

## O descarte de resíduos medicamentosos no Brasil: Uma análise normativa

The drug waste disposal in Brazil: A regulatory analysis

La eliminación de residuos de medicamentos en Brasil: Una análisis regulatoria

Recebido: 27/06/2022 | Revisado: 05/07/2022 | Aceito: 08/07/2022 | Publicado: 16/07/2022

**Rafaela Maianna Cruz de Castro Freitas**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0906-4169>

Universidade Anhanguera, Brasil

E-mail: [rafa\\_maianna@hotmail.com](mailto:rafa_maianna@hotmail.com)

**Eduardo de Castro Ferreira de Castro**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4073-6704>

Universidade Anhanguera, Brasil

E-mail: [eduardodecastroferreira@gmail.com](mailto:eduardodecastroferreira@gmail.com)

### Resumo

O Brasil é um dos maiores consumidores de medicamento do mundo, e estudos apontam que a grande parte da população realiza o descarte desses medicamentos no lixo comum, impactando o meio ambiente. Há legislação vigente para o correto descarte minimizando os impactos ambientais, porém, com fragilidades em sua composição e aplicação. Este artigo tem como objetivo analisar aspectos normativos do gerenciamento de resíduos de medicamentos domiciliares no Brasil, por meio da análise da legislação federal sobre o tema, apontando seus pontos fortes e fragilidades. Observou-se que o Brasil já dispunha de aparato legal que versava sobre os resíduos de medicamentos dos serviços de saúde, e mais recentemente deu um salto a fim de solucionar a lacuna que existia, ao iniciar a implantação do sistema de logística reversa para medicamentos domiciliares, ainda em andamento. O sistema prevê a responsabilidade compartilhada entre todos os agentes responsáveis pelo ciclo de vida dos medicamentos domiciliares e suas embalagens, em consonância com a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Esta parece ser uma alternativa promissora para o problema do descarte desse tipo de resíduo no Brasil, porém de forma incompleta, pois exclui as cidades com menos de 100.000 habitantes, necessitando complementações na legislação vigente, bem como, de ações de educação da população para que esse sistema possa ser de fato efetivado com sucesso.

**Palavras-chave:** Logística reversa; Sustentabilidade; Legislação ambiental; Resíduos sólidos.

### Abstract

Brazil is one of the largest drug consumers in the world, and studies show that a large part of the population disposes of these drugs in the common waste, negatively impacting the environment. This article aims to analyze normative aspects of the management of household drug waste in Brazil, through the analysis of federal legislation on the subject, pointing out its strengths and weaknesses. It was observed that Brazil already had a legal apparatus that dealt with drug residues from health services, and more recently it took a leap in order to solve the gap that existed when starting the implementation of the reverse logistics system for home medicines, still in progress. This seems to be a promising alternative to the problem of disposal of this type of waste in Brazil. The system provides for shared responsibility among all agents responsible for the life cycle of household medicines and their packaging, in line with the National Solid Waste Policy, but leaves out cities with less than 100,000 inhabitants, and urgent action needs to be taken of education of the population so that this system can be effectively implemented.

**Keywords:** Reverse logistic; Sustainability; Environmental legislation; Solid waste.

### Resumen

Brasil es uno de los mayores consumidores de drogas del mundo, y estudios muestran que gran parte de la población desecha estas drogas en la basura común, impactando el medio ambiente. Existe legislación vigente para la correcta disposición minimizando los impactos ambientales, sin embargo, con debilidades en su composición y aplicación. Este artículo tiene como objetivo analizar aspectos normativos de la gestión de residuos domiciliarios de medicamentos en Brasil, a través del análisis de la legislación federal sobre el tema, señalando sus fortalezas y debilidades. Se observó que Brasil ya contaba con un aparato legal que se ocupaba de los residuos de medicamentos de los servicios de salud, y más recientemente dio un salto para solventar el vacío que existía, al iniciar la implementación del sistema de logística inversa para medicamentos domiciliarios. en progreso. El sistema prevé la responsabilidad compartida entre todos los agentes responsables del ciclo de vida de los medicamentos de uso doméstico y sus envases, en línea con la Política Nacional de Residuos Sólidos. Esta parece ser una alternativa promisoría para el problema de disposición de este tipo de residuos en Brasil, pero de manera incompleta, ya que excluye ciudades con menos de 100.000 habitantes, requiriendo complementación en la legislación vigente, así como acciones de educación de la población para que este sistema se puede implementar con éxito.

