

ANÁLISE DO DESCARTE DE MEDICAMENTO NO MUNICÍPIO DE AREIA BRANCA/SE

ANALYSIS OF DRUG DISPOSAL IN THE MUNICIPALITY OF AREIA BRANCA /SE

*Renata da Silva Santos¹
Maria Inácia Favila Salum²
Cleide Ane Barbosa da Cruz³*

RESUMO

Os resíduos de medicamentos são considerados poluentes especiais por serem introduzidos no ambiente em pequenas quantidades e por apresentarem características físico-químicas e biológicas que os tornam contaminantes diferenciados de outros compostos químicos industriais. Embora os resíduos de medicamentos, ainda não estejam especificamente previstos na Política Nacional de Resíduos Sólidos é preciso ter atenção sobre o seu descarte. Diferentemente da maioria dos produtos, os medicamentos e resíduos hospitalares tem apenas como destino a incineração, não podendo ser reutilizado pelo sistema. Para tanto, foi realizada uma pesquisa na Clínica de Saúde no município de Areia Branca/SE. Após a análise dos resultados, percebeu-se que há uma falta de conhecimento dos consumidores em relação ao descarte de forma adequada dos medicamentos vencidos ou em desuso, uma vez que não há campanhas de conscientização, nem por parte da farmacêutica nos momentos de despacho da medicação, contribuindo para o descarte inadequado.

Palavras-chave: Descarte. Medicamentos. Logística Reversa. Geradores de Resíduos.

ABSTRACT

Drug residues are considered special pollutants because they are introduced into the environment in small quantities and because they have physical-chemical and biological characteristics that make them different contaminants from other industrial chemical compounds. Although drug residues are not yet specifically provided for in the National Solid Waste Policy, it is necessary to pay attention to their disposal. Unlike most products, medicines and hospital waste are only destined for incineration, and cannot be reused by the system. Therefore, a survey was carried out at the Health Clinic in the municipality of Areia Branca/SE. After analyzing the results, it was noticed that there is a lack of knowledge among consumers regarding the proper disposal of expired or out-of-use medicines, since there are no awareness campaigns, neither by the pharmacist at the time of dispatch from the medication, contributing to inappropriate disposal.

Keywords: Discard. Medicines. Reverse logistic. Waste generators.

¹ Graduada em Tecnologia em Logística pelo Instituto Federal de Sergipe. E-mail: dasilvasantos@yahoo.com.br

² Professora do Curso de Tecnologia em Logística do Instituto Federal de Sergipe. Doutora em Engenharia de Produção. E-mail: maria.salum@academico.ifs.edu.br

³ Professora do Curso de Administração do Centro Universitário Estácio de Sergipe. Doutora em Ciência da Propriedade Intelectual. E-mail: cleianebar@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos vem se destacando o consumo exagerado de medicamentos, seja pelo avanço da ciência, o crescimento populacional ou a expansão da indústria. É de alta relevância que o alto consumo de medicamentos, geralmente em excesso, deve receber maior atenção, pois os mesmos não terão outro destino se não o descarte. A destinação final dos medicamentos é de extrema importância para saúde pública uma vez que os compostos químicos se tornarão resíduos e não poderão ser utilizados (FALQUETO; KLIGERMAN; ASSUMPCÃO, 2006).

A população em sua grande maioria acumula medicamentos, depois de ter passado por tratamento de alguma enfermidade, na maioria das vezes compra além do necessário, ou até mesmo faz tratamento incompleto, utilizando somente até desaparecerem os sintomas.

De acordo com a lei nº 5.991 de 17 de dezembro de 1973, os medicamentos são produtos farmacêuticos tecnicamente obtidos ou elaborados com a finalidade profilática, curativa, paliativa ou para fins de diagnósticos (BRASIL, 1973). Em conformidade a adequação das condições de uso ou prazo de validade dos medicamentos devem estar em sua ação.

Segundo Nascimento (2008), o descarte inadequado de medicamentos vencidos pode gerar intoxicações. No Brasil a maioria da população tem o hábito de jogar os medicamentos vencidos no lixo comum ou na rede de esgoto, conseqüentemente essa forma de descarte afeta o meio ambiente, além do risco de outras pessoas terem o contato e usarem esses medicamentos vencidos.

