

## **Programa de Recolhimento e Redistribuição de Medicamentos**

### **CIBELY DELABENETA**

Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE  
cibely\_d@hotmail.com

### **DIEGO NEREU UNSER**

Universidade do Oeste do Paraná - UNIOESTE  
diegounser@hotmail.com

### **LUCAS DE JESUS SOARES**

Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE  
lucas\_soares.eng@hotmail.com



## PROGRAMA DE RECOLHIMENTO E REDISTRIBUIÇÃO DE MEDICAMENTOS

### Resumo

O objetivo deste trabalho foi de identificar a aceitação de um programa de recolhimento e redistribuição de medicamentos com data de validade próximo do vencimento, tanto pelas farmácias quanto pela população. As pesquisas foram desenvolvidas na cidade de Toledo – PR. Para que o objetivo fosse alcançado foi utilizado a pesquisa quantitativa, com aplicação de questionários tanto para as Farmácias quanto para a população e analisada pelo método de estatística descritiva e frequência dos dados.

Quanto aos seus objetivos, a pesquisa caracteriza-se como descritiva e, em relação aos procedimentos, classifica-se como pesquisa de campo. Quanto à abordagem da pesquisa foi aplicada a tipologia quantitativa.

A revisão sistemática investigou os trabalhos científicos já publicados sobre programas de recolhimento, redistribuição e descarte de medicamentos vencidos ou com prazo de validade próximo do vencimento no Brasil e em outros países. A pesquisa foi realizada nas bases Scielo, Spell, Web of Science, Scopus e BDTD e abrangeu trabalhos publicados entre os anos de 2007 a 2017. Como conclusão do trabalho foi evidenciado que o descarte de medicamentos, se realizado de forma incorreta, pode acarretar em graves problemas para o meio ambiente, por isso, vários programas foram e estão sendo desenvolvidos em diversos países visando promover soluções para esse problema, porém, no Brasil, essa questão ainda precisa ser melhor discutida pois, atualmente, resume-se a apenas a programas locais de pequena amplitude.

**Palavras-chave:** Medicamentos; descarte, recolhimento; logística reversa.

### Abstract

The objective of this systematic review was an extensive investigation and discussion about the scientific papers already published on programs for the collection, redistribution and disposal of expired or expired drugs in Brazil and in other countries. The research was carried out in the Scielo, Spell, Web of Science, Scopus and BDTD bases and included works published between the years 2007 and 2017. As conclusion of the work it was evidenced that the discarding of medicines, if carried out incorrectly, can cause in serious problems for the environment, so a number of programs have been and are being developed in several countries to promote solutions to this problem, but in Brazil this issue still needs to be better discussed as it is nowadays restricted to programs small amplitude sites.

**Keywords:** Medicines; disposal; gathering; reverse logistics.



## 1. Introdução

Impulsionados pelas recentes mudanças demográficas, que se caracterizam pelo processo de envelhecimento da população e o aumento de doenças crônicas relacionadas principalmente à obesidade, os sistemas de saúde e de acesso aos medicamentos vem adquirindo cada vez maior importância para manutenção da qualidade de vida e longevidade das pessoas (Inocêncio & Vivo, 2011).

No Brasil, dados da Conselho Federal de Farmácia (CFF) apontam que a proporção de farmácias e drogarias para cada grupo de 10 mil habitantes chega a 3,34, o que é 3 vezes maior do que o recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Esse alto consumo por uma grande parcela da população, aumenta a possibilidade de acúmulo de medicamentos nas residências, seja pela não utilização ou pelo seu vencimento, trazendo preocupações em relação à saúde pública e ao meio ambiente no momento do descarte desses produtos (Graciani & Ferreira, 2014).

Estudos acadêmicos e experiências voluntárias estimam que mais de 10 mil toneladas de medicamentos são descartados por ano no Brasil (Brandão, 2013). Alguns medicamentos como antibióticos, diluentes de sangue e drogas utilizadas na quimioterapia, se tornam tóxicas e perigosas após o seu vencimento (Kümmerer, 2010). Os principais efeitos ambientais observados causados pela presença de medicamentos na natureza são o desenvolvimento de bactérias resistentes a antibióticos e o distúrbio sexual em organismos aquáticos (Heberer, 2002).

Por outro lado, um fato contrastante demonstrado por Inocencio e Vivo (2011), é que, apesar do alto índice de consumo de medicamentos no Brasil como apontam Miranda (2013), Graciani e Ferreira (2014) e Oliveira (2015), ainda há milhões de pessoas sem acesso a medicamentos no país, o que repercute no agravamento das enfermidades, perda da qualidade de vida, incapacidade para o trabalho e sofrimento individual e familiar.

Diante desse cenário, buscou-se investigar estudos que apontam soluções para o recolhimento voluntário e redistribuição dos medicamentos com prazo de validade próximo do vencimento, atacando ambos os problemas identificados: alto índice de resíduos de medicamentos depositados de forma indevida no meio ambiente e disponibilização de medicamentos aptos ao consumo para a população mais necessitada. Assim, a questão da pesquisa é: existem programas de recolhimento e redistribuição de medicamentos com data de validade próximo do vencimento?

Portanto, o objetivo deste estudo é identificar os programas de recolhimento e redistribuição de medicamentos com data de validade próximo do vencimento. Para isso, um trabalho de revisão sistemática foi desenvolvido, sintetizando todas as pesquisas relacionados às questões levantadas publicadas nos últimos 10 anos, que compreende o período entre 2007 e 2017, por meio da busca exaustiva, seleção justificada por critérios de inclusão e exclusão, avaliação da qualidade metodológica e quantificação dos resultados estatísticos apresentados (Lima, Soares, & Bacaltchuk, 2000).

O trabalho organiza-se da seguinte forma: além da introdução, na segunda seção é apresentada a revisão teórica onde os principais temas relacionados à questão de



pesquisa são discutidos. Na terceira seção a metodologia aplicada é explicitada, seguido da apresentação e análise dos dados na quarta seção. Por fim, na quinta seção, as considerações finais e recomendações para trabalhos futuros são apresentadas, bem como os referenciais utilizados.

