



UNIVERSIDADE
DO BRASIL

UFRJ

INSTITUTO DE BIOLOGIA – CEDERJ



LOGÍSTICA REVERSA APLICADA EM DESCARTES DE
MEDICAMENTOS NO MUNICÍPIO DE VOLTA REDONDA-RJ: UMA
ANÁLISE COMPORTAMENTAL FRENTE À NECESSIDADE DA
PRESERVAÇÃO DA SAÚDE HUMANA E AMBIENTAL.

SORAIA DA PENHA MAIA DE CARVALHO SIQUEIRA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
PÓLO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA

2018



UNIVERSIDADE
DO BRASIL
UFRJ

INSTITUTO DE BIOLOGIA – CEDERJ



LOGÍSTICA REVERSA APLICADA EM DESCARTES DE
MEDICAMENTOS NO MUNICÍPIO DE VOLTA REDONDA-RJ: UMA
ANÁLISE COMPORTAMENTAL FRENTE À NECESSIDADE DA
PRESERVAÇÃO DA SAÚDE HUMANA E AMBIENTAL.

SORAIA DA PENHA MAIA DE CARVALHO SIQUEIRA

Monografia apresentada como atividade obrigatória
à integralização de créditos para conclusão do Curso
de Licenciatura em Ciências Biológicas -
Modalidade EAD.

Orientador: MSc. André Luiz Vasconcellos Vargas

ORIENTADOR: MSC. ANDRÉ LUIZ VASCONCELLOS VARGAS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
PÓLO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA

2018

FICHA CATALOGRÁFICA

SIQUEIRA, Soraia da Penha Maia de Carvalho

Logística reversa aplicada em descartes de medicamentos no Município de Volta Redonda-RJ: uma análise comportamental frente à necessidade da preservação da saúde humana e ambiental. CEDERJ, Volta Redonda, 2018. 78 f. il: 31 cm

Orientador: André Luiz Vasconcellos Vargas

Monografia apresentada à Universidade Federal do Rio de Janeiro para obtenção do grau de Licenciada no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – Modalidade EAD. 2018

Referências Bibliográficas: 69-75p

1. Medicamentos vencidos; Problemas ambientais; Degradação do Meio Ambiente; Descarte correto.

I. VARGAS, André Luiz Vasconcellos

II. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Licenciatura em Ciências Biológicas – Modalidade

EAD

III. Título



UNIVERSIDADE
DO BRASIL
UFRJ



instituto de **biologia**
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

ATA - DEFESA DE MONOGRAFIA DE PROJETO FINAL

NOME DO GRADUANDO (A)	MATRÍCULA
Soraia da Penha Maia de Carvalho Siqueira	12114020249

LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – IB – UFRJ – EAD – POLO VOLTA REDONDA

TÍTULO DA MONOGRAFIA

Logística reversa aplicada em descartes de medicamentos: uma análise comportamental frente à necessidade da preservação da saúde humana e ambiental

NOME DOS MEMBROS DA BANCA	TÍTULO	ASSINATURA
Orientador André Luiz Vasconcellos Vargas	Mestre	
Luciana Cristina do Carmo Silva Carvalho	Mestre	
Tamires de Souza Rodrigues	Mestre	
		Data: 28/11/2018

APROVADO (A)

REPROVADO (A)

HAVENDO SUGESTÕES NA DEFESA, COLOCAR TÍTULO MODIFICADO DA MONOGRAFIA

Logística Reversa aplicada em descartes de medicamentos no município de Volta Redonda - RJ: uma análise comportamental frente à necessidade da preservação da saúde humana e ambiental

Sr.(a) Coordenador (a): encaminho, em anexo, a versão **revisada** do Trabalho Final de Curso nos formatos **impresso** e **digital**. Atesto que tal versão contempla as sugestões e/ou observações feitas pela banca durante a defesa.

