

9. OPLOG - Operações e logística

DESCARTE DE MEDICAMENTOS VENCIDOS OU EM DESUSO NO DISTRITO
FEDERAL: UMA ANÁLISE DA LOGÍSTICA REVERSA

RESUMO: O objetivo deste trabalho é analisar parte da cadeia da Logística Reversa de medicamentos vencidos ou em desuso no Distrito Federal (DF), a saber, o descarte por parte dos usuários e o recebimento por parte das farmácias e drogarias. Quanto ao método, essa é uma pesquisa de caráter aplicado, cujo quadro metodológico caracteriza-se como descritivo-exploratório, e foram coletados dados primários e secundários utilizando uma abordagem mista (quanti-quali). Os dados primários foram obtidos por meio de dois instrumentos de pesquisa: questionário e entrevista semiestruturada, já as informações secundárias foram coletadas por meio da revisão de literatura. A aplicação do questionário resultou em 158 respostas de moradores do Distrito Federal e 65 empresas (farmácias e drogarias) foram entrevistadas. O resultado da pesquisa com os moradores do DF aponta que a maior parte da população descarta seus medicamentos de forma incorreta, seja no lixo comum, ou no esgoto; acredita que há outros meios corretos de descarte além das farmácias (como esgoto e lixo comum) ou afirma que não sabe a forma correta de descarte; e que nunca receberam informação sobre o descarte correto de medicamentos nas drogarias. Por outro lado, os moradores que tentaram entregar os medicamentos nas farmácias, não tiveram dificuldade. Já o resultado da pesquisa com as drogarias do Distrito Federal traz que a grande maioria delas recebe medicamentos vencidos ou em desuso; que os recipientes para dispensação não ficam à disposição dos clientes, mas que há recipientes para o armazenamento primário dentro das próprias farmácias e; que divulgam informações sobre o descarte correto dos medicamentos. Assim conclui-se que o principal problema está no primeiro elo da cadeia, ou seja, nos consumidores que não descartam os resíduos de forma correta, uma vez que o elo seguinte da cadeia, as farmácias e drogarias, não estão apresentando resistência ao receber os medicamentos, ou seja, estão em conformidade com a sua responsabilidade legal. Também, é importante chamar atenção para um ponto de fragilidade que é a educação, uma vez que ficou clara a falta de informação para os consumidores. Diante disso, sugere-se que sejam desenvolvidas políticas de educação e conscientização sobre a importância do descarte correto de medicamentos, abrangendo todos os elos da cadeia.

Palavras-chave: Logística Reversa. Logística Reversa de Medicamentos. Medicamentos vencidos. Medicamentos em desuso.

ABSTRACT: The aim of this study is to analyze part of the Reverse Logistics chain of expired or unused medicines in the Federal District (DF), namely, the disposal by users and receipt by pharmacies and drugstores. As for the method, this is an applied research, whose methodological framework is characterized as descriptive-exploratory, and primary and secondary data were collected using a mixed approach (quanti-quali). Primary data were obtained through two research instruments: questionnaire and semi-structured interview, while secondary information was collected through literature review. The application of the questionnaire resulted in 158 responses from residents of the Federal District and 65 companies (pharmacies and drugstores) were interviewed. The result of the survey with the residents of the DF shows that most of the population disposes their medicines incorrectly, either in the common garbage or in the sewer; believes that there are other correct means of disposal besides pharmacies (such as sewage and

common waste) or states that they do not know the correct way of disposal; and that they never received information about the correct disposal of medicines in drugstores. On the other hand, residents who tried to deliver the medicines to pharmacies had no difficulty. The result of the research with drugstores in the Federal District shows that the vast majority of them receive expired or disused drugs; that dispensing containers are not available to customers, but that there are containers for primary storage within the pharmacies themselves and; that disseminate information on the correct disposal of medicines. Thus, it is concluded that the main problem is in the first link of the chain, that is, in consumers who do not dispose of waste correctly, since the next link in the chain, pharmacies and drugstores, are not showing resistance when receiving the medicines, that is, they comply with their legal responsibility. Also, it is important to draw attention to a weak point, which is education, since the lack of information for consumers became clear. In view of this, it is suggested that education and awareness policies be developed on the importance of correct disposal of medicines, covering all links in the chain.

Keywords: Reverse Logistics. Reverse Logistics of Medicines. Expired medications. Disused medicines.

1. INTRODUÇÃO

O consumo de medicamentos aumentou devido ao avanço tecnológico e ao desenvolvimento social, que apesar de ser benéfico a sociedade, gera preocupação sobre o impacto desses resíduos (BUENO, 2016). Além disso, a automedicação é uma prática comum entre os brasileiros, com efeito, são gerados mais de 10 mil toneladas de resíduos dessa categoria por ano pela população brasileira, tornando o Brasil o sétimo país que possui maior consumo de medicamentos no mundo (SILVA et al., 2014).

Os resíduos farmacêuticos enquadram-se no Grupo B segundo a resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) N° 358 de 2005, por possuírem características corrosivas, e por seu descarte incorreto apresentar riscos ao meio ambiente como a contaminação do solo, lençóis freáticos, animais, vegetação e ao homem (CONAMA, 2005). Dessa forma, com a grande quantidade de fabricação e consumo de medicamentos, foram implementadas Políticas, Leis e Decretos de Logística Reversa (LR) de medicamentos vencidos ou em desuso para que o impacto desses resíduos fosse reduzido (SANTOS & FRIZON, 2019).

O Governo Federal determina em âmbito nacional, por meio da Política Nacional e Resíduos Sólidos (PNRS) que o ciclo de vida dos produtos deve ser de responsabilidade compartilhada, isto é, dos fabricantes até os consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, a fim de minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos (BRASIL, 2012). Em suma, todos atores devem fazer o seu papel na cadeia da logística reversa.