## 2. Referencial Teórico

Nesta seção apresenta-se uma revisão teórica a respeito do problema do descarte dos medicamentos e os programas desenvolvidos no Brasil e em outros países.

### 2.1 O problema do descarte dos medicamentos

O acúmulo de medicamentos nas residências ocorre pelos seguintes motivos: consumo de fármaco somente até desaparecer os sintomas das enfermidades, sem conclusão do tratamento, ou pela aquisição de doses superiores ao prescrito ou necessário ao tratamento, como também para a automedicação (Bueno, Weber & Oliveira, 2009; Santos, Barros, Prado, & Oliveira, 2016).

Bellan, Pinto, Kaneko, Moretto e Santos Junior (2012) corroboram ao apontar que a distribuição de amostras grátis também contribui para o excesso de medicamentos nos domicílios, e que o descarte ocorre tanto para os vencidos, como também para os que ainda não venceram, mas não serão consumidos. Geralmente, os medicamentos são descartados em lixo comum, rede de esgoto e em alguns casos, devolvidos à rede pública.

Visando dar a destinação correta aos medicamentos vencidos, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), de acordo com a Resolução da Diretoria Colegiada RDC nº 306/2004 que dispõe sobre o Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), aprovou o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, que define entre os geradores de RSS todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal. Dentre estes se encontram drogarias e farmácias, inclusive as de manipulação, e distribuidores de produtos farmacêuticos. Também determina que todo gerador de RSS deve elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), baseado nas características dos resíduos gerados e na classificação constante do Apêndice I, estabelecendo as diretrizes de manejo dos RSS.

Ainda de acordo com a RDC nº 306/2004, em seu Apêndice I, a classificação dos resíduos está dividida em 5 categorias: A, B, C, D e E. No grupo A estão classificados os resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção. No grupo B estão inseridos os 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. Dentre os produtos que compõem este grupo estão os medicamentos e insumos farmacêuticos controlados pela Portaria MS 344/98 e suas atualizações. No grupo C estão classificados quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção especificados nas normas do CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista. No grupo D estão os resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares. E, por fim, no grupo E estão classificados os materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como: lâminas de barbear, agulhas,



escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, lâminas de bisturi e outros similares.

Também em 2004, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) emitiu a Norma Brasileira Regulamentadora NBR 10.004/2004, em que definiu os critérios de classificação e gerenciamento dos resíduos sólidos.

O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) dispõe, na Resolução CONAMA nº 358 de 29 de abril de 2005, sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde, que trata inclusive RDC nº 306/2004 da Anvisa, mas com enfoque na preservação do meio ambiente.

Em 2 de agosto de 2010 foi sancionada a Lei Federal nº 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), com o objetivo de dar o devido direcionamento aos descartes de resíduos sólidos.

Em 24 de fevereiro de 2011, foi apresentada o Projeto de Lei Complementar nº 595/11, para acrescentar o artigo 6º à Lei nº 5.991/1973, que tratava da logística reversa de medicamentos, para que os mesmos fossem descartados adequadamente pelas indústrias e laboratórios farmacêuticos. Porém, o projeto foi arquivado em 31 de janeiro de 2015.

O Brasil está munido de normas e legislações que amparam a destinação correta de resíduos tóxicos à saúde pública e ao meio ambiente. Porém, para Alencar, Machado, Costa e Alencar (2014), não basta descartar corretamente, há a necessidade de intervenção para coibir o uso irracional de medicamentos, diminuindo os estoques desnecessários, evitando as perdas dos medicamentos.

Falqueto e Kligerman (2013) também apontam para a necessidade de medidas para recolhimento e tratamento dos medicamentos vencidos ou danificados, para que não sejam descartados no lixo ou esgoto sanitário.

## 2.2 Programas desenvolvidos no Brasil e em outros países

No Brasil, o órgão responsável pela regulamentação referente ao descarte de medicamentos é ANVISA, que por meio da resolução RDC 306/04, impõe legalmente que os estabelecimentos de serviços do setor de saúde possuam Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS). Em outra via, ainda não existem normativas com abrangência sobre o consumidor final em relação ao descarte de medicamentos em desuso ou vencidos. Desta maneira, foram criados alguns projetos públicos e privados que tem base na entrega dos medicamentos vencidos em farmácias, postos de saúde ou hospitais, para que os recebam tornando assim pontos de coleta, para que sejam destruídos e processados em empresas especializadas.

Visto isso, pode-se citar a empresa BHS-Brasil *Health Service*, que em âmbito nacional por meio do programa Descarte Consciente, utiliza o processo de responsabilidade compartilhada entre empresas da cadeia produtiva de fármacos, órgãos públicos patrocinadores e consumidores em geral. O Programa baseia-se na entrega dos medicamentos em questão nas farmácias cadastradas no programa, que dispões de um equipamento automatizado, similar aos equipamentos de autoatendimento bancário que, por meio eletrônico, orienta o consumidor final quanto ao passo a passo do procedimento de descarte, transformando-as em pontos de coleta, para posterior descarte correto destes medicamentos. Atualmente, na Cidade de Toledo-PR que é a localidade foco deste estudo, existem duas estações de coleta cadastradas neste programa.





Na cidade de Curitiba-PR, teve-se acesso ao programa “Medicamento não é lixo: Descarte no lugar certo”, assim como a Panvel com seu programa denominado “Programa Destino Certo”, que possui sistemática semelhante ao “Programa Descarte Consciente” acima descrito. Durante a pesquisa foram encontradas várias fontes de coleta de medicamentos em desuso ou vencidos, em sua maioria com a mesma sistemática, ou seja, criação de pontos de coleta como farmácias e entidades públicas que atuam no ramo da saúde, contando com a conscientização da população em fazer sua parte efetuando a entrega destes medicamentos nos locais indicados, porém, como o Brasil é um país enorme, é inviável divulgar uma lista de locais para coleta. Entretanto, existem vários programas federais, estaduais, municipais, bem como de iniciativa privada que se fazem responsáveis pelo gerenciamento de resíduos, portanto, cada cidadão pode e deve contar o poder público para isso.