ASSINATURA DO ORIENTADOR

LOCAL E DATA *Volta Redonda, 28 de novembro de 2018*

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

LOCAL E DATA

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por ser essencial em minha vida , pela força e coragem em todos os meus projetos. À minha mãe Maria Augusta (*in memoriam*) que certamente está vibrando com esta minha conquista. Ao meu pai Adjamir pelo apoio e compreensão em horas dedicadas ao estudo. Ao meu marido Rubens pelo incentivo e total apoio. À minha filha Ana Carolina que sempre acreditou em mim.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente e sempre, à Deus por ser meu Pai amoroso e me dar força para seguir em frente. Agradeço à Instituição CEDERJ, cujo ensino a distância de excelente qualidade me proporcionou realizar este sonho. Agradeço a todos os tutores que fizeram a diferença na minha caminhada, em especial ao professor, mestre e orientador André, pelo incentivo no início do curso, por ter dito “sim” ao meu pedido de ser o meu orientador, apesar de tantos compromissos, pela paciência e orientação na concretização deste trabalho. Agradeço a minha filha Carol, pela paciência, apoio incondicional e tempo para mim disponibilizado, quando o assunto era informatização. Ao meu genro Rodrigo pelo interesse e pelas observações relevantes que tanto me acrescentaram. Agradeço aos familiares e amigos que sempre me incentivaram, em especial, à amiga Mayra que a faculdade me deu para ser presente em minha vida.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	CONHECENDO A LOGÍSTICA REVERSA.....	17
1.2	LEGISLAÇÕES SOBRE A LOGÍSTICA REVERSA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SAÚDE NO BRASIL.....	24
1.3	IMPACTOS AMBIENTAIS PROVOCADOS PELO DESCARTE IRREGULAR DE ANTIBIÓTICOS.....	32
2	OBJETIVOS	38
2.1	OBJETIVO GERAL.....	38
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	38
3	MATERIAIS E MÉTODOS	39
4	RESULTADOS	40
4.1	ANÁLISE QUANTO À ESCOLARIDADE.....	48
4.2	ANÁLISE QUANTO AO GÊNERO.....	54
4.3	ANÁLISE QUANTO À FAIXA ETÁRIA.....	60
5	CONCLUSÕES	67
6	SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	68
7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	69
8	APÊNDICE	76
9	ANEXO	77

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Ciclo de vida dos produtos. Fonte: Própria autora.....	Pág: 25
Figura 2: Ordem de prioridade no gerenciamento de resíduos sólidos. Fonte: Brasil, 2018.....	Pág: 28
Figura 3: Ilustração evidenciando o impacto provocado pelo descarte inadequado de medicamentos em corpos hídricos. Fonte: alfaresiduos.com.br/descarteincorreto .Pág: 32	
Figura 4: Comparação dos tratamentos e destinações finais dos resíduos de medicamentos entre descartes corretos e inadequados. Fonte: Programa Descarte Consciente-Caminhos opostos-Sinitox. icict.fiocruz.br	Pág: 37
Figura 5: Proporções da população que diz possuir ou não medicamentos em casa. Fonte: Própria autora.....	Pág: 40
Figura 6: Proporções das respostas dos participantes sobre a leitura das bulas de medicamentos. Fonte: Própria autora.....	Pág: 42
Figura 7: Proporções dos entrevistados que observam as datas de validade dos medicamentos. Fonte: Própria autora.....	Pág: 42
Figura 8: Proporções das respostas dos entrevistados sobre o que fazem com os medicamentos vencidos. Fonte: Própria autora.....	Pág: 43
Figura 9: Proporções dos que acreditam que a forma escolhida para descarte traga algum problema ambiental. Fonte: Própria autora.....	Pág: 44
Figura 10: Proporções dos participantes que responderam que as formas de descarte por eles realizadas podem trazer problemas. Fonte: Própria autora.....	Pág: 45
Figura 11: Proporções das pessoas que acreditam que a forma de descarte por elas escolhida traz problemas ambientais ou sociais. Fonte: Própria autora.....	Pág: 46
Figura 12: Porcentagens das pessoas que disseram já terem sido informadas sobre o descarte correto de medicamentos. Fonte: Própria autora.....	Pág: 46
Figura 13: Proporções dos participantes da pesquisa por escolaridade. Fonte: Própria autora.....	Pág: 48
Figura 14: Proporções dos entrevistados que possuem ou não medicamentos em casa por escolaridade. Fonte: Própria autora.....	Pág: 48
Figura 15: Hábito de ler bulas entre os perfis de escolaridade analisados. Fonte: Própria autora.....	Pág: 49
Figura 16: Observação das datas de validade por escolaridade. Fonte: Própria autora.....	Pág: 50
Figura 17: Descarte dos medicamentos vencidos por escolaridade. Fonte: Própria autora.....	Pág: 51
Figura 18: Proporções dos participantes que reconhecem ou não que a forma de descarte por eles escolhidas traz algum problema, seja ambiental, social ou econômico. Fonte: Própria autora.....	Pág: 52

