



08, 09, 10 e 11 de novembro de 2022
ISSN 2177-3866

LOGÍSTICA REVERSA NO SETOR FARMACÊUTICO: UM ESTUDO COM MICROEMPRESAS LOCALIZADAS EM CARUARU-PE

LETICIA AMORIM DA SILVA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO (UFPE)

FABÍOLA MARIA SILVA COSTA PINTO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO (UFPE)

JAQUELINE GUIMARÃES SANTOS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO (UFPE)

Agradecimento à órgão de fomento:

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001

LOGÍSTICA REVERSA NO SETOR FARMACÊUTICO: UM ESTUDO COM MICROEMPRESAS LOCALIZADAS EM CARUARU-PE

1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas houve um aumento do consumo de medicamentos, por isso o setor farmacêutico possui grande relevância no mercado consumidor, oferecendo um alto volume de produtos em suas prateleiras e seus canais de distribuição, o que tem gerado um grande impacto principalmente com resultados em vendas. Nos últimos anos, o ramo de medicamentos se desenvolveu rapidamente devido às várias doenças e o envelhecimento da população que, conseqüentemente, aumenta a demanda de utilização de fármacos (LUNA, 2019; WEIRAKAT et al. 2016).

Assim, o aumento do consumo de medicamentos contribui para o maior descarte de produtos fármacos vencidos e em desuso, o que gerou uma preocupação em relação às conseqüências ambientais que isso pode causar. O descarte dos medicamentos de forma incorreta gera números expressivos de resíduos ao meio ambiente. Balista e Chaves (2016) mostram que a geração de resíduos sólidos de medicamentos vencidos e o descarte de forma incorreta se encontram em destaque entre os resíduos nocivos ao ecossistema e à saúde pública. Corroborando, Gasparini *et al.*, (2011) afirmam que o descarte inadequado feito pelos consumidores proporcionam prejuízo ambiental e oferece danos à qualidade da vida humana. Uma das causas apontada é a falta de pontos de coletas fixos nos estabelecimentos, o que contribui para o descarte dos medicamentos no lixo comum.

Nesse contexto, uma forma de minimizar os impactos ambientais gerados pelo descarte incorreto de medicamentos, sejam eles em desuso ou fora do prazo de validade, deve estar centrada em ações adequadas de fiscalização e regulamentação para o descarte correto. Nesse contexto, destacamos a importância da logística reversa para a cadeia farmacêutica, pois trata-se de uma nova concepção do processo logístico, trazendo uma estratégia que operacionaliza o retorno dos resíduos de pós-venda e pós-consumo (GUARNIERI, 2011).

A logística reversa é a parte do processo da cadeia de suprimento que programa, planeja e controla o fluxo reverso e direto entre o mercado consumidor e a empresa focal, ou direciona para outras cadeias (LEITE, 2017). É uma área fundamental e tem crescido ao longo dos anos por suas contribuições essenciais para minimizar a quantidade de resíduos descartados ao meio ambiente. Para tanto, empresas, consumidores e governo precisam desempenhar seus devidos papéis para tornar efetiva a logística reversa.

No Brasil foi estabelecida a Lei, que define a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), onde resíduo é o material, substância, objeto ou bem descartado, resultante das relações sociais e humanas, devendo ser tratado antes do descarte (MUNHOZ, 2017). A Lei ainda determina que o setor público e privado realize a gestão de resíduos para evitar que esses materiais sejam destinados incorretamente.

Especificamente o setor farmacêutico, devido à gravidade potencial de riscos ambientais, apontamos a necessidade das empresas farmacêuticas planejarem processos de logística reversa desde o início do seu processo de venda e influenciarem seus clientes a realizarem o processo reverso dos medicamentos vencidos ou em desuso. Portanto, considerando a importância da temática, o objetivo da pesquisa foi analisar como quatro

microempresas farmacêuticas realizam a gestão da logística reversa dos medicamentos vencidos ou em desuso.

Em termos metodológicos, realizamos uma pesquisa de abordagem qualitativa, com dados coletados a partir de entrevistas semiestruturadas com gestores de quatro microempresas farmacêuticas do município de Caruaru-PE, além de observação e notas no diário de campo. No tocante a justificativa da pesquisa, apontamos para a importância de compreender como pequenos negócios do setor farmacêutico realizam a logística reversa de medicamentos vencidos ou em desuso, considerando o efeitos ambientais que a ausência dessa prática pode resultar.

O artigo se estrutura, além desta introdução, em outros quatro tópicos. Em um primeiro momento apresentamos a revisão da literatura sobre o tema, e logo após o percurso metodológico utilizado para o desenvolvimento da pesquisa. Em seguida serão descritos e analisados os resultados e, por fim, as considerações finais.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Nesta seção apresentamos os principais aportes teóricos que embasaram a realização da pesquisa. Inicialmente apresentamos aspectos gerais sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos e, em seguida, tratamos as especificidades da logística reversa de medicamentos e sua importância.

2.1 Política Nacional de Resíduos Sólidos

A Política Nacional de Resíduos Sólidos apresenta princípios, objetivos e instrumentos, bem como trata sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis (BRASIL, 2010). De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (MMA) a Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010, responsável por instaurar a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), é bastante atual e contém instrumentos importantes para permitir o avanço necessário ao país no enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos.

A implantação da Política Nacional de Resíduos Sólidos trouxe avanço para a legislação de questões voltadas à gestão de resíduos sólidos. Além dessa, há legislações próprias de estados e municípios e todas devem se adequar a ela. Essa política atua na prevenção, redução e na geração de resíduos, tendo como proposta a prática de hábitos de consumo sustentável e um conjunto de instrumentos para propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

A PNRS segue em sua regulamentação padrões europeus no que se refere à responsabilização de quem produziu o resíduo (LEITE, 2017). Os princípios que são debatidos nas PNRS estão relacionados ao poluidor-pagador e o protetor-recebedor, então fica muito bem determinado as responsabilidades dos atores envolvidos (BRASIL, 2010). A PNRS tem definido a logística reversa como uma ferramenta de sustentabilidade, através de um conjunto de estratégias e condutas para tornar possível a coleta e o retorno de resíduos sólidos, sobretudo no setor empresarial. Portanto, visa a destinação final ambientalmente adequada do recolhimento dos produtos e dos resíduos remanescentes após o uso (BRASIL, 2010).