A Logística Reversa pode ser definida como o processo de planejamento, implementação e controle de fluxos reversos de matérias-primas, embalagens, produtos finais de fabricação e distribuição (LEITE, 2009). Em particular, no caso dos medicamentos, ela preocupa-se com os resíduos após seu vencimento, ou descontinuidade de uso ou descarte adequado desses elementos (DE BRITO; DEKKER, 2004).

Apesar do expressivo impacto que o descarte incorreto dos resíduos sólidos oriundos dos medicamentos podem causar ao meio ambiente e a sociedade, somente no ano de 2020 a LR de medicamentos domiciliares vencidos ou em desuso, de uso humano, industrializados e manipulados, e de suas embalagens após o descarte pelos consumidores foi sancionada pelo Decreto N° 10.388 (BRASIL, 2020).

Por outro lado, no âmbito do Distrito Federal, desde 2013, com a Lei N° 5092 de 2013 às farmácias são obrigadas a receber do consumidor os medicamentos com data de validade vencida ou em desuso (DISTRITO FEDERAL, 2013). Estas devem realizar a devolução dos medicamentos aos seus respectivos fabricantes para que possam descartar de forma adequada, como prevê a Política Nacional de Resíduos Sólidos (DISTRITO FEDERAL, 2013).

É importante ressaltar que, para que a cadeia logística reversa de medicamentos funcione, é necessário que todos os atores - fornecedor, indústria e consumidor - façam seu papel dentro dela (ZAJAC et al., 2016), pois o não cumprimento pode gerar consequências negativas ao meio ambiente e à sociedade (PINTO et al., 2014; BILA; DEZOTTI, 2003; ZAPARROLI et al., 2011).

No entanto, o estudo feito por Ramos et al. (2017) no Distrito Federal, revelou que em 2017 cerca 73,7% da população declarou possuir estoque domiciliar e 75,2% afirmou ter o hábito de verificar o vencimento. Em relação à forma adequada de descarte, 80,7% declararam nunca terem recebido informação deste procedimento e 45% nunca pensaram a respeito desse assunto, se estavam descartando de forma inadequada ou não (RAMOS et al, 2017). Enquanto a prática de descarte inadequado, 87% dos entrevistados afirmaram terem dado destino aos seus medicamentos de forma errônea, sendo 71,3% dos entrevistados afirmam terem realizado o descarte em lixeira para resíduo comum, 8,7% em pia e 7% em vaso sanitário (RAMOS et al, 2017).

Resultados como estes apresentados por Ramos et al. (2017) evidenciam a relevância de pesquisas correspondentes a cadeia logística reversa de medicamentos, pois quando o produto é descartado de forma incorreta, torna-se inviável o reaproveitamento ou a condução correta deste resíduo, pois cada material possui sua forma específica de descarte, o que gera consequências ao meio ambiente e ao ser humano, além disso, quando as empresas não aceitam o descarte, apesar de ser obrigatório, fica inviável o destino correto dos produtos e a preservação ao meio ambiente (RAMOS et al., 2017).

Portanto, é necessário pesquisar o conhecimento e a prática da população em relação ao descarte de resíduos, para evitar o descarte inadequado, bem como verificar se as empresas e indústrias estão realizando seu papel na cadeia, em especial a cadeia de medicamentos, que de acordo com Silva (2014), a prática da logística reversa em medicamentos domésticos vencidos ou em desuso é um tema recente e pouco conhecido pela sociedade, tendo em vista, a escassez de divulgação sobre esse assunto. Diante do exposto, o objetivo desse artigo é analisar parte da cadeia da Logística Reversa de medicamentos vencidos ou em desuso no Distrito Federal, a saber, o descarte por parte dos usuários e o recebimento por parte das farmácias e drogarias.

2. LOGÍSTICA REVERSA E O DESCARTE DE MEDICAMENTOS

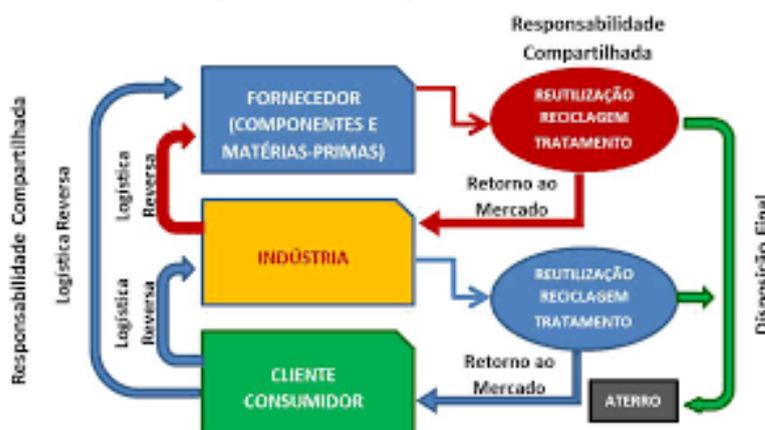
A logística reversa é compreendida como a área da logística responsável pelo planejamento, operacionalização e controle do fluxo referente ao retorno dos materiais após o consumo e venda, dessa forma, ao adotar essa prática, a empresa possui valor agregado no âmbito legal, ecológico, econômico e sustentável (LEITE, 2009). Ela surgiu como uma forma de reduzir os danos ao meio ambiente e responsabilizar todos os atores da cadeia pela destinação correta do produto consumido, desde a fabricação até o consumidor final. Nesse sentido, objetivos comerciais, de negócios, sociais e ambientais das empresas devem ser considerados de forma sincronizada (COHEN, SMITH E MITCHELI, 2008).