Figura 19: Percentuais dos participantes que disseram receber informações sobre os descarte correto dos medicamentos por escolaridade. Fonte: Própria autora.....	Pág: 53
Figura 20: Proporções de homens e mulheres que participaram da pesquisa. Fonte: Própria autora.....	Pág: 54
Figura 21: Proporções de homens e mulheres que mantêm medicamentos em suas residências. Fonte: Própria autora.....	Pág: 55
Figura 22: Frequências com que homens e mulheres leem bulas de medicamentos. Fonte: Própria autora.....	Pág: 55
Figura 23: Proporções de homens e mulheres que observam as datas de validade dos medicamentos. Fonte: Própria autora.....	Pág: 56
Figura 24: Proporções de homens e mulheres de acordo com a forma de descarte de medicamentos por eles adotados. Fonte: Própria autora.....	Pág: 57
Figura 25: Proporções de homens e mulheres que reconhecem que as formas de descarte de medicamentos por eles adotados causam algum problema. Fonte: Própria autora.....	Pág: 57
Figura 26: Proporções dos homens e mulheres que disseram que as respectivas formas de descarte por eles escolhidas podem causar algum problema. Todos associaram a problemas ambientais. Fonte: Própria autora.....	Pág: 58
Figura 27: Proporções dos entrevistados que disseram ter recebido informações sobre o descarte correto de medicamentos, por gênero. Fonte: Própria autora.....	Pág: 59
Figura 28: Proporções dos participantes por faixa etária. Fonte: Própria autora....	Pág: 60
Figura 29: Proporções dos participantes que possuem medicamentos em casa de acordo com a faixa etária. Fonte: Própria autora.....	Pág: 61
Figura 30: Proporções dos participantes que leem as bulas por faixa etária em anos. Fonte: Própria autora.....	Pág: 62
Figura 31: Proporções de participantes que observam a data de validade dos medicamentos por faixa etária em anos. Fonte: Própria autora.....	Pág: 62
Figura 32: Formas de descarte escolhidas pelos participantes por faixa etária em anos. Fonte: Própria autora.....	Pág: 63
Figura 33: Proporções dos participantes, por faixa etária, que disseram que a forma de descarte por eles escolhida causa problemas. Fonte: Própria autora.....	Pág: 64
Figura 34: Proporções dos participantes, agrupados por faixa etária, que disseram já ter sido informados sobre a forma de descarte de medicamentos correta. Fonte; Própria autora.....	Pág: 65
Figura 35: Passos para a conscientização do cidadão para a preservação ambiental a partir de descartes corretos de medicamentos. Fonte: Própria autora.....	Pág: 66

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABDI Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial

ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas

ANVISA Agência Nacional de Vigilância Sanitária

APA Agência Portuguesa do Ambiente

BHS *Brazil Health Services*

BRMs Biorreatores com Membranas

CEDERJ Centro de Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro

CONAMA Conselho Nacional do Meio ambiente

CRIVER Centros Integrados de Recuperação, Valorização e Eliminação de Resíduos Perigosos (PORTUGAL)

CSN Companhia Siderúrgica Nacional

DEA Drug Enforcement Administration (CANADA)

EDUCARES Estratégia Nacional de Educação Ambiental e Comunicação Social na Gestão de Resíduos Sólidos

ETE Estação de Tratamento de Esgoto

EUA Estado Unidos da América

GRS Gestão de Resíduos Sólidos

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IEMA Instituto Estadual de Meio Ambiente

LER Lei Europeia de Resíduos (PORTUGAL)

MNU Medicamentos Não Usados (FRANÇA)