Os órgãos públicos como, Ministério da Saúde e o Ministério do Meio Ambiente responsáveis pelas normas de descarte de medicamentos no Brasil, deveriam fiscalizar de forma mais assídua o descarte destes resíduos, com punições severas, já que conseqüentemente a população será afetada.

Em 2004, o Brasil, publicou a Resolução que regulamenta o destino dos resíduos sólidos, com a RDC 306/2004 a 358/2005, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária-ANVISA e o Conselho Nacional do Meio Ambiente- CONAMA que classifica os resíduos de serviços da saúde por grupo. Contudo o gerenciamento dos resíduos sólidos de serviços de saúde dentro e fora das unidades devem ser tratados e com destino certo para os aterros autorizados.

Os resíduos de medicamentos são considerados poluentes especiais por serem introduzidos no ambiente em pequenas quantidades e por apresentarem características físico-químicas e biológicas que os tornam contaminantes diferenciados de outros compostos químicos industriais (FATTA-KASSINOS et al., 2011, apud MEDEIROS, et al., 2014).

Embora os resíduos de medicamentos, ainda não estejam especificamente previstos na Política Nacional de Resíduos Sólidos, o art. 33, trata da obrigatoriedade na aplicação da logística reversa em alguns setores específicos de resíduos sólidos (pilhas e baterias, óleos lubrificantes, agrotóxicos, pneus, produtos eletrônicos e seus componentes e lâmpadas fluorescente), nos parágrafos 1º e 2º do art. 33, fala sobre o grau e a extensão do impacto de certos resíduos dos serviços de saúde ao meio ambiente, além da viabilidade técnica e econômica, que o sistema da logística reversa será aplicável a embalagens e outros produtos mediante previsão em regulamento, acordo setorial ou termo de compromisso (GRACIANI, FERREIRA, 2014).

A logística reversa de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos é de grande importância, a população deve ser responsabilizada pela produção de resíduos, seja ela responsável direta ou indiretamente. Contudo a responsabilidade passa a ser mutua também, muito evidenciada na legislação, quando os geradores de resíduos, sejam eles público ou não, são responsáveis definitivos e devem fazer com que os objetivos da PNRS sejam atingidos (PATELA, 2011; PEREIRA, 2012).

Apesar da PNRS ter sido um grande avanço, a demora em firmar o acordo setorial na área de medicamentos atrasa o estabelecimento de práticas adequadas tanto para o descarte quanto para o tratamento de medicamentos em desuso ou vencidos (SINIR, 2014).

A intenção é reaproveitá-los num novo ciclo de produção ou providenciar uma destinação final adequada em termos ambientais. Dessa forma, o objetivo desse trabalho é fazer uma análise de como se comporta a população, e de que forma o farmacêutico(a) do município pode contribuir quanto ao descarte de medicamentos no município de Areia Branca/SE.

2 REFERENCIA TEÓRICO

2.1 LOGÍSTICA REVERSA E O DESCARTE DE MEDICAMENTOS

Com o crescente aumento da população e conseqüentemente as doenças, o número de pessoas que estão em uso contínuo de medicamentos e se auto medicando faz com que o descarte inadequado de medicamentos cresça, afetando conseqüentemente o meio ambiente, já que há uma falta na política de descarte e conscientização da população em geral.

Dessa forma, nos últimos anos a uma discussão em torno da prevenção do meio ambiente e o aumento da qualidade de vida, incluindo nesse debate o descarte de medicamentos domiciliares.

Assim, com a aprovação da Lei nº 12.305, em agosto de 2010, de proteção da saúde pública e do meio ambiente, embora ela não seja clara em relação aos medicamentos, é considerada um importante passo para a alteração dos padrões de produção e consumo em busca do desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2010).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) contém os princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluindo aqueles perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis (BRASIL, 2010).

Em Brasil (2010), Os resíduos sólidos são material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis da melhor tecnologia disponível.

É importante destacar que o gerenciamento de resíduos sólidos é de responsabilidade de qualquer estabelecimento que direta ou indiretamente preste serviço ligado à saúde humana ou animal em qualquer nível de atenção, prevenção, diagnóstico, tratamento, reabilitação ou pesquisa. Em decorrência de suas características físico-químicas e infectocontagiosas,

necessitam ser segregados de forma adequada, para minimizar os impactos intra e extra unidades (GUNTHER, 2008).