As etapas da logística reversa são parecidas com as da logística direta, porém, o fluxo é inverso, ou seja, a prática da logística reversa torna viável a reutilização dos insumos ou caso seja inviável o reaproveitamento, o produto terá uma destinação final correta sem impacto ao meio ambiente (SRIVAS-TAVA, 2008; LAMBERT, 2011; ZHANG, 2011). A logística reversa deve fazer parte do ciclo de vida dos produtos que são utilizados ou consumidos no cotidiano. Além disso, produtos vencidos, danificados ou inutilizados devem retornar ao seu ponto de

origem para que ocorra o descarte correto ou possam ser reaproveitados (LACERDA, 2002). Para Lacerda (2002), o fluxo reverso possui três etapas: descarte, recolhimento e reciclagem, reaproveitamento ou destino final correto. A etapa do descarte, por ser a primeira, é fundamental para a cadeia da logística reversa (LACERDA, 2002). Dessa forma, se não existe conscientização de destinação adequada de medicamentos, torna-se impraticável a redução de riscos ao meio ambiente e ao homem. O descarte inadequado pode afetar catadores e trabalhadores de coleta de materiais recicláveis, pois ao revistarem os lixos, podem se contaminar ao consumirem os medicamentos que foram descartados de forma incorreta (PINTO et al., 2014).

A Figura 1 retrata o fluxograma de medicamentos vencidos ou consumidos, e nota-se que a primeira atividade é realizada pelo consumidor que passa a ser o primeiro elo da cadeia, em que sua responsabilidade está delimitada por armazenar o remédio e descartar na farmácia ou ponto de coleta mais próximo. Na próxima etapa que é referente à indústria, nesse contexto, a farmácia, possui a responsabilidade de coletar o medicamento e armazenar para então retornar ao fornecedor, este último dará a destinação final adequada ao produto.

Figura 1. Fluxograma de Medicamentos



Fonte: Conselho em Revista (2011).

No Brasil, a Logística Reversa de medicamentos é uma necessidade eminente. Segundo o Conselho Federal de Farmácia (CFF, 2016), o Brasil ocupava a sexta posição de maior mercado farmacêutico, no ano de 2016, de acordo com dados do Conselho Federal de Farmácia (CFF). Em 2013, foi estimado que são descartados anualmente no Brasil, em torno de 10,3 e 19,8 mil toneladas de medicamentos (CFF, 2016). Além disso, automedicação é uma prática constante no Brasil, a população brasileira possui o hábito de ter uma “farmácia” em seus domicílios, guardando remédios em excesso que geralmente estão vencidos, essa prática é agravada pela distribuição de amostras grátis pelas farmácias e a venda de remédios com maior quantidade do que será consumido pelo indivíduo, além das propagandas excessivas de medicamentos, que são reproduzidas na televisão, geralmente protagonizadas por artistas (RAMOS et al., 2017).

De acordo com Carvalho et al. (2009), os medicamentos possuem substâncias químicas que são capazes de afetar de forma grave a saúde humana, podendo alterar o sistema endócrino que é relacionado a diversos fatores, como exemplo, a queda de taxa de espermatozoides, câncer de mama podendo causar

também disfunção da tireoide e é possível o sofrimento de alterações do sistema neurológico.

Entre os possíveis impactos que as substâncias presentes nos medicamentos descartados de forma incorreta podem gerar, encontram-se algumas espécies de peixes que ao serem expostos pelas substâncias e hormônios presentes nos anticoncepcionais podem sofrer feminização (GHISELLI, 2007).

No estado do Rio Grande do Sul foram selecionadas cinquenta farmácias para a amostra da pesquisa e então foram questionadas se estas faziam algum tipo de divulgação a respeito do descarte correto de medicamentos, 48% afirmaram não recolher os medicamentos e que não divulgam a forma correta de descarte, 32% informaram que avisam aos clientes somente quando estes perguntam, 12% possuem totens no estabelecimento e 4% através de propagandas de rádio (SILVA et al, 2014). Além disso, ainda segundo Silva (2014), parte da população do estado não possui conhecimento da prática da logística reversa, apesar da existência de regulamentação, como consequência o resíduo é descartado em lixo comum ou no esgoto.

2.1 Principais normas de Logística Reversa de medicamentos

Desde 2013, todas as farmácias e drogarias do DF são obrigadas a receberem medicamentos por seus consumidores, fato determinado pela Lei N° 5092 de 04 de maio de 2013 do Distrito Federal. Essa Lei decreta a obrigatoriedade das farmácias e drogarias do DF, a receberem qualquer medicamento vencido ou em desuso para fins de descarte correto, portanto, passa a ser responsabilidade da cadeia produtiva da indústria farmacêutica, a destinação correta dos remédios entregues pelo consumidor (DISTRITO FEDERAL, 2013).

Em 2020, foi criado o Decreto N° 10.388, de 5 de Junho de 2020, que regulamenta o § 1° 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.

Esse Decreto determina a responsabilidade por todos os agentes da cadeia produtiva, desde o consumidor até as indústrias. É definido o acondicionamento correto dos medicamentos, os consumidores devem embalar estes em sacolas ou em recipientes para que não ocorra vazamento. A próxima etapa é o armazenamento primário realizado pelas farmácias, drogarias e pontos de coleta, já o armazenamento secundário é realizado pelos distribuidores até que ocorra a etapa de coleta externa dos recipientes que contém os medicamentos descartados por consumidores. Na atividade de coleta externa, os resíduos de medicamentos domiciliares são transportados ao local de tratamento e disposição final adequada. A partir desse Decreto, os consumidores passam a ter uma maior responsabilidade legal ao dever de efetuar o descarte de medicamentos em desuso ou vencidos (BRASIL, 2020).