A PNRS determina a obrigatoriedade da gestão integrada e de um plano de gerenciamento de resíduos para a logística reversa de diferentes cadeias, tais como: (1) agrotóxicos e suas embalagens; (2) pneus; (3) óleos lubrificantes; (4) pilhas e baterias; (5) lâmpadas fluorescentes; (6) bens eletrônicos e seus componentes; e (7) de embalagens em geral (GUARNIERI, 2011; BRASIL, 2010). Porém, algumas cadeias têm desenvolvido de forma pífia a logística reversa, embora, a política tenha exigido, inclusive, mencionando prazos para tal implantação (LUNA; VIANA, 2019).

No Brasil, há uma certa desatenção sobre a questão do sistema de gerenciamento de resíduos, estudos nessa área ainda são precários e, portanto, não existem estatísticas que explique a quantidade de resíduos fármacos que a população descarta todos os dias. Mas, com o advento do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), foi possível abordar esse setor. A PGRSS são procedimentos que estimulam a preservação ambiental e valorizam os funcionários. Tal documento deve ser elaborado conforme as diretrizes de manejo de resíduos medicamentosos (GARCIA; ZANETTI-RAMOS, 2004).

No Brasil é a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), através da resolução RDC 306/04, que regulamenta o descarte de medicamentos, que, por sua vez, segue diretrizes do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS), este responsável pela gestão dos resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde. Segundo o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), através da Resolução nº 358/2005, os resíduos sólidos são classificados conforme suas características e seus potenciais riscos ao meio ambiente e à saúde humana. No Quadro 1 apresentamos a classificação dos resíduos sólidos de saúde.

Quadro 1: Classificação dos Resíduos Sólidos de Saúde

GRUPOS DESCRIÇÃO
GRUPO A: Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção.
Grupo B: Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.
Grupo C: Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear-CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.
Grupo D: Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.
Grupo E: Materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; micropipetas; lâminas e lamínulas; espátulas; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares.

Fonte: Resolução CONAMA nº 358, 2005.

De acordo com o Quadro 1, os medicamentos vencidos ou em desuso são classificados no Grupo B, pois são considerados substâncias químicas. Dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade, causam riscos tanto ao ambiente quanto à saúde da população, pois, os produtos fármacos possuem manipulação química que pode ser nociva ao meio ambiente, como também as pessoas. Por isso, apontamos a necessidade

de efetividade da logística reversa dos medicamentos vencidos ou em desuso, de modo a minimizar os efeitos nocivos ao ambiente, conforme discutiremos na seção seguinte.

2.2 Os impactos causados pelo descarte inadequado de medicamentos

A maior parte da população faz uso de algum medicamento, sejam eles através de prescrição médica ou por consumo próprio, os hábitos de automedicação são recorrentes no Brasil principalmente pela facilidade de compra, propaganda farmacêutica e decorrência do envelhecimento da população. O consumo desenfreado por parte da população chama atenção para um tema que ganha notoriedade cada vez maior: o descarte inadequado de medicamentos (OLIVEIRA; BANASZESKI, 2020). Segundo dados da ABDI (2013) mostram que a sociedade brasileira gera de 10,3 mil a 13,8 mil toneladas de resíduos de medicamentos por ano.

Fármacos são os princípios ativos substâncias químicas consumidas por humanos, que acabam sendo produtos resultantes do seu metabolismo, são excretados nas fezes e na urina (GIRÃO, 2021). Devido a excreção desses fármacos serem destinados às estações de tratamento de águas residuais (ETARS). Uma parcela dos medicamentos é removida nas estações de tratamento de águas residuais, sendo o restante encaminhado pequenas quantidades aos cursos de água. A presença de fármacos como antibióticos, hormônios e anestésicos, antiinflamatórios entre outros foram detectados nos esgotos domésticos, como afirma (GIRÃO, 2021). Estudos recentes demonstram alguns danos ambientais como a feminização de peixes machos devido a presença de estrogênio (hormônio feminino), presente em anticoncepcionais e repositores hormonais, assim como a resistência bacteriana presente em ambientes contaminados por antibióticos (UEDA, 2009).

No cotidiano, as pessoas acabam descartando medicamentos no lixo doméstico, seja por falta de informação ou por vontade própria. Tal prática possibilita o aumento de resíduos da saúde na natureza, ou seja, há riscos iminentes para os animais, as plantas e seres vivos. Nesta perspectiva, o impacto ecológico é irreparável por diversos motivos orgânicos (CASADO; BAGGIO, 2014). Um dos maiores problemas está nessa conscientização da população, as pessoas não conseguem enxergar os problemas que são ocasionados pelo descarte incorreto dos medicamentos.

As empresas possuem uma grande responsabilidade na forma de orientação e informações junto a população e com investimentos em tecnologia. Como afirma Xavier e Correia (2013) as empresas buscam práticas como a sustentabilidade, mas que podem necessitar ser administradas no que corresponde aos impactos ambientais. Desta forma, são empregadas ações que amenizem os impactos ambientais, pois toda a sociedade merece viver um lugar com qualidade e isso precisa de uma ajuda mútua entre a população, organizações e órgãos públicos que também são responsáveis por garantir programas de conscientização e minimização dos impactos causados pelo descarte incorreto de medicamentos.

2.2 Logística Reversa de Medicamentos

A logística é uma atividade presente na antiguidade, seja como forma de armazenagem de produtos que auxiliava as pessoas a sobreviverem em períodos sazonais, seja em guerras que se relacionavam com a distribuição de mantimentos e medicamentos. Para Ballou (2007), as atividades logísticas estão diretamente relacionadas à movimentação e armazenagem de materiais, num fluxo assíncrono e contínuo.

