



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA**  
**MESTRADO ACADÊMICO EM SAÚDE PÚBLICA**

**LETÍCIA DE ARAÚJO ALMEIDA**

**DESCARTE DOMICILIAR DE MEDICAMENTOS INDESEJÁVEIS**

**FORTALEZA - CEARÁ**

**2017**

LETÍCIA DE ARAÚJO ALMEIDA

DESCARTE DOMICILIAR DE MEDICAMENTOS INDESEJÁVEIS

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Acadêmico em Saúde Pública do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de mestre em Saúde Pública. Área de Concentração: Políticas e Serviços de Saúde.

Orientador: Prof.º Dr. José Wellington de Oliveira Lima.

FORTALEZA – CEARÁ

2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

Universidade Estadual do Ceará

Sistema de Bibliotecas

Almeida, Letícia de Araújo.

Descarte domiciliar de medicamentos indesejáveis [recurso eletrônico] / Letícia de Araújo Almeida. - 2017.

1 CD-ROM: il.; 4 ¾ pol.

CD-ROM contendo o arquivo no formato PDF do trabalho acadêmico com 80 folhas, acondicionado em caixa de DVD Slim (19 x 14 cm x 7 mm).

Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Fortaleza, 2017.

Área de concentração: Políticas e Serviços de Saúde.  
Orientação: Prof. Dr. José Wellington de Oliveira Lima.

1. Prazo de Validade de Medicamentos. 2. Eliminação de Resíduos Perigosos. 3. Armazenamento de Medicamentos. 4. Saúde Ambiental. 5. Saúde Pública.  
I. Título.

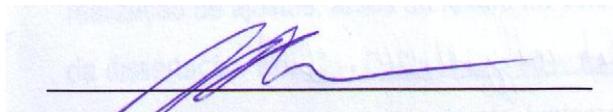
LETÍCIA DE ARAÚJO ALMEIDA

DESCARTE DOMICILIAR DE MEDICAMENTOS INDESEJÁVEIS

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Acadêmico em Saúde Pública do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual do Ceará, como requisito parcial para à obtenção do título de Mestre em Saúde Pública. Área de Concentração: Políticas e Serviços de Saúde.

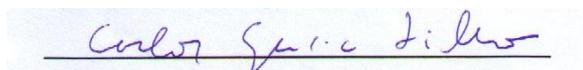
Aprovada em: 12 de maio de 2017.

BANCA EXAMINADORA



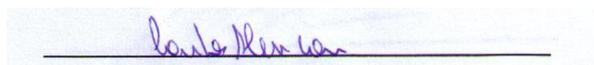
Prof.º Dr. José Wellington de Oliveira Lima (Orientador)

Universidade Estadual do Ceará – UECE



Prof.º Dr. Carlos Garcia Filho

Universidade Estadual do Ceará – UECE



Prof.º Dr. Carlos Henrique Morais de Alencar

Universidade Federal do Ceará – UFC

Aos meus pais, Antônio Almeida Silva e  
Gildênia Moura de Araújo Almeida, por me  
ensinarem que a educação é a herança dos  
filhos e à Nossa Senhora por me conceder essa  
graça.

## AGRADECIMENTOS

À Deus por me dar seu Espírito de fortaleza e sabedoria para persistir até o fim, mesmo com dificuldades. É um Pai sempre presente.

À Nossa Senhora, minha Mãezinha que cuida mim e que alcançou de Deus a graça desse título na minha vida.

Aos meus pais, Antônio Almeida Silva e Gildênia Moura de Araújo Almeida, por serem os meus primeiros educadores, por me ajudarem ao longo dessa jornada e serem os meus maiores motivadores.

À minha irmã, Estefânia de Araújo Almeida Freitas, que compartilhou comigo toda a alegria dessa conquista.

Ao meu marido, Marcelo de Oliveira Freitas, por todo o apoio, incentivo e carinho durante toda minha caminhada nesta pós-graduação.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, por seus ensinamentos que moldaram a minha visão e o meu pensamento como profissional de saúde.

Ao meu orientador Prof.º Dr. José Wellington de Oliveira Lima que muito me ajudou na construção dessa dissertação.

À Secretaria de Saúde de Maracanaú por permitir que esta pesquisa fosse realizada, ajudando-me quando preciso.

A todos os agentes de endemia de Maracanaú que me acompanharam na coleta de dados no decorrer desta pesquisa.

## RESUMO

Os medicamentos indesejáveis são medicamentos vencidos, em desuso e/ou contaminados que não podem ser utilizados e que, por sua vez, necessitam de um descarte apropriado. No Brasil, infelizmente ainda não há uma política nacional sobre descarte de medicamentos a nível domiciliar, apenas sobre gerenciamento de resíduos gerados pelos serviços de saúde. Estudos científicos foram capazes de identificar a presença de vários tipos diferentes de fármacos nas águas dos rios e lagos, também como em águas subterrâneas, superficiais e até mesmo água potável. Outras pesquisas já observaram mudanças no comportamento de alguns organismos aquáticos que foram expostos aos princípios ativos dos medicamentos. Porém, o real impacto sobre a saúde humana é desconhecido. Assim, esta pesquisa teve o intuito de identificar os possíveis medicamentos indesejáveis ao consumo presente nos domicílios e suas condições de descarte. Para isso, foi realizada uma pesquisa de campo com uma abordagem quantitativa transversal. Foi aplicado um questionário estruturado às pessoas responsáveis em cuidar da saúde dos indivíduos que moram com elas. As informações coletadas foram analisadas com o auxílio do software STATA Release 14 e os medicamentos classificados segundo o primeiro nível da *Anatomical Therapeutic Chemical Classification* do *Nordic Council on Medicines*, índice 2016 e os princípios ativos classificados quanto ao risco ao meio ambiente pelo *Stockholm County Council*. Alguns resultados obtidos sobre os entrevistados foram: mulheres com 76,0%, maior faixa etária encontrada entre 14 a 32 anos com 26,4%, e 12 anos de escolaridade com 50,4%. Dos medicamentos encontrados, os seguintes grupos terapêuticos com maior frequência foram: aparelho digestivo e metabolismo 43,9% (263), sistema nervoso 23,7% (142), sistema cardiovascular 18,5% (111). O medicamento com maior frequência encontrada foi paracetamol 6,0% (36). Em sua maioria, os medicamentos não apresentavam risco ambiental ou quando apresentavam era insignificante e o descarte domiciliar de medicamentos mais realizado era no lixo comum. Concluiu-se que na cidade de Maracanaú os medicamentos descartados, ainda que incorreto, não apresentam riscos ambientais altos e que o método de descarte escolhido pelos domiciliares não tem relação com o seu grau de instrução e renda. Porém, esse assunto deve ser mais estudado, pois não se sabe dos efeitos que os resíduos de medicamentos podem causar em longo prazo ao meio ambiente e ao ser humano.

**Palavras-chaves:** Prazo de validade de medicamentos. Eliminação de resíduos perigosos. Armazenamento de medicamentos. Saúde ambiental. Saúde pública.

## ABSTRACT

Unwanted medicinal products are expired, disused and/or contaminated medicines which can not be used and which in turn require appropriate disposal. In Brazil, unfortunately, there is still no national policy on the disposal of medicines at the household level, only on waste management generated by the health services. Scientific studies have been able to identify the presence of several different types of drugs in river and lake waters, as well as in groundwater, surface water and even drinking water. Other research has already seen changes in the behavior of some aquatic organisms that have been exposed to the active principles of medications. However, the real impact on human health is unknown. Thus, this research aimed to identify possible drugs undesirable to the consumption present in the households and their disposal conditions. For this, a field research was carried out with a transversal quantitative approach. A structured questionnaire was applied to the people responsible for taking care of the health of individuals living with them. The information collected was analyzed with the help of STATA Release 14 software and the medicines classified according to the first level of the Anatomical Therapeutic Chemical Classification of the Nordic Council on Medicines, index 2016 and the active ingredients classified by the Stockholm County Council. Some results obtained on the interviewees were: women with 76.0%, the highest age group found between 14 to 32 years with 26.4%, and 12 years of schooling with 50.4%. Of the drugs found, the following therapeutic groups with the highest frequency were: digestive tract and metabolism 43.9% (263), nervous system 23.7% (142), cardiovascular system 18.5% (111). The drug with the highest frequency was paracetamol 6.0% (36). For the most part, the medications presented no environmental risk or when they were insignificant, and the most frequent household waste disposal was in the common waste. It was concluded that in the city of Maracanaú the discarded drugs, although incorrect, do not present high environmental risks and that the method of disposal chosen by the households is not related to their education and income. However, this subject must be further studied, as it is not known the effects that the residues of drugs can cause in the long term to the environment and to the human being.

**Keywords:** Drug expiration. Hazardous waste disposal. Drug storage. Environmental health. Public health.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Características de uma amostra de domicílios (N=125) incluídos num estudo sobre descarte de medicamentos, em Maracanaú, Ceará, em 2016 a 2017.....	43
Tabela 2 –	Posse de bens das famílias de uma amostra de domicílios (N=125) incluídos num estudo sobre descarte de medicamentos, em Maracanaú, Ceará, em 2016 a 2017.....	44
Tabela 3 –	Perfil dos entrevistados de uma amostra de domicílios (N=125) incluídos num estudo sobre descarte de medicamentos, em Maracanaú, Ceará, em 2016 a 2017.....	45
Tabela 4 –	Classificação de princípios ativos, segundo <i>Anatomical Chemical Therapeutical</i> , de medicamentos que ainda estão sendo usados, que foram encontrados numa amostra (N=125) de domicílios de Maracanaú, Ceará, em 2016 a 2017.....	45
Tabela 5 –	Princípios ativos mais encontrados segundo o grupo de medicamentos que ainda estão sendo usados, numa amostra (N=125) de domicílios de Maracanaú, Ceará, em 2016 a 2017.....	46
Tabela 6 –	Risco, segundo a classificação <i>Environmental Risk</i> , de medicamentos que ainda estão sendo usados, que foram encontrados numa amostra (N=125) de domicílios de Maracanaú, Ceará, em 2016 a 2017.....	47
Tabela 7 –	Risco, segundo a classificação <i>PBT Index</i> , de medicamentos que ainda estão sendo usados, que foram encontrados numa amostra (N=125) de domicílios de Maracanaú, Ceará, em 2016 a 2017.....	47
Tabela 8 –	Atributos, de medicamentos que ainda estão sendo usados, que foram encontrados numa amostra (N=125) de domicílios de Maracanaú, Ceará, em 2016 a 2017.....	48
Tabela 9 –	Classificação de Princípios Ativos, segundo <i>Anatomical Chemical Therapeutical</i> , de medicamentos poderão ser usados, que foram encontrados numa amostra (N=125) de domicílios de Maracanaú, Ceará, em 2016 a 2017.....	48
Tabela 10 –	Princípios ativos mais encontrados segundo o grupo de medicamentos que poderão ser usados, numa amostra (N=125) de domicílios de Maracanaú, Ceará, 2016 a 2017.....	49

Tabela 11 –	Risco, segundo a classificação <i>Environmental Risk</i> , de medicamentos que poderão ser usados, que foram encontrados numa amostra (N=125) de domicílios de Maracanaú, Ceará, em 2016 a 2017.....	50
Tabela 12 –	Risco, segundo a classificação <i>PBT Index</i> , de medicamentos que poderão ser usados, que foram encontrados numa amostra (N=125) de domicílios de Maracanaú, Ceará, em 2016 a 2017.....	50
Tabela 13 –	Atributos, de medicamentos que poderão ser usados, que foram encontrados numa amostra (N=125) de domicílios de Maracanaú, Ceará, em 2016 a 2017.....	51
Tabela 14 –	Classificação de Princípios Ativos, segundo <i>Anatomical Chemical Therapeutical</i> , de medicamentos que não serão mais usados, que foram encontrados numa amostra (N=125) de domicílios de Maracanaú, Ceará, em 2016 a 2017.....	51
Tabela 15 –	Princípios ativos mais encontrados segundo o grupo de medicamentos que não serão mais usados, numa amostra (N=125) de domicílios de Maracanaú, Ceará, em 2016 a 2017.....	52
Tabela 16 –	Risco, segundo a classificação <i>Environmental Risk</i> , de medicamentos que não serão mais usados, que foram encontrados numa amostra (N=125) de domicílios de Maracanaú, Ceará, em 2016 a 2017.....	53
Tabela 17 –	Risco, segundo a classificação <i>PBT Index</i> , de medicamentos que não serão mais usados, que foram encontrados numa amostra (N=207) de domicílios de Maracanaú, Ceará, em 2016 a 2017.....	53
Tabela 18 –	Atributos, de medicamentos que não serão mais usados, que foram encontrados numa amostra (N=125) de domicílios de Maracanaú, Ceará, em 2016 a 2017.....	54

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	12
1.1	JUSTIFICATIVA.....	14
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	16
2.1	AÇÕES INTERNACIONAIS ENVOLVENDO DESCARTE DE MEDICAMENTOS.....	16
2.2	PROGRAMA “TAKE-BACK” E AS SUAS REPERCUSSÕES.....	25
2.3	POLÍTICA NACIONAL SOBRE DESCARTE DE MEDICAMENTOS: UMA NECESSIDADE.....	28
2.4	AÇÕES NO CEARÁ SOBRE DESCARTE DE MEDICAMENTOS.....	31
2.5	MEDICAMENTO E OS RISCOS AO MEIO AMBIENTE.....	32
<b>3</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	37
3.1	GERAL.....	37
3.2	ESPECÍFICOS.....	37
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	38
4.1	LOCAL DO ESTUDO.....	38
4.2	POPULAÇÃO E AMOSTRA DO ESTUDO.....	39
4.3	COLETA DOS DADOS.....	40
4.4	ANÁLISE DOS DADOS.....	40
4.5	DIRETRIZES ÉTICAS.....	42
<b>5</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	43
<b>6</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	55
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	60
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	61
	<b>APÊNDICE</b> .....	68
	APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS.....	69
	<b>ANEXO</b> .....	79
	ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	80

## 1 INTRODUÇÃO

A farmácia caseira constitui-se de diferentes tipos de medicamentos relacionados a transtornos menores comuns, assim como, àqueles de uso contínuo. No entanto, esse tipo de estoque pode induzir à automedicação, visto serem comuns as sobras de tratamentos antigos. Há também medicamentos com validade ultrapassada ou duvidosa, tornando-se um risco à saúde (BECKHAUSER; VALGAS; GALATO, 2012).

Silva e colaboradores (2014) afirmam que a sobra dos medicamentos ou medicamentos em desuso são resultados dos seguintes fatores:

A influência da propaganda das empresas farmacêuticas, a dispensação em quantidade além da necessária para o tratamento – devido à prescrição no momento da dispensação, erros por parte do dispensador, apresentações não condizentes com a duração do tratamento e a impossibilidade de fracionamento desses produtos.

Outro problema é o risco da reutilização de medicamentos por acidente ou intencionalmente, devido a fatores sociais ou circunstâncias diversas, como, por exemplo, pessoas carentes que sobrevivem dos lixões, como no Brasil, México e Colômbia (ALENCAR, 2014; PRIMO, 2014).

Assim, o descarte casual de medicamentos, vencidos ou não, pode ter consequências: afetar ecossistemas, e gerar risco à saúde de crianças e pessoas com vulnerabilidade social. O consumo indevido desses tipos de medicamentos pode ocasionar reações adversas, intoxicações graves ou até mesmo o óbito, comprometendo a qualidade de vida e saúde do indivíduo (ALENCAR, 2014).

No mundo todo tem sido identificada a presença de fármacos, tanto nas águas, como no solo, devido ao descarte indevido de medicamentos vencidos, parcialmente utilizados ou alterados, e da excreção de metabólitos que não são eliminados no processo de tratamento de esgotos (ALENCAR, 2014).

Alguns dos resíduos de medicamentos podem possuir componentes de difícil decomposição, contaminando o solo e a água e gerando desequilíbrios ambientais pela dispersão desses resíduos nas cadeias alimentares, com a intoxicação dos animais e dos humanos (SILVA, 2014).

Fármacos e seus metabólitos podem ser detectados em esgoto doméstico, subsolos, águas superficiais, águas residuais e, até mesmo, água considerada potável. Em

vários países já foi comprovada a presença na água: antibióticos, anestésicos, hormônios, anti-inflamatórios, entre outros (SILVA, 2014; PRIMO, 2014).

Assim, torna-se necessária uma gestão de resíduos de medicamentos que vise diminuir o descarte inadequado, sendo importante, a ocorrência de ações, como a promoção do uso racional e o fracionamento de medicamentos. Ambas têm a função de coibir o alto e desnecessário consumo destes produtos. Além disso, são necessárias medidas para recolhimento e tratamento dos medicamentos vencidos ou danificados em posse dos usuários, para que não sejam lançados no lixo ou esgoto sanitário (FALQUETO; KLIGERMAN, 2013).

No Brasil, não há um programa de recolhimento de medicamentos vencidos e sim ações isoladas que já foram iniciadas por alguns municípios brasileiros. Países como Portugal, México, Canadá e Colômbia apresentaram programas para recolhimento de medicamentos vencidos, alguns em fase inicial (FALQUETO; KLIGERMAN, 2013).

Entretanto, está em tramitação na Câmara dos Deputados o Projeto de Lei nº396/11, que dispõe sobre o fracionamento de medicamentos, visto que a legislação atual (Decreto nº 74.170/74) permite o fracionamento sem torná-lo obrigatório. Existe uma lista, editada pela ANVISA, de 800 medicamentos que podem ser fracionados (BRASIL, 2011).

Está em tramitação também no Congresso Nacional o Projeto de Lei nº 595/11, que visa obrigar farmácias, drogarias e postos de saúde a receberem da população medicamentos vencidos ou a vencer e encaminhá-los aos seus respectivos laboratórios para que destinem de maneira ambientalmente adequada os seus produtos (BRASIL, 2011).

O despreparo de grande parte dos países para o manejo de resíduos químicos e farmacêuticos traz repercussões negativas à saúde ambiental e humana, e isso se agrava com o acúmulo de medicamentos nas residências de uma população despreparada para utilizá-los e para descartá-los de forma adequada (PRIMO, 2014).

A ocorrência do descarte inadequado de medicamentos é resultado da falta de discussão deste assunto nos meios de comunicação e da inexistência ou pouca informação sobre o assunto nas embalagens ou bulas farmacológicas (SILVA, 2014).

Porém, até o momento, não existem dados suficientes sobre os reais impactos e riscos que os fármacos e seus contaminantes residuais representam para a saúde humana e para o ambiente, sendo preocupantes, os possíveis efeitos em longo prazo (ALENCAR, 2014).

Em 2014, a Organização Mundial de Saúde (OMS) publicou a segunda edição do guia de recomendação sobre gerenciamento de resíduos gerados pelos serviços de saúde (*Safe*

*management of wastes from health-care activities*), que propôs os seguintes princípios norteadores:

- **Responsabilidade** - implica que todos os produtores de resíduos são jurídica e financeiramente responsáveis pela segurança e eliminação ambientalmente correta dos resíduos que produzem. Este princípio também tenta atribuir responsabilidade à parte que causa danos.
- **Precaução** – rege sobre a proteção e a segurança. Quando a magnitude de risco é incerta, deve-se pressupor que este risco é significativo, e medidas de proteção a saúde e segurança devem ser concebidas em conformidade.
- **Cuidado** - estabelece que qualquer pessoa que manipula ou gerencia substâncias perigosas ou equipamentos é eticamente responsável por usá-las com o maior cuidado.
- **Proximidade** - recomenda que o tratamento e a eliminação de resíduos perigosos devem ser no lugar mais próximo possível da localização de sua fonte, a fim de minimizar os riscos de contaminação envolvidos no seu transporte. Qualquer comunidade deve reciclar ou dispor dos resíduos que produz, dentro dos seus limites territoriais.