Assim, os resíduos sólidos segundo BRASIL (2004), BRASIL (2015), são classificados nos seguintes grupos:

- Grupo A- são aqueles com possível presença de agentes biológicos;
- Grupo B - são os que contêm substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente;
- Grupo C - são os radioativos;
- Grupo D- são resíduos comuns recicláveis e não recicláveis que não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente e podem ser equiparados aos resíduos domiciliares;
- Grupo E- são os materiais perfuro cortantes ou escarificantes.

Entende-se que, os medicamentos em desuso ou vencidos, fazem parte do Grupo B, uma vez que os geradores de resíduos são as indústrias farmacêuticas, serviços de saúde e consumidores, nos quais eles são responsáveis pelo descarte da maneira correta.

2.2 GERADORES DE RESÍDUOS DE MEDICAMENTOS

De acordo com a Lei 12.305/2010 Art. 3º Inciso IX – Geradores de Resíduos Sólidos: Pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluído o consumo.

Conforme, Falqueto et al (2010), a indústria farmacêutica é considerada a maior geradora de resíduos de medicamentos, devido à devolução e recolhimento no mercado, sejam por aqueles que acabam sendo rejeitados no processo de produção dos mesmos, ou aqueles que não atendem ao controle de qualidade.

Segundo Mendes et al. (2010), os fatores que resultam na geração de resíduos de medicamentos, são os de maior relevância as propagandas na mídia, que estimulam o consumidor a adquirir medicamentos desnecessários, cartelas que vem além do que foi prescrito pelo médico, automedicação e a troca de medicamento por outro durante o tratamento de alguma enfermidade.

A vigilância sanitária e o ministério do meio ambiente são responsáveis por fiscalizar as empresas geradoras de resíduos de medicamentos, para que se cumpra com o seu dever mediante a legislação quanto a destinação correta destes produtos (FALQUETO; KLIGERMAN; ASSUMPÇÃO, 2010).

Apesar disso, a indústria farmacêutica é obrigada a adotar medidas necessárias para a proteção do meio ambiente, de acordo com RDC 17 de 16 de abril de 2010 (BRASIL, 2010) que dispõe sobre as Boas Práticas de fabricação. Devem, portanto, tratar e destinar adequadamente os resíduos de medicamentos gerados, e são obrigadas a ter licença ambiental de acordo com a Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997.

Entretanto o consumidor final também tem sua parcela de culpa na produção dos resíduos sólidos, já que eles não descartam de forma correta os medicamentos vencidos ou em desuso, porém isso acontece devido à falta de informação pelos meios de comunicação de laboratório, Ministério da Saúde, ou pelo Ministério do Meio Ambiente, ou até mesmo profissional na área da saúde de como descartar e quais os perigos que podem acarretar para a

saúde da população e do meio ambiental. Ainda, todas as etapas do gerenciamento dos resíduos são feitas da seguinte forma:

- Diagnóstico – identifica os tipos de resíduos, quantidades geradas e os locais de geração.
- Caracterização e classificação – classifica os resíduos gerados e mapeiam as possibilidades de destinação.
- Licenciamento ambiental – analisa as licenças para manuseio e destinação dos resíduos.
- Manuseio e movimentação interna – transporta os resíduos armazenados nas unidades e depois encaminham ao destino final
- Armazenamento temporário dos resíduos em unidade externa – serviço que será acionado em situações específicas
- Coleta e transporte – planejamento das melhores rotas e utilizando veículos adequados, reduzindo assim as distâncias percorridas e os riscos de acidentes.
- Valorização – reaproveitamento dos resíduos, buscando novas tecnologias para reciclar o material.
- Tratamento e Destinação Final – encaminhamento dos resíduos que não são reaproveitados para ser descartados no destino adequado.
- Melhoria contínua – reavaliar periodicamente a política da empresa nos processos, visando eficiência ambiental e econômico.

É importante frisar que a falta de aterros sanitários e incineradores licenciados na região é um fator que dificulta os processos de tratamento adequado de resíduos de natureza biológica ou química. Assim os geradores podem amenizar a quantidade de resíduos e garantir o reaproveitamento, reciclagem e a destinação final adequada.

3 METODOLOGIA

A coleta dos dados da pesquisa foi realizada numa Clínica de Saúde no município de Areia Branca/SE com o intuito de analisar a forma como a população tem descartado seus medicamentos e uma análise do papel da logística reversa no controle do consumo e descarte feito pela população.