A logística reversa emerge dentro da proposta de dar continuidade ao ciclo logístico. De modo genérico, a logística reversa é uma área da logística empresarial responsável pelo planejamento, organização e controle dos fluxos de bens de pós consumo e pós-venda, além das informações oriundas de seus retornos, visando, por meio dos canais de distribuição reversos, direcioná-los ao ciclo de negócios ou ao produtivo novamente, agregando-lhes valor de diversas naturezas, econômico, ecológico, legal, logístico, de imagem corporativa, entre outros (LEITE, 2017). Especificamente ao setor de medicamentos, a logística reversa tem o papel de direcionar a sua correta disposição final quando do final de sua vida útil.

Segundo Oliveira (2021), em uma definição farmacológica, os medicamentos são uma substância ou associação de substâncias com finalidade de modificar ou explorar os estados patológicos ou sistemas fisiológicos, para benefício do indivíduo, findando na prevenção, no diagnóstico ou na cura. O impacto causado pelo setor farmacêutico sobre a sociedade está em grande destaque nas questões de saúde, por se tratar de um setor estratégico economicamente.

Os brasileiros possuem o hábito da automedicação e, por este motivo, a indústria farmacêutica cresce consideravelmente. O Brasil ocupa a 8ª posição no ranking mundial de mercado farmacêutico. A expectativa, porém, é a de alcançar a 5ª colocação até 2023, segundo dados da Interfarma de 2018. Fatores como envelhecimento da população, propaganda farmacêutica, as propriedades e estruturas do sistema de saúde influenciam diretamente no aumento do consumo de medicamentos. Vale salientar também, que a indústria farmacêutica concentra muito investimento em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), seja na busca de novos medicamentos, seja no combate de algum risco à saúde (SILVA, 2021).

Portanto, o maior uso de medicamentos por parte da população, contribuiu para o aumento do descarte incorreto desses na natureza, o que traz sérios riscos ao meio ambiente. Oliveira (2021) destaca que “a entrada de medicamentos e demais produtos com componente ativos no meio ambiente pode levar a um aumento na sua concentração e ocasionar efeitos adversos, os quais dificilmente são percebidos nos organismos terrestres e aquáticos” (OLIVEIRA, 2021, p. 7). Por isso, destacamos a importância da logística reversa para o correto destino desses resíduos medicamentosos. Como destacamos na figura 1

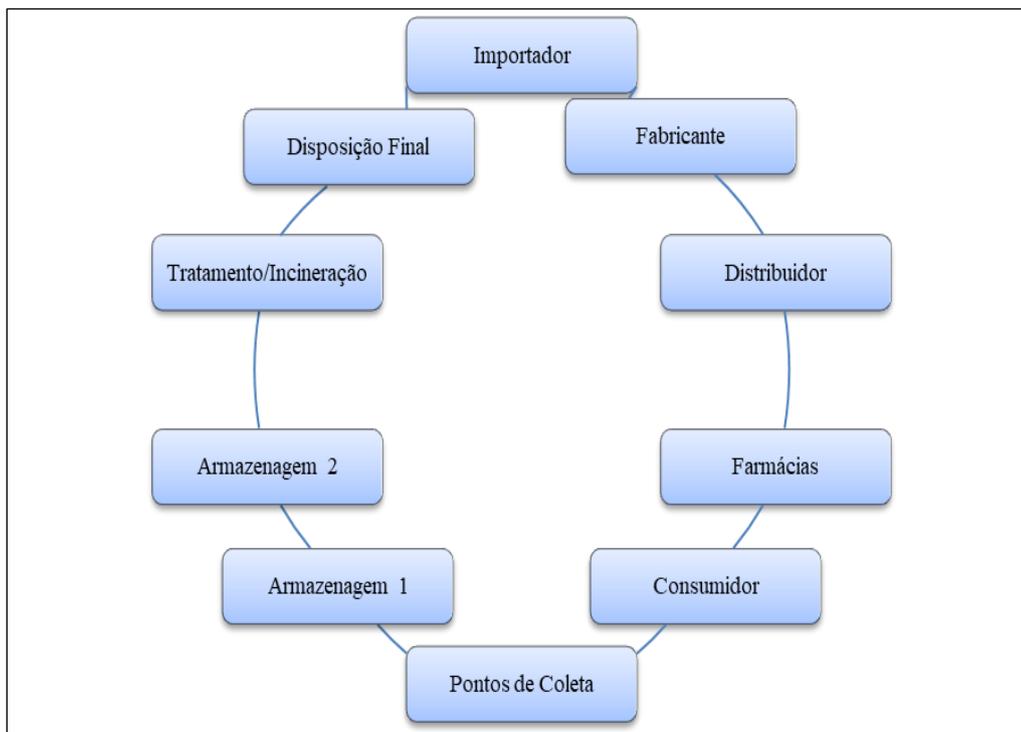
Para a Federação Brasileira das Redes Associativistas e Independentes de Farmácias - FEBRAFAR (2021) o termo logística reverso significa que o medicamento descartado pós-consumo terá um processo de canal reverso invertido após a devolução do consumidor até a sua destinação final. Visto os riscos que podem ser ocasionados e os cuidados que devem ser diferenciados e exigidos pelos os medicamentos. Diante disso, com intuito de encontrar um denominador comum capaz de tornar possível a implantação da logística de medicamentos, no decorrer dos últimos anos, foram travados intensos debates entre a sociedade, indústria farmacêutica e os governantes. Assim, em 2013, foi realizada uma publicação pelo MMA do primeiro chamamento, a fim de fazer um acordo do sistema de logística reversa de medicamentos com a indústria farmacêutica (MASSI, 2019).

A partir de 2013, diversas questões de difícil solução foram levantadas, como é o caso da fração de responsabilidade de cada elo da cadeia. Da mesma forma, a ausência de classificação dos medicamentos para fins de destinação, incertezas em relação aos pontos de coleta dos descartes, entre outros, tornaram inviável a implantação da logística reversa por meio de acordo setorial. Logo, o governo federal, com intuito de pôr fim à discussão, publicou, em novembro de 2018, uma minuta de decreto que regulamentou a logística reversa de medicamentos no Brasil — que após passar por fase de consulta pública e receber contribuições, encerrou-se em janeiro de 2019 (BRASIL, 2019).

Para que ocorra a logística reversa de medicamentos, a farmácia deve garantir um local de descarte e que esteja sempre disponível para os consumidores fazerem o descarte. Os coletores deverão conter sacos que serão sempre substituídos e lacrados para armazenagem primária. Os sacos completos com os resíduos devem ser lacrados, pesados, etiquetados e armazenados por um determinado período e coletados pelos parceiros/distribuidores. (FEBRAFAR, 2021).