Esta pesquisa se fundamenta nos possíveis riscos ambientais e também nos riscos à saúde humana, visto que, uma vez o medicamento em contato com o meio ambiente, retorna ao ser humano por meio da água, solo e produtos agrícolas contaminados, porque não há como garantir que as estações de tratamento de esgotos consigam eliminar os fármacos descartados no sanitário ou pia. Dessa forma, podem retornar para o ser humano até mesmo na água potável.

O princípio norteador da ação da vigilância sanitária, Primeiro não Prejudicar, que se preocupa com a segurança, sendo, portanto, pré-requisito para todo e qualquer bem ou serviço de interesse da saúde, deveria evoluir conforme os conhecimentos acumulados.

## 1.1 JUSTIFICATIVA

No ano de 2011, os municípios brasileiros realizaram a coleta de pouco mais de 650 toneladas de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS). A região Sudeste coletou 70% desse total, sendo o estado de São Paulo responsável por mais da metade dos RSS coletados na região. Somente as regiões Sudeste e Sul possuem sistemas instalados de tratamento capazes de tratar toda a quantidade coletada (PRIMO, 2014).

Pesquisa realizada em Paulínia (SP) verificou que dentre os medicamentos mais descartados pelos entrevistados eram: antibióticos (39%), analgésicos (33%) e anti-inflamatórios (16%) como predominantes. Sendo que 91% do total de entrevistados (613) realizavam descarte de medicamentos vencidos ambientalmente incorreta: lixo comum, reciclável e na água corrente. Apenas 4% destinavam os medicamentos adequadamente aos postos de saúde, farmácias ou centros comunitários (PINTO et al., 2014).

O interesse por essa pesquisa surgiu devido a questionamentos da própria autora na realização de seu exercício profissional numa farmácia comercial de grande porte, que apenas gerenciava os seus próprios resíduos, mas não de seus clientes. A Lei Estadual do Ceará nº 15.192 de 2012 define normas para o descarte correto de medicamentos vencidos e/ou fora de uso. No entanto, existe uma não responsabilidade de arcar com os custos do descarte apropriado destes resíduos.

“O que fazer com os medicamentos que não necessito mais utilizar?”; “Devo retorná-los à farmácia em que os comprei?”; “Será que a Unidade Básica de Saúde próxima à minha residência pode receber os meus medicamentos vencidos?”. Dentre estes e outros questionamentos, esta pesquisa tem o intuito de verificar o que os usuários fazem quando seus medicamentos se tornam indesejáveis ao consumo.

Essa pesquisa favorecerá os estudos de impacto ambiental, servirá de embasamento para pesquisas futuras de identificação de fármacos no meio aquático ou especificamente nas estações de tratamento esgoto, por exemplo. E, além disso, servirá para cobrar das autoridades competentes que se responsabilizem pelo descarte correto de medicamentos indesejáveis, cuidando integralmente da saúde pública e ambiental.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 AÇÕES INTERNACIONAIS ENVOLVENDO DESCARTE DE MEDICAMENTOS

Em Portugal, a indústria farmacêutica associou-se aos distribuidores e farmácias e criaram a Valormed – uma sociedade responsável pela gestão dos resíduos de embalagens e medicamentos fora de uso, com o intuito de associar a experiência da indústria em matéria de produção, embalagem e acondicionamento de medicamentos, à logística operacional dos distribuidores potenciada pela adesão de mais de 2700 farmácias, como locais de recolha de medicamentos e de aconselhamento ao público. A Valormed iniciou seu trabalho em 1997, com atividades regulamentadas através do Decreto-Lei nº 366-A/97 de 20 de dezembro (FALQUETO; KLIGERMAN, 2013).

A Sociedade Gestora de Resíduos de Embalagens e Medicamentos Lda é a responsável pela Valormed e o Instituto de Resíduos é o órgão que realiza um balanço da atividade e dos resultados obtidos da mesma, podendo propor ao governo medidas corretivas ao responsável. A prestadora de serviço recebe da indústria e outros participantes um valor financiado de 0,00504 euro por cada embalagem primária.

Para que o recolhimento dos medicamentos seja realizado, são feitas parcerias com farmácias comunitárias<sup>1</sup>, incluindo parafarmácias<sup>2</sup> e comércios ou lojas de grandes superfícies. Tudo isto compõem os centros de receção, que por sua vez, devem ser listados seus nomes e entregues ao Instituto de Resíduos. Interessante ressaltar que a recolha e a armazenagem dos medicamentos é da competência das empresas de distribuição de medicamentos.

Para medicamentos de uso veterinário, os centros de receção são os produtores pecuários, cooperativas agrícolas ou associações de defesa sanitária. As unidades de pecuárias são responsáveis pelo recolhimento em contentores apropriados fornecidos gratuitamente (para as farmácias comunitárias também) pela Valormed. Já o transporte é realizado pelos distribuidores destes medicamentos ou técnicos em veterinária.

O dinheiro que a Valormed recebe deve ser investido também: em pesquisas nacionais ou internacionais que reduzam o impacto ambiental gerado por esses processos de

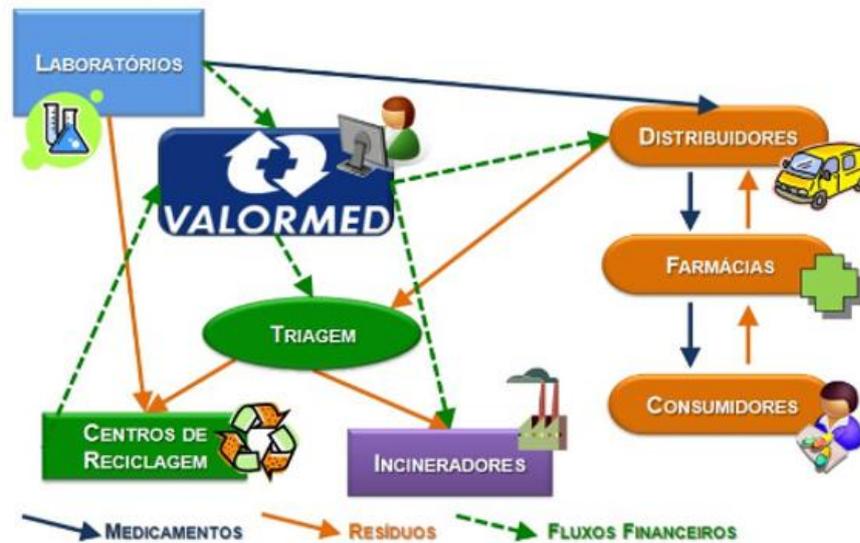
---

<sup>1</sup> Estabelecimento tipo drogaria, farmácia do setor público ou privado, com ou sem manipulação de medicamentos (magistrais, homeopáticos, fitoterápicos), inserido na comunidade, e que presta atendimento e serviços farmacêuticos ao público em geral.

<sup>2</sup> São estabelecimentos similares as farmácias, porém o objetivo é a venda, não necessita de farmacêutico e os medicamentos não tem receita.

descarte; e em campanhas de sensibilização dos consumidores e dos agentes do sistema sobre as medidas a adotar em termos de gestão de embalagens e resíduos de embalagens. A figura 1 mostra como funciona o Sistema Integrado de Gestão de Resíduos de Embalagens e Medicamentos – SIGREM.

**Figura 1 - Gerenciamento dos Resíduos de Embalagens e Medicamentos pela Valormed**



Fonte: Valormed, 2017. Disponível em: <<http://www.valormed.pt/pt/conteudos/conteudo/id/19>>.

Na Irlanda, medicamentos (gratuitos ou subsidiados por coparticipação<sup>3</sup>) são disponibilizados a uma parte da população que possui o “medical card” ou que pague pelo tratamento. Houve mudanças na despesa pública com medicamentos que, por sua vez, aumentou mais de seis vezes, partindo de 300 milhões de euros em 1998 para 1,9 bilhões de euros em 2008. Assim, havendo uma clara necessidade de um sistema formalizado de descarte, o país planejou um método de descarte de medicamentos ecologicamente apropriado, por meio do retorno destes à farmácia. Atualmente, um sistema de anúncio está em vigor na Irlanda pelo qual algumas farmácias aceitam o retorno de alguns medicamentos que não são mais utilizados (VELLINGA et al, 2014).

A Sociedade Farmacêutica da Irlanda (agência reguladora) alerta aos membros da mesma para que avisem ao público sobre o retorno dos medicamentos à farmácia para um descarte seguro. Em dois condados irlandeses (Cork e Kerry), tem sido feitos esforços para

<sup>3</sup> Nome dado ao sistema de copagamento dos medicamentos por parte do Sistema Nacional de Saúde para que a população tenha acesso aos medicamentos (BELLO, 2009).

colocar um sistema estruturado em vigor para a eliminação segura de medicamentos indesejáveis (VELLINGA et al, 2014).

O Descarte Adequado de Medicamentos em Desuso (DUMP) foi organizado pelo *Health Services Executive* (HSE) em parceria com os farmacêuticos da região. O DUMP tem o objetivo de incentivar membros do público a retornar medicamentos em desuso ou fora do prazo de validade, prescritos ou isentos de prescrição para as farmácias locais que, por sua vez, devem descartar de maneira segura e adequadamente. Esse serviço gratuito pretende reduzir a chance de envenenamento acidental, overdose, partilha inapropriada de medicamentos e prejuízos ao meio ambiente, e atualmente, possui mais de 250 farmácias participantes de toda Cork e Kerry (VELLINGA et al, 2014; HSE, 2016).

Os resíduos farmacêuticos (tais como analgésicos), resíduos médicos (tais como seringas ou luvas cirúrgicas) e embalagens de medicamentos podem ser devolvidos à farmácia, mas a legislação ainda não tornou essa coleta obrigatória. Algumas autoridades locais organizam pontos de coletas, onde resíduos perigosos podem ser deixados (HSE, 2016).

Na Islândia, os resíduos farmacêuticos devem ser retornados às farmácias comunitárias (IMA, 2017). E no Reino Unido, os resíduos farmacêuticos devem ser devolvidos às farmácias comunitárias. Porém, resíduos perfurocortantes, como, por exemplo, agulhas, resíduos produzidos pelos serviços de saúde e resíduos perigosos devem ser eliminados de outras formas, segundo o *Department for Environment, Food and Rural Affairs* e o *National Health Service* (2015).

Na Dinamarca, os resíduos de medicamentos são considerados perigosos porque são tóxicos para a saúde humana e ao meio ambiente. Estes resíduos (para uso humano e/ou veterinário) devem ser devolvidos às farmácias comunitárias, preferencialmente em suas embalagens originais. Objetos pontiagudos também podem ser devolvidos às farmácias, ressaltando que devem estar dentro de recipientes aprovados para perfurocortantes, que podem ser obtidos na farmácia. Já preparações contendo mercúrio, os termômetros e as baterias devem ser devolvidos separadamente. Demais recipientes vazios podem ser levados aos centros de reciclagem ou eliminados juntos com os resíduos domésticos. A farmácia é reconhecida como um centro de recepção para resíduos médicos e farmacêuticos, e o município é responsável pelos custos da coleta e da eliminação dos resíduos (ASSOCIATION OF DANISH PHARMACIES, 2015).

Na Noruega, os resíduos farmacêuticos devem ser devolvidos às farmácias comunitárias, que são obrigadas a recolher medicamentos vencidos ou não mais utilizados,

descartando-os de forma adequada. Entretanto, elas não coletam outros tipos de resíduos dos pacientes (NOMA, 2015).

Na Suécia, os resíduos farmacêuticos podem ser devolvidos de duas formas: em qualquer farmácia ou em um ponto de coleta designado no município. As farmácias aceitam embalagens com medicamentos não utilizados; embalagens vazias, na maioria dos casos, podem ser tratadas como lixo doméstico comum. Perfurocortantes são gerenciados separadamente segundo o regimento criado pelos municípios, tendo às vezes a colaboração das farmácias neste processo (SWEDISH PHARMACY ASSOCIATION, 2012).

Na Finlândia, os resíduos farmacêuticos podem ser levados para qualquer farmácia ou para algum posto de coleta designado pelo município. Os comprimidos e cápsulas fora da sua embalagem original devem ser envolvidos num saco plástico transparente e entregues à farmácia. Diferentemente dos medicamentos líquidos, das pomadas e dos aerossóis, que devem retornar em suas respectivas embalagens. Já as seringas e agulhas devem ser separadas em uma garrafa de plástico impermeável ou frasco de vidro (FIMEA, 2017).

Na Estônia, os medicamentos antigamente eram descartados nas pias, hoje não recomendam mais fazê-lo para que não sobrecarregue no meio ambiente uma quantidade adicional de resíduos farmacêutico. Se um medicamento caducou, se tornou inutilizável por algum motivo os cidadãos podem descartar de duas formas, sem agredir o meio ambiente: levar a uma farmácia ou a um centro de recolhimento de resíduos perigosos local. Em ambos os casos, o serviço é gratuito, mas é preferível que se leve às farmácias (SAM, 2016).

Existem mais de 800 farmácias na Letônia, porém nem todas aceitam o retorno de medicamentos vencidos, assim há outra opção, levar os resíduos farmacêuticos aos locais especiais de recolhimento de resíduos perigosos. São aceitos para devolução de comprimidos, cápsulas, xaropes, unguentos, ampolas, inaladores e termômetros de mercúrio em ambos os pontos de coleta, mas as farmácias não recebem agulhas e seringas. Na Letônia se descarta no vaso sanitário ou no lixo comum somente se recomendado na embalagem. Para devolver os resíduos devem-se seguir os seguintes critérios: os medicamentos vencidos devem ser retirados de suas embalagens originais, exceto xaropes, unguentos e ampolas, e colocados em sacos plásticos seláveis; certificar-se que as tampas dos frascos estão fechadas; não pôr termômetros de mercúrio velhos juntamente com medicamentos expirados, os termômetros devem ser devolvidos em um recipiente separado e lacrado (HOUSEHOLD PHARMACEUTICAL WASTE IN LATVIA, 2012).

Na Lituânia, os resíduos farmacêuticos devem ser devolvidos às farmácias comunitárias, uma vez que todas devem aceitar gratuitamente os medicamentos não utilizados dos cidadãos, segundo a *Law of Pharmacy, article 42*. Na Itália, os resíduos farmacêuticos devem ser devolvidos às farmácias comunitárias sem a embalagem exterior e a bula. De acordo com a legislação da Eslováquia, os resíduos farmacêuticos devem ser recolhidos por farmácias comunitárias. Na Romênia, de acordo com a legislação, os resíduos farmacêuticos devem ser recolhidos por farmácias comunitárias (MEDSDISPOSAL, 2015).

Na Polônia, os resíduos farmacêuticos podem ser devolvidos à maioria das farmácias ou aos pontos especiais de coleta de resíduos perigosos estabelecidos pelo município. Farmácias e pontos de coleta participam voluntariamente na coleta de medicamentos indesejados. Os resíduos médicos perfurocortante são coletados em ambulatórios (POLAND, 2017).

As diferentes vias de eliminação de medicamentos na Alemanha são ambientalmente conscientes e seguras. Como o lixo doméstico é incinerado na maior parte da Alemanha (> 80%), o descarte de medicamentos não utilizados ou vencidos por meio de lixo doméstico é, em sua maioria, a rota mais segura e recomendada. Desde 1º de junho de 2005, o lixo municipal é queimado pela primeira vez em incineradores ou biologicamente tratados antes de serem depositados no aterro sanitário da Alemanha. Esses processos destroem ou inativam as substâncias nocivas que, eventualmente, possam existir nestes resíduos, não trazendo ameaça às águas subterrâneas. Não é recomendado no país o descarte na pia ou vaso sanitário, uma vez que contamina a água. Em algumas áreas ou casos especiais são recomendadas as rotas de descarte de resíduos perigosos ou retorno a uma farmácia. Porém, as farmácias não são obrigadas a receber e este serviço não está disponível em todo o país (GERMANY, 2017).

Em alguns municípios da Holanda, existe um sistema organizado no serviço farmacêutico quanto a coleta de resíduos de medicamentos, apresentando nenhum custo. Já em outros municípios o descarte destes resíduos se dá de forma totalmente diferente e pode apresentar um custo ao cidadão. Assim, a *Koninklijke Nederlandse Maatschappij ter bevordering der Pharmacie*<sup>4</sup> (KNMP) defende que exista no país um sistema de recolhimento gratuito de medicamentos vencidos e em desuso em todo o país. Essa entidade afirma que o recebimento, separação, descarte adequado de medicamentos indesejáveis faz parte da responsabilidade social do farmacêutico em defesa do meio ambiente (KNMP, 2017).

---

<sup>4</sup> Em inglês: *The Royal Dutch Association for the Advancement of Pharmacy*.

Na Bélgica, a indústria farmacêutica incentiva e financia o descarte. Os resíduos farmacêuticos (tanto humanos como veterinários) devem ser devolvidos exclusivamente às farmácias comunitárias. As farmácias recebem comprimidos, supositórios, cápsulas não consumidos dentro das suas embalagens blister ou frasco; sobras de xaropes ou medicamentos líquidos, como colírio, por exemplo; medicamentos sem embalagem e sem bula; adesivos transdérmicos em desuso, sobras de pomadas nas bisnagas e sprays e aerossóis. As farmácias não recebem: embalagens vazias e limpas (frascos de vidro, blister, caixas de papelão, embalagens de plástico); bula; radiografias; seringas; sobras de produtos químicos e de cosméticos; alimentação especial para crianças e adultos; vitaminas e fitoterápicos. Eles devem ser descartados segundo as normas de gestão de resíduos que dependendo do mesmo pode ser destinado à(o) lixo doméstico, hospital, contêineres municipais, coleta seletiva (PHARMA.BE, 2016).

Em Luxemburgo, os resíduos farmacêuticos podem ser devolvidos às farmácias comunitárias ou centros especiais de recolhimento de resíduos do Ministério do Meio Ambiente. As agulhas e seringas usadas são coletadas em caixas especiais de segurança. Já os produtos narcóticos devem ser devolvidos ao serviço competente do Ministério da Saúde (ASBL, 2014).

Na França, os produtos farmacêuticos devem ser devolvidos às farmácias comunitárias e recolhidos pelo Cyclamed, um sistema de recolhimento que abrange apenas medicamentos humanos vendidos em farmácias comunitárias. O Cyclamed é uma associação que busca descartar os medicamentos não mais utilizados segundo as normas ambientais. O paciente ao devolver os medicamentos informa se estão vencidos ou não, depois as embalagens de papelão e bulas são separadas e encaminhadas para reciclagem e os medicamentos entregues ao farmacêutico. As farmácias recebem o retorno de comprimidos, pós, cápsulas, pomadas, cremes, géis, xaropes, ampolas, supositórios, óvulos, adesivos transdérmicos, sprays, inaladores e aerossóis não mais utilizados, consumidos ou não, vencidos ou não. As farmácias não recebem: seringas, agulhas, produtos químicos, produtos veterinários, cosméticos, óculos, próteses, termômetros, radiografia, embalagens vazias, resíduos gerados por qualquer profissional de saúde, visto que este é responsável pela eliminação do seu resíduo (CYCLAMED, 2017).

Na Espanha, os resíduos farmacêuticos devem ser devolvidos às farmácias comunitárias, como embalagens ainda que vazias e medicamentos não mais necessários ou caducados podem ser deixados no coletor SIGRE da farmácia. Agulhas, seringas, gases, termômetros, radiografias, produtos químicos e veterinários e baterias estão fora do escopo do

sistema de coleta SIGRE. Atualmente, mais de 21.500 farmácias dispõem de um coletor SIGRE, onde os cidadãos podem depositar as embalagens e sobras de medicamentos de seus domicílios. Os laboratórios farmacêuticos financiam a sua atividade e são encarregados de inovar e planejar medidas ambientais para que as futuras embalagens sejam mais ecológicas. Os farmacêuticos dão assistência, informam e conscientiza o cidadão a descartar as sobras de seus medicamentos na farmácia. E as distribuidoras são responsáveis pela logística inversa (SIGRE, 2017).