**Palabras clave:** Logística inversa; Sustentabilidad; Legislación medioambiental; Residuos sólidos.

## 1. Introdução

Cada vez mais a disposição final dos resíduos de origem farmacêutica tem sido vista como um tema relevante para a saúde pública, decorrente das propriedades farmacológicas que os medicamentos possuem e dos consequentes danos à saúde que estes podem gerar. Por isso, eles não devem ter a mesma destinação final de resíduos comuns (Graciani & Ferreira, 2014; Pinto et al., 2014; Falqueto & Kligerman, 2013).

O descarte inadequado de medicamentos é de relevante impacto ambiental devido ao potencial risco de contaminação de rios e águas superficiais, alterando o equilíbrio de ecossistemas. A sociedade de maneira geral desconhece as consequências que esse ato pode causar ao meio ambiente e aos seres vivos, fazendo desta uma questão ambiental, econômica e social (Pinto et al., 2014; Morretto et al., 2020).

No Brasil, a cultura de automedicação, e o fato dos medicamentos poderem ser facilmente adquiridos, faz com que seja muito comum encontrarmos estoque destes em residências nas chamadas “farmacinhas caseiras”, que podem conter desde medicamentos de venda livre como analgésicos e antitérmicos, passando por esteroides e antibióticos, a medicamentos controlados como os psicotrópicos. Muitos destes são provenientes de sobras de tratamentos anteriores e que, na maioria das vezes, acabam sendo descartados no lixo comum (Sheer et al., 2020; Falqueto et al., 2010).

A presença de fármacos no meio ambiente tem sido relatada repetidamente na literatura científica e técnica em todo o mundo. Já são conhecidos os efeitos nocivos ao meio ambiente de algumas dessas substâncias, no entanto a maioria ainda permanecem desconhecidos. À medida que métodos analíticos, técnicas e equipamentos se desenvolveram nos últimos anos, novas informações sobre a disseminação e impacto dos fármacos no meio ambiente têm auxiliado no melhor planejamento de ações e implementação de políticas públicas em todo o mundo (Aragão et al., 2020).

No Brasil, existem regulamentos técnicos que versam sobre resíduos medicamentosos, porém necessitam de ajustes para maior abrangência e eficácia. O presente artigo traz uma análise da legislação sanitária e ambiental federal brasileira sobre as proposições normativas quanto ao descarte de resíduos de medicamentos e suas perspectivas.

## 2. Metodologia

Trata-se de uma pesquisa de cunho qualitativo com objetivo exploratório e descritivo, trazendo dados e interpretações sobre as legislações, normas e orientações sobre o descarte de resíduos de medicamentos (Gil, 2008).

Para o desenvolvimento da pesquisa foi realizado um levantamento bibliográfico e documental sobre a temática em sites oficiais do Ministério da Saúde, Ministério do Meio Ambiente e Assembleia Legislativa, para analisar os pontos positivos e oportunidades de melhoria da legislação vigente.

Seu desenvolvimento teve um objetivo exploratório e descritivo. Sobre o método utilizado, Pereira et al. (2018) têm a opinião de que a pesquisa qualitativa envolve uma interpretação do pesquisador, expondo assim sua opinião sobre determinado estudo.

## 3. Resultados e Discussão

A seguir uma Tabela 1 aponta os principais instrumentos legais que tratam do resíduo medicamentoso em âmbito nacional.