Na Europa, a responsável pela destinação dos produtos em foco no estudo é a Agência Europeia de Avaliação de Produtos Médicos (EMA), que divulga instruções e recomendações para que os estes medicamentos em desuso ou vencidos, assim como os que não são utilizados, sejam devolvidos às farmácias. Os países como Itália, França e Espanha demonstram programas bem estruturados, e outros seis países europeus, Dinamarca, Finlândia, Alemanha, Itália e Reino Unido e a Suíça possuem programas que são geridos em conjunto pelas farmácias, empresas públicas e privadas de transporte de resíduos (Bellan *et al.*, 2012).

Em Portugal, em 1997 foi instituída a Valormed, que é uma associação entre indústrias farmacêuticas distribuidores e farmácias, com objetivo de organizar a logística operacional da coleta e orientação da população em relação ao descarte de medicamentos (Falqueto & Kligerman, 2013).

No México, a *Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios* (COFEPRIS) da Secretaria de Saúde do México, instituiu um programa piloto em dois estados, objetivando firmar um sistema eficiente para coleta de medicamentos vencidos, coleta esta efetuada nos centros de saúde, clínicas, hospitais e farmácias privadas selecionadas previamente. O plano piloto serviu como parâmetro para identificar e classificar quais eram os descartados com mais frequência, se eram provenientes de amostras médicas ou de falsificados. Após o sucesso do programa piloto foi instituído definitivamente em 2009, o Programa Nacional de Recolhimento de Medicamentos Vencidos (Falqueto & Kligerman, 2013).

Na América do Sul, em 2005 a Colômbia iniciou, por meio de um Decreto, o Plano de Gestão de Devolução de Produtos Pós-Consumo de Fármacos ou Medicamentos (PGDM). Este plano só teve sua regulamentação efetivada no ano de 2009 com a instauração da legislação, por meio da Resolução N° 371 do *Ministerio de Ambiente, Vivienda Y Desarrollo Territorial*. A partir desta resolução, fabricantes e importadores de medicamentos constituíram em quatro localidades de Bogotá, 15 pontos de coleta de medicamentos vencidos (Falqueto & Kligerman, 2013).

Os Estados Unidos possuem implantados em diversos estados os programas de logística reversa para produtos farmacêuticos *end-of-life* (EOL), que é o termo utilizado para descrever um produto que atinge fim de ciclo, ou da vida útil. A Conferência Nacional da Legislação Estadual (NCSL) identificou que em trinta e seis estados há leis estaduais de Programa de reciclagem, repositório ou redistribuição para medicamentos EOL em 2009. Os medicamentos devem ser distribuídos a indivíduos carentes que não pode comprar medicamentos caros (Kongar, Haznedaroglu, Abdelghany, & Bahtiyar, 2015)



Informações sobre o descarte farmacêutico doméstico em outras áreas do mundo são limitadas. O sucesso dos programas de coleta de medicamentos em desuso ou vencidos pode ter um componente cultural importante: a dizimação da informação e a conscientização da população.

### 3. Metodologia

Quanto aos seus objetivos, a pesquisa caracteriza-se como descritiva e, em relação aos procedimentos, classifica-se como pesquisa de campo, na qual foram aplicados dois questionários, sendo um direcionado às farmácias e o outro a população. Quanto à abordagem da pesquisa foi aplicada a tipologia quantitativa. Para a análise dos dados foi aplicado questionário de pesquisa que contou com a participação de 206 respondentes nos diversos pontos de atendimento médico da cidade de Toledo-PR.

Para avançar nos conhecimentos sobre o tema proposto neste trabalho, e para alcançar os objetivos de construção do mesmo, utilizou-se a metodologia de revisão sistemática.

Rother (2007) considera serem originais os trabalhos elaborados por meio de revisão sistemática, devido ao rigor metodológico que são realizados, pois evitam vies ou tendenciosidades nos resultados. Conforto, Amaral e Silva (2011) corroboram ao afirmar que a revisão bibliográfica sistemática apresenta maior rigor e níveis de confiabilidade na pesquisa, pois devido ao método sistemático adotado para realizar as buscas e analisar os resultados, é permitida a repetição por meio de ciclos contínuos até que os objetivos da revisão sejam alcançados.

Lopes e Fracolli (2008) destacam que as principais características da revisão sistemática estão na uniformidade dos critérios aplicados na seleção de estudos, bem como a abrangência das fontes de busca e, por fim, a avaliação criteriosa da amostra.

Adotando os critérios da revisão sistemática para o presente trabalho, a questão de pesquisa proposta é: existem programas de recolhimento e redistribuição de medicamentos com data de validade próximo do vencimento?

Para isso, foram realizadas pesquisas nas bases de dados: *Web of Science*, *Spell*, *Scielo* e BDTD (Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações), dos trabalhos publicados no período entre 2007 a 2017, nos idiomas português e inglês. Com exceção da base BDTD para as demais foi aplicado o filtro tipo de documento, em que foram selecionados somente artigos. As buscas ocorreram no período de 20/06/2017 a 08/07/2017.

Após esse procedimento, foram definidos os critérios de inclusão, em que foram considerados aptos para este trabalho os artigos ou teses e dissertações que abordassem assuntos relacionados à pesquisa, ou seja, com enfoque em descarte, redistribuição ou programas que evitem desperdício de medicamentos. Foram excluídos os trabalhos voltados a estudo das propriedades e efeitos do consumo de medicamentos, bem como os trabalhos repetidos.

Na base *Web of Science*, foi realizada a pesquisa em 20/06/2017, utilizando a chave de busca “*Drugs*” e “*Take Back Program*”, obteve-se 75 artigos, que após aplicar os critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 6 artigos. Também foi efetuada a pesquisa dia 07/07/2017, na busca por “*redistribution of medicines*”, foram encontrados 146 artigos, que, após análise dos títulos e resumos, somente um foi utilizado.