PGRS Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

PGRSS Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde

PNRS Política Nacional de Resíduos Sólidos

POAs Processos Oxidativos Avançados

RDC Resolução da Diretoria Colegiada

RSS Resíduos de Serviços de Saúde

RP Resíduos Perigosos (PORTUGAL)

SIGREM Sistema Integrado de Gestão de Resíduos e Embalagens e Medicamentos

SINMETRO Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial

SISNAMA Sistema Nacional do Meio Ambiente

SNVS Sistema Nacional de Vigilância Sanitária

SUASA Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária

SUS Sistema Único de Saúde

SWDA *Solid Waste Disposal Act* (EUA)

UNICAMP Universidade Estadual de Campinas

VALORMED Sociedade Gestora de Resíduos de Embalagens e Medicamentos

RESUMO

O consumo intenso de medicamentos e suas embalagens geram uma alta demanda de lixo. Esta produção de resíduos é causadora de poluições no solo, na água, no ar; contaminações na fauna e flora, assim, prejudicando consideravelmente o meio ambiente e a própria condição de existência do ser humano. Regulada pela lei nº 12.305 de 2010, conhecida como Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, a logística reversa é estabelecida como um instrumento de desenvolvimento socioeconômico composto por procedimentos que visam à coleta e devolução dos resíduos sólidos aos fornecedores empresariais, a fim de que estes possam reutilizar ou promover o descarte ambientalmente adequado dos materiais. Realizou-se uma pesquisa com 271 habitantes de Volta Redonda, RJ, para averiguar como estas lidam com os medicamentos vencidos ou em desuso. Constatou-se que 98% das pessoas tem medicamentos em casa e elas não sabem como proceder corretamente com os medicamentos vencidos ou em desuso descartando-os erroneamente (64%), sendo que a maioria (48%) o faz no lixo caseiro, Metade dos entrevistados acredita que o descarte que eles mesmos realizam podem causar problemas e destes, 99% associaram a problemas ambientais. Apenas um entrevistado relacionou a problemas sociais e 9% associaram a problemas ambientais, sociais e econômicos, logo, há de certa forma consciência da gravidade deste ato. Porém, 73% dos entrevistados não foram informados quanto ao método de descarte correto dos medicamentos, ou seja, a maioria descarta incorretamente por não saberem como fazer da forma adequada. Assim, faz-se necessário o conhecimento e conscientização de que o descarte de medicamentos deve ser feito em farmácias, as quais deverão recebê-los e direcioná-los através de uma logística reversa para um descarte correto sem danos ao meio ambiente.

Palavras-chave: Degradação do Meio Ambiente; Descarte correto; Medicamentos vencidos; Problemas ambientais.

ABSTRACT

The consumption of medicines is intense and, with their packaging, they generate a lot of garbage. The production of drug residues pollute soil, water and air; contaminate the fauna and flora, bringing damage to the environment and to the very existence of man. Regulated by Law No. 12,305 of 2010, known as the National Solid Waste Policy (NSWP), reverse logistics is established as a socioeconomic development instrument composed of procedures that aim to collect and return solid waste to suppliers, so that they can reuse or dispose of properly. A survey was conducted with 271 inhabitants of Volta Redonda, RJ, for investigations as they discard with overdue or unused medications. It has been found that 98% of people have medicines at home, but most do not know how to proceed correctly with overdue and unused medications, discarding them wrongly (64%). Most (48%) throw away in the household trash. Half of the participants believe that the disposal they do can cause problems, and 99% related this disposal to environmental problems. Only one participant related the disposal to social problems and 9% related to environmental, social and economic problems. However, 73% of the respondents were not informed about the correct method of discarding drugs, that is, most discarded in the wrong way because they did not know how to do the most appropriate. Thus, knowledge and awareness is necessary that the disposal of medicines should be done in pharmacies, which should receive and direct them using reverse logistics, reducing damages to the environment.

Keywords: Correct disposal; Environment Degradation; Environmental problems; Overdue medications.