Na Suíça, os resíduos farmacêuticos devem ser devolvidos às farmácias comunitárias ou a outros pontos de recolhimento, visto que são considerados como resíduos perigosos. Alguns produtos, como chás para constipação, podem ser descartados no lixo doméstico por não oferecerem risco ambiental. Eles são incinerados apesar de haver questionamentos sobre isso, visto que o lixo convencional também sofre incineração, ou seja, porque um programa de recolhimento? Único acordo em comum, é não recomendação de descarte no vaso sanitário ou pia, para que não haja contaminação das águas. Quanto aos citostáticos e suas embalagens devem ser levados à incineradores especiais que devem queimá-los a uma temperatura muito superior (HENGGI, 2012).

Segundo a Lei nº 378/2007 seção 88 e 89, da República Tcheca, estabelece a obrigação das farmácias em aceitar o retorno de medicamentos não mais utilizados. Segundo a mesma lei, conceitua “medicamentos inutilizáveis” aqueles com qualidade insatisfatória, com prazo de validade expirado, armazenados ou preparados sob condições diferentes da prescrição, obviamente danificados ou não utilizados (SUKL, 2017).

Na Áustria, os resíduos farmacêuticos podem ser levados para qualquer farmácia comunitária ou centros comunitários de reciclagem e/ou coleta coletiva, devendo ser coletados pelo menos duas vezes por ano em cada comunidade. Estes coletam também objetos perfurocortantes (agulhas e seringas), que devem ser devolvidos separadamente (DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL PROTECTION, 2017).

Na Hungria, os resíduos farmacêuticos podem ser devolvidos às farmácias comunitárias. Algumas farmácias aceitam agulhas e seringas, mas a regulamentação sobre resíduos não abrange os perfurocortantes, apenas medicamentos (MEDSDISPOSAL, 2015).

Na Eslovênia, os resíduos farmacêuticos são recolhidos separadamente e com suas embalagens originais pelos centros de recolhimento de resíduos urbanos, por farmácias, por lojas especializadas ou durante campanhas específicas por instituições autorizadas, sem qualquer custo para o consumidor individual. Essas campanhas ocorrem uma vez por ano e são divulgadas através dos meios de comunicação, mas são coletados os medicamentos com

prescrição médica. Embalagens de papelão e bulas são recolhidas para reciclagem. Agulhas usadas pelos indivíduos são classificadas e recolhidas como resíduos de metal nos centros de recolhimento de resíduos, levados em recipientes de plástico fechados. As farmácias não podem receber objetos cortantes, acessórios médicos, produtos químicos, radiofármacos ou materiais com sangue e plasma (SLOVENE, 2017).

Na Croácia, os resíduos farmacêuticos são recolhidos gratuitamente por farmácias comunitárias, centros de saúde, consultórios médicos e centros de reciclagem. Antes de depositar resíduos farmacêuticos em recipientes, os consumidores devem ler as instruções postadas na farmácia. Perfurocortante são coletados apenas por centros de saúde e clínicas médicas. Em casos excepcionais, quando os consumidores depositam objetos cortantes em resíduos urbanos não triados, o que é proibido, recomenda-se que sejam entregues em recipientes de plástico duro ao destino correto (MEDSDISPOSAL, 2015).

O ministro da saúde Andreas Loverdos, da Grécia, anunciou medidas para gestão de medicamentos vencidos. A coleta de resíduos farmacêuticos encontrados nos domicílios devem ser colocados temporariamente em recipientes especiais deixados em locais visíveis e de fácil acesso aos cidadãos nas farmácias comunitárias. Estes coletores são fornecidos pelo Instituto de Pesquisa Farmacêutica e Tecnologia - IFET (MEDSDISPOSAL, 2015).

Medicamentos vencidos são considerados resíduos perigosos em Malta. Locais Civic Amenity são instalações onde o público pode trazer e descartar vários tipos de resíduos domésticos volumosos, resíduos domésticos perigosos, bem como materiais recicláveis. Os locais de Civic Amenity também atendem à eliminação de medicamentos expirados e seringas usadas. Nas instalações atuais para coleta, armazenamento, tratamento e eliminação de resíduos perigosos neste país são limitados (WASTESERV, 2017).

A Colômbia deu seu passo inicial em 2005 através de um Decreto que instituiu um Plano de Gestão de Devolução de Produtos Pós-Consumo de Fármacos ou Medicamentos (PGDM) com critérios e requisitos que devem ser considerados para sua formulação e execução. Em 26 de fevereiro de 2009, foi publicada a Resolução nº 371, pelo qual foram estabelecidos os elementos que devem ser considerados nos referidos Planos de Gestão onde são também determinadas responsabilidades e metas de recolhimento. Em janeiro de 2010, 106 fabricantes e importadores de medicamentos instalaram em 4 localidades de Bogotá, 15 pontos de recolhimento de medicamentos vencidos e o programa tem se expandido (FALQUETO; KLIGERMAN, 2013).

O Canadá é um dos países que tem demonstrado maior preocupação a respeito do gerenciamento de resíduos. Em 1996, a indústria farmacêutica em British Columbia

(província canadense) voluntariamente estabeleceu o *EnviRX Program* com o objetivo de orientar o consumidor (EICKHOFF; HEINECK; SEIXAS, 2009; DAUGHTON, 2003).

No ano seguinte, o governo expandiu o seu programa de regulação de resíduos para aceitar todos os medicamentos isentos de prescrição (MIPs) e alguns com prescrição e não aceitar amostras grátis. As farmácias de British Columbia participam do programa de retorno de medicamentos desde 2001, tendo como justificativa: a prevenção de envenenamento acidental de crianças em contato com medicamentos vencidos, a redução de custos, evitar automedicação e a poluição ambiental (EICKHOFF; HEINECK; SEIXAS, 2009; DAUGHTON, 2003).

Na Austrália, em 1998, um programa de coleta foi lançado em parceria entre o governo de *New South Wales* e diversas indústrias farmacêuticas (EICKHOFF; HEINECK; SEIXAS, 2009; DAUGHTON, 2003).

No México, a Comissão Federal para Proteção contra Riscos Sanitários (COFEPRIS) realizou um programa piloto nos estados de Morelo e Querétaro, com o objetivo de estabelecer um esquema para o recolhimento de medicamentos vencidos entre a população das cidades de Cuernavaca e Santiago de Querétaro. O recolhimento se realizou em centros de saúde, clínicas, hospitais e farmácias privadas selecionadas previamente. Durante a realização do piloto, os medicamentos coletados foram classificados para identificar quais são descartados com mais frequência, quantos eram amostras médicas e quantos eram falsificados. Em junho de 2009, foi anunciado um Programa Nacional de Recolhimento de Medicamentos Vencidos a ser paulatinamente implementado (FALQUETO; KLIGERMAN, 2013).

Nos Estados Unidos, na Carolina do Norte, a regulação preconiza que substâncias de controle especial devem ser descartadas por incineração, pelo sistema de esgoto ou devolvido à farmácia para ser destruído. Existem controvérsias quanto ao descarte de medicamentos por meio de descarga do sanitário, porque se tem verificado que a água é contaminada pelo sistema de esgoto (EICKHOFF; HEINECK; SEIXAS, 2009; DAUGHTON, 2003).

Diante do exposto, na maioria destes países acima relatados, a conduta mais comumente adotada é de retornar às farmácias comunitárias os medicamentos vencidos e/ou em desuso, por vezes como uma medida obrigatória e o farmacêutico como o profissional responsável em educar os cidadãos sobre o descarte ecologicamente adequado de medicamentos indesejáveis.

## 2.2 PROGRAMA TAKE-BACK E SUAS REPERCUSSÕES

O *Food and Drug Administration (FDA)* e o *Office of National Drug Control Policy (ONDCP)* desenvolveram recomendações para descarte de medicamentos prescritos, que estão disponíveis nos sítios eletrônicos dos respectivos órgãos (Quadro 1). Existe nos Estados Unidos o programa piloto *take-back*, que implica em consumidores transportarem seus produtos farmacêuticos não mais utilizados, a um local de coleta para incineração. Segundo a pesquisa, desperta uma consciência ambiental na população participante em relação ao descarte desse material coletado (COOK et al, 2012).

Segue logo abaixo a lista feita pelo FDA sobre os medicamentos que podem ser descartados pela descarga do sanitário ou despejados na pia quando estiverem fora do prazo de validade ou danificados ou em desuso, a fim de ajudar na prevenção contra perigos acidentais de pessoas e animais domésticos.

**Quadro 1 – Lista de medicamentos recomendados para o descarte por descarga no sanitário ou despejados na pia**

<b>Princípio Ativo</b>
Acetaminofeno + Hidroclorato de Oxicodona
Ácido acetilsalicílico + Hidroclorato de oxicodona
Bitartarato de Hidrocodona
Bitartarato de hidrocodona
Buprenorfina
Citrato de Fentanil
Diazepam
Fentanil
Hidroclorato de Buprenorfina
Hidroclorato de buprenorfina + Hidroclorato de naloxona
Hidroclorato de Hidromorfona
Hidroclorato de Meperidina
Hidroclorato de Metadona
Hidroclorato de Naloxona
Hidroclorato de Oxicodona
Hidroclorato de oxicodona + hidroclorato de naloxona
Hidroclorato de Oximorfona
Metilfenidato
Oxibato de sódio

Fonte: <<http://www.fda.gov/>>, 2015.

Durante o 5º evento do programa *take-back*, foram recolhidas 488.395 2libras de medicamentos indesejáveis, convertendo para gramas seria em torno de 221.532.245,55g de medicamentos recolhidos. Dois anos após esse evento, o valor em peso desses produtos aumentou para 907.200.000g (todos prescritos). Em 2008, uma ação foi realizada em Delaware, com a coleta de substâncias controladas com uma estimativa preocupante calculada em torno de \$350.000, e em um único evento ocorrido em Maine coletou-se 771.107g de substâncias sujeitas a controle especial (THACH; BROWN; POPE, 2013).

Muitas farmácias dos Estados Unidos recebem medicamentos vencidos ou em desuso. O custo de eliminação é estimado em dois bilhões de dólares por ano, excedendo o valor de mercado atual dos produtos. Parte desse custo é atribuída ao consumo exagerado de medicamentos. A agência reguladora norte americana não proíbe o reuso de medicamentos e permite que cada estado tenha sua própria regulação. Assim, 36 estados permitem alguma forma de reuso ou revenda, 17 permitem ambas as práticas e 12 proíbem ambas as formas (EICKHOFF; HEINECK; SEIXAS, 2009; DAUGHTON, 2003).

O programa *take-back* funciona da seguinte forma: os consumidores se dirigem a uma farmácia mais próxima das suas residências para descartar seus produtos farmacêuticos (como, por exemplo, seus medicamentos) e suas respectivas embalagens. Uma vez na farmácia, esses produtos e embalagens são colocados numa caixa coletora, que é um barril de aço com uma caixa de papelão vertical removível. Quando está cheia, a mesma é transportada para um depósito para ter armazenamento seguro, após certa quantidade de caixas acumuladas, as mesmas são colocadas em um caminhão e levadas às empresas incineradoras de resíduos perigosos para serem destruídas. As cinzas resultantes são levadas aos aterros de resíduos perigosos nos Estados Unidos (COOK et al., 2012).

Pesquisas foram feitas para avaliar as emissões de princípio ativo<sup>5</sup> (PA) no meio ambiente em relação ao descarte final do produto (programa *take-back*, lixo doméstico ou sanitário). Quando descartado no sanitário, as emissões PA eram as mais altas, enquanto as emissões não-PA<sup>6</sup> eram as mais baixas. No lixo doméstico, as emissões PA eram baixas e as emissões não-PA (exceto os efeitos respiratórios) eram levemente baixas em relação a linha

---

<sup>5</sup> Em inglês, *Active Pharmaceutical Ingredient* – API: uma substância utilizada num produto farmacêutico acabado, que se destina a fornecer uma ação farmacologicamente ativa, ou de outra forma tem efeito direto no diagnóstico, cura, mitigação, tratamento ou prevenção de doença, ou tem efeito direto na restauração, correção ou modificação nas funções fisiológicas do ser humano (WHO, 2011).

<sup>6</sup> Emissões de substâncias oriundas da produção, uso e/ou descarte de materiais, combustíveis, eletricidade e infraestrutura usada em cada opção de descarte. Sendo avaliadas no estudo: efeitos respiratórios, aquecimento global, poluição, depleção do ozônio, acidificação, carcinogênico, não-carcinogênico, ecotoxicidade e eutrofização (COOK et al., 2012).

de base. Já o programa *take-back* apresentava emissões PA baixíssimas, próximas a 0%, porém apresentavam as emissões não-PA altíssimas, principalmente as carcinogênicas (COOK et al., 2012).

Isso aconteceu porque diante do descarte sanitário, não há necessidade obviamente de um transporte como um caminhão de lixo, apenas exige um arraste dos subprodutos no tratamento de esgoto. No descarte por lixo doméstico, há uma diminuição da produção e incineração dos resíduos biossólidos, bem como o seu deslocamento tendo uma recuperação de energia a partir de 31 % do gás produzido no aterro. No entanto, este tipo de descarte aumenta levemente o efeito estufa, depleção da camada de ozônio, eutrofização e poluição, sendo os efeitos respiratórios maiores que todos.

Por último, o descarte pelo programa *take-back* reduz mais que 200% relativo a linha de base as emissões PA porque elimina por incineração e deposição em aterro. Porém, emissões carcinogênicas, não-carcinogênicas, e substâncias com eutrofização aumentam mais que 700%. Emissões que contribuem para o aquecimento global, depleção de ozônio e formação de compostos poluidores aumentam mais que 1700%. Contribuiu para isso o uso de automóvel pessoal para chegar até o ponto de coleta de medicamentos vencidos ou em desuso.

Se a contribuição das emissões dos princípios ativos for insignificante à saúde humana e ambiental, o descarte sanitário seria a opção ideal, do contrário, o programa *take-back* ou descarte no lixo doméstico se faz necessário. No entanto, problemas futuros podem ser gerados por estes: emissões de não princípio ativo podem aumentar significativamente; os custos para a manutenção do programa também tendem a aumentar com uma estimativa de \$2.000.000.000 por ano; o estoque de medicamentos em desuso deve aumentar a um nível inaceitável que, por sua vez, gera risco de envenenamento, abuso e adicção. Diante disso, uma reavaliação das opções de descarte para medicamentos vencidos, em desuso ou danificados são necessários (COOK et al., 2012).

Outro método orientado aos consumidores é descartar seus medicamentos (quando estes não são aceitos pelo programa *take-back*) por meio da moagem deles e misturando com uma substância intragável, tais como areia para gatos e grãos de café. Esta mistura deve ser colocada dentro de um recipiente descartável, tais como o recipiente vazio da margarina ou saco plástico lacrado, e então colocado no lixo. Esses métodos têm a intenção de prevenir uma ingestão acidental ou deliberada por outrem e ainda prevenir possível contaminação local do abastecimento de água (VAUGHN; DONOHOE, 2013).

### 2.3 POLÍTICA NACIONAL SOBRE DESCARTE DE MEDICAMENTOS: UMA NECESSIDADE

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) busca a passos lentos medidas de descarte de medicamentos vencidos ou em desuso que se encontram nas residências de muitos brasileiros, visto que no Brasil ainda não se dispõe de uma legislação específica a nível nacional para recolhimento, transporte e descarte ambientalmente adequado.

O gerenciamento de resíduos é abordado em regulamentos específicos para determinados setores da cadeia de produção farmacêutica, como a RDC nº 306/2004 da ANVISA e Resolução nº 358/2005 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) que dispõem sobre o gerenciamento, o tratamento e a destinação final de resíduos produzidos pelos serviços de saúde e a RDC n.º 17/2010 da ANVISA que dispõe sobre as boas práticas de fabricação de medicamentos. Infelizmente, estas leis não abordam sobre responsabilidade compartilhada do descarte de medicamentos nem sobre os mesmos que se encontram nos domicílios, esquecendo-se do consumidor, ator principal que escolhe o destino final dos resíduos farmacêuticos de sua residência.

O descarte de medicamentos vencidos ou as sobras é feito na maioria das vezes no lixo comum ou na rede pública de esgoto e estima-se que o volume de resíduos domiciliares de medicamentos no Brasil seja entre 4,1 mil e 13,8 mil toneladas por ano (ANVISA, 2013).

Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos, na Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010, aborda em seu artigo 33 o seguinte:

São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

I - agrotóxicos, seus resíduos e embalagens (...);

II - pilhas e baterias;

III - pneus;

IV - óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;

V - lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;

VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Uma lacuna se encontra nesta lei, os medicamentos não são mencionados e, conseqüentemente, toda a responsabilidade compartilhada que também é descrita na mesma com suas normas de logística reversa e destinação ambientalmente adequada dos presentes resíduos, mencionando o papel de cada ator deste processo não lhe faz cobertura.

Assim, no Brasil o que se têm são ações isoladas de instituições particulares em algumas regiões do país, sendo mais concentradas no sul e sudeste (Quadro 2).

**Quadro 2 – Programas de recolhimento de medicamentos indesejáveis em algumas regiões no Brasil.**

<b>Programas</b>	<b>Regiões do Brasil</b>
Rede Cooperfarma	Paraná
Rede Farnes	Espírito Santo
Rede Drogamais	Norte do Paraná
Programa Papa Pílula – SESI	Santa Catarina
Programa Descarte Correto de Medicamentos – Eurofarma e Pão de Açúcar com o apoio da Limpurb	São Paulo
Programa Descarte Consciente – Raia/Drogasil	AM, CE, MT, RN, PB, PE, SE, BA, GO, DF, MG, RJ, MS, SP, PR, SC, RS
Programa Cata Remédio – Rede Drogaria São Paulo	São Paulo
Programa A Herborista de Preservação ao Meio Ambiente	Guarulhos/SP
A Fórmula	Maceió/AL
Campanha Ecophloranceae	Londrina e Maringá/PR e Cuiabá/MT
Unimed	Videira/SP e alguns municípios do Rio Grande do Sul

Fonte: ANVISA, 2013; Programa Descarte Consciente, 2017.

Existe um projeto de Lei nº 2121 de 2011, que dispõe sobre o descarte de medicamentos vencidos ou impróprios para o consumo nas farmácias e drogarias e dá outras providências, tramita na Câmara dos Deputados (Brasil, 2011).

Art. 1º As farmácias, drogarias, e farmácias de manipulação devem disponibilizar recipiente, em local de fácil visualização, para recolhimento de medicamentos impróprio para o consumo ou com data de validade vencida.

§ 1º Na caixa de coleta deverá constar a seguinte expressão: "Coleta Seletiva de Medicamento".

§ 2º O estabelecimento deverá ainda apresentar informativo claro aos consumidores sobre os riscos de descarte de medicamento de modo inapropriado como no lixo comum ou ainda em ralos domésticos.

Art. 2º O estabelecimento que não cumprir com o determinado nesta Lei estará sujeito a notificação de advertência, enviada pelos Órgãos de fiscalização, e multas em caso de inobservância e reincidência com a regulamentação desta Lei.

Apensos a este, descreve-se no Quadro 3 os demais projetos de lei que visam estabelecer uma norma em nosso país sobre o descarte apropriado de medicamentos.