Como previsto na Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010), a LR é aplicada nas farmácias e drogarias no âmbito do Distrito Federal, com o objetivo de retornar ao fabricante o medicamento vencido para que possa ser descartado corretamente (DISTRITO FEDERAL, 2013). Dessa forma, é estabelecido a responsabilidade de armazenamento, acondicionamento e envio do

resíduo de volta ao seu ponto de origem por um dos atores da cadeia, a farmácia (DISTRITO FEDERAL, 2013). Além disso, a Secretaria de Estado de Saúde do DF, por meio de notas, sugere que as unidades de saúde também recebam medicamentos domésticos pela população, para que tenham o destino correto, apesar da responsabilidade das farmácias (RAMOS et al., 2017). Assim, a população do DF pode entregar medicamentos em desuso ou vencidos nas farmácias e drogarias do DF, sendo estas responsáveis pelo envio ao fabricante, uma vez que a população não sabe o que fazer com o resíduo (AGUIAR, 2016).

Para Ramos et al. (2017) é nítida a importância da informação sobre o fluxo reverso e destinação final dos medicamentos, sendo a conscientização da população um meio fundamental para evitar a forma inadequada de descarte e, conseqüentemente, os riscos a sociedade (RAMOS et al, 2017).

3 MÉTODO

Por meio de uma pesquisa de caráter aplicado, cujo quadro metodológico caracteriza-se como descritivo-exploratório foram coletados dados primários e secundários utilizando uma abordagem mista (quanti-quali). Os dados primários foram obtidos por meio de dois instrumentos de pesquisa: questionário e entrevista semiestruturada, já as informações secundárias foram coletadas por meio da revisão de literatura. A aplicação do questionário resultou em 158 respostas de moradores do Distrito Federal e 65 empresas (farmácias e drogarias) foram entrevistadas.

Quanto aos procedimentos, a pesquisa foi dividida em duas etapas: Pesquisa com os moradores do DF; e Pesquisa com as Farmácias do DF. A primeira etapa da pesquisa verificou o conhecimento dos cidadãos acerca do descarte correto de medicamentos e investigou se as pessoas descartam corretamente os medicamentos no DF. Enquanto que a segunda etapa da pesquisa averiguou o recolhimento dos medicamentos vencidos ou em desuso pelas farmácias do Distrito Federal. A quantidade de drogarias estipulada foi baseada nas 33 Regiões Administrativas (RAs) existentes no DF, sendo selecionadas duas farmácias por RA, totalizando 66 farmácias e drogarias. A seleção das drogarias foi feita a partir de buscas no Google, com o termo: "Farmácias e RA". As farmácias eram selecionadas de forma ordenada de aparecimento e contactadas por telefone. Ao total foram 65 farmácias pesquisadas, apenas uma drogaria na Região do SIA não foi possível contatar devido a não terem atendido ao telefone. A coleta de dados foi realizada no período de dezembro de 2021 a fevereiro de 2022 e duraram, em média, cinco minutos (5').

Por fim, os dados quantitativos foram analisados por meio de estatística descritiva e, de forma complementar, as informações qualitativas foram submetidas a análise de discurso que, segundo Bardin (1977) pertence ao campo da análise de conteúdo tendo como objeto, a palavra (Bardin, 1977).

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Essa seção está dividida da seguinte forma: 4.1 Análise dos dados coletados por meio do questionário respondido pelos moradores do DF; e 4.2 Análise das informações obtidas por meio das entrevistas realizadas nas farmácias e drogarias.

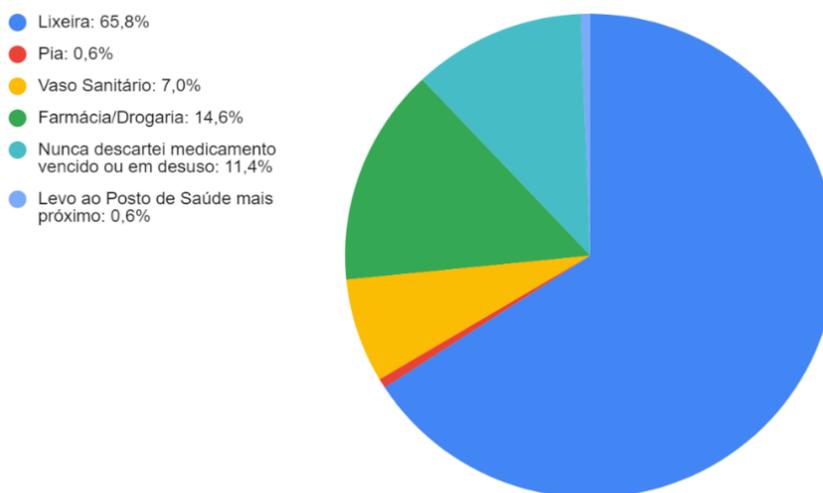
4.1 Pesquisa com os Moradores do DF

O agente primário da Logística Reversa de medicamentos vencidos ou em desuso são os consumidores, uma vez que são eles os responsáveis em dar a primeira destinação correta a esses resíduos. Dessa forma, o que será analisado a seguir é se os moradores do DF descartam de forma correta o resíduo gerado por eles e se estes detêm esse conhecimento.

Essas duas perguntas foram feitas devido ao fato que mesmo que o indivíduo saiba a forma correta, ele pode não realizá-la. Com a Política Nacional de Resíduos Sociais (PNRS) no ano de 2010 e o Decreto nº 10.388 fica exigida e regulamentada a responsabilidade dos consumidores referente ao sistema de logística reversa para os medicamentos vencidos ou em desuso.

Para que não ocorra o descarte incorreto, o consumidor deve estar consciente e realizar todas as etapas - separar, acondicionar e descartar de forma correta - que este é responsável, dessa forma, o meio ambiente será preservado, pois o impacto gerado pelo consumo de remédio será reduzido (ZAJAC, M. et al., 2016).