Portanto, a realização da logística reversa envolve diversos atores e distribuidores, desde o consumidor consciente sobre o descarte do medicamento, como a empresa que comercializa e coleta, o distribuidor como visualizamos na Figura 1.

Figura 1 - Ciclo da Logística Reversa de medicamentos



Fonte: Elaborado com baseado em Massi (2019).

A logística reversa de medicamentos diz respeito a um elo em toda a cadeia farmacêutica como mostrado na Figura 1, iniciando desde da importação dos princípios ativos, fabricação e distribuição dos medicamentos para as farmácias, que dispensam os medicamentos ao consumidores, neste princípio temos a importância da informação e conscientização dos consumidores para retornar as farmácia que são pontos de coletas, para por fim armazenar e destinar ao tratamentos desses resíduos e fazer a sua disposição final. Em suma, a logística reversa tem potencial para prevenir e minimizar os danos do pós-consumo e preconiza a participação dos diversos elos da cadeia produtiva (SOUZA, 2019).

Infelizmente, existem diversas lacunas nesse processo, pois é sabido que o ponto inicial é conscientizar a população sobre os riscos do descarte indevido e o segundo é proporcionar a coleta adequada e segura do descarte. Por fim, garantir que os canais reversos atuem em consonância para que haja eficiência (MASSI, 2019). Além das contribuições na minimização dos efeitos do descarte no meio ambiente, financeiramente também é interessante para a

farmácia que pratica a logística reversa. Aplicar um processo eficaz, é integrar nas atividades cotidianas as práticas conscientes desde os profissionais, os consumidores e estabelecimento de parcerias para a coleta destes resíduos medicamentosos (OLIVEIRA, 2021). A seguir apresentamos o percurso metodológico utilizado para realização da pesquisa.

3. PERCURSO METODOLÓGICO

O presente artigo tem a finalidade de analisar como quatro microempresas farmacêuticas realizam a gestão da logística reversa dos medicamentos vencidos ou em desuso. Para tanto, foi realizada uma abordagem qualitativa, pois teve a finalidade de compreender significados, intenções e percepções presentes no cotidiano das microempresas. Além disso, a pesquisa se destaca como exploratória tendo em vista o objetivo de adquirir maior propriedade do problema e deixá-lo mais evidente. Em análises exploratórias, cabe o levantamento bibliográfico e entrevistas com participantes para melhor entendimento e análise do objeto estudado (GIL, 2007).

No tocante ao contexto da pesquisa de campo, foram pesquisadas quatro empresas farmacêuticas, com o critério da acessibilidade para coleta de informações e por se caracterizem como microempresas de farmácias independentes, pois precisam desenvolver seus processos de logística reversa próprios, ao invés de seguirem padrões como ocorrem com grandes empresas do setor farmacêutico. As microempresas pesquisadas se localizam na cidade de Caruaru, situada no Agreste pernambucano.

Para a coleta de dados, foram realizadas entrevistas semiestruturadas, a partir de um roteiro de entrevista elaborado com base no referencial teórico, com quatro gestores e/ou farmacêuticos das farmácias, todas gravadas com a permissão dos entrevistados, os quais, para garantir o anonimato, foram denominados de E1 (entrevistado 1), E2 (entrevistado 2), E3 (entrevistado 3) e E4 (entrevistado 4). Além disso, realizamos a observação não participante com registros no diário de campo. É importante mencionar que a abordagem nas farmácias foi feita de forma presencial, e buscamos entrevistar a(s) pessoa(s) responsável(is) pelo processo de logística reversa do estabelecimento.

Ademais, realizamos a pesquisa bibliográfica para obter um embasamento teórico, a partir de trabalhos publicados sob a forma de artigos, livros etc., permitindo a compreensão da temática. Tal pesquisa contribuiu para a elaboração do roteiro de entrevista que contou com questões acerca de três categorias principais, quais sejam: i) Coleta de destinação dos resíduos de medicamentos vencidos; ii) Conhecimento de legislações e logística reversa; e iii) Contribuições e responsabilidade social e ambiental do estabelecimento.

Após a coleta de dados, as entrevistas foram transcritas usando *Microsoft Word 2010* e analisadas a partir do uso da técnica de análise de conteúdo (BARDIN, 2011), que contribuiu para uma visão sistemática do material coletado. A seguir discutimos e analisamos os resultados da pesquisa.

4. DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

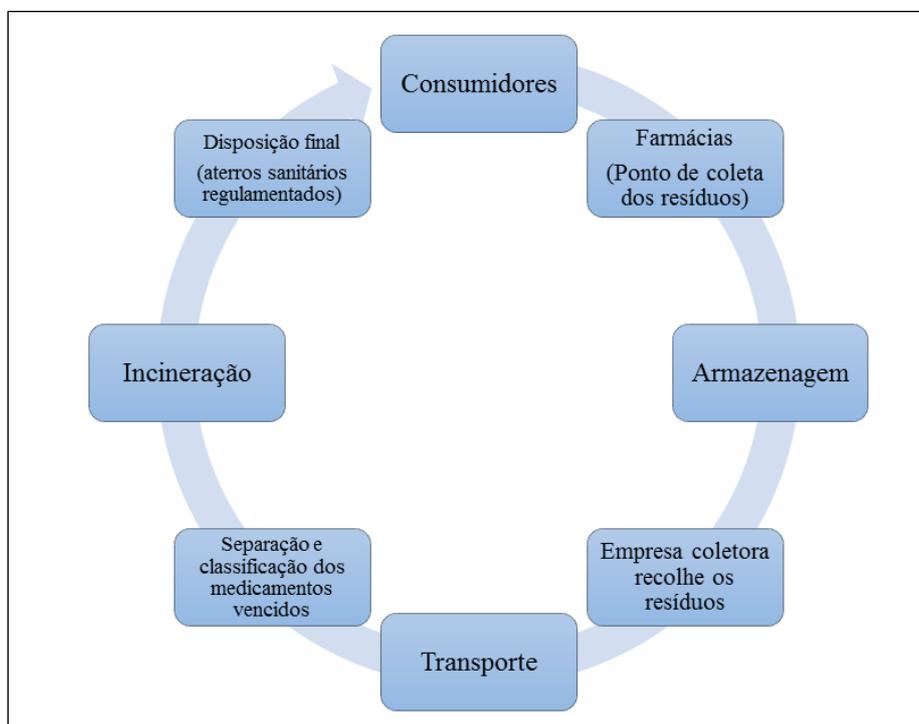
As empresas foco do estudo são farmácias de pequeno porte que possuem apenas uma loja independente. O foco de análise é observar os processos de logística reversa, contemplando desde a coleta, armazenagem e entrega do medicamento vencido ou em desuso para o parceiro/distribuidor, seguindo até a destinação final.