**Tabela 1.** Principais instrumentos legais sobre resíduo medicamentoso no Brasil.

<b>Instrumento legal</b>	<b>Disposição</b>	<b>Endereço eletrônico</b>
<b>Constituição Federal de 1988</b>	Art. 225: “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”	<a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm</a>
<b>Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº358/05 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA)</b>	Dispõe sobre o tratamento e disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências	<a href="https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=102253">https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=102253</a>
<b>Decreto Federal nº 5.775/2006</b>	Dispõe sobre o fracionamento de medicamentos, dá nova redação aos arts. 2º e 9º do Decreto nº 74.170, de 10 de junho de 1974, e dá outras providências.	<a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5775.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5775.htm</a>
<b>RDC nº 80/2006, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)</b>	Autoriza o fracionamento medicamentos a partir de embalagens especialmente desenvolvidas para essa finalidade de modo que possam ser dispensados em quantidades individualizadas para atender às necessidades terapêuticas dos consumidores e usuários desses produtos, desde que garantidas as características asseguradas no produto original registrado e observadas as condições técnicas e operacionais estabelecidas nesta resolução.	<a href="https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2006/rdc0080_11_05_2006.html">https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2006/rdc0080_11_05_2006.html</a>
<b>Resolução RDC nº 44/2009 da ANVISA</b>	Dispõe sobre Boas Práticas Farmacêuticas para o controle sanitário do funcionamento, da dispensação e da comercialização de produtos e da prestação de serviços farmacêuticos em farmácias e drogarias e dá outras providências	<a href="https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2009/rdc0044_17_08_2009.pdf">https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2009/rdc0044_17_08_2009.pdf</a>
<b>Lei nº 12.305/10</b>	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.	<a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm</a>
<b>RDC nº 222/2018 ANVISA</b>	Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências.	<a href="https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2018/rdc0222_28_03_2018.pdf">https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2018/rdc0222_28_03_2018.pdf</a>
<b>Decreto 10.388/2020</b>	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.	<a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10388.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10388.htm</a>

Fonte: Autores (2022).

A Constituição Federal de 1988, deixa claro a responsabilidade dos gestores em promover o desenvolvimento sem deixar de lado o cuidado com o meio ambiente, previsto Art. 225: “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (Constituição, 1988).

Com a implementação da RDC nº 358/05 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), que revogou a resolução 005/93, “todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de atendimento domiciliar e de trabalhos de campo”, passaram a ser responsáveis pelos rejeitos que produzissem, inclusive os que fossem relacionados a medicamentos. Além disso esta RDC descreve as classes de resíduos sólidos e como deve acontecer o manejo de cada um (Brasil, 2005).

O Decreto Federal nº 5.775/2006 (Brasil, 2006a) e a RDC da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) nº80/2006 (Brasil, 2006b) autorizam e regulamentam o fracionamento de medicamentos. Esta legislação, em teoria, ampliaria a racionalização do acesso da população aos medicamentos, e contribuiria para uma maior promoção da saúde. Além disso, a quantidade de medicamento a ser adquirida pelo consumidor poderia ser reduzida, haja vista que este passou a poder comprar somente a quantidade necessária para seu tratamento, evitando assim possíveis sobras de medicamentos, diminuindo os riscos de automedicação, intoxicações e efeitos adversos, reduzindo também a quantidade de resíduo gerada (Couto & Abi Rached, 2021).

Porém, a prática foi controversa pois apesar de parecer uma medida simples, o fracionamento de medicamentos exige normas e procedimentos rígidos que atendam plenamente os requisitos médicos, farmacológicos, operacionais, logísticos e de pessoal especializado, o que pode ter desestimulado o sucesso desta iniciativa (Oliveira, 2018).

A Resolução RDC nº 44/2009 da ANVISA, reforçou as drogarias e farmácias como estabelecimentos de saúde e trouxe uma proposta de implementação de serviços farmacêuticos como administração de medicamentos injetáveis e inalatórios, monitoramento de parâmetros fisiológicos e bioquímicos, monitoramento da pressão arterial, perfuração do lóbulo auricular e até mesmo atendimento a domicílio. Adicionalmente, a normativa obrigou os estabelecimentos de saúde a implementarem um programa de gerenciamento dos resíduos sólidos que produzem (Brasil, 2009).

Por meio da Lei nº 12.305/10 (Brasil, 2010), que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), a União fomentou diretrizes para que Estados e Municípios implementassem suas próprias políticas de gerenciamento, seguindo princípios constitucionais dentre eles o do poluidor-pagador, como reza o art. 225, § 3º da Constituição/88: “As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão seus infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados” (Constituição, 1988).