Gráfico 1: Principal forma de descarte de medicamentos vencidos ou em desuso



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

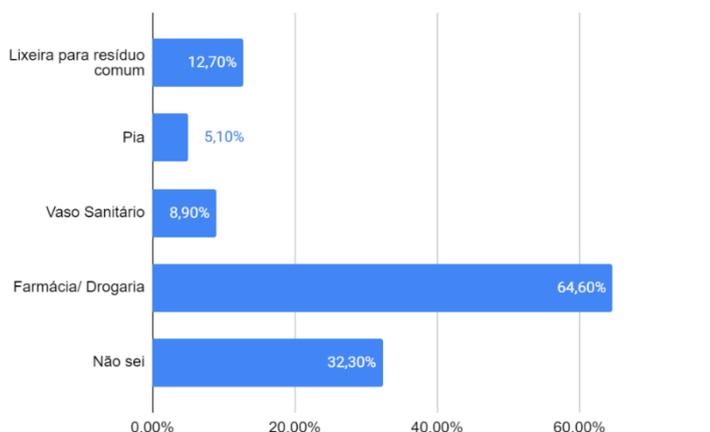
Como pode ser observado no Gráfico 1, a maioria dos respondentes (74,4%) afirmaram que descartam os medicamentos incorretamente, sendo 67,1% na lixeira, na pia e no vaso sanitário (esgoto), receberam, respectivamente, 6,7% e 0,6%. O resultado obtido converge com afirmação do Melo e Rodrigues (2009) sobre a importância da logística reversa para o descarte de medicamentos, devido a maioria das pessoas descartarem os medicamentos na lixeira ou rede pública de esgoto.

Silva (2014) destacou que mesmo existindo lei e regulamentação no Brasil, o destino final do resíduo de medicamentos geralmente é o lixo comum ou o esgoto.

Diante dos resultados obtidos, 74,4% dos respondentes, descartam de forma incorreta o medicamento vencido ou em desuso, mesmo que saibam a forma correta de descarte. O que pode gerar danos ao solo, lagos, rios e contaminação aos catadores de lixo que possuem contato direto com os resíduos descartados na lixeira (PINTO et al., 2014; BILA; DEZOTTI, 2003; ZAPARROLI et al., 2011). De acordo com Ghiselli (2007), com o excesso de medicamentos, como anticoncepcionais, descartados de forma incorreta, pelo vaso sanitário ou pia, espécies de peixes sofreram feminização ao entrarem em contato com as substâncias e hormônios existentes neste medicamento. Entretanto, 14,6% responderam que descartam em farmácias e drogarias e 0,6% leva ao posto de saúde mais próximo, enquanto 11,5% afirmaram que nunca descartaram o resíduo.

Mesmo que o descarte da maioria dos respondentes seja de maneira incorreta, não significa que esses não saibam a forma correta, pois 66,1% afirmam que farmácias de drogarias estão entre as formas corretas de descarte (Gráfico 2). Já a lixeira para lixo comum, a pia e o vaso sanitário são afirmados como forma correta de descarte de medicamentos por 13,9%, 4,8% e 8,5% respectivamente. Esses dados mostram que, apesar de a maioria afirmar a forma correta de descarte, há uma parte que ainda acha correto o descarte de medicamentos em outros meios.

Gráfico 2: Forma(s) correta(s) de descarte de medicamentos vencidos ou em desuso



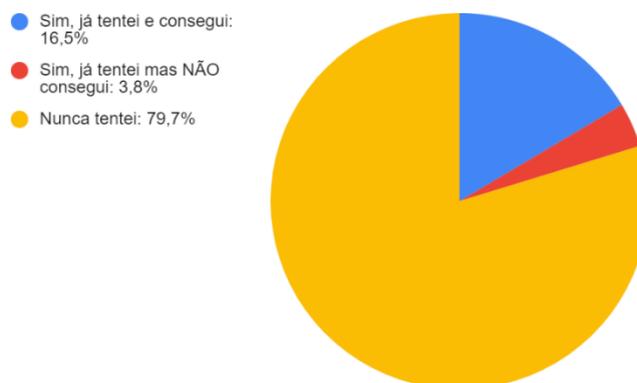
Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Nota: Nesta questão, o respondente poderia selecionar mais de uma opção.

Outro ponto que deve se destacar é que, segundo o Gráfico 2, 32,30% das pessoas afirmam não saber a forma correta de descarte. Ou seja, isso demonstra a falta de divulgação a respeito do tema e que os resíduos não estão sendo bem gerenciados atualmente pela população, o que gera impacto negativo ao meio ambiente e corrobora com a pesquisa desenvolvida por Silva (2014).

Quanto à tentativa de descarte dos medicamentos em farmácias e drogarias 79,7% nunca tentaram descartar um medicamento em farmácia ou drogaria. Por outro lado, dos 16,5% que tentaram fazer esse descarte obtiveram êxito, enquanto 3,8% tentaram, mas não conseguiram (Gráfico 03).

Gráfico 03: Tentativa de descarte dos medicamentos em farmácias e drogarias



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Ainda quanto ao descarte dos medicamentos, a maioria dos respondentes (98,8%) marcaram que não foram informados sobre o descarte correto de medicamentos vencidos ou em desuso no ato da venda e apenas dois respondentes afirmam terem recebido a informação sobre o descarte correto de medicamentos.

Como o consumidor é o agente primário da cadeia de logística reversa de descarte de medicamentos vencidos ou em desuso, é necessário que esse saiba a forma correta do descarte, por isso, o ideal seria que no ato da venda o consumidor fosse informado, já que a farmácia fornece o medicamento para consumo. Esses dados convergem com a pesquisa realizada no Distrito Federal por Ramos e Pimentel (2017) em que 80,7% declararam nunca terem recebido informação deste procedimento. Portanto, no cenário do DF, aparentemente, ainda não ocorreu uma mudança significativa a respeito da divulgação da informação sobre o descarte correto de medicamentos nesses estabelecimentos.