**Quadro 3 – Projetos de Lei que tramitam na Câmara dos Deputados e abordam sobre o descarte de medicamentos.**

(continua)

PL 2148/2011	Torna obrigatória a criação de pontos de coleta para recolhimento de resíduos de medicamentos nas farmácias e drogarias.
PL 1109/2015	Altera a Lei 12.305/2010 a fim de proibir o encaminhamento de resíduos de serviço de saúde para a disposição final sem tratamento específico.
PL 2494/2011	Torna obrigatória a criação de pontos de coleta para recolhimento de resíduos de medicamentos nos condomínios residenciais, resorts, hotéis e pousadas.
PL 5705/2013	Dispõe sobre a participação de farmácias, drogarias e laboratórios farmacêuticos no descarte e na destinação final de medicamentos vencidos ou impróprios para o consumo, em todo Território Nacional, e dá outras providências.
PL 8278/2014	Dispõe sobre a participação de farmácias, drogarias e laboratórios farmacêuticos no descarte e na destinação final de medicamentos vencidos ou impróprios para o consumo, em todo Território Nacional, e dá outras providências.
PL 6160/2013	Altera a Lei 12.305/2010 e inclui os medicamentos para uso humano e animal, seus resíduos e embalagens entre os materiais a serem submetidos ao sistema de logística reversa.
PL 893/2015	Altera a Lei nº 12.305/2010 e dispõe sobre o descarte de medicamentos, produtos médicos e produtos para diagnóstico “in vitro”.
PL 2674/2015	Altera o Decreto-Lei nº 647/1969 e a Lei nº 12.305/2010 para determinar o recolhimento de produtos de uso veterinário, seus resíduos e embalagens e inclui-os entre os itens sujeitos à logística reversa.
PL 7251/2017	Acrescenta o inciso VII ao art. 33 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para submeter os medicamentos ao sistema de logística reversa previsto na Política Nacional de Resíduos Sólidos.
PL 7064/2014	Dispõe sobre o recolhimento de medicamentos vencidos e a devolução de medicamentos excedentes ainda em validade, e dá outras providências.

**Quadro 3 – Projetos de Lei que tramitam na Câmara dos Deputados e abordam sobre o descarte de medicamentos.**

(conclusão)

PL 6776/2016	Institui o programa de destinação dos medicamentos vencidos.
PL 5152/2016	Dispõe sobre a responsabilidade pela destinação final de medicamentos, drogas, insumos farmacêuticos, correlatos, cosméticos e saneantes deteriorados ou com prazo de validade expirado.

Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=517210>>, 2017.

Nestes apensos, busca-se, em sua maioria, reparar a lacuna deixada na Lei nº 12.305/2010. No entanto mais que reparar, é necessária uma atitude mais decisiva das autoridades de nosso país visto que já se decorreram seis anos desde o anúncio do projeto de Lei 2.121 de 2011 e ainda continua sua tramitação, sem mencionar quanto tempo durará então a discussão de seus apensos.

Além disso, deve ser cobrado da vigilância sanitária existente nas três esferas do governo uma fiscalização das leis que, portanto, já existem para que se evitem, ao máximo, danos ambientais possíveis dos resíduos gerados pelos serviços de saúde e fabricantes.

#### 2.4 AÇÕES NO CEARÁ SOBRE DESCARTE DE MEDICAMENTOS

Como citado no Quadro 3, o Ceará dispõe de uma iniciativa privada ainda muito tímida, pois o Programa Descarte Consciente existe apenas na cidade de Fortaleza e em somente duas farmácias comerciais (da mesma empresa, ou seja, são filiais) e uma drogaria que, conforme o Conselho Regional de Farmácia (CRF-CE), no seu relatório anual de fiscalização em 2015, o número de farmácias e drogarias em Fortaleza correspondia a 779, distribuídas nas seis Secretarias Executivas Regionais (CRFCE, 2015).

A lei nº 15.192, de 19 de julho de 2012, foi sancionada no Ceará e define normas para o descarte de medicamentos vencidos ou fora de uso. Fica determinado que farmácias, drogarias e distribuidoras de medicamentos em operação no Estado disponibilizem espaços adequados para receberem medicamentos com prazo de validade vencido ou deteriorados, sem utilidade pela população, devendo ser acondicionados em embalagens separadas de outros tipos de lixo para o recolhimento pela coleta de resíduos sólidos das cidades e encaminhados para a destinação final adequada (CEARÁ, 2012).

E mais recente a Lei nº15934, de 29 de dezembro de 2015, alterou o artigo 1º da Lei nº 15.192/2012, dispondo o seguinte:

Art. 1º As farmácias, as drogarias, as distribuidoras de medicamentos, os hospitais e demais unidades de saúde, em operação no âmbito do Estado do Ceará, disponibilizarão espaços adequados em seus estabelecimentos para receberem, em devolução, os medicamentos com data de validade vencida ou deteriorados e inservíveis ao uso pela população, evitando intoxicações com seu uso inadequado ou seu descarte indevido no meio ambiente.

Segundo a mesma lei, ela está em vigor desde a data de sua publicação. Porém, dois anos depois ainda não se viu grandes mudanças, porque se há necessidade de fiscalização intensa dos órgãos competentes para que haja uma responsabilidade social concreta dos atores envolvidos no processo de descarte de medicamentos.

## 2.5 MEDICAMENTO E OS RISCOS AO MEIO AMBIENTE

Os medicamentos são normalmente absorvidos pelo corpo e estão sujeitos às reações metabólicas. Todavia, uma quantidade significativa dessas substâncias e desses possíveis metabólitos é eliminada através da urina ou fezes, sendo frequentemente encontrados no esgoto doméstico. Estudos relatam que, em geral, 40 a 90% da dose administrada são excretadas na sua forma original (BELLAN et al., 2012).

Estudos demonstram que diversas substâncias não são totalmente removidas durante os processos convencionais de tratamento de esgotos. Uma das classes de substâncias que mais preocupam os cientistas é a classe dos antibióticos, pelo potencial de promover o desenvolvimento de bactérias resistentes no meio ambiente, e por serem usados em grandes quantidades (FALQUETO; KLIGERMAN; ASSUMPCÃO, 2010).

Foram identificados 36 fármacos diferentes em diversos rios da Alemanha e 18 fármacos em oito estações de tratamento de esgoto ao longo dos rios Po e Lombo na Itália, merecendo destaque os estrogênios pelo seu potencial de afetar adversamente o sistema reprodutivo de organismos aquáticos e a feminização de peixes machos presentes em rios contaminados com descarte de efluentes de estação de tratamento de esgoto (FALQUETO; KLIGERMAN, 2013).

Pinto et al. (2014) realizou testes de biomonitoramento no comportamento das algas *E. gracillis*, que obtiveram velocidade de subida e de locomoção em geral alterados quando expostos aos resíduos de 17 $\beta$  estradiol (composto altamente lipofílico, sendo praticamente insolúvel em água). As algas dessa espécie possuem a capacidade de armazenar

compostos lipofílicos em seu interior para reserva energética. A inibição da velocidade de subida pode estar associada ao fato deste hormônio não apresentar as condições exigidas para ser uma fonte ideal de carbono, devido a sua complexidade estrutural, visto que a espécie *E. gracillis* prefere etanol e glicose para obtenção de energia.

Organismos que não conseguem chegar à superfície tendem a ter complicações fotossintéticas. Assim, quanto mais lenta for a velocidade de subida de uma população de algas, mais riscos ela pode apresentar para sua sobrevivência, e a sua diminuição ou ausência influencia na quantidade de oxigênio produzida, visto que as algas são grandes produtoras de oxigênio. Os subprodutos formados podem ter ações sobre os micro-organismos e influenciar no equilíbrio ambiental (PINTO et al., 2014).

Uma vez em contato com o meio ambiente, a destinação dos fármacos depende da sua característica estrutural e propriedades físico-químicas, tais como fotossensibilidade, biodegradabilidade e lipossolubilidade. Estrógenos sintéticos e tetraciclina possuem uma tendência de absorção pelo sistema de tratamento de esgoto e/ou sedimentos, devido à formação de precipitados de cálcio e íons respectivamente similares e serem altamente lipofílicos (BELLAN et al., 2012).

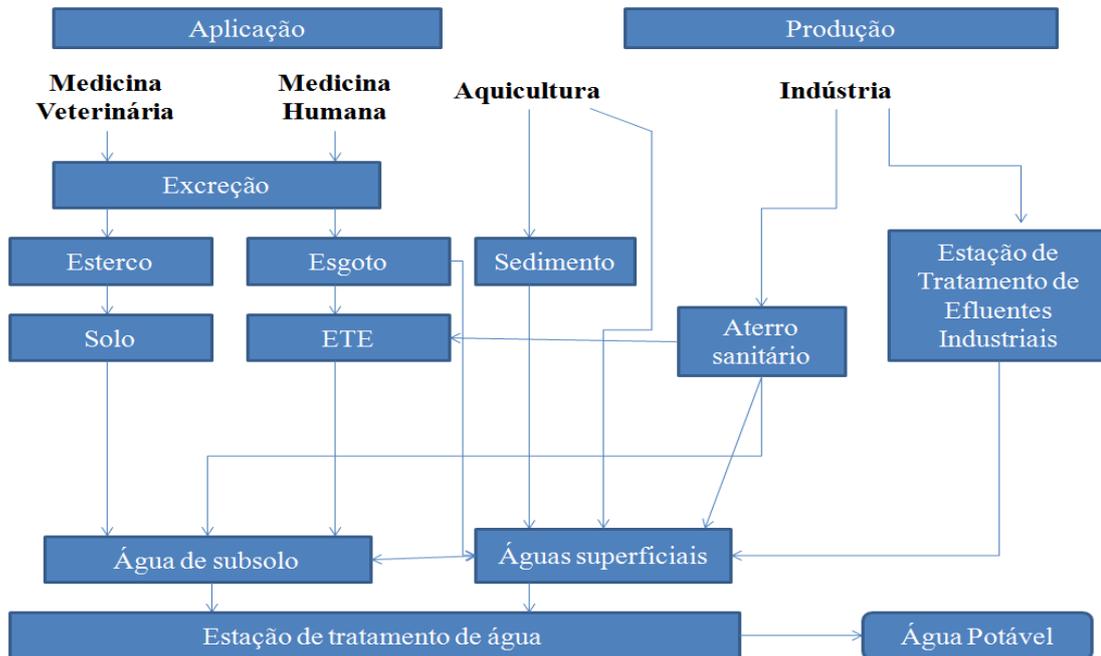
A presença de fármacos na água é um problema emergente (ver Figura 2). Segundo Richardson e Bowron (1985), nas estações de tratamento de esgoto há três destinos possíveis para qualquer fármaco individual:

- 1) Pode ser biodegradável, ou seja, mineralizado a gás carbônico e água;
- 2) Pode passar por algum processo metabólico ou ser degradado parcialmente;
- 3) Pode ser persistente.

Fármacos residuais no ambiente aquático podem aparecer devido ao uso de esterco como fertilizante, sendo um contaminante das águas do subsolo. É sabido que os antibióticos são utilizados como produtores de crescimento na produção de gado, na produção avícola e nos aditivos alimentares de peixe e criação de suínos. Logo, podem contaminar o solo, águas de subsolo e superficiais (INGERSLEV et al., 2001; RABOLLE; SPLIID, 2000).

Traços de desreguladores endócrinos, psicotrópicos, anti-inflamatórios e medicamentos para transtornos de humor têm sido detectados em águas residuais, águas superficiais, e mais recentemente em água potável que abastece a maior parte das cidades dos Estados Unidos. Também sendo encontrada no Canadá, Europa, Austrália, dentre outros, sem falar na presença de princípios ativos em tecidos de organismos aquáticos (MANKES; SILVER, 2013).

**Figura 2 – Possíveis rotas de fármacos descartados no meio ambiente**



Fonte: BILA; DEZOTTI, 2003.

Ainda que as concentrações de fármacos em água potável sejam na ordem de partes por bilhão ou trilhão, contaminantes podem ainda ser uma ameaça a populações sensíveis tais como o desenvolvimento de fetos. Águas superficiais e subterrâneas contaminadas servem como abastecimento de água potável. Assim, os princípios ativos (PAs) serão não intencionalmente reciclados no corpo do ser humano, além de alimentos agrícolas poderem absorver PAs, sendo possivelmente uma fonte de exposição não intencional aos seres humanos (KOSHY, 2013).

Fármacos são introduzidos no meio ambiente aquático de diversas formas podendo ser oriundos de, por exemplo, hospitais, estação de tratamento de água, fabricantes, pecuária e instalações veterinárias. Em um experimento com baixas concentrações de etinil estradiol, eliminou populações de peixes da espécie *Pimephales promelas* e desequilibrou a sua população de predadores (MANKES; SILVER, 2013). Além disso, pesquisadores relataram feminização de peixes e documentaram sobre uma extinção próxima de abutres asiáticos da espécie *Gyps bengalensis* devido ao diclofenaco (VELLINGA et al., 2014).

Vale ressaltar também que os PAs provenientes da medicação entram no meio ambiente como poluentes por duas principais rotas. Primeiro, quando os medicamentos indesejáveis são descartados nos esgotos pela descarga do sanitário com as unidades de resíduos moídas ou não. O método de descarte no lixo é o mais comum, que, por sua vez, os

medicamentos indesejáveis podem ser ainda levados ao aterro sanitário ou incinerados, que eventualmente polui o meio ambiente. Segundo, são resultados da excreção humana e animal e pela lavagem local (por exemplo, banho) onde medicamentos tópicos foram aplicados (KOSHY, 2013).

Na Europa, cerca de 4000 referências às drogas utilizadas para fins humanos e veterinários são suscetíveis de atingir o compartimento ambiental. Apenas cerca de 200 moléculas foram pesquisadas e estudadas e pertencem a 24 classes terapêuticas, destas os anti-inflamatórios não-esteroidais, anconvulsivantes, antibióticos e reguladores do metabolismo de lipídios. Nas famílias francesas, os medicamentos não mais utilizados representam um depósito de 19000 toneladas/ano, girando em torno de 323g por família/ano. (CYCLAMED, 2017).

Embora os fármacos tenham certa resistência à biotransformação é necessário atenção não só aos possíveis impactos causados por eles como também de seus metabólitos, que por sua vez, são lançados principalmente no meio ambiente através da excreção fezes ou urina (humana ou animal). Metabólitos estes potencialmente mais tóxicos para o meio ambiente do que seus respectivos compostos primários.

Diante disso, diversos países no mundo todo estão buscando não somente adequar uma legislação à necessidade de preservação do meio ambiente, mas também desenvolver métodos analíticos com sensibilidade para uma determinação mais promissora dos níveis de fármacos e de seus respectivos metabólitos.

Para testes de toxicidade são utilizados pelo *Stockholm County Council* alguns organismos aquáticos de três categorias diferentes da cadeia alimentar, assim chamados níveis tróficos: algas, crustáceos e peixes. Os dados para os organismos mais sensíveis são usados na avaliação toxicológica. A alga azul-esverdeada *Cyanophyta* sp. é recomendada para testes com antimicrobianos, segundo a Agência Europeia de Medicamentos (EMA, 2006).

Infelizmente, os ensaios necessários à elaboração de um Estudo de Impacto Ambiental (EIA), que contemple todas as informações relacionadas aos produtos fabricados e seu comportamento no meio ambiente, são de alto custo, e para alguns tipos de medicamentos o conhecimento para isto ainda é restrito. Ou seja, os EIAs apresentados podem não garantir a cobertura dos riscos que os medicamentos e seus resíduos impõem ao meio ambiente e convergem para a saúde humana (FALQUETO; KLIGERMAN; ASSUMPCÃO, 2010).

Costuma-se dizer que as ações de vigilância sanitária têm um caráter preventivo, cujas normas sanitárias são a materialização dessa prevenção. No entanto, a prevenção de eventos prejudiciais à saúde é entendida como “um conjunto de medidas antecipadas e

normatizadas, que busca prevenir uma determinada situação de risco já decodificada pelos conhecimentos acumulados”. A nossa vigilância sanitária não se constrói dessa forma. É preciso que ocorra um evento danoso à saúde, geralmente morte ou reações adversas em larga escala (talidomida, por exemplo), para que os órgãos constituídos de poder possam mantê-lo sob controle ou fora da possibilidade de voltar a acontecer (SILVA; PEPE, 2011).

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1. GERAL**

Conhecer a dinâmica domiciliar de armazenamento e descarte de medicamentos indesejáveis.

#### **3.2. ESPECÍFICOS**

- a) Identificar os possíveis medicamentos indesejáveis ao consumo presentes nos domicílios;
- b) Descrever os meios usados pela população para descartar os medicamentos indesejáveis;
- c) Verificar a condição socioeconômica da família.

## 4 METODOLOGIA

Estudo quantitativo, transversal, que foi desenvolvido no período de outubro de 2016 a janeiro de 2017.

### 4.1 LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi realizado no município de Maracanaú – Ceará – Brasil. Etimologicamente, “Maracanaú” é uma expressão tupi que significa “lugar onde bebem as maracanãs”, referindo-se à lagoa de mesmo nome, onde se iniciou o povoamento naquela região. As araras maracanãs eram aves típicas e abundantes no local.

Em 2010, a população era de 209.057 habitantes, dos quais 207.623 (99,3%) habitavam a zona urbana. A área do município corresponde a 106,648 km<sup>2</sup>, com densidade demográfica de 1.960,25 hab/km<sup>2</sup>. Maracanaú era distrito do município de Maranguape, emancipando-se em 04 de julho de 1983. Hoje possui a quarta maior população e o segundo município em arrecadação de Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) do estado, já que detém o maior Distrito Industrial do Ceará, o que lhe confere uma forte vocação industrial (ALMEIDA, 2005; IBGE, 2010).

A média de moradores em domicílios particulares ocupados é de 3,61 moradores, com maior número na faixa etária de 30 a 39 anos (32.515 pessoas). Moradores em domicílios particulares permanentes, em áreas urbanas com ordenamento regular, por existência de banheiro ou sanitário é de 206.698 e com rede geral de esgoto ou pluvial apenas 105.236 pessoas (IBGE, 2010).

Em relação à educação, pessoas de 10 anos ou mais de idade, com ensino médio completo e superior incompleto são 51.711 pessoas, enquanto com superior completo 3.696. Já pessoas sem instrução ou fundamental incompleto 84.053 (IBGE, 2010).

O maior número obtido de renda foi de 45.673 pessoas de 10 anos ou mais de idade com classes de rendimento nominal mensal de mais de 1/2 a 1 salário mínimo. E o valor do rendimento nominal médio mensal per capita dos domicílios particulares permanentes é de R\$ 409,32 (IBGE, 2010).

## 4.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA DO ESTUDO

A população do estudo foi os domicílios da zona urbana da cidade de Maracanaú. Segundo a Secretaria de Saúde, existem 2.885 quadras e 96.781 domicílios na zona urbana da cidade. A Secretaria de Saúde também dispõe de croquis dos bairros, onde estão desenhadas as quadras, as ruas que circundam as quadras e o número de domicílios das quadras. Foi selecionada, deste universo, uma amostra probabilística de 125 domicílios.

A seleção dos domicílios ocorreu pelo seguinte processo:

- a) Inicialmente foi selecionada uma amostra aleatória de 60 quadras;
- b) Dentro de cada quadra, foi selecionada uma amostra aleatória de domicílios, cujo tamanho foi proporcional ao número de domicílios da quadra;
- c) Nos croquis dos bairros, foram identificadas as quadras selecionadas e as ruas que as circundam, e por estas ruas, as respectivas quadras foram identificadas com o auxílio do Agente de Endemias que acompanhou a pesquisadora durante as visitas, assim como as esquinas das quadras que ficam mais ao Norte.
- d) Ao chegar numa quadra selecionada, a partir da esquina mais ao Norte, a quadra foi percorrida no sentido anti-horário, atribuindo-se a cada domicílio o número 1, 2, 3, ..., N, à medida que eles forem encontrados. Por último, foram identificados os domicílios que correspondem aos números aleatórios sorteados. Estes domicílios foram investigados.

O método mais simples de se realizar um inquérito de uma população é pela obtenção de uma amostra aleatória simples. Este tipo de amostra pode ser analisado por técnicas estatísticas simples e ela também fornece estimativas fidedignas. Mas uma amostra aleatória simples somente pode ser obtida se dispusermos de uma lista das unidades amostrais ou unidades de estudo.