Na base *Spell* a consulta foi realizada dia 20/06/2017, utilizando a palavra “*Medicamentos*”, que resultou em 59 artigos relacionados, porém, após análise dos



conteúdos, foi considerado apenas um artigo relevante para a pesquisa. Também foram utilizados os descritores “redistribuição de medicamentos”, em que não se obteve resultados.

Na base *Scielo*, foi realizada a consulta na data 20/06/2017, utilizando os descritores “Recolhimento” e “Medicamentos”, que resultou em três artigos, dos quais um era repetido, o outro não atendia aos critérios de inclusão, portanto foi selecionado um artigo. Na busca por “Descarte” e “Medicamentos”, encontrou-se 10 artigos, que após análise, foram mantidos três.

Na base BDTD na busca pelos descritores “redistribuição de medicamentos” e “*redistribution of medicines*”, obteve-se o resultado de 10 trabalhos que, após análise dos assuntos abordados, verificou-se que não havia relação com o tema proposto, portanto, foram todos desconsiderados para este trabalho.

Na base *Scopus*, em 07/07/2017, foram aplicados os descritores “*redistribution*” e “*medicines*”, que resultou em 66 artigos e que após adotar os critérios de exclusão, foram todos desconsiderados. Foi realizada uma nova consulta com os descritores “descarte de medicamentos”, somente na língua portuguesa, na qual obteve-se o resultado de 08 artigos, sendo desconsiderados 02 e aproveitados 06.

Após a busca nas bases e remoção dos artigos, teses e dissertações que não atendiam aos critérios de inclusão, foi realizada uma nova verificação, na qual encontrou-se 01 artigo repetido.

### 3.1 Resultados da revisão sistemática

O total de trabalhos encontrados por base de dados foi: *Scielo* com 13 artigos, *Spell* com 59, *Web of Science* com 221, *Scopus* com 74 e BDTD com 10, totalizando 377 trabalhos potencialmente relevantes, dos quais, depois de aplicar os critérios de inclusão e exclusão, foram removidos 359, resultando em 17 artigos analisados neste estudo.

Os artigos selecionados para a pesquisa apresentam-se distribuídos da seguinte forma: 06 artigos correspondem à base *Web of Science*, 06 artigos são da base *Scopus*, apenas 01 artigo da base *Spell* e 04 artigos que corresponde à base *Scielo*, conforme mostra a Tabela 1.

Tabela 1:

**Demonstração da busca nas Bases de Dados**

Bases	Trabalhos potencialmente relevantes	Removidos (não satisfazem critérios de inclusão)	Removidos repetidos	Banco de dados final
Web of Science	221	214	1	6
Spell	59	58		1
Scielo	13	9		4
Scopus	74	68		6
BDTD	10	10		0
Saldo final do banco de dados	377	359	1	17

Fonte: Resultado da pesquisa, elaborada pelos autores (2017)

Quanto aos idiomas, 10 artigos são da língua portuguesa e sete da língua inglesa, como pode se ver no Quadro 1.

Quadro 2



**Demonstração das variáveis da pesquisa x autores dos trabalhos**

Variável	%	Autores
Descarte de Medicamentos <i>Drug disposal</i> <i>Medication disposal</i>	16,67	Falqueto, Kligerman e Assumpção (2010) Bueno, Weber e Oliveira (2009) Ferreira Pinto <i>et al</i> (2014) Medeiros, Moreira e Lopes (2014) Santos <i>et al</i> (2016) Belan <i>et al</i> (2012)
Saúde pública <i>Public health</i>	13,89	Bueno, Weber e Oliveira (2009) Carvalho <i>et al</i> (2009) Falqueto, Kligerman e Assumpção (2010) Inocencio e De Vivo (2011) Stoddard <i>et al</i> (2017)
<i>Take-back programs</i> <i>Drug Take-Back</i>	8,33	Kongar <i>et al</i> (2015) Lystlund <i>et al</i> (2013) Yanovitzky (2016)
Assistência Farmacêutica	5,55	Inocencio e De Vivo (2011) Silva, Abjaude e Rascado (2014)
<i>Environment</i>	5,55	Lystlund <i>et al</i> (2013) Thach, Browna e Pope (2013)
<i>Pharmaceuticals industry</i>	5,55	Stoddard <i>et al</i> (2017) Kongar <i>et al</i> (2015)
Resíduos de Medicamentos Resíduos farmacêuticos.	5,55	Carvalho <i>et al</i> (2009) Medeiros, Moreira e Lopes (2014)
Resíduos de Serviços de Saúde	5,55	Silva, Abjaude e Rascado (2014) Bueno, Weber e Oliveira (2009)
Armazenagem de Medicamentos	5,55	Silva, Abjaude e Rascado (2014) Bueno, Weber e Oliveira (2009)
Conscientização ambiental	2,78	Falqueto e Kligerman (2013)
<i>Disposal Campaign</i>	2,78	Yanovitzky (2016)
<i>End-of-life</i>	2,78	Kongar <i>et al</i> (2015)
<i>Medication take-back</i>	2,78	Thach, Browna e Pope (2013)
Poluição Ambiental	2,78	Medeiros, Moreira e Lopes (2014)
Programa Farmácia Popular	2,78	Inocencio e De Vivo (2011)
Recolhimento de medicamento	2,78	Falqueto e Kligerman (2013)
<i>Redistribution of medicines</i>	2,78	McRaea, Allmana e James (2016)
<i>Waste disposal</i>	2,78	Stoddard <i>et al</i> (2017)

Fonte: Elaborado pelos autores (2017)

Conforme exposto no Quadro 1, as variáveis que mais se apresentam nos artigos selecionados são relacionadas ao “Descarte de medicamentos” com 06 artigos, seguida por “Saúde pública” com cinco artigos e “*Take-back programs*” com 03 artigos.

**4. Análise dos resultados**



Para alcançar o objetivo da pesquisa foram aplicados dois modelos de questionários, sendo um direcionado às farmácias associadas a Associação comercial e empresarial de Toledo – PR (ACIT), para investigar a posição das farmácias quanto ao descarte, doação e redistribuição de medicamentos próximos a data de expiração de sua validade ou já vencidos. O outro questionário direcionado à população com o objetivo de identificar a aceitação de um programa público de redistribuição de medicamentos com a data de expiração próximo da validade.