A PNRS visa o cumprimento de objetivos como a não geração, a redução, reutilização, reciclagem e tratamentos dos resíduos sólidos, bem como, a disposição final adequada dos rejeitos, redução do volume da periculosidade dos rejeitos, dentre outros. A logística reversa aparece como um dos instrumentos para a devida efetivação da PNRS, e torna responsabilidade do fabricante receber o resíduo e tratá-lo. Apesar dos medicamentos não serem citados de forma específica na PNRS há referência e diretrizes gerais para o gerenciamento de resíduo tóxico, no qual o resíduo de medicamento está inserido.

Anteriormente à criação da Anvisa, o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde (GRSS), incluindo medicamentos, era regulamentado somente por resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Com a criação da Anvisa, coube a esta agência a competência de regulamentar os procedimentos internos dos serviços de saúde, relativos ao GRSS (Brasil, 2018).

O Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) passou a atuar de forma descentralizada, e a fiscalização do GRSS passou a ser competência das Vigilâncias Sanitárias dos Estados, Municípios e do DF, com o auxílio dos órgãos ambientais locais, auxiliados pelos Serviços de Saneamento e dos Serviços de Limpeza Urbana (Brasil, 2018). Considera-se que parte dos resíduos gerados apresenta risco similar aos domiciliares, e pode ter o mesmo destino, esgoto ou aterro sanitário.

Dessa forma, a Anvisa publicou a RDC 306 em 2004, sobre GRSS, a fim de estabelecer os procedimentos internos nos serviços geradores de RSS e compatibilizar com a resolução do CONAMA 358/2005, sanando algumas divergências entre as duas normativas em questão. Passados alguns anos da entrada em vigor da RDC 306/2004, devido aos questionamentos recebidos durante esse tempo, bem como a evolução das tecnologias e ainda a entrada em vigor da Lei 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), verificou-se a necessidade de revisar essa RDC e publicar uma nova normativa que contemple as novidades legais e tecnológicas que surgiram nesse período (Brasil, 2010).

Assim surgiu a Resolução nº222/2018 revogou a RDC nº306/2004 da ANVISA, e dispõe sobre as boas práticas de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, e tem como objetivo minimizar a geração de resíduos e proporcionar ao que foi gerado um encaminhamento seguro. As principais mudanças exigidas pela norma foram: Maior objetividade e clareza nas regras para a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos (dentre eles o medicamento); Previsão de logística reversa e normas para a contratação das empresas que manejam, transportam e reciclam os resíduos; Ações de capacitação dos trabalhadores da área da saúde, com a descrição dos temas obrigatórios para que os estabelecimentos de saúde ofereçam treinamentos para seus colaboradores.

Até então as normativas técnicas relacionadas à resíduos da saúde, mais especificamente medicamentos, deixavam de fora os resíduos medicamentosos domiciliares. Somente em 2020, dez anos após a instituição da PNRS, entrou em vigor o

Decreto 10.388/2020 que instituiu o sistema de Logística Reversa de medicamentos domiciliares vencidos ou em desuso, para uma destinação ambientalmente adequada (Brasil, 2020).

Esse sistema determina as responsabilidades inerentes aos diversos atores envolvidos na geração deste resíduo específico, desde o usuário do medicamento responsável pelo descarte em pontos de coleta, passando pelas distribuidoras cuja responsabilidade será de recolher o medicamento dos postos de coleta e levá-lo ao local de armazenamento secundário, até a indústria que fica encarregada de custear a destinação final do medicamento (Brasil, 2020).

Não está previsto o recolhimento de produtos de *home care*, material de uso hospitalar, de clínicas, de ambulatórios médicos etc, Nos dois primeiros anos de implementação, ou seja 2021 a 2023, deverão estar cobertos todas as capitais dos estados e municípios brasileiros com população superior a 500.000 habitantes, e a partir de 2023, serão inclusos demais municípios com população superior a 100.000 habitantes (Brasil, 2020).

O decreto entrou em vigor em 180 dias depois de sua publicação, e foi dividido em duas fases distintas:

Fase 1 – Foi instituído o Grupo de Acompanhamento de Performance (GAP); que será responsável pelo desenho do processo completo da operação em todos os níveis da cadeia farmacêutica, e pelo desenvolvimento de um portal onde todos os elos da cadeia comunicarão dos volumes coletados.