Noutras circunstâncias, inquéritos são realizados numa sequência de etapas, numa população dividida em grupos ou estratos (Estrato), examinando-se um conjunto de unidades de estudo (Agregado) que estão próximos no espaço e/ou no tempo (Inquérito Complexo). A amostragem por estratos atende ao objetivo de estimativas mais precisas; a amostragem por agregado também contribui para a redução de custos.

Para se analisar os resultados de uma amostra complexa, foi necessário o cálculo da probabilidade de seleção de cada uma das unidades amostrais, neste caso, os domicílios. Neste estudo, a probabilidade de seleção de um domicílio foi igual à probabilidade de seleção de uma quadra **P(Quadra)**, multiplicada pela probabilidade de seleção de um domicílio dado

que o domicílio pertence a uma determinada quadra **P(Domicílio | Quadra)**. Em seguida, foi calculado o Peso Amostral de cada domicílio, como sendo o inverso da probabilidade de seleção do respectivo domicílio.

#### 4.3 COLETA DOS DADOS

Os domicílios sorteados probabilisticamente estavam inseridos nos seguintes bairros: Alto Alegre I, Alto Alegre II, Alto da Mangueira, Bandeirantes, Boa Esperança, Centro, Cidade Nova, Colônia Antônio Justa, Conjunto Industrial, Esplanada do Mondubim, Horto, Jereissati I, Jereissati II, Luzardo Viana, Menino Jesus, Novo Oriente e Pajuçara.

Voltando o olhar para o ambiente onde esta pesquisa se insere, percebeu-se que os bairros em sua maioria são áreas de vulnerabilidade social, principalmente Alto Alegre I e Alto Alegre II. Apesar que no bairro Boa Esperança, foi recebido um alerta do agente de endemias que cobria aquela região sobre uma quadra que deveria ser excluída da pesquisa por conta do risco altíssimo desta quadra. Nenhum agente entrava naquela quadra sorteada, por ser área dominada pelo tráfico.

A coleta de dados foi realizada nos domicílios durante o dia, sendo o questionário aplicado a(o) entrevistado(a) da família. Todas as entrevistas domiciliares foram realizadas por uma farmacêutica.

Para levantamento dos medicamentos existentes no domicílio, foi solicitado à/ao entrevistado(a) da família para separar:

- a) Os medicamentos que foram usados por alguém que mora no domicílio nas duas semanas que antecederam à data da entrevista;
- b) Os medicamentos de uso contínuo, para hipertensão, diabetes, asma, por exemplo;
- c) Os medicamentos que ainda poderão ser usados no futuro;
- d) Os medicamentos que nunca mais serão usados;
- e) Por último, o entrevistador separará os medicamentos vencidos.

#### 4.4 ANÁLISE DOS DADOS

Neste trabalho foi utilizado o termo Medicamentos Indesejável, que, segundo Koshy (2013), esta classificação inclui medicamentos vencidos, em desuso e contaminados que não podem ser utilizados e que necessitam de um descarte apropriado. Os medicamentos encontrados foram classificados segundo os níveis da *Anatomical Therapeutic Chemical*

*Classification* (ATC) do *Nordic Council on Medicines, index 2016* (WHO, 2016). No sistema de classificação ATC, as substâncias ativas, também conhecidas como princípios ativos, são divididas em diferentes grupos de acordo com o órgão ou sistema em que atuam e as suas propriedades terapêuticas, farmacológicas e químicas.

As drogas são classificadas em grupos em cinco níveis diferentes. Os fármacos são divididos em catorze grupos principais (1º nível), com subgrupos farmacológicos/terapêuticos (2º nível). Os níveis 3 e 4 são subgrupos químicos/farmacológicos/terapêuticos e o 5º nível é a substância química. Os níveis 2, 3 e 4 são frequentemente utilizados para identificar subgrupos farmacológicos quando considerados mais apropriados do que os subgrupos terapêuticos ou químicos. Nesta pesquisa optou-se pelo primeiro nível de classificação por ser de melhor compreensão.

Para então avaliar se estes medicamentos encontrados oferecem ou não algum risco ao meio ambiente, adotou-se o método de *Stockholm County Council* (2016), que classificam os princípios ativos em duas etapas: se o medicamento é perigoso e se apresenta risco de toxicidade.

Para avaliar se é perigoso ou não, é necessário observar as características inerentes do fármaco. Assim, observa-se a sua capacidade de resistir à degradação no ambiente aquático (persistência), capacidade para acumulação no tecido adiposo de organismos aquáticos (bioacumulação), e o potencial para envenenar os organismos aquáticos (toxicidade). Persistência, bioacumulação e toxicidade formam a sigla PBT. Cada um recebe uma escala de 0 a 3 e seu somatório corresponde a uma escala de 0 a 9, que gera um índice usado nesta pesquisa, denominado *PBT Index*. Quanto mais próximo do número 9 pior é o princípio ativo em relação a prejuízos para o meio ambiente.

Já o risco ambiental (*Environmental Risk*) refere-se ao risco de toxicidade para o ambiente aquático provocado pelo princípio ativo em questão. O risco é especificado como: *insignificante, baixo, moderado* ou *alto*. A utilização de alguns produtos farmacêuticos nos grupos de vitaminas, eletrólitos, aminoácidos, peptídeos, proteínas, carboidratos, lipídios, as vacinas e os medicamentos base de plantas não são considerados como um risco para o meio ambiente. Essa é a razão pela qual estas substâncias não foram atribuídas classificação ambiental. Para estas a avaliação é expressa como “isentos” da classificação, neste estudo foi denominado *sem risco*. E se por acaso houver ausência de dados ecotoxicológicos, estes princípios ativos serão classificados como *não pode ser excluído*, aqui apresentado como *possível risco*.

As variáveis do estudo foram:

- a) Anos de Escola e Ocupação do(a) entrevistado(a) da família;
- b) Condição da moradia (alugada, cedida ou própria);
- c) Água encanada e rede de esgoto no domicílio;
- d) Número de cômodos do domicílio;
- e) Posse de bens de consumo duráveis pela família.

Variáveis contínuas foram descritas pela média e desvio padrão, e as variáveis categóricas pela frequência relativa das categorias. As análises foram desenvolvidas pelo STATA Release 14.

#### 4.5 DIRETRIZES ÉTICAS

Esta pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Ceará, e obedeceu aos preceitos éticos e legais preconizados pela Resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde, sobre pesquisa envolvendo seres humanos. Para o devido conhecimento e participação nesta pesquisa elaborou-se o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Ceará (UECE) sob o parecer 1.875.952. As informações fornecidas pelos entrevistados da família foram divulgadas apenas para fins de pesquisa e outros estudos, permanecendo sigilosa a sua identificação.

## 5 RESULTADOS

Percebe-se, na Tabela 1, que o número de domicílios na categoria de 5 a 11 moradores com 31,2% (39) é o mais frequente, no entanto, mais da metade dos entrevistados tem de 1 a 4 moradores em sua residência. Em 96,8% (121) domicílios possuem água encanada, mais da metade de 0 a 2 salas, com maior valor para duas com 44,8% (56), mais da metade tem de 1 a 2 quartos com maior valor 48,8% (61) para dois quartos e a maioria das casas possuem um banheiro 32,8% (84). A estrutura simples dos domicílios converge com a quantidade de moradores (1 a 4).

**Tabela 1 - Características de uma amostra de domicílios (N=125) incluídos num estudo sobre descarte de medicamentos, em Maracanaú, Ceará, em 2016 a 2017.**

Características	Frequência	
	N	%
Número de Moradores:		
-1-2	31	24,8
-3	29	23,2
-4	26	20,8
-5-11	39	31,2
Água Encanada:		
-Não	4	3,2
-Sim	121	96,8
Número de Salas:		
-0-1	25	20
-2	56	44,8
-3-7	44	35,2
Número de Quartos:		
-1	26	20,8
-2	61	48,8
-3-5	38	30,4
Número de Banheiros:		
-1	84	67,2
-2-4	41	32,8

Fonte: Elaborada pela autora.

Na Tabela 2, é possível notar a realidade financeira da população, visto que a maioria 78,4% (98) dos entrevistados possui casa própria, geladeira (apenas um entrevistado não tinha), máquina de lavar roupa 60,8% (76), televisores (não havendo aqui grande uma diferença das categorias 0-1 e 2-5), e maioria possui motocicleta 76,8% (96). Ao observar o total de bens, podemos afirmar que mesmo com dificuldades a maioria dos entrevistados 55,2% (69) possui em seus domicílios quase todos os bens questionados na pesquisa.

**Tabela 2 - Posse de bens das famílias de uma amostra de domicílios (N=125) incluídos num estudo sobre descarte de medicamentos, em Maracanaú, Ceará, em 2016 a 2017.**

Características	Frequência	
	N	%
Casa Própria:		
-Não	27	21,6
-Sim	98	78,4
Geladeira:		
-Não	1	0,8
-Sim	124	99,2
Máquina de Lavar Roupa:		
-Não	49	39,2
-Sim	76	60,8
Número de Televisores:		
-0-1	62	49,6
-2-5	63	50,4
Motocicleta:		
-Sim	96	76,8
-Não	29	23,2
Automóvel:		
-Não	85	68
-Sim	40	32
Total de Bens:		
-0-1	56	44,8
-2-4	69	55,2

Fonte: Elaborada pela autora.

A maioria dos entrevistados (Tabela 3) foi do sexo feminino, representando 76% (95) dos dados encontrados. Porém, o número de homens entrevistados é considerável em vista que é mais comum encontrar mulheres responsáveis pelos cuidados de saúde da família.

Mais de 50% tem idade entre 14 e 45 anos, sendo o maior valor para a faixa etária entre 14 e 32 anos.

A maioria teve acesso à escola 94,4% (118) e possui ensino médio completo 50,41% (62). Porém, o número pessoas ainda com baixa escolaridade é alto visto que 27,64% (34) nunca estudaram ou frequentaram a escola somente até o sexto ano. E o total de pessoas que abandonaram a escola ou nunca frequentaram é 49,5% (61). Quer dizer que 118 que frequentaram a escola apenas 62 foram até o fim do ensino básico.

**Tabela 3 - Perfil dos entrevistados de uma amostra de domicílios (N=125) incluídos num estudo sobre descarte de medicamentos, em Maracanaú, Ceará, em 2016 a 2017.**

Perfil dos Entrevistados	Frequência	
	N	%
Sexo:		
-Feminino	95	76,0
-Masculino	30	24,0
Idade:		
14 -32	33	26,4
33-45	32	25,6
46-56	29	23,2
57- 84	31	24,8
Estudou:		
-Não	7	5,6
-Sim	118	94,4
Anos de Escolaridade:		
0-6	34	27,7
7-11	27	21,9
12	62	50,4

Fonte: Elaborada pela autora.

Foram separados em medicamentos que ainda estão sendo usados, poderão ser usados e os que não serão mais usados; sendo abordada cada categoria nesta mesma sequência (Tabelas 4 a 19).

O total de medicamentos encontrados nas residências foi de 598 com uma média de 4,78 medicamentos/domicílio.

Os medicamentos que ainda estavam sendo utilizados nos domicílios eram 398

Segundo a Tabela 4, foram encontrados nesta categoria 536 princípios ativos, sendo mais de 50% classificado como: aparelho digestivo e metabolismo com 28,92% (155), sistema cardiovascular com 18,28% (98) e sistema nervoso com 11,75% (63), sendo destes o maior valor encontrado para aqueles que atuam no aparelho digestivo e metabolismo.

**Tabela 4 - Classificação de princípios ativos, segundo *Anatomical Chemical Therapeutical*, de medicamentos que ainda estão sendo usados, que foram encontrados numa amostra (N=125) de domicílios de Maracanaú, Ceará, em 2016 a 2017.**

(continua)

Classificação	Frequência	
	N	%
Aparelho digestivo e metabolismo	155	28,92
Sistema cardiovascular	98	18,28
Sistema nervoso	63	11,75

**Tabela 4 - Classificação de princípios ativos, segundo *Anatomical Chemical Therapeutical*, de medicamentos que ainda estão sendo usados, que foram encontrados numa amostra (N=125) de domicílios de Maracanaú, Ceará, em 2016 a 2017.**

(conclusão)

Classificação	Frequência	
	N	%
Aparelho músculo-esquelético	46	8,58
Antiinfecciosos de uso sistêmico	40	7,46
Sistema respiratório	34	6,34
Sangue e órgãos hematopoiéticos	27	5,04
Dermatológico	24	4,48
Geniturinário, incluindo hormônios sexuais	14	2,61
Hormônios de uso sistêmico, exceto os sexuais e insulinas	12	2,24
Sistema sensorial	11	2,05
Antiparasitários	8	1,49
Antineoplásicos e Imunomoduladores	3	0,56
Sem ATC	1	0,19

Fonte: Elaborada pela autora.

Dentre os princípios ativos aproximadamente 7,1% (38) eram dipirona ou losartana potássica, as mais encontradas (Tabela 5).

**Tabela 5 - Princípios ativos mais encontrados segundo o grupo de medicamentos que ainda estão sendo usados, numa amostra (N=125) de domicílios de Maracanaú, Ceará, em 2016 a 2017.**

Princípios Ativos	Frequência	
	N	%
-Dipirona	19	3,54
-Losartana Potássica	19	3,54
-Paracetamol	17	3,17
-Hidroclorotiazida	16	2,99
-Omeprazol	16	2,99
-Sinvastatina	14	2,61
-Metformina	13	2,43
-Ácido acetilsalicílico	13	2,43

Fonte: Elaborada pela autora.

Segundo a tabela 6, os princípios ativos, em sua maioria, não apresentam risco e se o apresentam este é insignificante 50% (268) para causar um prejuízo ambiental.

**Tabela 6 - Risco, segundo a classificação *Environmental Risk*, de medicamentos que ainda estão sendo usados, que foram encontrados numa amostra (N=125) de domicílios de Maracanaú, Ceará, em 2016 a 2017.**

Classificação do Risco	Frequência	
	N	%
-Sem Risco ou Risco Insignificante	268	50,00
-Baixo	57	10,63
-Moderado	23	4,29
-Alto	11	2,05
-Possível Risco	86	16,04
-Não Classificado	91	16,98

Fonte: Elaborada pela autora.

Já na tabela 7, dos 536 princípios ativos 22,39% não apresentam risco e para a metade destes o risco vai de 0 a 4, o que também é um valor baixo.

**Tabela 7 - Risco, segundo a classificação *PBT Index*, de medicamentos que ainda estão sendo usados, que foram encontrados numa amostra (N=125) de domicílios de Maracanaú, Ceará, em 2016 a 2017.**

Risco	Frequência	
	N	%
-0	120	22,39
-1	25	4,66
-2	2	0,37
-3	46	8,58
-4	75	13,99
-5	34	6,34
-6	45	8,40
-7	8	1,49
-8	1	0,19
-9	17	3,17
-Sem Classificação	163	30,41

Fonte: Elaborada pela autora.

Na tabela 8, dos princípios ativos que ainda estão sendo utilizados (n=536), 86,57% (464) foram prescritos, 96,83% (519) estão dentro do prazo de validade, 57,84% (310) não alterados, 78,23% (387) contidos dentro da sua embalagem primária e 56,34% (302) não são de uso contínuo.

Porém o valor alto de 42,16% (226) de medicamentos não averiguados aconteceu devido as suas embalagens serem em frascos âmbar ou em *blísteres* não transparentes, não sendo possível verificar se há ou não alguma alteração visível do medicamento.

**Tabela 8 - Atributos, de medicamentos que ainda estão sendo usados, que foram encontrados numa amostra (N=125) de domicílios de Maracanaú, Ceará, em 2016 a 2017.**

Atributos	Frequência	
	N	%
Com Prescrição		
-Não	71	13,25
-Sim	464	86,57
-Não lembra	1	0,19
Vencidos		
-Não	519	96,83
-Sem Validade	17	3,17
Alterado		
-Não	310	57,84
-Não Averiguado	226	42,16
Embalagem		
-Primaria	387	78,23
-Primaria e Secundária	148	21,77
-Troca de embalagem	1	0,19
Uso Contínuo		
-Sim	234	43,66
-Não	302	56,34

Fonte: Elaborada pela autora.

Nas tabelas 9 a 13, encontram-se os medicamentos que não estavam mais sendo usados, porém os entrevistados também não pretendiam descartá-los. Foram encontrados 125 medicamentos que ainda poderão ser usados com 207 princípios ativos.

Na tabela 9, a maioria dos medicamentos corresponde ao tratamento do sistema nervoso com 30,43% (43) e do aparelho digestivo e metabolismo com 27,54% (57), sendo o maior valor encontrado para o sistema nervoso.

**Tabela 9 - Classificação de Princípios Ativos, segundo *Anatomical Chemical Therapeutical*, de medicamentos poderão ser usados, que foram encontrados numa amostra (N=125) de domicílios de Maracanaú, Ceará, em 2016 a 2017.**

Classificação	Frequência	
	N	%
Sistema nervoso	63	30,43
Aparelho digestivo e metabolismo	57	27,54
Sistema respiratório	24	11,59
Genitourinário, incluindo hormônios sexuais	13	6,28

(continua)

**Tabela 9 - Classificação de Princípios Ativos, segundo *Anatomical Chemical Therapeutical*, de medicamentos poderão ser usados, que foram encontrados numa amostra (N=125) de domicílios de Maracanaú, Ceará, em 2016 a 2017.**

Classificação	Frequência	
	N	%
Antiinfeciosos de uso sistêmico	11	5,31
Aparelho músculo-esquelético	11	5,31
Sistema cardiovascular	6	2,90
Vários	6	2,90
Dermatológico	5	2,42
Sistema sensorial	5	2,42
Hormônios de uso sistêmico, exceto os sexuais e insulinas	3	1,45
Sangue e órgãos hematopoiéticos	2	0,97
Antiparasitários	1	0,48

Fonte: Elaborada pela autora.

Na tabela 10 foram encontrados em maior valor a dipirona com 7,73% (16) e paracetamol 7,73% (16).

**Tabela 10 - Princípios ativos mais encontrados segundo o grupo de medicamentos que poderão ser usados, numa amostra (N=125) de domicílios de Maracanaú, Ceará, 2016 a 2017.**

Princípios Ativos	Frequência	
	N	%
Dipirona	16	7,73
Paracetamol	16	7,73
Omeprazol	8	3,86
Cafeína	7	3,38
Loratadina	7	3,38
Diclofenaco	5	2,42
Amoxicilina	4	1,93
Bisacodil	4	1,93

Fonte: Elaborada pela autora.

Na tabela 11, a maioria dos princípios ativos encontrados está entre as classificações “sem risco ou risco insignificante, baixo ou moderado”, sendo a categoria de maior valor a de “sem risco ou risco insignificante” com 38,65% (80). Corroborando com este achado, a tabela 12 mostra que a maioria dos princípios ativos deste grupo encontra-se dentro das escalas de 0 a 6 do PBT Index, obtendo maior valor o risco zero com 24,15% (50).

**Tabela 11 - Risco, segundo a classificação *Environmental Risk*, de medicamentos que poderão ser usados, que foram encontrados numa amostra (N=125) de domicílios de Maracanaú, Ceará, em 2016 a 2017.**

Classificação do Risco	Frequência	
	N	%
-Sem Risco ou Risco Insignificante	80	38,65
-Baixo	22	10,63
-Moderado	11	5,31
-Alto	1	0,48
-Possível Risco	51	24,64
-Sem Classificação	42	20,29

Fonte: Elaborada pela autora.