#### 4.1 Pesquisa realizada nas farmácias

A gestão de resíduos de medicamentos envolve toda a cadeia de medicamentos, desde as indústrias farmacêuticas, farmácias, drogarias, hospitais, distribuidores até o consumidor final, que dispõe de medicamentos vencidos, sobras de tratamentos e medicamentos danificados. De acordo com ACIT, o município de Toledo-PR conta atualmente com 67 farmácias afiliadas, e para este estudo foram aplicados aleatoriamente 31 questionários, visando investigar a posição das farmácias quanto a forma de descarte, doação e redistribuição de medicamentos próximos a data de expiração de sua validade ou já vencidos.

Quanto ao volume de medicamentos que vencem nos estoques das farmácias que participaram do estudo, constatou-se que em 71% destas tem perdas de até 3% de seus estoques mensalmente devido aos medicamentos que expiram seu prazo de validade. Conforme demonstrado no Gráfico 1.

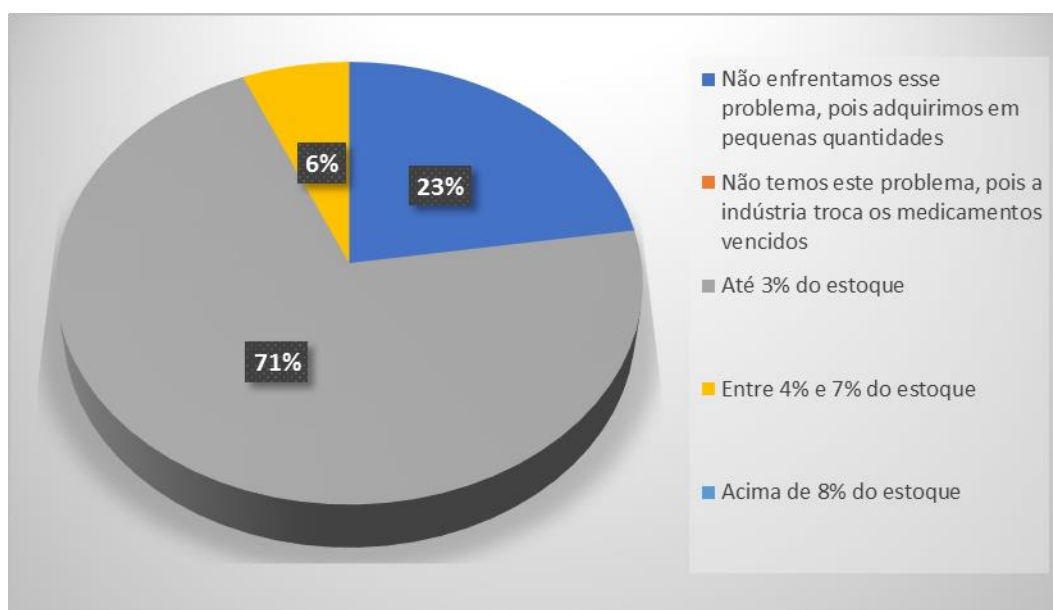


Gráfico 1

Apesar da importância do assunto, no Brasil, ainda não há legislação específica em relação ao gerenciamento e descarte de medicamentos direcionados para o usuário final. O assunto é tratado através da Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) N° 306, de 7 de dezembro de 2004 e editada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2004), normatizando o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, assim como a Resolução N° 358, de 29 de abril de 2005 editada pelo Ministério do



Meio Ambiente (CONAMA, 2005), abordando o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.

A pesquisa demonstrou também que as farmácias da cidade de Toledo-PR, dão destinação correta aos medicamentos vencidos, nas quais 97% dos respondentes utilizam empresa terceirizada para remoção de seus resíduos, portanto declaram que possuem custos para o devido descarte. Apenas 3% dos respondentes conseguem realizar o descarte sem custos adicionais. Conforme o Gráfico 2.

Portanto, além de haver um prejuízo com a perda destes medicamentos que vencem mensalmente em seus estoques, as farmácias ainda tem um gasto efetivo para dar a destinação correta a estes medicamentos.

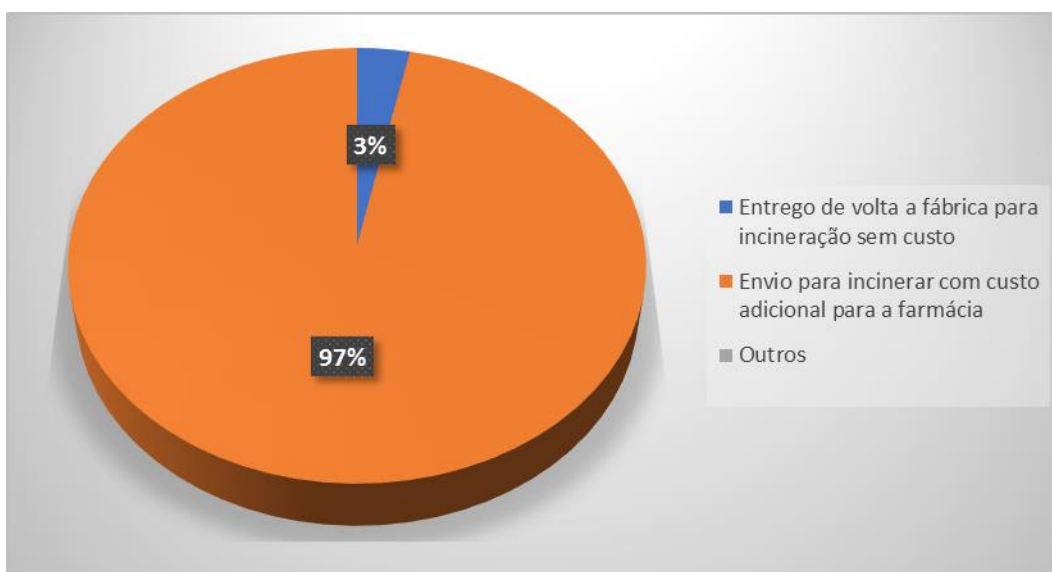


Gráfico 2

Apesar deste cenário, a pesquisa se mostrou bem dividida quanto à hipótese de criação de um programa público de coleta e redistribuição de medicamentos, que estivessem próximos da expiração de sua data de validade entre 3 a 6 meses. Enquanto 48% dos entrevistados se posicionaram a favor, 52% destes tem posição contrária à criação de tais programas. Conforme demonstrado no Gráfico 3.