Fase 2 – Início da Operação do Sistema de Logística Reversa, com habilitação dos prestadores de serviços de acordo com as premissas do GAP; elaboração do plano de comunicação e qualificação dos líderes das entidades para apoio na implementação; instalação dos pontos fixos de recebimento dos medicamentos descartados pelos consumidores, e viabilização do processo de transporte em todas as etapas (distribuidor; operador, indústria, etc.) (Febrafar, 2021).

O processo de devolução dos medicamentos pela população foi delineado para funcionar da forma mais fácil possível. Não será solicitado do cidadão nenhum tipo de informação nem pessoal nem relacionado ao medicamento que este estiver descartando. A drogaria ou farmácia deverá pesar a quantidade de resíduo e informar no sistema designado para tal.

Se por um lado esta medida torna o descarte menos burocrático e mais facilitado, por outro, não será coletada nenhuma informação como tipo de medicamento mais descartado ou de que forma ele foi adquirido (compra, amostra grátis ou serviço público). Estas informações seriam valiosas e poderiam direcionar ações públicas voltadas para a minimização dos resíduos (Falqueto & Kligerman, 2013).

Não resta dúvidas de que, até o momento, este foi o maior avanço no que tange à disposição final dos resíduos medicamentosos domiciliares no Brasil, porém cabe ressaltar que essa normativa deixou de fora cidades com menos de 100 mil habitantes o que corresponde a mais de 5.000 municípios, onde residem mais de 90 milhões de brasileiros (IBGE, 2021). Esse é um número considerável de habitantes que ficaram excluídos do processo de logística reversa, e que possivelmente continuarão a fazer o descarte de forma incorreta, contaminando o meio ambiente.

Outro ponto de atenção é que a norma não aborda aspectos fundamentais de um descarte adequado e seguro, como por exemplo, o tratamento indicado em função das suas características químicas de cada classe de medicamentos. Devido à diferentes classes de medicamentos existentes, é necessário a adoção de diferentes mecanismos de inativação desses resíduos para que estes assumam a forma menos agressiva possível ao meio ambiente.

Podemos destacar como pontos positivos o fato de a implementação acontecer em etapas e de ser auxiliado tecnicamente por um Grupo de Acompanhamento de Performance formado por representantes dos vários segmentos envolvidos, permitindo assim ajustes e correções de rota para que a execução da logística reversa de medicamentos domiciliares possa de fato acontecer.

#### 4. Conclusão

O Brasil tem avançado significativamente à formulação de aparato legal que fundamente uma logística reversa que

realmente funcione para medicamentos, especialmente os domiciliares. O envolvimento de atores estratégicos e a implantação por etapas, parece ser uma fórmula promissora para um sistema de logística reversa de medicamentos efetivo, porém o mais recente avanço legal sobre o tema não contemplou cidades menores de 100.000 habitantes, deixando uma grande parte da população excluída do processo de logística reversa para medicamentos domiciliares.

Além disso, é fundamental que sejam realizadas campanhas de educação e de conscientização da sociedade, pois mesmo com todo o investimento necessário para que os resíduos medicamentosos retornem ao fabricante e tenha sua destinação correta, o sistema será ineficaz se a população não estiver ciente da existência de ferramentas de coleta destes resíduos e a importância do seu papel de cidadão ao retornar com seus medicamentos vencidos aos pontos de coleta bem como dos malefícios do descarte incorreto.

Por se tratar de um tema de grande relevância de saúde pública e ambiental, são necessários mais estudos que busquem identificar como a população descarta seus resíduos medicamentosos para que essas informações possam subsidiar ações para sensibilização e educação sobre o descarte correto dessas substâncias.

## Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001 e, da Universidade Anhanguera – Uniderp, através do pagamento de bolsa de estudo.