O questionário foi aplicado à população, com perguntas relacionadas ao consumo e descarte dos medicamentos. Os questionários ficaram na recepção enquanto eram feitas as fichas de atendimento. Foram entrevistadas 393 pessoas durante um mês.

Após a aplicação com os pacientes da Clínica, foi aplicado um questionário à farmacêutica do município com a finalidade de detectar o consumo e o descarte de medicamentos, além de identificar o tratamento e o destino final pela empresa que é responsável em fazer a coleta. A partir dos dados obtidos, foi possível analisar o nível de como a logística reversa está sendo aplicada na farmácia básica.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise da pesquisa para este trabalho foi desenvolvida com o intuito de verificar se a empresa que recolhe o lixo utiliza-se da logística reversa para descartar de forma adequada

sem que afete o meio ambiente e conseqüentemente a saúde da população. Os medicamentos vencidos ou materiais hospitalares são recolhidos em sacos infectantes.

A empresa REMOLIX é responsável por esse recolhimento, para em seguida a empresa ESTRE realizar o tratamento adequado. A REMOLIX é uma empresa de tratamento de resíduos que atua na gestão de resíduos sólidos urbanos e atualmente presta serviço de coleta, separação e transporte, e leva para ser incinerado pela empresa ESTRE em Rosário do Catete/SE, na qual realiza a incineração dos resíduos sólidos perigosos, entre eles os resíduos de serviços de saúde, ou seja, lixo hospitalar.

A coleta na clínica de Saúde é feita a cada dois meses, quando a responsável técnica da Urgência 24h solicita via e-mail que a empresa venha recolher todo o lixo desde os infectantes até os medicamentos.

É na farmácia básica onde ocorre a captação, separação e controle dos medicamentos, porém há uma falha no retorno destas medicações despachadas para os consumidores, pelo os mesmos não serem informados da atividade de coleta que as unidades de saúde oferecem, assim como as farmácias e indústrias responsáveis pela fabricação dos fármacos.

Através dos dados coletados, foi possível analisar em entrevista realizada com 393 pessoas, desse total, 253 eram mulheres e 140 homens. O gráfico a seguir, demonstra que as mulheres tomam mais medicamentos que os homens, por irem mais vezes ao médico, além das causas por depressão, doenças crônicas e hormonais.

Figura 1 - População Entrevistada



Fonte: Elaborado pelos autores (2020)

Quando perguntado ao consumidor se eles devolvem ou não a medicação para o descarte, 91% da população entrevista que usam medicamentos não devolvem para a farmácia básica ou coletores apropriados as sobras, como se observa na figura abaixo.

Figura 2 - Devolução de medicamentos



Fonte: Elaborado pelos autores (2020)

Percebe-se que a população não tem o hábito de descartá-lo de forma adequada. Assim, as substâncias químicas contidas nos medicamentos podem chegar aos rios e córregos, contaminando a água, o solo e animais, também afetar o sistema reprodutivo de organismos aquáticos, como os peixes. Ademais, o descarte dos medicamentos de forma errônea pode gerar grande risco a saúde humana, uma vez, que usado inadequadamente por outras pessoas podem gerar reações graves e intoxicação.

Com relação ao local de descarte de embalagens de medicamentos, 90% dos entrevistados descartam no lixo doméstico. Cerca de 1% dos consumidores são os que devolvem as embalagens nas Unidades Básicas, conforme a figura 3 abaixo.

Figura 3- Descarte das Embalagens pela População



Fonte: Elaborado pelos autores (2020)

Os entrevistados alegaram a praticidade de descartar no lixo comum, haja vista que ao despachar sua receita na farmácia básica não são orientados quanto a esse descarte na própria unidade. Além disso, é um hábito comum da população criar suas próprias “farmácias” em casa, assim eleva-se o número armazenado de embalagens nas residências, como exemplo as primárias, nas quais são as mais prejudiciais à saúde e ao meio ambiente descartando de forma incorreta. Uma vez que não existe políticas públicas acerca do tema, nem lei que obrigue a população descartar adequadamente as embalagens, receituários e medicamentos vencidos ou em desuso. Entretanto os poucos que fazem a devolução das embalagens estão conscientes das consequências que o descarte inapropriado pode acarretar ao meio ambiente.

Quanto às sobras e os medicamentos vencidos a maioria dos entrevistados responderam que jogam no lixo doméstico, como podemos analisar na figura 4 a seguir.