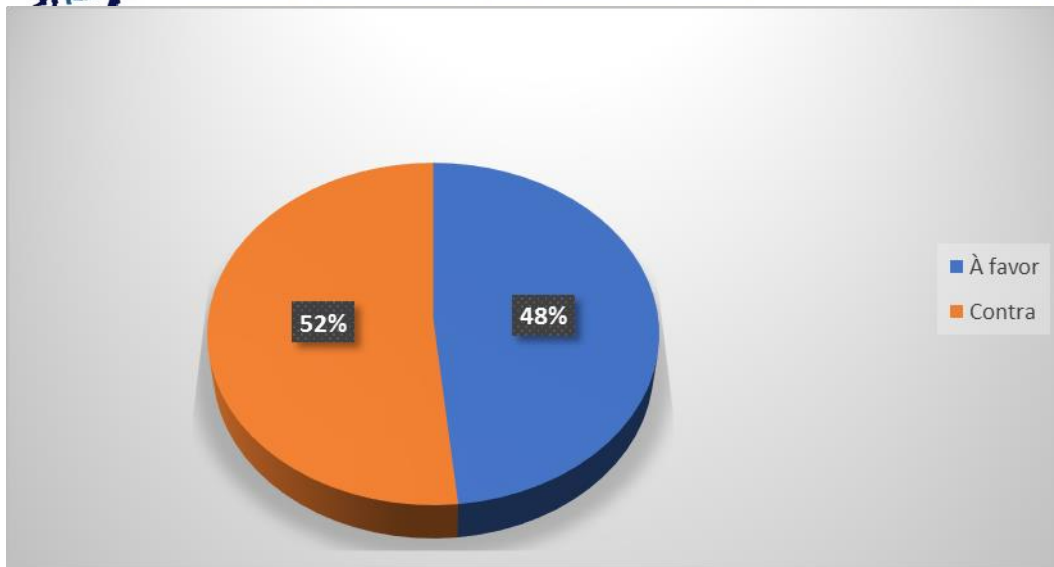


Gráfico 3

Caso houvesse a criação de programas de doação e redistribuição de medicamentos próximos à expiração de seus prazos de validade, 39% das farmácias não doariam seus medicamentos antes da expiração de seu prazo de validade pelo fato de ainda poderem comercializa-los, e das remanescentes outras 16% não doariam de forma alguma, enquanto 29% doariam apenas se houvessem benefícios fiscais, e apenas 16% doariam seus medicamentos sem nenhum problema. Conforme demonstrado no Gráfico 4.

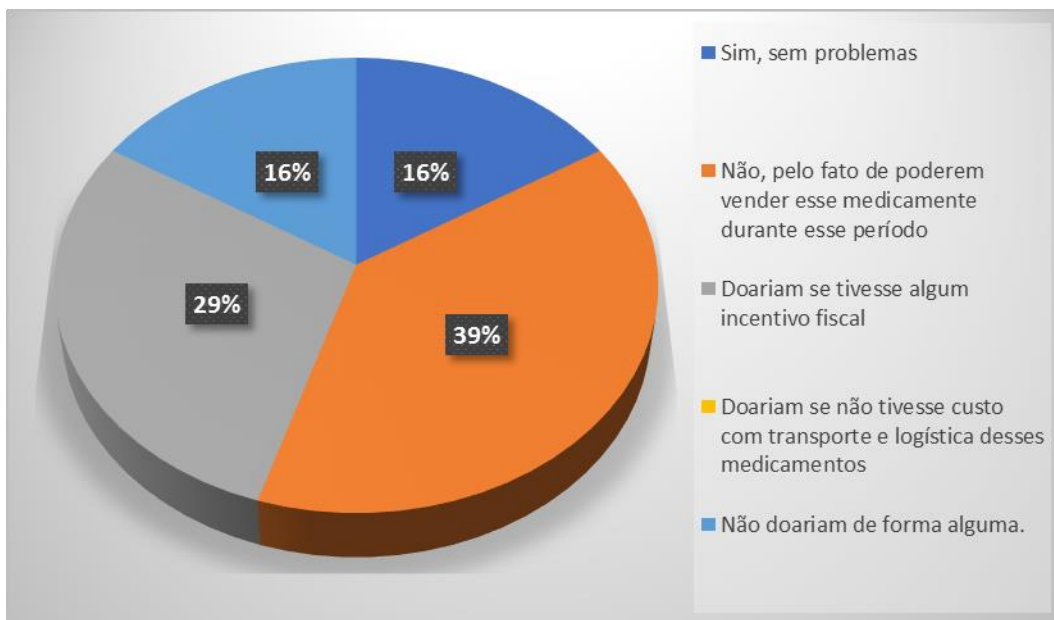


Gráfico 4

Visto que as farmácias que não doariam de forma alguma e as farmácias que não doariam por acreditarem que o medicamento pode ser comercializado neste período antes da expiração de sua data de validade, somam 55% das respostas, já se tem uma prévia de que a maioria não doaria em nenhuma hipótese. Ao incluir as farmácias que doariam somente se houvesse um benefício fiscal, este percentual subiria para 84%,



resultando apenas 16% dos respondentes que opinaram a favor da doação sem nenhum problema os medicamentos em questão.

Conclui-se que se houvesse o benefício fiscal para doação destes medicamentos, 45% das farmácias iriam aderir a programas de redistribuição dos medicamentos supracitado. Caso contrário, conclui-se que as farmácias apresentaram baixo interesse na adesão de programas de redistribuição de medicamentos próximo a data de vencimento.