Nesse contexto, e com base nos dados coletados, o que pode se concluir é que a maior parte da população do DF ainda descarta seus medicamentos de forma incorreta, seja no lixo comum, ou no esgoto. Outro problema está relacionado à falta de informação a respeito do tema, já que apesar da maioria dos respondentes considerar as farmácias uma das formas corretas de descarte, há uma parte que acredita ser correto o descarte de medicamentos em outros meios. Outro ponto que deve se destacar é que 32,30% afirmaram não saber a forma correta de descarte, ou seja, isso demonstra a falta de divulgação a respeito do tema e que os resíduos não estão sendo bem gerenciados atualmente pela população, concordando com o estudo de Silva (2014).

Pode-se verificar no Gráfico 3 que mais de 80% nunca tentaram descartar nas farmácias e drogarias, apesar da maioria dos respondentes terem indicado que as farmácias e drogarias são os destinos corretos para o descarte de medicamentos. Tal fato, permite inferir que a falta de incentivo e conscientização da população sobre as consequências ao meio ambiente e a sociedade é um dos fatores pelo qual o consumidor não descarte no local adequado. Além disso, outro fator que corrobora é a falta de divulgação pelas farmácias, pois, de acordo com os dados dessa pesquisa, a maioria dos respondentes não receberam informação do descarte correto pelas farmácias ou drogarias até o momento da pesquisa.

Portanto, a falta de informação e conscientização da população, agrava e potencializa acúmulo de resíduos, além da distribuição demasiada de “amostras grátis”, medicamentos com pílulas acima da quantidade que será consumida pelo paciente, interrupção ou mudança no tratamento (JOÃO, 2011). Para que a Logística Reversa seja cumprida e garanta o seu propósito, que é gerar o menor dano possível ao meio ambiente, os remédios em desuso precisam ter sua destinação correta, sendo necessário que todos os agentes, desde o fabricante até os coletores, estejam comprometidos com campanhas de promoção ao descarte correto dos medicamentos (Souza, 2021). Somente quando o agente primário cumprir seu papel na cadeia será possível que os outros agentes façam a sua parte, como por exemplo as farmácias e drogarias.

4.2 Pesquisa com as farmácias e drogarias

Com a conscientização da sociedade, o Governo implementou Leis e Decretos para a gestão de resíduos farmacêuticos gerados pelas farmácias, preocupando-se com o meio ambiente e os impactos gerados com o direcionamento incorreto de medicamentos (GUARNIERI, 2011). Desse modo, em 2013 foi sancionada a Lei 5092/2013 em que farmácias e drogarias do DF são obrigadas a receber medicamentos vencidos ou em desuso para descarte (DISTRITO FEDERAL, 2013).

Nesse contexto, para investigar o cumprimento da Lei 5092/2013 pelas farmácias, foi questionado se as farmácias recolhiam ou recebiam os medicamentos pelos consumidores. Dentre 65 farmácias pesquisadas no DF, 96,9% responderam que recebem os medicamentos pelos usuários, mostrando que as organizações aderem à lei distrital. Esses achados convergem com Leite (2009), que afirmou que a responsabilidade do resíduo gerado vem sendo transferida do Governo para as empresas ou suas cadeias industriais. Apesar de ter sido minoria, vale ressaltar que duas farmácias (3,1%) afirmaram que não recebem os medicamentos pelos usuários, sendo a justificativa do não cumprimento o alto custo associado a esse recebimento. Ainda nessa pergunta, o Entrevistado 34 afirmou que, caso o usuário tente descartar em sua farmácia, ele o orienta a levar em um posto de saúde. Assim, embora não cumpra o regulamento, encaminha a pessoa física usuária de medicamentos domiciliares para uma forma correta de descarte.

A segunda pergunta, feita às 63 farmácias que recebem medicamento, buscou verificar se existe algum recipiente exposto com a finalidade de descarte de medicamentos, o que poderia ser uma forma de divulgação de descarte correto (Souza, 2021). Nesse sentido, somente 29,2% das drogarias responderam que sim, que possuem o recipiente exposto, o que mostra que esse tipo de propaganda ainda é pouco explorada nas farmácias do DF. Em particular, o Entrevistado 59 relatou que a caixa vem do programa “descarte consciente” que está entre os maiores programas do Brasil para coleta de medicamentos vencidos ou em desuso (BHS, 200?).

A maior parte das drogarias (70,8%), entretanto, afirmaram que não possuem recipiente exposto ao consumidor, o que pode ser uma barreira ao descarte correto, por falta de divulgação (Souza, 2021). Por outro lado, entre os motivos alegados para a não exposição dos recipientes, está a questão da segurança. Segundo o Entrevistado 25, a ausência da exposição do dispensador contendo aos consumidores é justificada pela impossibilidade de filtrar os objetos que são postos

na caixa. Ainda segundo o Entrevistado 25, já foi colocado a caixa objeto de perfurocortante, sendo inadequado para esse ponto de coleta, o que ocasionou um incidente. Desde esse episódio, a farmácia retirou a exposição aos clientes para evitar essa circunstância. Apesar das farmácias serem responsáveis pelo recebimento dos medicamentos em desuso ou vencidos, essas não estão entre os estabelecimentos que são responsabilizados pelo recolhimento de perfurocortantes, de acordo com a Lei nº 6656/2020 (BRASIL, 2020).