4.1 Destinação dos resíduos de medicamentos vencidos

A princípio buscamos entender como é o processo de descarte dos medicamentos vencidos pelas farmácias. Foi possível verificar que três dos quatro estabelecimentos estudados, possuem contrato com empresa coletora que é responsável pela coleta dos medicamentos vencidos. Um dos estabelecimentos, relatou que existe somente uma empresa para coletar materiais perfurocortantes e não realiza a coleta e descarte adequado de medicamentos vencidos. O entrevistado E2 afirmou “não possuo empresa coletora, apenas uma responsável para levar os perfurocortantes”. Já o entrevistado E3 assegurou que os medicamentos vencidos são destinados à empresa responsável pelo descarte correto.

Na Figura 2 a seguir, foi possível ilustrar o processo de logística reversa de medicamentos vencidos realizado pelas farmácias estudadas que se constituem como drogarias e, também, funcionam como ponto de coleta fixo, ou seja, o lugar que faz o armazenamento primário. Logo após, o parceiro/distribuidor faz a coleta e realiza todo o fluxo inverso dos fármacos fora do prazo de validade até a destinação final.

Figura 2: Processo de Descarte de Medicamentos



Fonte: Elaborado pelas autoras com base em Massi (2019).

O processo de descarte de medicamentos, representado pela Figura 2, demonstra que o ponto inicial acontece na entrega do resíduo por parte do consumidor no ponto de coleta, que é armazenado e controlado por ser um produto que oferece risco à saúde. A empresa coletora que faz a coleta do resíduo de saúde para o descarte adequado é quem realiza o transporte, separação, classificação e, após todo o processo, os produtos de risco B são incinerados e encaminhados ao aterro sanitário regular.

Destacamos que esta cadeia inicia na coleta, percorre pelo transporte, separação, tratamento e destinação final dos resíduos, com emissão de certificados ambientais ancorados na RDC ANVISA nº 306/04 e na Resolução nº 358/05 emitida pelo CONAMA. Desse modo, os resíduos infectantes e perfurocortantes podem ser coletados por organizações públicas e privadas para efetuar a destinação correta (SANVALE, 2020). Para tanto, o consumidor tem

participação ativa nesse processo que é a devolução de produtos pós-consumo ou vencido para serem processados por organizações regulamentadas (VAZ; FREITAS; CIRQUEIRA, 2011).

Identificamos que as farmácias não possuem bombonas para o descarte de resíduos da saúde, como também não oferecem um recipiente de descarte de medicamentos vencidos para os consumidores. Especialmente, as farmácias têm o papel de definir seus pontos de descartes e informar aos seus clientes na hora da venda, destacando que após o consumo deverão descartar adequadamente. Estes medicamentos são coletados, armazenados e entregues às empresas coletoras responsáveis por coletar nos pontos, transportar de forma adequada até os pontos de armazenamento, realizar a classificação secundária e fazer a disposição final.

Examinamos que quando o atendente farmacêutico recebe os medicamentos, armazenam em caixas de papelão e aguardam a coleta que é realizada pela organização especializada. Não há prazo definido para que sejam enviados para a incineração, o período de armazenagem dos fármacos fica a critério da agenda do negócio contratado que enviará a destinação final.

É válido ressaltar, que os medicamentos são classificados no grupo B da resolução CONAMA nº 358 (2005), por isso, são mantidos nas estações de transbordo e encaminhados para tratamento em sistemas de incineração licenciados pelos órgãos ambientais. Os comerciantes custeiam o transporte dos produtos fármacos até os pontos de destinação final dentro da regularização e normas ambientais (FALQUETO, 2013). A resolução RDC Nº 306 ANVISA (2006) coloca que no ato da contratação da empresa terceirizada é necessário verificar se possui licenciamento ambiental, para tratamento e disposição final dos medicamentos.

As farmácias destinam seus medicamentos vencidos para o aterro sanitário regulamentado, isso ocorre através das empresas coletoras responsáveis por realizar o descarte dos resíduos da saúde, todo o processo de logística reversa acontece com os produtos fármacos vencidos. O entrevistado E1 mencionou que a empresa contratada denomina-se Brascon Soluções em Resíduos, A empresa atua há 10 anos nos Estados de Pernambuco, Bahia, Rio Grande do Norte e Sergipe. Seu escritório central localiza-se em Recife-PE, com unidades nas cidades de Pombos, Serra Talhada e Petrolina, cidades do interior pernambucano.

A Brascon envia profissionais capacitados para a coleta de resíduos sólidos da saúde, todos vestidos com equipamentos de proteção individual (EPIs) para o manuseio correto dos fármacos vencidos, onde ocorre o recolhimento dos resíduos que são transportados para suas unidades, são separados e classificados. Os medicamentos vencidos são incinerados e destinados a aterros sanitários licenciados pelos órgãos ambientais. Por fim, a Brascon Soluções em Resíduos, emite um certificado de tratamento e Destinação dos Resíduos tratados para os clientes que fazem a coleta dos medicamentos vencidos, sendo este documento, apresentado aos órgãos de fiscalização ambiental.

Vale destacar que, gera-se uma preocupação em relação ao estabelecimento, que não realiza esse processo de descarte de medicamentos. O destino final dos resíduos, principalmente os de origem farmacêutica, resulta em problemas de saúde pública devido às propriedades farmacológicas dos medicamentos que podem desencadear ações agressivas ao meio ambiente (FALQUETO, 2013).