Figura 4 - Descarte dos Medicamentos pela População



Fonte: Elaborado pelos autores (2020)

Cerca de 95% da população entrevistada responderam que jogam no lixo doméstico, isso acontece pela falta de comunicação que não há entre farmacêutica e seus clientes, outro fator é a falta de coletores espalhados dentro da clínica de saúde em lugar visível, tornando o descarte em ambiente adequado dificultoso. Outros 2% guardam as sobras em casa, trazendo grandes riscos para a família e ambientalmente, 1% jogam no vaso sanitário e 1% responderam que não sobram medicamentos, esse percentual deveria ser o de maior valor, porem o que se nota é que na verdade a interação entre farmacêutica e cliente é precário levando os consumidores ao descarte incorreto de medicamentos vencidos ou em desuso.

Considerando o que foi coletado na entrevista com a população, foi realizado um questionário com a farmacêutica responsável pelo despacho e controle das medicações na clínica de saúde da família, abordando as medicações mais consumidas pela população, qual é a faixa etária desses consumidores e o destino final das medicações vencidas, assim a farmacêutica concedeu os seguintes dados expressos na Figura 5.

Figura 5- Medicamentos Consumidos pela Farmácia Básica

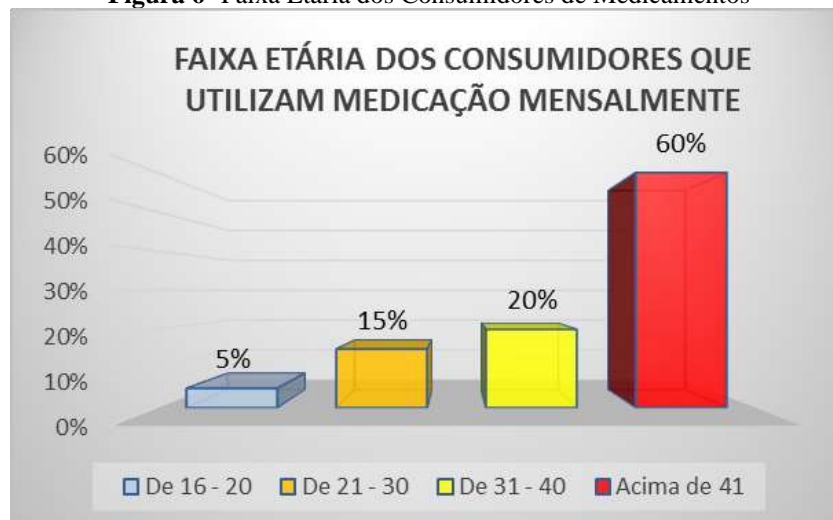


Fonte: Elaborado pelos autores (2020)

Os medicamentos de uso contínuo possuem grande importância no tratamento de doenças crônico-degenerativas, como exemplo a hipertensão arterial, que nota-se no gráfico acima uma distribuição de 30.000 comprimidos mensalmente para as unidades básicas de saúde, seguindo da diabetes, morbididades essas que apresentam crescentes no município em decorrência do envelhecimento populacional.

Os consumidores que utilizam medicamentos mensalmente são os acima de 41 anos, tendo em vista a Figura 6 abaixo com um percentual de 60% da população em geral.

Figura 6- Faixa Etária dos Consumidores de Medicamentos



Fonte: Elaborado pelos autores (2020)

A Figura 7 apresenta a processo de destino final das medicações. A maioria é realizada por incineração, em seguida vem o aterro que recebem os medicamentos menos nocivos ao meio ambiente. Esses processos ocorrem quando as sobras ou medicamentos vencidos são devolvidos de forma correta para a farmácia básica objetivando o descarte adequado dos mesmos.

Figura 7- Destino das medicações vencidas pelo Posto de Saúde



Fonte: Elaborado pelos autores (2020)

Dada à importância da logística reversa no descarte de medicamentos de maneira correta, percebeu-se que a população necessita de orientação para a prática apropriada de descarte.

Uma vez que há falta de estratégia por parte da gestão e da farmacêutica, nada tem sido feito para o recolhimento de embalagens, receituários e medicamentos que estão em domínio dos pacientes, bem como, há falta de educação permanente da população quanto dos profissionais, a fim de sensibilizar a todos a planejar e executar de forma coerente e correta tais resíduos. O sistema reverso teria papel primordial no recolhimento e descarte correto dos resíduos hospitalares/ farmacêuticos.