#### 4.2 Pesquisa realizada com a população

Quanto a coleta de dados para pesquisa, esta contou com 206 respondentes, no âmbito de como a população efetua o descarte de seus medicamentos em desuso ou vencidos, pesquisa esta que resultou nos seguintes dados:

Quanto à faixa etária se apresentou da seguinte forma, participaram da pesquisa pessoas de todas as idades, que se distribuíram de acordo com a Tabela 2 exposta abaixo:

Tabela 2:

**Faixa etária da população de respondentes**

Faixa Etária	Frequência	Porcentagem
Menos de 20 anos	46	22,7
De 21 a 30 anos	61	30,0
De 31 a 40 anos	41	20,2
De 41 a 50 anos	34	16,7
Mais de 51 anos	21	10,3

Fonte: Resultado da pesquisa, elaborada pelos autores (2017)

Quanto ao gênero houve uma participação maior do público feminino, que somou 56,7% dos participantes, que foram distribuídos de acordo com a tabela 3, exposta abaixo:

Tabela 3:

**Gênero da população respondente**

Gênero	Frequência	Porcentagem
Feminino	115	56,7
Masculino	86	42,4
Outros	2	1,0

Fonte: Resultado da pesquisa, elaborada pelos autores (2017)

Quanto ao nível de escolaridade dos respondentes da pesquisa, estes em sua maioria se dispuseram com escolaridade até o ensino médio completo que somados (ensino médio completo e incompleto) resultou em 65% dos respondentes. O restante dos respondentes ficaram distribuídos de acordo com a Tabela 4 exposta abaixo:

Tabela 4:

**Escolaridade da população respondente**





<b>Escolaridade</b>	<b>Frequência</b>	<b>Porcentagem</b>
Ensino Médio Incompleto	67	33,0
Ensino Médio Completo	65	32,0
Ensino Superior	55	27,1
Pós-Graduação	16	7,9

Fonte: Resultado da pesquisa, elaborada pelos autores (2017)

Tabela 5 – Descarte de Medicamentos:

<b>Descarte de Medicamentos Obsoletos</b>	<b>Frequência</b>	<b>Porcentagem</b>
No lixo comum	130	64,0
Na pia da cozinha ou no vaso sanitário	11	5,4
No fundo do quintal	6	3,0
Entrego de volta na farmácia ou no posto de saúde	46	22,7
Outro	10	4,9

Fonte: Resultado da pesquisa, elaborada pelos autores (2017)

Quando questionados sobre o destino dado aos medicamentos vencidos ou em desuso em suas casas, a grande maioria dos respondentes (64%) afirmaram que fazem o descarte no lixo comum, se somarmos a esse os que destinam na pia da cozinha ou no vaso sanitário e no fundo do quintal, o percentual acumulado chega a 72,4% os que destinam de forma incorreta os medicamentos, gerando possíveis impactos negativos ao meio ambiente.

Tabela 6 - Estatística Descritiva:

<b>Variável</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>
Economia_Gerada	4,45	1,118
Efeito_Terapeutico	3,65	1,567
Armaz_Adequado_Farmacia	3,45	1,626
Efeitos_Colaterais	3,23	1,583
Embalagem	3,13	1,771
Armaz_Adequado_Casa	3,06	1,847
Impacto_Orcamento	2,89	1,744
Preferencia_Med_Gratico	2,49	1,696

Fonte: Resultado da pesquisa, elaborada pelos autores (2017)

As variáveis foram medidas de acordo com uma escala Likert de 1 a 5 sendo 1 igual a discordo totalmente e 5 concordo totalmente. Das variáveis estudadas, a economia gerada foi a que apresentou uma média próxima a 5 e se destacou a favor do programa de redistribuição de medicamentos com data de validade próxima do vencimento. O resultado da média das variáveis Efeito\_Terapeutico, Armaz\_Adequado\_Farmacia e Efeitos\_Colaterais indicam que os pacientes confiam que medicamentos provenientes de tal programa não perdem o efeito terapêutico ou causam efeitos colaterais adversos adicionais, principalmente quando provenientes de doação feita por farmácias.



## 5. Considerações finais

O trabalho teve como objetivo levantar e analisar as pesquisas desenvolvidas em relação à programas de recolhimento e redistribuição de medicamentos com prazo de validade próximo do vencimento no Brasil e em outros países, utilizando a metodologia de revisão sistemática.

Estas iniciativas visam estimular a população a efetuar o descarte correto de medicamentos, com o intuito de reduzir o impacto ambiental e, consequentemente, a saúde. Em adendo a isso, o meio ambiente é agredido com a contaminação da água, do solo e dos animais. O descarte de medicamentos efetuado incorretamente, e inconscientemente por meio do esgoto e/ou no lixo comum, faz com que as substâncias químicas contidas nos medicamentos cheguem, por lixiviação, aos rios e córregos podendo contaminar a água que bebemos.

No Brasil discute-se, em âmbito de Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), a estruturação e o funcionamento do sistema de descarte de medicamentos no país, com o objetivo de que a população tenha alternativas apropriadas para o descarte seguro e ambientalmente correto destes medicamentos por falta de uso ou com prazo de validade vencido. Existem várias iniciativas, tanto privadas como voluntárias, que permitem este descarte de forma correta e segura, ou seja, incineração ou aterros industriais.

É importante atentar-se para o fato de que a maioria dos programas se utiliza das farmácias e drogarias como estações e pontos centrais de coleta de medicamentos, e que os transformam em entidades de interligação com os reais responsáveis pela destinação final dos resíduos. A escolha desse procedimento se viabiliza por várias razões, dentre as quais se destacam a facilidade de implementação, a efetividade em termos de custos da operação, bem como a facilidade do acesso para o consumidor.

Como sugestão para trabalhos futuros, recomenda-se o desenvolvimento de estudos para análise de viabilidade e aceitação da população em programas de coleta e redistribuição de medicamentos com data de validade próxima do vencimento para população carente, semelhante aos programas em andamento em outros países como os Estados Unidos por exemplo.