1 INTRODUÇÃO

O Brasil é o único país no mundo que beneficia sua população com um sistema público de saúde universal e totalmente gratuito, que é o Sistema Único de Saúde (SUS), ficando este sistema também responsável pela compra e distribuição de medicamentos no Brasil. Existem programas que também facilitam a aquisição de medicamentos como os genéricos e o Programa de Farmácia Popular direcionado à população de baixa renda. A indústria farmacêutica no ano de 2011 teve um aumento nas vendas de 70,9% nos medicamentos com prescrição médica e 29,1% em medicamentos sem prescrição médica, conforme a price *Water House Coopers Brasil Ltda* (PWC, 2013).

O aumento da prescrição de medicamentos por médicos e outros profissionais de saúde, aliado ao errôneo hábito brasileiro de automedicação, devido à facilidade de aquisição de medicamentos sem prescrição e a distribuição de amostras gratuitas de medicamentos por representantes da indústria farmacêutica, teve como consequência seu consumo exarcebado. Diante deste quadro, é comum a sobra de medicamentos ou que estes percam seu prazo de validade, sendo descartados de forma incorreta.

O descarte incorreto de medicamentos através do lixo doméstico, na pia ou vaso sanitário causa danos ao meio ambiente. Com o uso de medicamentos nosso organismo elimina metabólitos que podem persistir no ambiente, pois os princípios ativos da maioria deles não são eliminados durante o processo de tratamento de esgoto. Logo, permanecem na água, que é destinada ao consumo humano, causando prejuízos à saúde e degradação ao meio ambiente. Entre os fármacos encontrados no meio ambiente, os antibióticos e hormônios são os mais preocupantes, devendo o descarte destes medicamentos ser feita em consonância com a Logística Reversa.

A Logística Reversa é um instrumento de desenvolvimento econômico e social fundamental para a preservação do meio ambiente. Conforme a Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988, no *caput* do artigo 225:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL,1988).

Notando a degradação ambiental causada pelas intempéries da natureza e pelas ações antrópicas, o ser humano passou a demonstrar preocupação em preservar e recuperar o meio ambiente. Assim, a preocupação com a saúde do planeta é pauta de

interesse global. Atos internacionais reforçam a necessidade de se intervir com ações de conscientização e mobilização efetiva.

A Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano – conhecida como Declaração de Estocolmo – preconiza em seu princípio 19 a necessidade de empenho para educação ambiental, com o auxílio fundamental dos meios de comunicação, a fim de que estes contribuam de forma educativa para a preservação do meio ambiente:

É indispensável um esforço para a educação em questões ambientais, dirigida tanto às gerações jovens como aos adultos e que preste a devida atenção ao setor da população menos privilegiado, para fundamentar as bases de uma opinião pública bem informada, e de uma conduta dos indivíduos, das empresas e das coletividades inspirada no sentido de sua responsabilidade sobre a proteção e melhoramento do meio ambiente em toda sua dimensão humana. É igualmente essencial que os meios de comunicação de massas evitem contribuir para a deterioração do meio ambiente humano e, ao contrário, difundam informação de caráter educativo sobre a necessidade de protegê-lo e melhorá-lo, a fim de que o homem possa desenvolver-se em todos os aspectos (BRASIL, 1972, p. 5).

Em seu Princípio 20 o mesmo documento estimula o desenvolvimento científico, a fim de que possam ser realizadas pesquisas e tomadas medidas para combater a degradação ambiental:

Devem-se fomentar em todos os países, especialmente nos países em desenvolvimento, a pesquisa e o desenvolvimento científicos referentes aos problemas ambientais, tanto nacionais como multinacionais. Neste caso, o livre intercâmbio de informação científica atualizada e de experiência sobre a transferência deve ser objeto de apoio e de assistência, a fim de facilitar a solução dos problemas ambientais. As tecnologias ambientais devem ser postas à disposição dos países em desenvolvimento de forma a favorecer sua ampla difusão, sem que constituam uma carga econômica para esses países (BRASIL, 1972, p. 5).

O objetivo do presente trabalho é averiguar como a população do município de Volta Redonda, Rio de Janeiro, descarta seus medicamentos não utilizados, ressaltando a importância da transmissão de informações que possam conscientizar a população sobre o descarte correto destes materiais, considerando os maléficis danos causados ao meio ambiente e que culmina por também afetar a saúde humana.