**Tabela 12 - Risco, segundo a classificação *PBT Index*, de medicamentos que poderão ser usados, que foram encontrados numa amostra (N=125) de domicílios de Maracanaú, Ceará, em 2016 a 2017.**

Risco	Frequência	
	N	%
-0	50	24,15
-1	12	5,80
-2	0	0
-3	3	1,45
-4	5	2,42
-5	21	10,14
-6	19	9,18
-7	1	0,18
-8	0	0
-9	5	2,42
-Sem Classificação	91	43,96

Fonte: Elaborada pela autora.

Os medicamentos que futuramente serão usados 62,80% (130) foram prescritos, 92,27% (191) estão dentro do prazo de validade, 52,66% (109) não estavam alterados, 81,16% (168) estavam dentro das suas embalagens primárias e 86,47% (179) não são de uso contínuo (Tabela 13).

**Tabela 13 - Atributos, de medicamentos que poderão ser usados, que foram encontrados numa amostra (N=125) de domicílios de Maracanaú, Ceará, em 2016 a 2017.**

Atributos	Frequência	
	N	%
Com Prescrição		
-Não	72	37,78
-Sim	130	62,80
-Não lembra	5	2,42
Vencidos		
-Não	191	92,27
-Sem Validade	16	7,73
Alterado		
-Não	109	52,66
-Sim	4	1,93
-Não Averiguado	94	45,41
Embalagem		
-Primaria	168	81,16
-Primaria e Secundária	39	18,84
Uso Contínuo		
-Sim	28	13,53
-Não	179	86,47

Fonte: Elaborada pela autora.

As tabelas 14 a 18 correspondem a última categoria, os medicamentos que não serão mais usados de maneira alguma pelos domiciliares, ou seja, serão descartados. Os medicamentos encontrados neste grupo foram 78, com 124 princípios ativos classificados.

Assim na tabela 14, a maioria dos princípios ativos atuam farmacologicamente no aparelho digestivo e metabolismo com 41,13% (51) e sistema nervoso 12,90% (16), com maior valor para o aparelho digestivo e metabolismo.

**Tabela 14 - Classificação de Princípios Ativos, segundo *Anatomical Chemical Therapeutical*, de medicamentos que não serão mais usados, que foram encontrados numa amostra (N=125) de domicílios de Maracanaú, Ceará, em 2016 a 2017.**

(continua)

Classificação	Frequência	
	N	%
Aparelho digestivo e metabolismo	51	41,13
Sistema nervoso	16	12,90
Sistema respiratório	13	10,48

**Tabela 14 - Classificação de Princípios Ativos, segundo *Anatomical Chemical Therapeutical*, de medicamentos que não serão mais usados, que foram encontrados numa amostra (N=125) de domicílios de Maracanaú, Ceará, em 2016 a 2017.**

(conclusão)

Classificação	Frequência	
	N	%
Antiparasitários	8	6,45
Sistema cardiovascular	7	5,65
Antiinfeciosos de uso sistêmico	6	4,84
Dermatológico	6	4,84
Sistema sensorial	6	4,84
Sangue e órgãos hematopoiéticos	4	3,23
Hormônios de uso sistêmico, exceto os sexuais e insulinas	3	2,42
Geniturinário, incluindo hormônios sexuais	3	2,42
Aparelho músculo-esquelético	1	0,81

Fonte: Elaborada pela autora.

Na tabela 15, os medicamentos encontrados não tiveram uma diferença relevante em seus valores, mas aqueles que apareceram com maior frequência foram *Lactobacillus acidophilus* e paracetamol com 2,42% (3) ambos, confirmando o achado da tabela anterior.

**Tabela 15 - Princípios ativos mais encontrados segundo o grupo de medicamentos que não serão mais usados, numa amostra (N=125) de domicílios de Maracanaú, Ceará, em 2016 a 2017.**

Princípios Ativos	Frequência	
	N	%
<i>Lactobacillus acidophilus</i>	3	2,42
Paracetamol	3	2,42
Acebrofilina	2	1,61
Alprazolam	2	1,61
Bromoprida	2	1,61
Cloranfenicol	2	1,61
Dexametasona	2	1,61
Dexclorfeniramina	2	1,61

Fonte: Elaborada pela autora.

Na tabela 16, encontra-se a classificação de risco ambiental dos princípios ativos achados na pesquisa e observou-se que estes se apresentam como sem risco ou risco insignificante com 51,61% (64). E na tabela 17 encontrou-se que mais da metade dos princípios ativos estão entre o risco de 0 a 5 enquanto que o maior valor é 34,68% (43) para risco zero, confirmando o achado da tabela anterior.

**Tabela 16 - Risco, segundo a classificação *Environmental Risk*, de medicamentos que não serão mais usados, que foram encontrados numa amostra (N=125) de domicílios de Maracanaú, Ceará, em 2016 a 2017.**

Classificação do Risco	Frequência	
	N	%
-Sem Risco ou Risco Insignificante	64	51,61
-Baixo	8	6,45
-Moderado	5	4,03
-Alto	1	0,81
-Possível Risco	26	20,97
-Sem Classificação	20	16,13

Fonte: Elaborada pela autora.

**Tabela 17 - Risco, segundo a classificação *PBT Index*, de medicamentos que não serão mais usados, que foram encontrados numa amostra (N=207) de domicílios de Maracanaú, Ceará, em 2016 a 2017.**

Risco	Frequência	
	N	%
-0	43	34,68
-1	2	1,61
-2	0	0
-3	5	4,03
-4	10	8,06
-5	7	5,65
-6	8	6,45
-7	2	1,61
-8	0	0
-9	4	3,23
-Sem Classificação	43	34,68

Fonte: Elaborada pela autora.

Os medicamentos que não serão mais usados, e seriam descartados eram, em sua maioria, prescritos 79,03% (98), vencidos 71,77% (89), não alterados 52,42% (65), dentro da sua embalagem primária 78,23% (97) e de uso não contínuo 80,65% (100). O destino final apresentado pela maioria dos entrevistados foi o lixo comum com 56,45% (70).

**Tabela 18 - Atributos, de medicamentos que não serão mais usados, que foram encontrados numa amostra (N=125) de domicílios de Maracanaú, Ceará, em 2016 a 2017.**

Atributos	Frequência	
	N	%
Com Prescrição		
-Não	26	20,97
-Sim	98	79,03
Vencidos		
-Não	34	27,42
-Sim	89	71,77
-Sem Validade	1	0,81
Alterado		
-Não	65	52,42
-Sim	6	4,84
-Não Averiguado	53	42,74
Embalagem		
-Primaria	97	78,23
-Primaria e Secundária	27	21,77
Uso Contínuo		
-Sim	24	19,35
-Não	100	80,65
Tipo de Descarte		
-Ambiente	26	20,97
-Lixo	70	56,45
-Outros	28	22,58

Fonte: Elaborada pela autora.

## 6 DISCUSSÃO

Quanto ao armazenamento de medicamentos, infelizmente não foi possível ter acesso ao local em todas as casas, por não ter permissão, a maioria das pessoas entrevistadas traziam as caixas com medicamentos. Mesmo com essa limitação, dentre os locais, foi possível perceber cozinha, sala e quarto, sendo a cozinha a mais comum para ser o lugar e armazenamento de medicamentos na casa.

As formas que eles ficavam acondicionados eram as mais diversas. Ora estavam dentro um saco plástico pendurado num armador para rede, ora estavam em depósitos de mantimentos num armário da cozinha, ora estavam espalhados pela casa inteira. Nas mãos da pesquisadora, a mesma observara muita poeira, sujeira nas tampas dos frascos devido a presença de resto de medicamento nos copinhos, ou seja, depois de administrado a dose do xarope no copinho, este não era higienizado. Era devolvido ao frasco contaminado com o resto do medicamento contido e a saliva do paciente.

Ao verificar os medicamentos, dentro dos depósitos ou das próprias embalagens, era encontrado: escova de dente usada, cola maluca, embalagens vazias, clips, muita poeira, medicamentos com embalagens trocadas, desgastadas ou cortadas a tão ponto de não ser possível identificar nem o princípio ativo nem a data de validade. Alguns medicamentos estavam acondicionados na presença de luz, calor e teias de aranha, comprometendo a qualidade destes medicamentos. Infelizmente, não foi possível verificar visivelmente se estes estavam alterados ou não, devido as suas embalagens serem em frasco âmbar ou em blíster não transparente. Mas outros foram possíveis perceber a sua alteração, seja por apresentar mau cheiro, seja pelas cores esverdeadas ou marrons nos comprimidos.

O número de medicamentos encontrados nas residências não foi maior porque muitos entrevistados reclamaram do desabastecimento de medicamentos nas farmácias das unidades básicas de saúde do município. Muitos se viram na obrigação de comprar os medicamentos necessários, mesmo com pouca renda sobrando, para que o tratamento fosse realizado, outros não tiveram condições de comprar, logo, sem adesão ao tratamento.

Em um estudo realizado em Fortaleza (ARRAIS, 2009) traçou um perfil de consumo de medicamentos com os seguintes dados: 25,4% (320) para sistema nervoso central, aparelho digestivo e metabolismo 16,2% (204) e aparelho cardiovascular 15,3% (192); representando a maioria dos medicamentos encontrados. Grupos terapêuticos semelhantes também encontrados em maior predominância nesta pesquisa realizada em

Maracanaú foram respectivamente aparelho digestivo e metabolismo, sistema nervoso e sistema cardiovascular.

Em estudo sobre o perfil de automedicação no Brasil (ARRAIS et al, 2016), perceberam a presença predominante de dipirona com 15,4% na região Nordeste, enquanto que, em Fortaleza, (ARRAIS, 2009) paracetamol 6,0% (77) e dipirona 4,3% (55) foram os predominantes e neste estudo em Maracanaú, os predominantes foram paracetamol e dipirona. Tem-se, então, uma presença maior de analgésicos não opióides nos domicílios.

Provavelmente, esse achado tenha predominado devido ao fácil acesso em se conseguir esses medicamentos nos estabelecimentos farmacêuticos, visto que são medicamentos isentos de prescrição (MIP) e seu custo é baixo.

A partir deste perfil de consumo e automedicação encontrados nos domicílios espera-se que estes medicamentos se tornem sobras dos tratamentos, percam com o passar do tempo a sua validade e sejam, conseqüentemente, descartados. Dado este encontrado, visto que neste estudo as categorias de medicamentos mais encontradas foram as mais descartadas (aparelho digestivo e metabolismo e sistema nervoso).

Segundo os entrevistados, o destino final escolhido para estes medicamentos foi o lixo comum, corroborando com os dados encontrados em Paulínia/SP (PINTO et al, 2014) cuja opção escolhida pelos entrevistados também foi o lixo comum com 62%. Esta prática é incentivada pelo governo alemão, embora seu tratamento de lixo seja diferenciado para que quaisquer substâncias nocivas ao meio ambiente e à saúde pública sejam inativadas (GERMANY, 2017).

Em mais de 30 países, a conduta mais recomendada é retornar às farmácias os medicamentos indesejáveis, sendo o farmacêutico uma “ponte” de acesso entre o cidadão e os fabricantes a fim de que os fármacos sejam descartados adequadamente.

Nos Estados Unidos algumas substâncias farmacológicas podem ser descartados no sanitário ou pia, opção também escolhida por alguns dos entrevistados. No entanto, mais estudos precisam ser realizados, pois é sabido que alguns produtos farmacêuticos não causam danos ao meio ambiente, como as vitaminas, por exemplo, e outros já apresentam riscos ambientais de moderado a alto, como antibióticos e anticoncepcionais (FDA, 2015).

Outras opções foram escolhidas pelos entrevistados: retornar a farmácia do hospital onde havia pego a medicação, descartar como reciclagem, dar a algum vizinho ou outra pessoa que esteja precisando, ou jogar no mato.

Vale ressaltar que a opção de retorno à farmácia hospitalar foi uma prática realizada por apenas uma entrevistada. Ela o fazia porque seu parente trabalhava em um

hospital na área de enfermagem. As demais opções são preocupantes visto que medicamentos não podem ser reciclados e nem jogados no mato porque são classificados como resíduos perigosos pela Resolução nº 283, de 12 de julho de 2001. Por isso merecem um descarte apropriado. Dar estes medicamentos a outrem fortalece a automedicação e favorece o risco de reação adversa, pois nem todos os indivíduos respondem de maneira positiva a mesma medicação, ou seja, o que faz bem a um não necessariamente fará bem a outro (BRASIL, 2001).

Pinto et al. (2014) perceberam que ao final de um ano, cerca de 1.300 comprimidos e aproximadamente 4 litros de fármacos são descartados no meio ambiente na cidade de Paulínia, sem mencionar a quantidade informada pela ANVISA de que aproximadamente 28 mil toneladas de medicamentos são descartadas por ano no Brasil (ANVISA, 2013).

Em relação ao risco ambiental e seu PBT *Index*, observou-se que os princípios ativos que não serão mais utilizados não oferecem riscos ou se oferecem são riscos insignificantes. Isto quer dizer que, para determinado princípio ativo causar um efeito toxicológico no ambiente aquático, será necessária uma quantidade muito maior que 100mg/L (EMA, 2006). Sendo este um resultado positivo desta pesquisa.

Para poder adentrar em alguns bairros, foi necessário o uso da moto dos próprios agentes e sem capacete, pois os moradores precisavam ver o rosto da pesquisadora, do contrário, a pesquisa estaria comprometida. E quando era possível ir de carro, os vidros todos deviam ser abaixados.

Percorrendo pelos bairros, foram percebidas algumas casas fechadas, aparentemente abandonadas, mas o agente de endemias informava que as casas fechadas daqueles bairros (Alto Alegre I e II), na verdade, eram bocas de fumo.

Estes dois bairros foram os que mais chamaram atenção da pesquisadora devido à necessidade de assistência que é muito nítida. População muito pobre, sem saneamento básico, conseqüentemente mau cheiro nas ruas, com casas muito pequenas e ruas que mais parecem caminhos de areia. Os indivíduos da família passando fome, sem acesso às Unidades Básicas de Saúde e também ao Centro de Atenção Psicossocial (CAPS).

Outro cenário observado, ao transitar pelos bairros Cidade Nova e Menino Jesus os cidadãos nos paravam para perguntar sobre o Controle de Zoonoses. Porque havia muitos cães na região que estavam doentes e os moradores queriam que o problema fosse solucionado. E a pesquisadora pode observar a presença destes cães doentes em seu percurso nestes bairros e também no Bandeirante.

Em dois domicílios, ao conversar com os entrevistados, o primeiro (mulher) disse: “Doutora eu não sinto dor, eu sinto fome”. Havia sido perguntado a ela se havia medicamentos em casa que estavam sendo usados e que podia ser qualquer medicação para dor, febre, gripe, entre outros. Ao responder isso, fica muito claro, que a necessidade de ter o pão de cada dia é muito maior que qualquer dor física ou doença que esteja sentindo. A fome é a pior dor que se pode sentir.

Em seguida, ao conhecer o local onde eram guardados os medicamentos desta casa, foi percebido que os medicamentos encontrados pertenciam ao tratamento de transtornos mentais. E um fato curioso foi visto, um frasco de carbamazepina estava cheio de outro medicamento, a risperidona, ou seja, transferiram o conteúdo do frasco de risperidona para o frasco vazio de carbamazepina. Foi perguntado o porquê disso e a entrevistada disse que o frasco de risperidona é muito ruim de manusear, porque “a boca do frasco é pequena pra eu encaixar a seringa” e as marcações de mililitros da seringa ela não consegue enxergar.

O segundo (homem), sendo entrevistado sobre a sua profissão ou trabalho, ele respondeu: “Eu sou vagabundo”. As pessoas ao redor acharam graça, mas ele falava com sinceridade. O “vagabundo” expresso por ele significava desocupado, não fazia nada o dia inteiro. O interessante é que ele poderia ter dito “não trabalho” ou “estou desempregado”, como muitos disseram, mas não, preferiu usar um termo que talvez o chamem assim “vagabundo”.

Como apresentado nos resultados, um número maior de mulheres foram entrevistadas, porém a pesquisadora observou um número considerável de homens, uma justificativa desse achado é o fato dos homens entrevistados estarem desempregados ou serem autônomos.

Constata-se que o município de Maracanaú possui 55,20% da população (22.128 famílias) (ROCHA, 2013) em situação de vulnerabilidade social, assim, mesmo sendo o maior polo industrial do Ceará e o segundo maior em arrecadação do Produto Interno Bruto (PIB) do Estado do Ceará, a população encontra-se numa situação controversa.

Segundo Monteiro (2011), são múltiplos os determinantes da “vulnerabilidade social, constituindo um conjunto complexo e multifacetado de fatores emergentes do contexto, devido à ausência ou precarização de recursos materiais capazes de garantir a sobrevivência”. Alguns recursos ausentes nos domicílios sorteados refletem esta vulnerabilidade como uma casa que não tinha geladeira e outra que não tinha televisão.

Comparando com os dados do IBGE (2010), em seu último censo demográfico, os dados encontrados não são muito diferentes, mesmo após sete anos. A maioria tinha em seu

domicílio de 1 a 4 moradores sendo a média do IBGE 3,61 moradores. A faixa etária encontrada em maior número foi entre 14 a 32 anos, diferente do Instituto que obteve uma faixa de 30 a 39 anos. Isto demonstra um perfil dos entrevistados que, por ser a maioria mulheres, muito provavelmente casam ou se unem civilmente muito jovens.

Em 2010, o IBGE constatou que Maracanaú possuía um número maior de pessoas sem instrução ou com ensino fundamental incompleto, contudo neste estudo o resultado mostrou-se um pouco diferente com um número maior de pessoas com ensino básico completo. Assim, os anos de estudo da população tem aumentado durante estes sete anos. Pelo total de posse bens, houve uma aparente melhora na renda econômica, mesmo assim, a diferença é pouca.

Esperava-se nesta pesquisa encontrar uma relação entre o descarte inadequado de medicamentos com as condições socioeconômicas, principalmente em relação ao nível de estudo. Porém, esta relação não pode ser estabelecida visto que independente dos anos de estudo e renda o descarte realizado pela população é inapropriado.

Importante ressaltar que esses resultados poderiam ser diferentes caso houvesse a classificação de todos os princípios ativos encontrados na pesquisa, sendo esta, portanto, uma das limitações deste estudo.

Para avaliar com maior precisão, seria interessante ver a viabilidade de um estudo que buscasse identificar e quantificar a presença de fármacos nas águas residuais ou em rios da cidade, para poder afirmar com mais convicção a sua insignificância toxicológica, pois o apresentado aqui é apenas teórico. De qualquer maneira, os estudos de impacto ambiental são fundamentais porque não se sabe ao certo os efeitos que esses fármacos lançados nas águas podem causar em longo prazo.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os medicamentos estão cada vez mais assumindo um espaço significativo na vida do ser humano, tanto é que o número de medicamentos guardados para futuramente serem usados, diante de uma necessidade, foi maior que o número de medicamentos indesejáveis a serem descartados.

No entanto, a sociedade deve começar a despertar para o uso racional de medicamentos. Usar apenas aqueles medicamentos que lhe são necessários e passar a adotar outras práticas alternativas de tratamento, pois não existe apenas o medicamento como solução.

O acúmulo de medicamentos nas residências é a principal causa de vencimento de medicamentos, pois não se usarão todos eles. Métodos de retorno às farmácias comunitárias são necessários, visto que, existem locais no Brasil e no exterior que reutilizam aqueles medicamentos, que após uma avaliação criteriosa do farmacêutico, encaminha para algum outro paciente necessitado. Caso não passe na avaliação, logo é descartado.

Os produtores de medicamentos também devem ter sua participação, assim como em outros países, estes podem custear o descarte seguro, assim como as distribuidoras podem realizar a logística inversa e as farmácias comunitárias serem uma ponte de fácil acesso para que o cidadão chegue a descartar seus medicamentos indesejáveis adequadamente.