Ainda, a preocupação governamental está apenas com os produtos que se encontram nos hospitais e postos de saúde, onde a fiscalização é rigorosa e há um sistema reverso bem desenvolvido através de parcerias com empresas especializadas. Entretanto, os maiores detentores desses resíduos é a população que acaba usando os medicamentos de forma incorreta, bem como, descartando sem nenhuma segurança.

Seria interessante as instituições públicas expandirem o sistema reverso, buscando através de campanhas, conscientização e outras políticas para ampliar o número de embalagens, medicamentos e receituários que são descartados. Deste modo, evitaria as agressões químicas que podem ocorrer no meio ambiente de forma direta ou indiretamente, atingindo não só um grupo seletivo de pessoas, mas como um todo da região residente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta pesquisa ficou evidente a falta de conhecimento dos consumidores de como descartar de forma adequada os medicamentos vencidos ou em desuso, uma vez que não há

campanhas de conscientização por parte da farmacêutica nos momentos de despache da medicação.

O descarte de medicamentos em local inapropriado pode trazer graves riscos de contaminação para o meio ambiente, uma das alternativas para diminuir a quantidade de resíduos, é realizar através da prescrição médica apenas a quantidade necessária para o tratamento, outra forma de redução é lei que obrigue as indústrias farmacêuticas a fabricar as medicações de formas fracionadas, assim o consumidor só compraria o que foi prescrito, evitando dessa maneira o desperdício.

É necessário que os órgãos públicos, como Ministério da Saúde, Secretarias de Saúde e do Meio Ambiente, abordem campanhas de esclarecimento que visam alcançar a sustentabilidade ambiental, descartando os medicamentos de forma correta, assim também utilizando os meios de comunicação como rádio, TV e mídias sociais, a fim de alcançar o maior número de pessoas, obtendo no final um alto resultado.

Portanto, para que se tenha sucesso da Logística Reversa, é necessário o comprometimento entre a indústria farmacêutica, as unidades de saúde, a farmácia básica e os consumidores, nos quais, possuem um papel fundamental nesse processo, pois eles englobam uma cadeia geradora e de gerenciamento dos resíduos. Tendo assim uma importância dada a compreender os desafios de implantação da logística reversa no município.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Jeanyffer Caroline de; OROZCO, Margarita María Dueñas. **Avaliação do Manejo de Medicamentos Vencidos nas Farmácias e Drogarias do Município de Ji-Paraná, Rondônia.** 2018.

ANVISA. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária. - Resolução RDC n. °44, de 17 de agosto de 2009.** Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/RDC_44_2009_COMP.pdf/2180ce5f-64bb-4062-a82f-4d9fa343c06e, Acesso em: 24 de outubro de 2019.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Descarte de medicamentos: responsabilidade compartilhada. Disponível em: <<http://189.28.128.179:8080/descartemedicamentos/apresentacao-1>>. Acesso em: 01 jun. 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Tratamento Inadequado de Resíduos de Serviços de Saúde Põe em Risco os Brasileiros e o Meio Ambiente.** Disponível em: http://www.portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=23966>. Acesso em: 24 out. 2019.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária da Diretoria Colegiada. **Resolução RDC N° 306**, de 7 de dezembro de 2004.

_____. Resolução COMANA N° 358, de 29 de abril de 2005. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre>, acesso em: 8 nov. 2019.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária da Diretoria Colegiada. Lei N° 11.903 de 14 de janeiro de 2009.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Descarte de Medicamentos:** responsabilidade compartilhada. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2022.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Responsabilidade Socioambiental. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental>>. Acesso em: 8 nov. 2019.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução nº 306. Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde a ser observado em todo o território nacional, seja na área pública, seja na privada. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 7 dez. 2004.

_____. Decreto 7.404, de 23 de dezembro de 2010b. Regulamenta a Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2010.

_____. Decreto 7404, 23 de dezembro de 2010a. Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm>. Acesso em: 23 out. 2019.

_____. Decreto nº 4281 de 25/06/02. Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2002.

_____. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 2010.

_____. Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010a. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Instituiu Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 2010.

_____. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 2010. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil>>. Acesso em: 15 out. 2019.

_____. Lei nº 5.991, de 17 de dezembro de 1973. Dispõe sobre o controle sanitário do comércio de drogas, medicamentos, insumos farmacêuticos e correlatos, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 1973. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil>>. Acesso em: 18 out. 2019.