É relevante a tomada de consciência com relação ao desperdício, evitando que o consumidor participe de promoções desnecessárias, evitando a auto-medicação, tendo assim um uso racional de medicamentos. Além do consumo racional, ter o cuidado por em descartar o medicamento em locais adequados como em farmácias e drogarias, para a

devida destinação final. Também faz-se necessário o comprometimento das autoridades em assegurar a necessária infraestrutura para que possa se realizar o descarte correto, bem como sua disposição final, em aterros sanitários adequados para tal e incineradores licenciados, para minimizar a contaminação do meio ambiente.

1.1 CONHECENDO A LOGÍSTICA REVERSA

A constante evolução dos acontecimentos atada à necessidade de buscar alternativas que promovam parceria e comprometimento dos envolvidos na busca de melhor qualidade de vida e do meio ambiente levou a adoção de medidas como a logística reversa. Assim, a logística reversa é o processo pelo qual acontece o planejamento que direciona com informações e orientações, uma maneira viável de retornar um produto, cujo uso não seja mais possível dentro do seu ciclo de vida, até o seu fornecedor para que este, dentro de um processo legal, possa dar uma destinação final, bem como uma disposição final adequada ambientalmente. A Política Nacional de resíduos Sólidos (PNRS) conceitua:

Logística reversa: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada (BRASIL,2016).

Um dos conceitos mais aceitos é de Leite (2002), que diz:

Entendemos a logística reversa como a área da logística empresarial que planeja, opera e controla o fluxo, e as informações logísticas correspondentes, do retorno dos bens de pós-venda e pós-consumo ao ciclo de vida dos negócios ou ao ciclo produtivo, por meio dos Canais de Distribuições Reversos, agregando-lhes valor de diversas naturezas: econômico, ecológico, legal, logístico, de imagem corporativa, entre outros (LEITE, 2002).

A Logística Reversa se faz cada vez mais especializada devido às adequações necessárias para que esta se concretize. Para tal, utilizam-se canais de distribuição reversa, ou seja, vários meios ou formas para fazer com que o produto retorne ao fabricante ou distribuidor, para que seja direcionado à melhor destinação ou disposição ambiental. Assim, a título de exemplificação, haverá geração de valor econômico, no caso de reciclagens; valor ecológico, quando se tratar de medidas de disposição correta do resíduo sem danos ao ambiente; valor de imagem corporativa, quando facilitar através da logística reversa o retorno ou devolução de determinado produto à empresa de origem (LEITE, 2002).

Segundo Leite (2002), os canais de distribuição reversos seriam: “[...] as etapas, as formas e os meios em que uma parcela desses produtos, com pouco uso após a venda, com ciclo de vida útil ampliado ou após extinta a sua vida útil, retorna ao ciclo de

negócios”

Há duas áreas de atuação da Logística Reversa que se diferenciam pela vida útil do produto: (1) a Logística Reversa de Pós-Venda e (2) a Logística Reversa Pós-Consumo. A Logística Reversa de Pós-venda atua quando se faz necessária a devolução do produto nunca usado, que por motivo de algum defeito ou avarias acontecidas durante o transporte e outros, precisa ser retornado ao distribuidor, utilizando assim os canais de distribuição adequados a este processo, podendo gerar algum valor. Já a Logística Reversa Pós-Consumo é aquela que direciona através de canais de distribuição os produtos cuja vida útil esteja extinta, resíduos ou produtos com possibilidades de alguma utilização, para que sejam destinados aos canais que os leve ao reuso, desmanche, reciclagem ou disposição final (LEITE, 2002). E nesse quesito, Lacerda (2009) complementa:

Existe uma clara tendência de que a legislação ambiental caminhe no sentido de tornar as empresas cada vez mais responsáveis por todo o ciclo de vida de seus produtos. Isto significa ser legalmente responsável pelo seu destino após a entrega dos produtos aos clientes e do impacto que estes produzem no meio ambiente (LACERDA, 2009).

1.1.1 Um olhar para fora do Brasil

O processo de proteção ao meio ambiente é causa de engajamento internacional, inclusive no que diz respeito a descarte de medicamentos, quer seguindo caminhos convencionais de proteção ambiental ou inovando em tecnologias e não menos importante implantando a cultura de educar e informar para cuidar.