No tocante à armazenagem de medicamentos, tempo de armazenamento nos estabelecimentos e material utilizado para guarda e separação dos medicamentos vencidos, o entrevistado E1 disse: “utilizamos caixas de papelão onde identificamos medicamentos vencidos não mexer”. Ainda, o mesmo menciona que “por questões de peso descartamos na embalagem primária. A empresa passa na primeira semana do mês, então passamos um mês com eles armazenados”. Do mesmo modo, o entrevistado E2 mencionou “colocamos em caixas de papelão mesmo, não temos tempo definido porque não temos empresa responsável”. Por outro lado, o entrevistado E3, diz que “não tiramos da embalagem”.

De acordo com a resolução RDC N° 222 ANVISA (2018), os procedimentos para o armazenamento interno devem ser descritos e incorporados ao PGRSS. Deve-se levar em consideração que o armazenamento temporário dos resíduos já devidamente acondicionados deve ser em local próximo aos pontos de geração, para agilizar a coleta dentro do estabelecimento e otimizar o deslocamento (ANVISA, 2018). Observamos a preocupação de um dos estabelecimentos, sobre o peso gerado, pois existe um peso limitador de até 21 kg definido pela empresa, no qual ultrapassando aquele valor será pago a mais pelo estabelecimento.

Mesmo que todo o processo de destinação desses resíduos da saúde seja terceirizado, a responsabilidade dos estabelecimentos não está isenta dos impactos que causam ao ambiente. As etapas aqui apresentadas, funcionam conforme legislação, mas poderiam ser melhor gerenciadas como no caso do descarte das embalagens dos medicamentos, que em alguns estabelecimentos são despejadas em lixo comum. A proposta é separar e levar a reciclagem, assim como a separação dos fármacos oferecem riscos à saúde, pois podem provocar reações e risco para quem os manuseia no ato da coleta para o descarte correto.

4.2 Conhecimento de legislações e logística reversa

Atender a legislação que regulamenta as práticas de logística reversa é algo fundamental para os negócios, por isso, para uma farmácia é necessário que haja o conhecimento acerca das políticas, dos decretos e normas sobre o descarte correto dos medicamentos vencidos. Observamos que os entrevistados tinham um certo desconhecimento referente a logística reversa, a PNRS e ao decreto 10.388/2020 que regulamenta a logística reversa de medicamentos. Ainda, percebemos que os profissionais responsáveis pela elaboração do plano de gerenciamento de resíduos não possuem formação farmacêutica.

A respeito deste tópico, o entrevistado E1 afirmou: “nunca ouvi falar o termo nem na faculdade”. O entrevistado E3, não muito diferente, também ressalta: “Desconheço sobre o que se trata”. Logo, compreendemos que existe um distanciamento dos estudos sobre a temática no meio acadêmico e o dia-a-dia dos profissionais farmacêuticos. Bem como, identificamos que existe uma desinformação sobre a questão legal do descarte de medicamentos que já ultrapassaram o prazo de validade.

Ainda, no que se refere à elaboração do plano de gerenciamento de resíduos, o entrevistado E1 diz que “Existe uma pessoa que administra tudo, o famoso “faz tudo” ele que fica responsável por elaborar o plano de gerenciamento de resíduos”. Deste modo, segundo Martins (2018), afirma que o manuseio do descarte correto de medicamentos e elaboração do plano de gerenciamento de resíduos sólidos de saúde deve ser visto com mais cautela e por profissionais que possuam conhecimento técnico, a fim de que as aplicações de ações relativas a este problema sejam adicionadas com eficiência.

As farmácias necessitam realizar boas práticas quanto ao descarte de medicamentos para diminuir os danos ambientais e na minimização dos danos à saúde pública, além de poder oferecer informações aos seus usuários sobre a maneira correta de descartar esses resíduos da saúde. Portanto, o grande desafio é que quem faz as leis desconhece “os custos da operação, as despesas dos locais adequados, da armazenagem, dos termos de contrato com os transportadores e os incineradores, entre outras informações que são determinantes para a logística reversa (MASSI, 2019, p 4). A questão da fiscalização do descarte dos resíduos fica a caráter dos órgãos competentes, nenhum entrevistado mencionou quando e como estas ações desabrocham.

4.3 Papel socioambiental do estabelecimento

Sobre treinamentos e capacitações de descarte de medicamentos para os profissionais da saúde, os entrevistados expressaram que não há capacitações periódicas em seu local de trabalho. Achrom importante, mas foram bem claros em relação a como se sentem no tocante às suas responsabilidades de gestores e profissionais da saúde. Para tanto, o entrevistado E1 declara: “Nunca passei por treinamento na empresa, só na faculdade. E2: “No meu outro trabalho passei por treinamentos sobre descarte esse nunca”. Observamos, o pequeno investimento em capacitação de profissionais, para a realização de descarte correto de produtos fármacos.

No que tange a responsabilidade do estabelecimento orientar os seus clientes sobre os descartes correto do medicamento vencido, o entrevistado E1 declara: "Não fazemos orientação aos clientes, mas quando eles trazem para descartar aceitamos". Nesta mesma perspectiva, o entrevistado E3 diz que “os idosos procuram muito aqui para descartar os medicamentos”. Percebemos então, a carência na formação do profissional farmacêutico. Em consonância Massi (2019, p. 3) afirma que “para funcionar, a logística reversa deve começar no consumidor do medicamento. O primeiro passo é conscientizar a população sobre os riscos do descarte indevido; o segundo é oferecer a ela meios para que possa fazer isso corretamente e com segurança”.

De acordo com Ueda (2009), a falta de informação da maior parte da população quanto aos métodos inadequados de descarte de tais produtos, como também sobre o seu impacto que estas ações inapropriadas podem desencadear no ambiente e também na saúde pública. Com isso, as informações repassadas para os usuários são de grande importância, visto que o descarte incorreto só será praticado pelos usuários, se eles não possuírem informações antecipadas.