Após o recebimento de medicamentos a próxima etapa da cadeia, o armazenamento primário é também responsabilidade das farmácias, sendo este considerado como guarda temporária dos medicamentos em embalagens lacradas com identificação, que evitam o vazamento até a coleta e transporte para os locais de destinação final ambientalmente adequada conforme determinado pelo Decreto Nº 10388/2020 (DECRETO Nº 10.388, DE 5 DE JUNHO DE 2020). Dessa forma, foi questionado aos entrevistados como os medicamentos eram armazenados. Dentre as 65 farmácias pesquisadas, a maioria dos entrevistados (86,2%) responderam que armazenam no depósito da farmácia, por bombonas fornecidas pelas empresas que são responsáveis pela coleta destes medicamentos, veja o Gráfico 4.

Gráfico 4: Armazenamento de medicamentos nas farmácias e drogarias



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

As farmácias e drogarias também podem ser chamadas como operadoras logísticas, esse termo é definido como: “empresa detentora de autorização de funcionamento e de autorização especial, quando aplicável, habilitada a prestar serviços de transporte ou armazenamento” (BRASIL, 2020). Conforme Gráfico 4, enquanto, 9,2% farmácias informaram que os medicamentos são armazenados pelo próprio recipiente visível ao consumidor e; apenas duas afirmaram não possuírem o local apropriado, a Farmácia 35 revelou separar em caixas específicas para depois serem recolhidas, enquanto na Drogaria 36 os medicamentos são retirados do salão da loja e acomodados em sacos brancos de descarte e levados ao local do lixo identificado como resíduos infectantes. Apenas a Farmácia 56 não possui armazenamento primário. Diante do resultado, vale ressaltar que das 65 farmácias pesquisadas, 64 possuem o armazenamento dos medicamentos, apenas uma que não possui, sendo que das 65 farmácias, duas afirmam não receberem os

medicamentos, porém, uma destas, possuem armazenamento primário para o próprio estoque.

Por fim, a última pergunta foi se a farmácia divulgava e incentivava a população a participarem do descarte dos medicamentos em desuso e de que forma (Gráfico 5). Dentre as respostas obtidas, mais de 75% das farmácias afirmam divulgar, de diferentes maneiras, a forma correta de descarte, embora a divulgação no ato da venda do medicamento seja realizada por somente 15,4%. Assim, embora somente 24,6% afirmem que não divulgam a informação, as demais maneiras não têm surtido efeito, já que os moradores afirmam que não recebem essa informação.

Gráfico 5: Divulgação da forma correta de descarte dos medicamentos



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Diante do exposto, é importante destacar que a ação tomada por uma organização pode impactar o meio ambiente e a vida das pessoas, portanto, o tema logística reversa dos medicamentos vencidos ou em desuso, deveria ter mais espaço nas mídias televisivas e nas redes sociais. Considerando que as propagandas de medicamentos na televisão são frequentes, e, comparando-as com campanhas de LR, pode-se afirmar que o descarte correto de medicamentos é quase inexistente (Souza, 2021). Por fim, ao verificar os resultados obtidos pela pesquisa nas farmácias e drogarias, a maioria recebe os medicamentos em desuso ou vencidos, atuando de forma correta, porém, para que o medicamento tenha sua destinação correta é necessário que o ator primário do resíduo, o consumidor final, saiba seu papel na cadeia e o desempenhe de maneira assertiva e efetiva.

5. CONCLUSÕES

Analisou-se parte do sistema de logística reversa de medicamentos vencidos ou em desuso no Distrito Federal por meio de duas etapas: o descarte dos medicamentos pelos moradores do DF; e o recebimento desses resíduos pelas farmácias e drogarias do DF. Diante dos dados obtidos, observa-se que no Distrito Federal, os moradores ainda descartam seus medicamentos de forma incorreta, seja no lixo comum ou no esgoto. Além disso, falta informação sobre o descarte correto desses resíduos, já que uma parcela dos moradores afirmou não saber como deve ser feito, enquanto outra acredita que esgoto e lixo comum são formas corretas de descarte.

Outro ponto a ser destacado é que, entre os moradores que tentaram descartar os medicamentos em farmácias, poucos encontraram resistência. Mas, por outro lado, a grande maioria dos respondentes afirmaram que nunca receberam informações sobre o descarte correto dos medicamentos no ato de compra. Mais uma vez, isso mostra a falta de campanhas de conscientização sobre o tema.

Com relação à próxima etapa da LR, ou seja, o recebimento desses resíduos pelas farmácias e drogarias do DF, os dados mostraram que há pouca resistência destes estabelecimentos em receber os medicamentos vencidos ou em desuso dos consumidores. Isso pode ser reflexo da Lei Distrital 5092/2013 que obriga o recebimento de "quaisquer medicamentos vencidos para fins de descarte", uma vez que o não cumprimento dessa lei pode gerar sanções a estes estabelecimentos. Por outro lado, estes estabelecimentos pouco se preocupam em divulgar a forma correta de descarte de medicamentos, podendo estar entre os motivos dessa falta de informação relatada pelos moradores no ato da compra, o custo em armazenar e contratar uma empresa especializada para recolher e dar destino correto a esses resíduos.

Ao analisar parte do sistema de logística reversa de medicamentos vencidos ou em desuso no Distrito Federal conclui-se que o principal problema está no primeiro elo da cadeia, ou seja, nos consumidores que não descartam os resíduos de forma correta, uma vez que o elo seguinte da cadeia, as farmácias e drogarias, não estão apresentando resistência ao receber os medicamentos, ou seja, estão em conformidade com a sua responsabilidade. Também, é importante chamar atenção para um ponto de fragilidade que é a educação, uma vez que ficou clara a falta de informação para os consumidores. Diante disso, sugere-se que sejam desenvolvidas políticas de educação e conscientização sobre a importância do descarte correto de medicamentos, abrangendo todos os elos da cadeia.