Na Colômbia, o Ministério do Ambiente, Habitação e Desenvolvimento Territorial, através do Decreto Nº 4.741 de 2005, estabeleceu subsídios para promover a logística na gestão de resíduos e seus envolvidos. Contando com a classificação dos resíduos, o gerador deverá desenvolver planos que reusam os resíduos. Ao fabricante ou importador também cabe a responsabilidade de cuidar de embalagens seguras para manuseio. Já ao usuário cabe a responsabilidade de devolver aos fabricantes os produtos pós-consumo às autoridades ambientais (COLOMBIA, 2005a).

Ainda conforme o Decreto, no artigo 21, foi criado um Plano de Gestão de Retorno dos Produtos *postconsumer*, onde fabricantes ou importadores dos produtos devem apresentar as devoluções dos resíduos ao Ministério do Meio Ambiente, Habitação e Desenvolvimento Territorial (COLOMBIA, 2005b).

A França, desde 1901, conta com uma organização sem fins lucrativos formada e

custeada por profissionais de drogas (farmacêuticos, atacadistas, distribuidores, fabricantes), a *Cyclamed*, cuja incumbência é coletar os medicamentos não utilizados, vencidos ou não, garantindo a sua eliminação, primando assim pela preservação do meio ambiente e da saúde pública, para tais objetivos ela realiza atividades de conscientização e comunicação com o público em geral. O “*Cyclamed Reflex*” realiza ações que atingem o público de âmbito profissional, bem como o público em geral, através de campanhas em televisão, sites e em espaços sociais estimulando o retorno de Medicamentos Não Usados (MNU) em farmácias. Amparados pelo Decreto N° 2009- 718, de 17 de junho de 2009, “relativo à recolha e destruição de medicamentos humanos não utilizados” e Decreto N° 2007-248 de 26 de fevereiro de 2007 “sobre a obrigação de recolher e destruir o MNU” (CYCLAMED, 2018).

No Canadá, há programas de incentivo como a eliminação segura, onde as pessoas podem levar seus medicamentos não utilizados ou expirados para o farmacêutico local para que este conduza para uma disposição adequada. Programas de retomada onde o consumidor pode retornar seus medicamentos não usados ou expirados em qualquer farmácia, além de alguns municípios e forças policiais oferecerem programas de devolução como o *Health Product Stewardship Association* que não tem fins lucrativos sendo financiada e gerida por indústrias de produtos de saúde, promovendo o programa *Take-Back Day* para medicamentos e objetos afiados, com base na Lei de Eliminação de Drogas Segura e Responsável de 2010, os representantes desta lei devem estar presentes em todos os locais de retirada e em parceria com a *US Drug Enforcement Administration* (DEA) que se responsabiliza por fornecer suprimentos de embalagens, transporte e destruição dos materiais coletados. Os farmacêuticos são encorajados a implementar políticas e procedimentos ambientais efetivos, como por exemplo os casos em que os consumidores queiram jogar no lixo, quando sugerem que a embalagem deve ser descaracterizada, removendo os medicamentos do recipiente e mascarando-o com outra substância, como café usado e, por fim, acondicioná-la em bolsa fechada, lata vazia ou outro recipiente selado para evitar o seu escape (CANADÁ, 2014).

Em Portugal, o Decreto-Lei N° 178/2006, de 5 de Setembro de 2006 que define o regime geral de gestão de recursos e caracteriza como Resíduos Perigosos (RP) aqueles que apresentarem pelo menos uma substância perigosa à saúde e ao meio ambiente e, por isso, devem estar em conformidade com a Lei Europeia de Resíduos (LER) criada pela União Europeia, onde se faz obrigatória. Esta lei foi elaborada de acordo com a origem e composição dos resíduos e sob a Portaria N° 172/2009, de 17 de Fevereiro de 2009, que

estabelece o regulamento de funcionamento dos Centros Integrados de Recuperação, Valorização e Eliminação de Resíduos Perigosos (CRIVER), cujo objetivo é definir os procedimentos adequados na classificação, caracterização, transporte, tratamento e operações de valorização e de eliminação de resíduos, segundo a Agência Portuguesa do Ambiente (APA, 2018a).