_____. Lei nº 6938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 1981. Disponível em:

<<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=313>>. Acesso em: 18 out. 2019.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Remédios**: descarte é questão de saúde pública, 2014. Disponível em: 28 jul. 2015, acesso em: 23 de outubro de 2019.

ESTRE. Disponível em: <http://www.estre.com.br/solucoes-para-empresas/gerenciamento-de-residuos/>>. Acesso em: 02 dez. 2019.

FALQUETO, E.; KLIGERMAN D. C. Análise Normativa para Descarte de Resíduos de Medicamentos – Estudo de Caso da Região Sudeste do Brasil. **Rev. de Direito Sanitário USP**, São Paulo, v.13, n.2, p.10-23, 2012.

FALQUETO, E.; KLIGERMAN D. C. Diretrizes para um Programa de Recolhimento de Medicamentos Vencidos no Brasil. **Rev. Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n 3, p. 883-892, 2013.

FALQUETO, E.; KLIGERMAN, D. C; ASSUMPÇÃO R. F. Como realizar o correto descarte de resíduos de medicamentos. **Rev. Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, n.2, p. 3283-3293, 2010.

FALQUETO, Elda; KLIGERMAN, Débora Cynamon; ASSUMPÇÃO, Rafaela Facchetti. Como realizar o correto descarte de resíduos de medicamentos?. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p.3283-3293, 2006.

FATTA-KASSINOS, D.; MERIC, S.; NIKOLAOU, A. Resíduos farmacêuticos em águas e águas residuais ambientais: estado atual do conhecimento e pesquisas futuras. **Anal Bioanal Chem**, v.399, n. 1, p. 251–75, 2011.

GRACIANI, Fernanda S.; FERREIRA, Gabriel L. B. V. Descarte de medicamentos: Panorama da logística reversa no Brasil, **Espacios**, v. 35, n. 5, p. 11, 2014.

IBGE – 2017. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/se/areia-branca/panorama>>. Acesso em: 22 nov. 2019.

MEDEIROS, M. S. G.; MOREIRA, L. M. F.; LOPES, C. G. O. **Descarte de medicamentos**: programas de recolhimento e novos desafios. *Revista de Ciências Farmacêuticas*, v. , n. 4. São Paulo, 2014.

MEDEIROS, Marina Santos Garruti; MOREIRA, Larisse MF; LOPES, Cristiani CGO. Descarte de medicamentos: programas de recolhimento e novos desafios. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 35, n. 4, 2015.

Medicamentos vencidos: o que fazer?. Disponível em:

<<https://rvimola.com.br/blog/medicamentos-vencidos/>>. Acesso em: 02 dez. 2019.

MENDES, Zilda et al. Desperdício de medicamentos no ambulatório em Portugal. **Rev Port Clin Geral**, v. 26, p. 12-20, 2010.

- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.
- NASCIMENTO, C. E. **Descarte de Remédios: uma questão muito grave**. 2008. Disponível em: <http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/lixo/conteudo_296191.shtml>. Acesso em: 25 out. 2019.
- PATELA, Luciana. Responsabilidade compartilhada, acordos setoriais e logística reversa: a PNRS na prática. **Revista do Crea-RS**, v. 7, n. 85, p. 16-18, 2011.
- PEREIRA, Suellen S.; CURI, R. C. Modelos de gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos: a importância dos catadores de materiais recicláveis no processo de gestão ambiental. **Revista Engenharia Ambiental: Pesquisa e Tecnologia**, v. 9, n. 4, p. 118-138, 2012.
- PL nº 7.029/06. Acresce dispositivos ao art. 22 da Lei nº 6.360, de 23 de setembro de 1976, para dispor sobre registro e fracionamento de medicamentos para dispensação, e dá outras providências. Câmara dos Deputados. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=EEB28A50C9781926D32CB8331D348610.node1?codteor=504847&filename=Avulso+-PL+7029/2006>. Acesso em: 23 out. 2019.
- Resolução nº 306, de 07 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 2004.
- Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre a destinação final dos resíduos de serviços de saúde e dá outras providências. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 2005.
- SINIR. Sistema nacional de informações sobre a gestão dos resíduos sólidos. **Acordos setoriais firmados**. 2014. Disponível em: <www.sinir.gov.br/>. Acesso em: 18 out. 2019.