Por fim, a pesquisa limitou-se a pesquisar os primeiros elos da cadeia de LR de medicamentos do DF. Assim, sugere-se, como pesquisas futuras, a ampliação de objetos investigados, ou seja, outros elos ou até mesmo a cadeia logística de medicamentos completa, levando em consideração a coleta e destinação correta desses resíduos pelos operadores logísticos, de forma a ser mais fidedigna as métricas demográficas da região. Para estudos semelhantes recomenda-se aumentar o tamanho da amostra, pois entre as limitações também encontra-se o número de participantes relativamente baixo, tanto as farmácias e drogarias quanto de moradores, isso, considerando a extensão territorial e a expressiva população do Distrito Federal.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, Raiane Costa Coimbra de. **Logística reversa de medicamentos: estudo multicase das drogarias do DF e do Laboratório EMS**. 2016.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BILA, Daniele Maia; DEZOTTI, Márcia. Fármacos no meio ambiente. **Química nova**, v. 26, p. 523-530, 2003.
- BRASIL, Decreto Nº 10.388, de 5 de junho de 2020. **Regulamenta o § do 1º 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.

_____, **Lei Nº 12.305** de 2 de Agosto de 2010, Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Brasília: 2010

_____, Lei Nº 5.092, de 04 de abril de 2013. **Dispõe sobre a obrigatoriedade de farmácias e drogarias receberem medicamentos com prazo de validade vencido para descarte.**

_____, Lei Nº 6.656, DE 17 DE AGOSTO DE 2020 Art. 1º **Os estabelecimentos de grande circulação de pessoas localizados no Distrito Federal devem assegurar aos consumidores locais e recipientes apropriados para o descarte de seringas, agulhas, lancetas, tiras e demais materiais congêneres perfurocortantes ou contaminantes.**

BRITO, Marisa P. de; DEKKER, Rommert. **A framework for reverse logistics. In: Reverse logistics.** Springer, Berlin, Heidelberg, 2004. p. 3-27.

BUENO, Marcos et al. **Aplicação da Logística Reversa no Descarte de Medicamentos Vencidos: Estudo de caso em uma Indústria Farmacêutica .** South American Development Society Journal, São Paulo-Brasil, Vol. 2, Nº 6, p.66-82, 2016.

CARVALHO, E.V.; FERREIRA, E.; MUCINI, L.; SANTOS, C. **Aspectos Legais e Toxicológicos do Descarte de Medicamentos.** Revista Brasileira de Toxicologia, v. 22, n. 1-2, p. 1-8, 2009.

COHEN, Boyd; SMITH, Brock; MITCHELL, Ron. Toward a sustainable conceptualization of dependent variables in entrepreneurship research. **Business Strategy and the Environment**, v. 17, n. 2, p. 107-119, 2008.

CONSELHO EM REVISTA., ANO VII | Nº 85. Porto Alegre: Mensal. set 2011

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.** Diário Oficial da União, Brasília, 2005.

GHISELLI, Gislaine; JARDIM, Wilson F. Interferentes endócrinos no ambiente. **Química nova**, v. 30, p. 695-706, 2007.

JOÃO, Walter da Silva Jorge. **Descarte de Medicamentos.** Pharmacia Brasileira nº 82. Agosto de 2011.

LACERDA, L. Logística Reversa – **Uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais.** Revista Tecnológica, 2002. p.46-50

LAMBERT, S.; RIOPEL, D.; ABDUL-KADER, W. **A reverse logistics decisions conceptual framework.** *Computers & Industrial Engineering*, v. 61, p. 561-581, 2011.

- LEITE, Paulo Roberto. Logística reversa: meio ambiente e competitividade. In: **Logística reversa: meio ambiente e competitividade**. 2009. p. 240-240.
- _____, Paulo Roberto. Logística reversa: nova área da logística empresarial. **Revista Tecnológica**, v. 78, p. 102-109, 2002.
- MELO, S. A.S.; TROVÓ, A. G.; BAUTITZ, I. R.; NOGUEIRA, R. F. P. **Degradação de fármacos residuais por processos oxidativos avançados**. Revista Química Nova, São Paulo, vol.32, nº 1. 188-197, 2009.
- BHS. Programa Descarte Consciente. 200?. Disponível em: <https://www.descarteconsciente.com.br/> acesso em: 24/03/2022.
- RAMOS, Hayssa Moraes Pintel et al. Descarte de medicamentos: uma reflexão sobre os possíveis riscos sanitários e ambientais. **Ambiente & Sociedade**, v. 20, p. 145-168, 2017.
- RODRIGUES, Carla Regina Blanski. **Aspectos Legais e Ambientais do Descarte de Resíduos de Medicamentos**. 2009. Dissertação de mestrado em Engenharia de Produção, apresentada a Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa. 2009.
- SANTOS, Rosele et al. **Descarte Inadequado de Medicamentos Vencidos ou em Desuso**. Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental. Florianópolis, v. 8, n. 1
- SILVA, André Luiz Emmel et al. Posicionamento das farmácias e a logística reversa no controle dos medicamentos em desuso. **Santa Cruz do Sul: Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental–REGET**, 2014.
- SOUZA, Beatriz Leirias et al. Logística reversa de medicamentos no Brasil. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 3, p. 21224-21234, 2021
- ZAJAC, M et al. **Logística Reversa de Resíduos da Classe D em Ambiente Hospitalar: Monitoramento e Avaliação da Reciclagem no Hospital Infantil Cândido Fontoura**. Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade, São Paulo, Vol.5, N.1, p 78-93, Janeiro/Abril.2016.
- ZHANG, Y. M.; et al. **An inexact reverse logistics model for municipal solid waste management systems**. Journal of Environmental Management. v.92, p.522-530, 2011.