Diante dos dados mencionados sobre risco e perigo ao meio ambiente, a pesquisa mostrou que na cidade Maracanaú não há, até o presente momento, indícios de riscos altos ou de reais danos ao meio ambiente, sendo, portanto, um resultado positivo encontrado.

Porém, muitos princípios ativos não puderam ser classificados pelo *Stockholm County Council*, alguns medicamentos não puderam ser avaliados quanto a alterações visíveis e ao armazenamento, alguns domicílios inseridos numa área de risco para a pesquisadora adentrar, foram algumas limitações encontradas neste estudo.

Vale ressaltar que o farmacêutico deve exercer o seu papel de orientar o paciente sobre todas as etapas de utilização dos medicamentos devendo ensinar como deve ser descartado adequadamente os mesmos quando não lhe servirem mais.

## REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Resíduos de medicamentos:** responsabilidade compartilhada, sustentabilidade e uso racional de medicamentos. 2013. Disponível em: <<http://www.vigilanciasanitaria.sc.gov.br/index.php/download/category/224-curso-pgrss-2013?download=1133:residuos-de-medicamentos>>. Acesso em: 20 abr. 2017.
- ALENCAR, T.O.S. et.al. Descarte de medicamentos: uma análise da prática o Programa Saúde da Família. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.19, n.7, p.2157-2166, 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v19n7/1413-8123-csc-19-07-02157.pdf>>. Acesso em: 05 abr. 2016.
- ALMEIDA, L. Q. Diagnóstico socioambiental e contribuições para o planejamento ambiental do município de Maracanaú – CE. **Caminhos de Geografia**, v.11, n.15, p.108-125, jun. 2005. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/viewFile/15392/8691>>. Acesso em: 12 fev. 2016.
- ARRAIS, P.S.D. **Medicamentos:** consumo e reações adversas – um estudo de base populacional. Fortaleza: edições UFC, 2009.
- ARRAIS, P.S.D. et al. Prevalência da automedicação no Brasil e fatores associados. **Rev. Saúde Pública**, v. 50, n.2, p. 1-13, 2016.
- ASSOCIATION GÉNÉRALE DE L'INDUSTRIE DU MÉDICAMENT. **Médicaments périmés ou non utilisés?** Rapportez-les à votre pharmacien. 2016. Disponível em: <<http://pharma.be/fr/concentrer/ressources/publications/124-medicaments-perimes-ou-non-utilises-rapportez-les-a-votre-pharmacien.html>>. Acesso em: 20 abr. 2014.
- ASSOCIATION OF DANISH PHARMACIES. **Information in English**. 2015. Disponível em: <<http://www.apotekerforeningen.dk/~media/Apotekerforeningen/pdf/2017%20Information%20in%20English%20%20%20apotekerforeningen%20dk.ashx>>. Acesso em: 20 abr. 2017.
- BECKHAUSER, G.C.; VALGAS, C.; GALATO, D. Perfil do estoque domiciliar de medicamentos em residências com crianças. **Rev. Cienc. Farm. Básica Apl.**, v. 33, n.4, p.583-589, 2012. Disponível em: <[http://serv-bib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/Cien\\_Farm/article/viewFile/2240/1336](http://serv-bib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/Cien_Farm/article/viewFile/2240/1336)>. Acesso em: 05 abr. 2016.
- BELLAN, N. et al. Critical analysis of the regulations regarding the disposal of medication waste. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**. v.48, n.3, jul./set., 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/bjps/v48n3/a18v48n3.pdf>>. Acesso em: 05 abr. 2016.
- BELLO, C.B. **Acesso a medicamentos:** experiência da população de baixa renda na região do Butantã. 04 dez. 2009. 130f. Tese (Doutorado em Saúde Pública). Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <[www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6132/tde-20042012-125004/.../carmen.pdf](http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6132/tde-20042012-125004/.../carmen.pdf)>. Acesso em: 14 jun. 2016.

BILA, D.M.; DEZOTTI, M. Fármacos no meio ambiente. **Química Nova**, v.26, n.4, p.523-530, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/qn/v26n4/16435.pdf>>. Acesso em: 05 abr. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Decreto nº 741.170/1974. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 jun. 1974. p. 6630. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/Antigos/D74170.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/Antigos/D74170.htm)>. Acesso em: 09 maio 2017.

\_\_\_\_\_. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei Nº 396/2011**. Disponível em: <<http://www.lexml.gov.br/urn/urn:lex:br:camara.deputados:projeto.lei;pl:2011-02-15;396>>. Acesso em: 13 jul. 2016.

\_\_\_\_\_. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei Nº 595/2011**. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=493432>>. Acesso em: 13 jul. 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC Nº 306, de 7 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0306\\_07\\_12\\_2004.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0306_07_12_2004.html)>. Acesso em: 11 maio 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução Nº 358/2005**. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, nº 084, p.63-65. 04 maio 2005. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=462>>. Acesso em: 11 maio 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC Nº 17, de 16 de abril de 2010**. Dispõe sobre as boas práticas de fabricação de medicamentos. Disponível em: <[http://portal.anvisa.gov.br/documents/33880/2568070/res0017\\_16\\_04\\_2010.pdf/b9a8a293-f04c-45d1-ad4c-19e3e8bee9fa](http://portal.anvisa.gov.br/documents/33880/2568070/res0017_16_04_2010.pdf/b9a8a293-f04c-45d1-ad4c-19e3e8bee9fa)>. Acesso em: 11 maio 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 03 ago. 2010, p. 2. Disponível em: <[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)>. Acesso em: 11 maio 2017.

\_\_\_\_\_. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei Nº 2.121, de 2011**. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/sileg/integras/919098.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

\_\_\_\_\_. Câmara dos Deputados. **Projetos de Lei e outras proposições**. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=517210>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 283, de 12 de julho de 2001**. Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde.

Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=281>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

CEARÁ (Estado). Lei nº 15.192 de 2012. Define normas para o descarte de medicamentos vencidos e/ou fora de uso. **Diário Oficial do Estado**, n.140, vol. 2, 24 jul., 2012. Série 3, ano IV, p.2. Disponível em: <<http://imagens.seplag.ce.gov.br/PDF/20120724/do20120724p01.pdf>>. Acesso em: 09 jun. 2017.

CEARÁ (Estado). Lei nº 15.934 de 29 de dezembro de 2015. Altera o art. 1º da Lei nº 15.192, de 19 de julho de 2012, que define normas para o descarte de medicamentos vencidos e/ou fora de uso. **Diário Oficial do Estado**. 30 dez 2015. Caderno1, p.7. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=314824>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DO CEARÁ. **Relatório anual de fiscalização: ano 2015**. Fortaleza. Disponível em: <[http://www.crfce.org.br/novo/images/RELAT%C3%93RIO\\_ANUAL\\_DE\\_FISCALIZA%C3%87%C3%83O\\_-\\_ANO\\_2015\\_-CRFCE.pdf](http://www.crfce.org.br/novo/images/RELAT%C3%93RIO_ANUAL_DE_FISCALIZA%C3%87%C3%83O_-_ANO_2015_-CRFCE.pdf)>. Acesso em: 20 abr. 2015.

COOK, S.M. et al. Life cycle comparison of environmental emissions from three disposal options for unused pharmaceuticals. **Environmental Science & Technology**, v.46, p. 5535-5541, 2012. Disponível em: <<http://pubs.acs.org/doi/pdf/10.1021/es203987b>>. Acesso em: 05 abr. 2016.

CYCLAMED. **Produits collectés en pharmacie**. 2017. Disponível em: <<https://www.cyclamed.org/>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

DAUGHTON, C.G. Cradle-to-cradle stewardship of drugs for minimizing their environmental disposition while reduction, and future directions. **Environ. Health Perspect.**, v.111, n.5, p.775-785, 2003. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1241488/>>. Acesso em: 05 abr. 2016.

DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL PROTECTION. **Altmedikamente richtig entsorgen**. Disponível em: <<https://www.wien.gv.at/umwelt/ma48/beratung/muelltrennung/altmedikamente-richtig-entsorgen.html>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

EICKHOFF, P.; HEINECK, I; SEIXAS, L.J. Gerenciamento e destinação final de medicamentos: uma discussão sobre o problema. **Rev. Bras. Farm.**, v.90, n.1, p.64-68, 2009. Disponível em: <[http://rbfarma.org.br/files/pag\\_64a68\\_208\\_gerenciamento\\_destinacao.pdf](http://rbfarma.org.br/files/pag_64a68_208_gerenciamento_destinacao.pdf)>. Acesso em: 05 abr. 2016.

EUROPEAN MEDICINES AGENCY. COMMITTEE FOR MEDICINAL PRODUCTS FOR HUMAN USE. **Guideline on the Environmental Risk Assessment of Medicinal Products for Human Use**. 1 Jun. 2006. Disponível em: <[http://www.ema.europa.eu/docs/en\\_GB/document\\_library/Scientific\\_guideline/2009/10/WC500003978.pdf](http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Scientific_guideline/2009/10/WC500003978.pdf)>. Acesso em: 20 abr. 2017.

FALQUETO, E.; KLIGERMAN, D.C. Diretrizes para um programa de recolhimento de medicamentos vencidos no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 3, p.883-892, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v18n3/34.pdf>>. Acesso em: 05 abr. 2016.

FALQUETO, E.; KLIGERMAN, D.C.; ASSUMPÇÃO, R.F. Como realizar o correto descarte de resíduos de medicamentos? **Ciência & Saúde Coletiva**, v.15, n.2, p.3283-3293, 2010. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/csc/v15s2/a34v15s2.pdf>>. Acesso em: 05 abr. 2016.

FINNISH MEDICINES AGENCY. **How to dispose of medicines**. 2017. Disponível em: <[http://www.fimea.fi/web/en/for\\_public/correct-use-of-medicines/how-to-dispose-of-medicines](http://www.fimea.fi/web/en/for_public/correct-use-of-medicines/how-to-dispose-of-medicines)>. Acesso em: 20 abr. 2017.

FOOD AND DRUG ADMINISTRATION. **Medicines recommended for disposal by flushing: listed by medicine and active ingredient**. Out. 2015. Disponível em:<<http://www.fda.gov/Drugs/ResourcesForYou/Consumers/BuyingUsingMedicineSafely/EnsuringSafeUseofMedicine/SafeDisposalofMedicines/ucm186187.htm>>. Acesso em: 05 abr. 2016.

GERMANY. Federal Ministry of Health. **Arzneimittel richtig aufbewahren und entsorgen**. Disponível em: <<http://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/krankenversicherung/arzneimittelversorgung/aufbewahrung-und-entsorgung.html>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

HEALTH EXECUTIVE SERVICE. **Free service to dispose of unused medicines properly**. 2016. Disponível em: <<http://www.hse.ie/eng/services/news/media/pressrel/FreeServiceDisposeUnusedMedicinesProperlyDUMP.html>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

HENGGI, B. Fachgerechte entsorgung von medikamenten. **Interpharma**. Basel Gegründe, out. 2012. Lebensqualität. Disponível em: <<http://newsroom.interpharma.ch/1385-fachgerechte-entsorgung-von-medikamenten>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

HOUSEHOLD PHARMACEUTICAL WASTE IN LATVIA. **Simplified journey of pharmaceuticals**. 2012. Disponível em: <<http://www.pharmawaste.lv/safe-disposal-options.html>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

ICELANDIC MEDICINES AGENCY. **Pharma shell - add!** Return old drugs to a pharmacy. 2017. Disponível em: <<https://www.lyfjastofnun.is/lyfjaskil/nr/5179>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

INGERSLEV, F. et al. Primary biodegradation of veterinary antibiotics in aerobic and anaerobic surface water simulation systems. **Chemosphere**, v. 44, n.4, p.865-872, 2001. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0045653500004793>>. Acesso em: 15 jun. 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico 2010**. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=230765&search=ceara|maracana>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

KONINKLIJKE NEDERLANDSE MAATSCHAPPIJ TER BEVORDERING DER PHARMACIE. **KNMP-standpunt**: medicijnafval. 2017. Disponível em: <<https://www.knmp.nl/patientenzorg/geneesmiddelen/verspilling/knmp-standpunt-medicijnafval>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

KOSHY, S. Disposal of unwanted medications: throw, bury, burn or just ignore? **International Journal of Pharmacy Practice**, v.21, p.131-134, 2013. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23419056>>. Acesso em: 05 abr. 2016.

MANIKES, R.F.; SILVER, C.D. Quantitative study of controlled substance bedside wasting, disposal and evaluation of potential ecologic effects. **Science of the Total Environment**, v. 444, p.298-310, 2013. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23274246>>. Acesso em: 05 abr. 2016.

MEDSDISPOSAL. **Disposal of medicines in Europe**. 2015. Disponível em: <<http://medsdisposal.eu/>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

MONTEIRO, SRRP. O marco conceitual da vulnerabilidade social. **Sociedade em Debate**, Pelotas, v. 17, n.2, 29-40, jul./dez., 2011. Disponível em: <<http://revistas.ucpel.edu.br/index.php/rsd/article/view/695/619>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

NATIONAL HEALTH SERVICE. **What to expect from your pharmacist**. 2015. Disponível em: <<http://www.nhs.uk/NHSEngland/AboutNHSservices/pharmacists/Pages/pharmacistsandchemists.aspx>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

NORWEGIAN MEDICINES AGENCY. **Medisiner**: holdbarhet og oppbevaring. 2015. Disponível em: <<https://helsenorge.no/legemidler/medisiner-holdbarhet-og-oppbevaring>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

PINTO, G.M.F. et al. Estudo do descarte residencial de medicamentos vencidos na região de Paulínia (SP), Brasil. **Eng Sanit Ambient.**, v. 19, n.3, p.219-224, 2014. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-41522014000300219](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-41522014000300219)>. Acesso em: 13 jul. 2016.

PINTO, L.H. et.al. Avaliação do risco de potencial ecotoxicológico e resíduos de 17β estradiol obtidos pós-processo oxidativo a base de peróxido destinados a remoção deste hormônio. **Rev. Ciênc Farm. Básica Apl.**, v.35, n.3, p.435-441, 2014. Disponível em: <[http://serv-bib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/Cien\\_Farm/article/viewFile/2912/1616](http://serv-bib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/Cien_Farm/article/viewFile/2912/1616)>. Acesso em: 05 abr. 2016.

POLAND. Ministry of Health. **Utylizacja leków**. Disponível em: <<http://www.mz.gov.pl/leki/produkty-lecznicze/utyliczacja-lekow/>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

PORTUGAL. **Decreto-Lei 366-A/97**. Estabelece os princípios e as normas aplicáveis ao sistema de gestão de embalagens e resíduos de embalagens e revoga o Decreto-Lei n.º 322/95, de 28 de novembro. Disponível em: <<http://www.cedr-lvt.pt/pt/decreto-lei-366-a-97--de-20-de-dezembro/7173.htm>>. Acesso em: 09 maio 2017.

PRIMO, L.P. et.al. Gerenciamento de medicamentos em desuso devolvidos por pacientes ambulatoriais de um hospital universitário. **Rev. Ciênc. Farm. Básica Apl.**, v. 35, n. 2, p. 263-269, 2014. Disponível em: <[http://serv-bib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/Cien\\_Farm/article/viewFile/2939/2939](http://serv-bib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/Cien_Farm/article/viewFile/2939/2939)>. Acesso em: 05 abr. 2016.

PROGRAMA DESCARTE CONSCIENTE. **Pontos de coleta**. 2017. Disponível em: <<http://www.descarteconsciente.com.br/>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

RABOLLE, M.; SPLIID, N.H. Sorption and mobility of metronidazole, olaquinox, oxytetracycline and tylosin in soil. **Chemosphere**, v. 40, n.7, p. 715-722, 2013. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0045653599004427>>. Acesso em: 15 jun. 2016.

RICHARDSON, M.L.; BOWRON, J.M. The fate of pharmaceutical chemicals in the aquatic environment. **J. Pharm. Pharmacol.**, v. 37, n.1, 1985. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.2042-7158.1985.tb04922.x/epdf>>. Acesso em: 15 jun. 2016.

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE ENVASADO. **Recicla en el punto SIGRE**. 2017. Disponível em: <<http://www.sigre.es/recicla-punto-sigre/>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

SILVA, A.C.P.; PEPE, V.L.E. Vigilância sanitária: campo da promoção e proteção da saúde. In: GIOVANELLA, L. **Políticas e sistema de saúde no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2011, p.819-849.

SILVA, N.R. et.al. Atitudes de usuários de medicamentos do Sistema Único de Saúde, estudantes de farmácia e farmacêuticos frente ao armazenamento e descarte de medicamentos. **Rev. Ciênc. Farm. Básica Apl.**, v.35, n.2, p.319-325, 2014. Disponível em: <[http://serv-bib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/Cien\\_Farm/article/view/2970/2970](http://serv-bib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/Cien_Farm/article/view/2970/2970)>. Acesso em: 05 abr. 2016.

SLOVENE. Ministry of Environment. **Kaj vse so nevarni odpadki?**. 2017. Disponível em: <[http://www.mop.gov.si/si/delovna\\_podrocja/odpadki/pogosta\\_vprasanja\\_in\\_odgovori/#c18384](http://www.mop.gov.si/si/delovna_podrocja/odpadki/pogosta_vprasanja_in_odgovori/#c18384)>. Acesso em: 20 abr. 2017.

STATE AGENCY OF MEDICINES. **Kõlbmatute ravimite käitlemine**. 2016. Disponível em: <<http://sam.ee/kolbmatute-ravimite-kaitlemine>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

SWEDISH PHARMACY ASSOCIATION. **Miljökampanj**. 2012. Disponível em: <<http://www.sverigesapoteksforening.se/miljokampanj/>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

STÁTNI ÚSTAV PRO KONTROLU LÉCIV. **Převzetí nepoužitelných léčiv k likvidaci**. Disponível em: <<http://www.sukl.cz/lekarny/prevzeti-nepouzitelnych-leciv-k-likvidaci>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

STOCKHOLM COUNTY COUNCIL. **Environment and Pharmaceuticals**. Classification. 20 abr. 2016. Disponível em: <<http://www.janusinfo.se/Beslutsstod/Environment-and-Pharmaceuticals/Dokument/Classification/>>. Acesso em: 09 mar. 2017.

SYNDICAT DES PHARMACIENS LUXEMBOURGEOIS. **Collects**. 2014. Disponível em: <[http://www.pharmacie.lu/conseils\\_pratiques/conseils\\_pratiques\\_d\\_actualite/collectes](http://www.pharmacie.lu/conseils_pratiques/conseils_pratiques_d_actualite/collectes)>. Acesso em: 20 abr. 2017.

THACH, A.V.; BROWN, C.M.; POPE, N. Consumer perceptions about a community pharmacy-based medication take back program. **Journal of Environmental Management**, v. 127, p.23-27, 2013. Disponível em:<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23669605>>. Acesso em: 05 abr. 2016.

VAUGHN, L.M.; DONOHOE, K. Dangers in the Medicine Cabinet: Appropriate Management of Expired and Unused Prescription Drugs. **Home Health Care Management & Practice**, v.25, n.4, p.155-159, 2013. Disponível em:<<http://hhc.sagepub.com/content/early/2013/01/27/1084822312473829>>. Acesso em: 05 abr. 2016.

VELLINGA, A. et al. Public practice regarding disposal of unused medicines in Ireland. **Science of Total Environment**, v.478, p. 98-102, 2014.

WASTESERV. **Hazardous waste**. Disponível em: <<https://www.wasteservmalta.com/hazardouswaste>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Definition of active pharmaceutical ingredient**. jul, p. 1-4, 2011. Disponível em: <[http://www.who.int/medicines/areas/quality\\_safety/quality\\_assurance/DefinitionAPI-QAS11-426Rev1-08082011.pdf](http://www.who.int/medicines/areas/quality_safety/quality_assurance/DefinitionAPI-QAS11-426Rev1-08082011.pdf)>. Acesso em: 05 abr. 2016.

