques, R.; Xavier, C. R. Responsabilidade socioambiental a partir da utilização e descarte de medicamentos. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 13, n. 4, p. 174-189, 2018.



4º Encontro Nacional de Química e Sustentabilidade  
**5 a 7 de junho de 2024**  
**Teresina - PI**

Pinto, G. M. F.; Silva, K. R. D.; Pereira, R. D. F. A. B.; Sampaio, S. I. Estudo do descarte residencial de medicamentos vencidos na região de Paulínia (SP), Brasil. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, pp. 219-224, 2014.

Ramos, H. M. P.; Cruvinel, V. R. N.; MEINERS, M.; DE AZEVEDO, M. M.; QUEIROZ, C. A.; GALATO, D. Descarte de medicamentos: uma reflexão sobre os possíveis riscos sanitários e ambientais. **Ambiente & sociedade**, v. 20, p. 145-168, 2017.