Porém, sobre a assistência governamental no que se refere a implantação de coletores de medicamentos para descarte pela população e os custos com as empresas responsáveis pelo envio a destinação final dos medicamentos, o entrevistado E2 menciona que “o proprietário pretende colocar um coletor para os clientes descartarem, mas não tem previsão”. Já o entrevistado E1 diz que “arcamos com todos os custos da empresa terceirizada então se existe uma ajuda sairia mais barato para o proprietário”. Deste modo, acerca de ações governamentais e de redução de custo, não é um cenário favorável para a farmácia que tem que cumprir com todo o processo de logística reversa e seus respectivos custos.

No entanto, a responsabilidade das ações ambientais e sustentáveis é compartilhada pelos estabelecimentos, seja uma indústria, distribuidores ou empresas farmacêuticas. Por isso, a necessidade da educação e conscientização dos profissionais e da população. Implantar a logística reversa possibilita o descarte ambientalmente adequado dos resíduos, por isso, o desafio do compartilhamento das responsabilidades é eficaz em todos os ciclos da cadeia. Os estabelecimentos que comercializam e distribuem medicamentos ao consumidor final são responsáveis pelo recebimento, acolhimento, identificação, armazenamento temporário e conservação dos registros de gerenciamento de medicamentos. Já os fabricantes, distribuidoras, são responsáveis pela coleta, transporte e destinação final desses produtos, e ainda prestam assistência aos estabelecimentos que comercializam os mesmos.

A divisão entre os elos da cadeia para a implementação da logística reversa, acaba pesando mais sobre as farmácias, pois é o elo mais fraco. Então fica evidente, a responsabilidade que recai sobre os estabelecimentos farmacêuticos comparado aos demais elos da cadeia farmacêutica, dado que são eles que fazem todo o gerenciamento dos medicamentos vencidos e/ou em desuso, ou parceria dos demais envolvidos. Entretanto, a logística reversa deixou de ser uma tendência em sustentabilidade, passou a ser uma realidade de responsabilidades

compartilhadas para todos os setores de consumo, desde a indústria ao consumidor final que necessita de conscientização e informações para garantir um descarte correto dos medicamentos, por ele mesmo consumido.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A logística reversa tem como objetivo assegurar que um produto em final de vida retorne até o ponto de origem ou receba destinação final correta. Para isso, é necessário adotar um conjunto de ações que possibilite o planejamento e as atividades, ligadas à redução, manuseio e disposição de resíduos. O descarte de medicamentos, sejam no pós-consumo ou vencidos, podem causar riscos de contaminação do solo, da água e da natureza. Assim, entende-se que os canais reversos que são a coleta, armazenagem, distribuição e destinação final ambientalmente correta, são essenciais para minimizar danos futuros.

Desde 2010, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS, contribui positivamente para que haja regulamentação das ações de descarte de resíduos na natureza. É evidente que o cumprimento e fiscalização do descarte correto de medicamentos vencidos pelos órgãos fiscalizadores é o que garante o destino correto do ciclo reverso destes resíduos e/ou o descarte de forma adequada, assegurando a redução dos potenciais riscos de impactos ambientais e riscos à saúde pública. A elaboração dessas medidas legais, é sem dúvida o primeiro passo a ser dado em direção ao gerenciamento do manuseio dos resíduos e é uma alternativa para diminuir os impactos ambientais que são ocasionados pelo descarte incorreto de medicamentos vencidos.

Assim, a problemática aqui apresentada foi respondida, pois foi possível analisar os canais reversos de medicamentos presentes em farmácias de Caruaru-PE e como é importante o trabalho focado na sustentabilidade. Como também, atendido o objetivo geral deste artigo que identificou os canais reversos dos produtos farmacêuticos, como os materiais perfurocortantes. Compreende-se, que os métodos utilizados foram eficazes na coleta de dados e interpretação dos resultados.

Deve ser dada a importância de treinamento aos profissionais dos estabelecimentos farmacêuticos e que as empresas reconheçam seu papel como principal mediadora no elo do descarte correto pela população e, que possam haver mais orientação à população e suporte dos órgãos reguladores, pois isso implica diretamente nos impactos das ações humanas e organizacionais ao meio ambiente devido a desinformação dos consumidores de medicamentos. Salienta-se ainda, que a responsabilidade compartilhada é um dos princípios para que a logística reversa seja seguida, pois é nítido que o principal elo está em quem arca com todo o ônus que é diretamente afetado, se houvesse um compartilhamento de custos por parte do governo, o resultado seriam indiscutivelmente melhores.

Enquanto limitações, pode-se observar que há escassez de estudos mais recentes que abordam a temática e, também, a resistência dos estabelecimentos farmacêuticos em contribuir com as informações para a coleta de dados. Tendo em vista, que nem todos possuíam, de fato, as práticas de descarte de medicamentos.

Recomenda-se, por fim, que possam haver mais estudos e pesquisas acadêmicas que analisem o processo de logística reversa e o descarte de medicamentos e contribua para reflexões e melhorias no tocante aos impactos ambientais. Sugere-se também, a implementação de formações de educação continuada dos profissionais farmacêuticos a fim de realizarem a prática adequada do descarte dos fármacos e orientar a população para participar deste processo tão importante e necessário para a qualidade de vida humana e das futuras gerações.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. **Logística Reversa para o setor de medicamentos**. Brasília: ABDI, 2013.

BALISTA, W. C.; CHAVES, G. D. L. Diagnóstico da Logística Reversa dos Medicamentos vencidos e em desuso no Município de São Mateus-ES por dos elos consumidor final e farmácias. In: **ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**, 36. João Pessoa/PB, 2016. Anais. João Pessoa/PB: 2016. Acesso em 06 de junho de 2022.

BALLOU, Ronald H. **Logística Empresarial**: transportes, administração de materiais, distribuição física. 1. Ed. 18 reimp. São Paulo: Atlas, 2007.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. **Lei n. 12305, de 2 de agosto de 2010. Brasília, 2010**. Disponível em: Acesso em: 06.junho. 2022.

BRASIL. **Medicamentos: consulta pública para decreto**. 2019a. Disponível em: <http://mma.gov.br/informma/item/15243-descarte-de-medicamentos-ser%C3%A1.html>. Acesso em: 22-07-2022.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. (2005) **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.