\_\_\_\_\_. **Safe management of wastes from health-care activities**. 2. ed. 2014. Disponível em: <[http://www.searo.who.int/srilanka/documents/safe\\_management\\_of\\_wastes\\_from\\_healthcare\\_activities.pdf?ua=1](http://www.searo.who.int/srilanka/documents/safe_management_of_wastes_from_healthcare_activities.pdf?ua=1)>. Acesso em: 09 maio 2017.

\_\_\_\_\_. **ATC/DDD Index 2016**. Disponível em: <[http://www.whocc.no/atc\\_ddd\\_index/](http://www.whocc.no/atc_ddd_index/)>. Acesso em: 25 jul. 2016.

**APÊNDICE**

APÊNDICE A – Instrumento de coleta de dados

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ**  
**MESTRADO ACADÊMICO EM SAÚDE PÚBLICA**  
**PROJETO: DESCARTE DOMICILIAR DE MEDICAMENTOS INDESEJÁVEIS**

**BAIRRO** \_\_\_\_\_

**RUA:** \_\_\_\_\_ **CASA:** \_\_\_\_\_

**CHEFA DA FAMÍLIA:** \_\_\_\_\_ **IDADE:** \_\_\_\_\_

**ENTREVISTADO DA FAMÍLIA:** \_\_\_\_\_ **IDADE:** \_\_\_\_\_

**QUANTAS PESSOAS MORAM NA CASA:** \_\_\_\_\_ **QUEST. Nº:** \_\_\_\_\_

**A\_ ESCOLARIDADE DA CHEFA DA FAMÍLIA:**

A01. A SRA. ESTUDOU OU NÃO EM ESCOLA NO PASSADO?

( ) SIM → Ir para A02.

( ) NÃO → Ir para B01

A02. ATÉ QUE ANO OU ATÉ QUE SÉRIE A SRA. ESTUDOU NO PASSADO?

Até o/a \_\_\_\_\_ Ano ou Série do \_\_\_\_\_

(<sup>¥</sup>Ensino Fundamental/Médio ou Primeiro Grau/Segundo Grau, etc)

ANOS DE ESCOLA:  → Ir para B01

**B\_OCUPAÇÃO DA CHEFA DA FAMÍLIA:**

B01. QUAL É O SERVIÇO EM QUE A SRA. PASSA MAIS TEMPO TRABALHANDO ?

ATIVIDADE\_B01: \_\_\_\_\_

B02. NESTE SERVIÇO DE (Atividade\_B01) \_\_\_\_\_ A SRA.  
 TRABALHA “COMO EMPREGADA”, “POR CONTA PRÓPRIA” OU “DOS 2 JEITOS” ?

1( )”Como Empregado”

2( )”Por conta própria”

3( )”Dos 2 jeitos”

4( )outra condição: \_\_\_\_\_

**C\_ESCOLARIDADE DO ENTREVISTADO:**

C01. A SR. \_\_\_\_\_ ESTUDOU OU NÃO EM ESCOLA NO PASSADO?

( ) SIM → Ir para C02.

( ) NÃO → Ir para D01

C02. ATÉ QUE ANO OU ATÉ QUE SÉRIE A SR. \_\_\_\_\_ ESTUDOU NO PASSADO?

Até o/a \_\_\_\_\_ Ano ou Série do<sup>¥</sup> \_\_\_\_\_

(<sup>¥</sup>Ensino Fundamental/Médio ou Primeiro Grau/Segundo Grau, etc)

ANOS DE ESCOLA:  → Ir para D01

**D\_OCUPAÇÃO DO ENTREVISTADO DA FAMÍLIA**

D01. QUAL É O SERVIÇO EM QUE A SR. \_\_\_\_\_ PASSA MAIS TEMPO TRABALHANDO?

ATIVIDADE\_D01: \_\_\_\_\_

D02. NESTE SERVIÇO DE (Atividade\_D01) \_\_\_\_\_ A SRA. TRABALHA “COMO EMPREGADO”, “POR CONTA PRÓPRIA” OU “DOS 2 JEITOS” ?

1( )”Como Empregado”

2( )”Por conta própria”

3( )”Dos 2 jeitos”

4( )outra condição: \_\_\_\_\_

**E\_MORADIA E POSSE DE BENS**

E01. ESTA CASA ONDE A SRA. MORA “É PRÓPRIA” “É ALUGADA” OU “É CEDIDA”?

1( )”É própria”

2( )”É alugada”

3( )”É cedida”

4( )outra condição: \_\_\_\_\_

**E02. POSSE DE BENS:**

ITEM	NA CASA DA SRA...	NÃO/SIM	QUANTOS(AS)
E02A	NA CASA DA SRA TEM AGUA ENCANADA?		
E02B	NA CASA DA SRA TEM GELADEIRA? A GELADEIRA TEM CONGELADOR?		
E02C	NA CASA DA SRA TEM MAQUINA DE LAVAR ROUPA?		
E02D	QUANTAS TELEVISÕES TÊM NESTA CASA?		
E02E	...TEM MOTO? Se "Sim" QUANTAS?		
E02F	...TEM CARRO DE PASSEIO? Se "Sim" QUANTOS?		
E02G	QUANTAS SALAS TÊM NESTA CASA?		
E02H	QUANTOS QUARTOS TÊM NESTA CASA?		
E02I	QUANTOS BANHEIROS TÊM NESTA CASA?		

## A: MEDICAMENTOS\_QUE\_AINDA\_ESTAO\_SENDO\_USADOS

**Dona \_\_\_\_\_, a Sra. poderia separar os remédios que ainda estão sendo usados por alguém que mora nesta casa:**

**Medicamento\_1A:** Princípio Ativo:\_\_\_\_\_

Forma Farmacêutica: ( ) Cápsula ( ) Comprimido ( ) Drágea ( ) Xarope ( ) Injetável

Dose Por Unidade:\_\_\_\_\_

Quantidade: \_\_\_\_\_

Prescrito: ( ) Sim ( ) Não

Vencido: ( ) Sim ( ) Não

Embalagem: ( ) Primária ( ) Secundária ( ) Terciária ( ) Sem embalagem

Aparência: ( ) Não parece alterado ( ) Parece alterado

Medicamento de Uso Contínuo: ( ) Sim ( ) Não

**Medicamento\_2A:** Princípio Ativo:\_\_\_\_\_

Forma Farmacêutica: ( ) Cápsula ( ) Comprimido ( ) Drágea ( ) Xarope ( ) Injetável

Dose Por Unidade:\_\_\_\_\_

Quantidade: \_\_\_\_\_

Prescrito: ( ) Sim ( ) Não

Vencido: ( ) Sim ( ) Não

Embalagem: ( ) Primária ( ) Secundária ( ) Terciária ( ) Sem embalagem

Aparência: ( ) Não parece alterado ( ) Parece alterado

Medicamento de Uso Contínuo: ( ) Sim ( ) Não

**Medicamento\_3A:** Princípio Ativo:\_\_\_\_\_

Forma Farmacêutica: ( ) Cápsula ( ) Comprimido ( ) Drágea ( ) Xarope ( ) Injetável

Dose Por Unidade:\_\_\_\_\_

Quantidade: \_\_\_\_\_

Prescrito: ( ) Sim ( ) Não

Vencido: ( ) Sim ( ) Não

Embalagem: ( ) Primária ( ) Secundária ( ) Terciária ( ) Sem embalagem

Aparência: ( ) Não parece alterado ( ) Parece alterado

Medicamento de Uso Contínuo: ( ) Sim ( ) Não

## **B: MEDICAMENTOS\_QUE\_AINDA\_PODERÃO\_SER\_USADOS**

**Dona \_\_\_\_\_, a Sra. poderia separar os remédios que ainda poderão ser usados por alguém que mora nesta casa:**

**Medicamento\_1B:** Princípio Ativo:\_\_\_\_\_

Forma Farmacêutica: ( ) Cápsula ( ) Comprimido ( ) Drágea ( ) Xarope ( ) Injetável

Dose Por Unidade:\_\_\_\_\_

Quantidade: \_\_\_\_\_

Prescrito: ( ) Sim ( ) Não

Vencido: ( ) Sim ( ) Não

Embalagem: ( ) Primária ( ) Secundária ( ) Terciária ( ) Sem embalagem

Aparência: ( ) Não parece alterado ( ) Parece alterado

Medicamento de Uso Contínuo: ( ) Sim ( ) Não

**Medicamento\_2B:** Princípio Ativo:\_\_\_\_\_

Forma Farmacêutica: ( ) Cápsula ( ) Comprimido ( ) Drágea ( ) Xarope ( ) Injetável

Dose Por Unidade:\_\_\_\_\_

Quantidade: \_\_\_\_\_

Prescrito: ( ) Sim ( ) Não

Vencido: ( ) Sim ( ) Não

Embalagem: ( ) Primária ( ) Secundária ( ) Terciária ( ) Sem embalagem

Aparência: ( ) Não parece alterado ( ) Parece alterado

Medicamento de Uso Contínuo: ( ) Sim ( ) Não

**Medicamento\_3B:** Princípio Ativo:\_\_\_\_\_

Forma Farmacêutica: ( ) Cápsula ( ) Comprimido ( ) Drágea ( ) Xarope ( ) Injetável

Dose Por Unidade:\_\_\_\_\_

Quantidade: \_\_\_\_\_

Prescrito: ( ) Sim ( ) Não

Vencido: ( ) Sim ( ) Não

Embalagem: ( ) Primária ( ) Secundária ( ) Terciária ( ) Sem embalagem

Aparência: ( ) Não parece alterado ( ) Parece alterado

Medicamento de Uso Contínuo: ( ) Sim ( ) Não

## C: MEDICAMENTOS\_QUE\_NÃO\_SERÃO\_MAIS\_USADOS

**Dona \_\_\_\_\_, a Sra. poderia separar os remédios que não serão mais usados por alguém que mora nesta casa:**

**Medicamento\_1C:** Princípio Ativo:\_\_\_\_\_

Forma Farmacêutica: ( )Cápsula ( )Comprimido ( )Drágea ( )Xarope ( )Injetável

Dose Por Unidade:\_\_\_\_\_

Quantidade: \_\_\_\_\_

Prescrito: ( )Sim ( )Não

Vencido: ( )Sim ( )Não

Embalagem: ( )Primária ( )Secundária ( )Terciária ( )Sem embalagem

Aparência: ( )Não parece alterado ( )Parece alterado

Medicamento de Uso Contínuo: ( )Sim ( )Não

**Medicamento\_2C:** Princípio Ativo:\_\_\_\_\_

Forma Farmacêutica: ( )Cápsula ( )Comprimido ( )Drágea ( )Xarope ( )Injetável

Dose Por Unidade:\_\_\_\_\_

Quantidade: \_\_\_\_\_

Prescrito: ( )Sim ( )Não

Vencido: ( )Sim ( )Não

Embalagem: ( )Primária ( )Secundária ( )Terciária ( )Sem embalagem

Aparência: ( )Não parece alterado ( )Parece alterado

Medicamento de Uso Contínuo:( )Sim ( )Não

**Medicamento\_3C:** Princípio Ativo:\_\_\_\_\_

Forma Farmacêutica: ( )Cápsula ( )Comprimido ( )Drágea ( )Xarope ( )Injetável

Dose Por Unidade:\_\_\_\_\_

Quantidade: \_\_\_\_\_

Prescrito: ( )Sim ( )Não

Vencido: ( )Sim ( )Não

Embalagem: ( )Primária ( )Secundária ( )Terciária ( )Sem embalagem

Aparência: ( )Não parece alterado ( )Parece alterado

Medicamento de Uso Contínuo: ( )Sim ( )Não

**O QUE A SRA. VAI FAZER COM ESTES REMÉDIOS QUE NÃO SERÃO  
MAIS USADOS?**

**1.Destino:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**2.Quando:** \_\_\_\_\_

**3.As Circunstâncias:** \_\_\_\_\_

**4.Outras**

**A: MEDICAMENTOS\_QUE\_AINDA\_ESTAO\_SENDO\_USADOS**  
(Continuação Pagina N°:\_\_\_\_\_)

**Medicamento**\_\_\_\_A: Princípio Ativo:\_\_\_\_\_

Forma Farmacêutica: ( )Cápsula ( )Comprimido ( )Drágea ( )Xarope ( )Injetável

Dose Por Unidade:\_\_\_\_\_

Quantidade: \_\_\_\_\_

Prescrito: ( )Sim ( )Não

Vencido: ( )Sim ( )Não

Embalagem: ( )Primária ( )Secundária ( )Terciária ( )Sem embalagem

Aparência: ( )Não parece alterado ( )Parece alterado

Medicamento de Uso Contínuo: ( )Sim ( )Não

**Medicamento**\_\_\_\_A: Princípio Ativo:\_\_\_\_\_

Forma Farmacêutica: ( )Cápsula ( )Comprimido ( )Drágea ( )Xarope ( )Injetável

Dose Por Unidade:\_\_\_\_\_

Quantidade: \_\_\_\_\_

Prescrito: ( )Sim ( )Não

Vencido: ( )Sim ( )Não

Embalagem: ( )Primária ( )Secundária ( )Terciária ( )Sem embalagem

Aparência: ( )Não parece alterado ( )Parece alterado

Medicamento de Uso Contínuo: ( )Sim ( )Não

**Medicamento**\_\_\_\_A: Princípio Ativo:\_\_\_\_\_

Forma Farmacêutica: ( )Cápsula ( )Comprimido ( )Drágea ( )Xarope ( )Injetável

Dose Por Unidade:\_\_\_\_\_

Quantidade: \_\_\_\_\_

Prescrito: ( )Sim ( )Não

Vencido: ( )Sim ( )Não

Embalagem: ( )Primária ( )Secundária ( )Terciária ( )Sem embalagem

Aparência: ( )Não parece alterado ( )Parece alterado

Medicamento de Uso Contínuo: ( )Sim ( )Não

**B: MEDICAMENTOS\_QUE\_AINDA\_PODERÃO\_SER\_USADOS**  
(Continuação Pagina N°:\_\_\_\_\_)

**Medicamento** \_\_\_\_ **B:** Princípio Ativo:\_\_\_\_\_

Forma Farmacêutica: ( ) Cápsula ( ) Comprimido ( ) Drágea ( ) Xarope ( ) Injetável

Dose Por Unidade:\_\_\_\_\_

Quantidade: \_\_\_\_\_

Prescrito: ( ) Sim ( ) Não

Vencido: ( ) Sim ( ) Não

Embalagem: ( ) Primária ( ) Secundária ( ) Terciária ( ) Sem embalagem

Aparência: ( ) Não parece alterado ( ) Parece alterado

Medicamento de Uso Contínuo: ( ) Sim ( ) Não

**Medicamento** \_\_\_\_ **B:** Princípio Ativo:\_\_\_\_\_

Forma Farmacêutica: ( ) Cápsula ( ) Comprimido ( ) Drágea ( ) Xarope ( ) Injetável

Dose Por Unidade:\_\_\_\_\_

Quantidade: \_\_\_\_\_

Prescrito: ( ) Sim ( ) Não

Vencido: ( ) Sim ( ) Não

Embalagem: ( ) Primária ( ) Secundária ( ) Terciária ( ) Sem embalagem

Aparência: ( ) Não parece alterado ( ) Parece alterado

Medicamento de Uso Contínuo: ( ) Sim ( ) Não

**Medicamento** \_\_\_\_ **B:** Princípio Ativo:\_\_\_\_\_

Forma Farmacêutica: ( ) Cápsula ( ) Comprimido ( ) Drágea ( ) Xarope ( ) Injetável

Dose Por Unidade:\_\_\_\_\_

Quantidade: \_\_\_\_\_

Prescrito: ( ) Sim ( ) Não

Vencido: ( ) Sim ( ) Não

Embalagem: ( ) Primária ( ) Secundária ( ) Terciária ( ) Sem embalagem

Aparência: ( ) Não parece alterado ( ) Parece alterado

Medicamento de Uso Contínuo: ( ) Sim ( ) Não

**C: MEDICAMENTOS QUE NÃO SERÃO MAIS USADOS**  
(Continuação Pagina N°:\_\_\_\_\_)

**Medicamento**\_\_\_\_C: Princípio Ativo:\_\_\_\_\_

Forma Farmacêutica: ( )Cápsula ( )Comprimido ( )Drágea ( )Xarope ( )Injetável

Dose Por Unidade:\_\_\_\_\_

Quantidade: \_\_\_\_\_

Prescrito: ( )Sim ( )Não

Vencido: ( )Sim ( )Não

Embalagem: ( )Primária ( )Secundária ( )Terciária ( )Sem embalagem

Aparência: ( )Não parece alterado ( )Parece alterado

Medicamento de Uso Contínuo: ( )Sim ( )Não

**Medicamento**\_\_\_\_C: Princípio Ativo:\_\_\_\_\_

Forma Farmacêutica: ( )Cápsula ( )Comprimido ( )Drágea ( )Xarope ( )Injetável

Dose Por Unidade:\_\_\_\_\_

Quantidade: \_\_\_\_\_

Prescrito: ( )Sim ( )Não

Vencido: ( )Sim ( )Não

Embalagem: ( )Primária ( )Secundária ( )Terciária ( )Sem embalagem

Aparência: ( )Não parece alterado ( )Parece alterado

Medicamento de Uso Contínuo: ( )Sim ( )Não

**Medicamento**\_\_\_\_C: Princípio Ativo:\_\_\_\_\_

Forma Farmacêutica: ( )Cápsula ( )Comprimido ( )Drágea ( )Xarope ( )Injetável

Dose Por Unidade:\_\_\_\_\_

Quantidade: \_\_\_\_\_

Prescrito: ( )Sim ( )Não

Vencido: ( )Sim ( )Não

Embalagem: ( )Primária ( )Secundária ( )Terciária ( )Sem embalagem

Aparência: ( )Não parece alterado ( )Parece alterado

Medicamento de Uso Contínuo: ( )Sim ( )Não

**ANEXO**

## ANEXO A – Termo de consentimento livre e esclarecido

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa “Descarte Domiciliar de Medicamentos Indesejáveis”. Os objetivos deste estudo consistem em conhecer a dinâmica domiciliar da produção e descarte de medicamentos indesejáveis. Caso você autorize, você irá participar de uma entrevista com a pesquisadora, respondendo a um formulário semiestruturado.

A sua participação não é obrigatória e, a qualquer momento, poderá desistir da participação. Tal recusa não trará prejuízos em sua relação com a pesquisadora ou com a instituição de ensino. Há riscos quanto a sua participação sendo esses a exposição de algumas informações pessoais que podem gerar certo constrangimento. Tudo foi planejado para minimizar os riscos da sua participação, porém se sentir desconforto emocional, dificuldade ou desinteresse poderá interromper a participação. Você não receberá remuneração pela participação. Em estudos parecidos com esse, os participantes dão as informações necessárias para a pesquisa e a sua participação pode contribuir para implementação de descarte correto de medicamentos em seu município. As suas respostas não serão divulgadas de forma a possibilitar a identificação. Além disso, você está recebendo uma cópia deste termo onde consta o telefone da pesquisadora principal, podendo tirar dúvidas agora ou a qualquer outro momento.

Pesquisadora: Letícia de Araújo Almeida.

Telefone: (85) 8887.1992.

Profissão: Farmacêutica.

\_\_\_\_\_  
Assinatura Pesquisador Responsável

Eu, \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_(colocar o nome do participante) declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios da minha participação.

Sendo que:

aceito participar.

não aceito participar

Maracanaú, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura

O pesquisador me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UECE que funciona na Av. Silas Munguba, 1700, Campus do Itaperi, Fortaleza-CE, telefone (85)3101-9890, email cep@uece.br. Horário de funcionamento: 08h às 12h e de 13h às 17h. Se necessário, você poderá entrar em contato com esse Comitê o qual tem como objetivo assegurar a ética na realização das pesquisas com seres humanos.