## Referências

- Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. (2008). Brasília. Logística reversa para o setor de medicamentos. Recuperado em 09 julho, 2017, de:  
[http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/6035fe804362f6fbaca0be0eb77d2a7a/L\\_64\\_og%C3%ADstica+Reversa+de+Medicamentos.pdf?MOD=AJPERES](http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/6035fe804362f6fbaca0be0eb77d2a7a/L_64_og%C3%ADstica+Reversa+de+Medicamentos.pdf?MOD=AJPERES).
- Alencar, T. de O. S., Machado, C. S. R., Costa, S. C. C., Alencar, B. R. (2014). Descarte de medicamentos: uma análise da prática no Programa Saúde da Família. *Ciência & Saúde Coletiva*, 19(7). Recuperado em 02 julho, 2017, de:  
<http://www.redalyc.org/pdf/630/63031150019.pdf>.
- Bellan, N., Pinto, T. J. A., Kaneko, T. M., Moretto, L. D., Santos Junior, N. dos (2012). *Critical analysis of the regulations regarding the disposal of medication waste*.



- Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 48(3), 507-518. Recuperado em 02 julho, 2017, de: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1984-82502012000300018&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1984-82502012000300018&script=sci_arttext).
- Brandão, A. (2013). Logística Reversa: Brasil busca solução para descarte inadequado de medicamentos. *Pharmacia Brasileira*, 87, 7-14.
- Bueno, C. S., Weber, D., Oliveira, K. R. de (2009). Farmácia caseira e descarte de medicamentos no bairro Luiz Fogliatto do município de Ijuí-RS. *Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada*, 30(2), 203-210. Recuperado em 02 julho, 2017, de: [http://serv-bib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/Cien\\_Farm/article/viewFile/601/826](http://serv-bib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/Cien_Farm/article/viewFile/601/826).
- Falqueto, E., Kligerman, D. C. Diretrizes para um programa de recolhimento de medicamentos vencidos no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 18(3). Recuperado em 07 julho, 2017, de: <http://www.redalyc.org/html/630/63025680012/>.
- Graciani, F. S., Ferreira, G. L. B. V. (2014). Descarte de medicamentos: Panorama da logística reversa no Brasil. *Revista Espacios*. 35(5). Recuperado em 05 julho, 2017, de: <http://www.revistaespacios.com/a14v35n05/14350411.html>.
- Heberer, T. (2002). *Occurrence, fate, and removal of pharmaceutical residues in the aquatic environment: a review of recent research data*. *Toxicology Letters*, 131(1), 5-17. Recuperado em 05 julho, 2017, de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378427402000413>
- Inocencio, M., Vivo, B. D. (2011). Acesso a medicamentos: análise das estratégias do estado para o desenvolvimento do programa farmácia popular. *Cadernos Gestão Pública e Cidadania*, 16(59). Recuperado em 05 julho, 2017, de: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/cgpc/article/view/3700>
- Kongar, E., Haznedaroglu, E., Abdelghany, O., Bahtiyar, M. O. (2015). *A novel IT infrastructure for reverse logistics operations of end-of-life pharmaceutical products*. *Information Technology and Management*, 16 (1), 51-65. Recuperado em 20 junho, 2017, de: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10799-014-0195-z>.
- Kümmerer, K. (2010). *Pharmaceuticals in the Environment*. *Annual Review of Environment and Resources*, 35(1), 57-75. Recuperado em 27 junho, 2017, de: <http://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev-environ-052809-161223>
- Lei n. 12.305/2010 de 2 de agosto de 2010 (2010). Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília. 2010. Recuperado em 02 julho, 2017, de: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm).
- Lima, M. S. de., Soares, B. G., Bacaltchuk, J. (2000). Psiquiatria baseada em evidências. *Revista Brasileira de Psiquiatria*. Recuperado em 02 julho, 2017, de: <http://vml029.epm.br/handle/11600/1027>
- Lopes, A. L. M., Fracolli, L. A. (2008). Revisão sistemática de literatura e metassíntese qualitativa: considerações sobre sua aplicação na pesquisa em enfermagem. *Texto & Contexto Enfermagem*, 17(4). Recuperado em 07 julho, 2017, de: <http://www.redalyc.org/pdf/714/71411240019.pdf>.
- Miranda, A. C. (2013). Desenvolvimento de um método para monitoramento da contaminação do solo pelo fármaco Azitromicina: uma abordagem sustentável. Dissertação de Mestrado, Universidade Nove de Julho, São Paulo, SP, Brasil.
- Norma Brasileira Regulamentadora NBR 10.004/2004 (2004). Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Critérios de classificação e gerenciamento dos resíduos sólidos. Recuperado em 05 julho, 2017, de :< <http://www.unaerp.br/documentos/2234-abnt-nbr-10004/file>>.



- Oliveira, N. R. de. (2015). A relevância da prescrição e do uso racional de medicamentos para mitigar potenciais riscos à saúde e ao meio ambiente. Dissertação de Mestrado, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Projeto de Lei Complementar n. 595/11, de 24 de fevereiro de 2011 (2011). Acrescentar o artigo 6º à Lei nº 5.991/1973. Brasília. 2011. Recuperado em 02 julho, 2017, de: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm).
- Resolução CONAMA n. 358, de 29 de abril de 2005 (2005). Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Recuperado em 05 julho, 2017, de: <
- Resolução da Diretoria Colegiada RDC n. 306/2004 (2004). Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS). Recuperado em 05 julho, 2017, de: <http://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/legislacao/item/rdc-306-de-7-de-dezembro-de-2004>.
- Rother, E. T. (2007). Revisão sistemática X revisão narrativa. Acta paulista de enfermagem, 20(2), 5-6. Recuperado em 07 julho, 2017, de: <http://www.redalyc.org/pdf/3070/307026613004.pdf>.
- Santos, S. L. F. dos., Barros, K. B. N. T., Prado, R. M. da S., Oliveira, F. R. de A. M. de. (2016). Aspectos toxicológicos do descarte de Medicamentos: Uma questão de educação em saúde. Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade, 9(3). Recuperado em 09 julho, 2017, de: <http://www.revistarevinter.com.br/autores/index.php/toxicologia/article/view/226>.