CASADO, Géssica Weber; BAGGIO, Eduarda. **DIAGNÓSTICO DO DESCARTE DE MEDICAMENTOS NAS FARMÁCIAS**: enfoque na logística reversa. **3º Fórum Internacional Ecoinnovar**, Santa Maria -Rs, p. 1-15, 01 jun. 2014. Semestral. Disponível em: <http://ecoinovar.com.br/cd2014/arquivos/resumos/ECO505.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2022.

FALQUETO, E.K, DÉBORA, C. Diretrizes para um Programa de Recolhimento de Medicamentos Vencidos no Brasil. **Ciênc. saúde coletiva**. vol.18, n.3, pp.883-892. ISSN 1413-8123. 2013.

FEBRAFAR (Brasil). Federação Brasileira das Redes Associativistas e Independentes de Farmácias. (org.). **ENTENDA O SISTEMA DE LOGÍSTICA REVERSA DE MEDICAMENTOS**. 2021. Disponível em: <https://www.febrafar.com.br/entenda-logistica-reversa-de-medicamentos/>. Acesso em: 18 jul. 2022.

GARCIA, L. P.; Zanetti-Ramos, B.G. Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: uma questão de biossegurança. **Cadernos de Saúde Pública** [online]. 2004, v. 20, n. 3. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2004000300011>. Acesso em: 28 jul. 2022.

GASPARINI, J. C.; GASPARINI, A. R.; FRIGIERI, M. C. Estudo do descarte de medicamentos consciência ambiental no município de Catanduva-SP. **Rev. Ciência & Tecnologia**, v. 2, n. 1, p. 38-51, 2011.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GIRÃO, M.S ; DUARTE, P.C. Logística Reversa de Medicamentos: um estudo comparativo entre os programas de descarte de duas redes farmacêuticas da cidade de Pelotas/RS. **Produto & Produção**, v. 22, n. 2, 2021.

GUARNIERI, P. **Logística Reversa: em busca do equilíbrio econômico e ambiental**. Recife: Editora Clube de Autores, 2011.

LEITE, P. R. **Logística Reversa: sustentabilidade e competitividade**. 3ª ed, São Paulo: Saraiva, 2017.

LUNA, R. A ; VIANA, F. L. E. O papel da política nacional dos resíduos sólidos na logística reversa em empresas farmacêuticas. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 13, n. 1, p. 40-56, 2019.

MARTINS, C. T. Abordagem sobre o descarte de remédios x conscientização ambiental em Aracruz - ES. **XIV Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e X Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – 2010**, São Paulo, Universidade do Vale do Paraíba. Disponível em: http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2010/anais/arquivos/0236_0394_01.pdf Acesso em: 22 Jul. 2022.

MASSI, Viviane. **A confusão da logística reversa de medicamentos no Brasil**. ICTQ, 2019. Disponível em: <https://www.ictq.com.br/varejo-farmaceutico/844-a-confusao-da-logisticareversa-de-medicamentos-no-brasil>. Acesso em: 18 jul. 2022.

MUNHOZ, Stephanie. **PNRS: descubra como cumprir a lei ambiental no Brasil usando a logística reversa**. 2017. Disponível em: 11nq.com/SXMnS . Acesso em: 20 jul. 2022.

OLIVEIRA, E. O. Uninter (org.). A logística reversa no descarte de medicamentos. **Saúde e Desenvolvimento**, Brasil, v. 18, n. 10, p. 21-37, 15 abr. 2021. Disponível em: <https://www.cadernosuninter.com/index.php/saude-e-desenvolvimento/article/view/1068>. Acesso em: 12 jul. 2022.

OLIVEIRA, E.; BANASZESKI, C. L. A Logística Reversa no Descarte de Medicamentos. **Caderno Saúde e Desenvolvimento**, v. 9, n. 17, 2020.

RESOLUÇÃO ANVISA **RDC 306/04**, de 07 de dezembro de 2004. Disponível em: < https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0306_07_12_2004.html> Acesso em 22 Jul. 2022.

RESOLUÇÃO ANVISA **RDC 222/18**, de 28 de março de 2018. Disponível em: < [http s://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2018/rdc0222_28_03_2018.pdf](http://s://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2018/rdc0222_28_03_2018.pdf)> Acesso em: 13 julho de 2022.

SANVALE (Distrito Industrial/Pe). **Soluções em Meio Ambiente**. 2020. Disponível em: https://www.sanvale.com/meio-ambiente/?saude&gclid=EAIaIQobChMIuoX6z6OV-QIVUeVcCh2kUwp-EAAYASAAEgJ_F_D_BwE. Acesso em: 20 jul. 2022.

SILVA, Luciana. **O que é indústria farmacêutica e qual a importância do controle de qualidade**, 2021. Disponível em: encurtador.com.br/irEZ5. Acesso em: 20 jul. 2022.

SOUZA, K. C. **Diagnóstico do descarte de medicamentos vencidos e a relação com a logística reversa no município de Mariana (MG)**. Graduação em Engenharia de Produção – Universidade Federal de Ouro Preto. João Monlevade, p. 94, 2019.

UEDA, J et al. Impacto ambiental do descarte de fármacos e estudo da conscientização da população a respeito do problema. **Revista Ciências do Ambiente**, Campinas – SP, v. 5, n. 1, p. 1-6, 2009.

VAZ, K. V.; FREITAS, Marcílio M.; CIRQUEIRA, JULYENE Z. INVESTIGAÇÃO SOBRE A FORMA DE DESCARTE DE MEDICAMENTOS VENCIDOS. **Cenarium Farmacêutico**, Brasília (Df), v. 4, n. 4, p. 1-25, 01 nov. 2011. Semestral. Disponível em: http://www.unieuro.edu.br/sitenovo/revistas/downloads/farmacia/cenarium_04_14.pdf. Acesso em: 20 jul. 2022.

XAVIER, L. H.; CORRÊA, H. L. **Sistemas de Logística Reversa: criando cadeias de suprimento sustentáveis**. São Paulo: Atlas, 2013.

WERAIKAT, D. ZANJANI, M. K. LEHOUX, N. **Coordinating a green reverse supply chain in pharmaceutical sector by negotiation**. *Computers & Industrial Engineering*, 93, 67–77 (2016).