## Referências

- Aragão, R. B. D. A., Semensatto, D., Calixto, L. A., & Labuto, G. (2020). Pharmaceutical market, environmental public policies and water quality: the case of the São Paulo Metropolitan Region, Brazil. *Cadernos de Saúde Pública*, 36. <https://www.scielo.br/j/csp/a/VVqZ7jQd5jJYPdcfwRD5dH/>
- Brasil. (2005). Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. Resolução 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. Publicada no DOU nº 84, de 4 de maio de 2005, Seção 1, p. 63-65. <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=102253>
- Brasil. (2006a). Presidência da República. Casa civil. Decreto 5.775, de 10 de maio de 2006. Dispõe sobre o fracionamento de medicamentos, dá nova redação aos arts. 2º e 9º do Decreto no 74.170, de 10 de junho de 1974, e dá outras providências. [online]. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/decreto/d5775.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5775.htm)
- Brasil. (2006b). ANVISA. Resolução RDC nº. 80, de 11 de maio de 2006. Dispõe sobre o fracionamento de medicamentos e dá outras providências. [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2006/rdc0080\\_11\\_05\\_2006.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2006/rdc0080_11_05_2006.html)
- Brasil. (2009). ANVISA. Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 44, de 17 de agosto de 2009. Dispõe sobre Boas Práticas Farmacêuticas para o controle sanitário do funcionamento, da dispensação e da comercialização de produtos e da prestação de serviços farmacêuticos em farmácias e drogarias e dá outras providências. [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2009/rdc0044\\_17\\_08\\_2009.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2009/rdc0044_17_08_2009.pdf)
- Brasil. (2010). Presidência da República. Casa civil. Lei nº. 12.305, de 02 de agosto de 2010. “Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e dá outras providências”. *Diário Oficial da União*, Brasília-DF. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm)
- Brasil. (2018). ANVISA. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº. 222, de 28 de março de 2018. Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências. *Diário Oficial da União*; Seção 1. [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2018/rdc0222\\_28\\_03\\_2018.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2018/rdc0222_28_03_2018.pdf)
- Brasil. (2020). Secretaria Geral. Decreto nº. 10.388, de 05 de junho de 2020. 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*; 05 jun; Seção 1. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/decreto/D10388.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10388.htm)
- Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Recuperado de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm).
- Couto, W., & Dobbins Abi Rached, C. (2021). Análise Do Registro Dos Antimicrobianos Na Anvisa: A Importância Da Indústria Farmacêutica No Acesso Ao Medicamento Fracionado. *International Journal of Health Management Review*, 7(2), p. 1-11. <https://doi.org/10.37497/ijhmreview.v7i2.258>
- Falqueto, E., & Kligerman, D. C. (2013). Diretrizes para um programa de recolhimento de medicamentos vencidos no Brasil. Rio de Janeiro, *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 18, p. 883-892. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232013000300034>
- Falqueto, E., Kligerman, D. C., & Assumpção, R. F. (2010). Como realizar o correto descarte de resíduos de medicamentos?. *Ciência & Saúde Coletiva*, 15, 3283-3293. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232010000800034>

Federação Brasileira das Redes Associativistas e Independentes de Farmácias (2021). Febrafar. [homepage na internet]. Entenda o sistema de logística reversa de medicamentos. <https://www.febrifar.com.br/entenda-logistica-reversa-de-medicamentos/>.

Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. (6ª. ed.) Editora Atlas SA.

Graciani, F. S., & Ferreira, G. L. B. V. (2014). Descarte de medicamentos: Panorama da logística reversa no Brasil. *Revista ESPACIOS*, 35(5):1-11. <http://www.revistaespacios.com/a14v35n05/14350411.html>

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE. (2022). Cidades e Estados. <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados>.

Morretto, A. C., Cabrini, L., Miguel da Silva, K. G., Cavalcante, B. K., Gonzalez, A. R., Gimenes Ferreira, M. A., & Vasco Pereira, G. J. (2020). Descarte de medicamentos: como a falta de conhecimento da população pode afetar o meio ambiente. *Brazilian Journal of Natural Sciences*, 3(3), p.442-456. <https://doi.org/10.31415/bjns.v3i3.121>

Oliveira, L. A. D. (2018). *Gestão de medicamentos vencidos nas drogarias e farmácias no Município do Rio de Janeiro*. Tese de doutorado.

Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. Santa Maria: UAB/NTE/UFSM. [https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic\\_Computacao\\_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1).

Sheer, F. A., Deuschle, R. A. N., Bonfanti-Azzolin, G., & Deuschle, V. C. K. N. (2020). Descarte de medicamentos: uma análise da prática de usuários de uma farmácia pública no noroeste do Rio Grande do Sul. *Multitemas*, p.7-25. <https://www.interacoes.ucdb.br/multitemas/article/view/2343>