Com o apoio da Sociedade Gestora de Resíduos de Embalagens e Medicamentos (VALORMED) para administração de um Sistema Integrado de Gestão de Resíduos e Embalagens e Medicamentos (SIGREM) também com a aprovação da APA foi criado um Plano de Sensibilização, Comunicação & Educação com ações abrangendo todos os envolvidos no ciclo de vida das embalagens de medicamentos e otimizando procedimentos de sua coleta, além de ampliar ações de educação ambiental (APA, 2018b).

Nos Estados Unidos da América (EUA), as providências tomadas envolvem Programas de retirada de drogas. A *US Drug Enforcement Administration* (DEA) patrocina o *National Prescription Drug Take Back Day* em todo o país proporcionando ao público subsídios para um descarte responsável de medicamentos, além de informá-los sobre o uso abusivo de medicamentos. Há orientações de como realizar o descarte de medicamentos em casa, alguns medicamentos possuem em seus rótulos instruções específicas para serem liberados diretamente na pia, banheiro ou lixo doméstico, neste último caso sendo necessário alguns cuidados como mascarar o medicamento em pó de café, descaracterizar a embalagem, acondicioná-lo em recipiente bem fechado sem risco de vazamento, podendo então ser jogado no lixo. Estes medicamentos estão presentes na lista da *Food and Drug Administration* (FDA) dos Estados Unidos (FDA, 2018).

Das leis que compõem o Código dos EUA e que abrangem eliminação de resíduos sólidos, a primeira e mais importante é a *The Solid Waste Disposal Act* (SWDA) de 1965, segundo o capítulo 82, título 42 – A saúde pública e o bem estar – faz saber que a coleta e eliminação de resíduos sólidos são de função estadual, regional, mas por ser uma questão ampla e preocupante, tornou-se de âmbito federal para que tenha mais efetividade em diminuir a geração de resíduos e promover ações adequadas para descarte de resíduos sólidos (*United States*, 2018).

1.1.2 Logística Reversa de Medicamentos - Panorama brasileiro

Vários Estados e Municípios possuem leis independentes de devolução de medicamentos com base na logística reversa que direciona os procedimentos desde a coleta até o seu reaproveitamento ou destinação final, contando com a participação efetiva de empresas diretamente ligadas aos resíduos de saúde, para também informar, conscientizar e por assim dizer, imputar a responsabilidade ao consumidor no sentido de descartar em locais adequados os medicamentos e suas embalagens.

No Estado do Ceará está em vigor a Lei Nº 15192 de 19 de julho de 2012, que define normas conscientes para o descarte de medicamentos vencidos e/ou em desuso. Ficando responsável pelo recebimento das medicações vencidas ou em desuso as farmácias, drogarias, hospitais e unidades de saúde, que terão aos seus encargos, o acondicionamento legal para serem recolhidas e encaminhadas para destinação final adequada. Estes estabelecimentos devem disponibilizar espaços de fácil acesso à clientes e consumidores identificando o local com cartaz com os dizeres: “DEVOLVA AQUI OS MEDICAMENTOS VENCIDOS OU DETERIORADOS. EVITE INTOXICAÇÃO OU CONTAMINAÇÃO DO MEIO AMBIENTE” (CEARÁ, 2012).

O programa Descarte Consciente da empresa *Brazil Health Services* (BHS)® atua em 16 estados brasileiros: Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Amazonas, Bahia, Sergipe, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Ceará, cujas farmácias participantes fornecem estações coletoras de alta tecnologia, dentro das exigências sanitárias e que proporciona segurança e facilidade no descarte adequado de medicamentos pelos usuários, com informações de conscientização para o descarte correto de medicamentos. Participam deste programa as seguintes farmácias e drogarias: Droga Raia®, Drogasil®, Farmácia Pague Menos® entre outras (BHS, 2018).

No estado do Paraná, a Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos e a Secretaria da Saúde se uniram numa medida que exige de todos os envolvidos do setor farmacêutico, como fabricantes, distribuidores e comerciantes de medicamentos; que promovam um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), que é representada pela Lei Nº 17.211/2012 que dispõe que todo estabelecimento que comercializa ou distribui medicamentos, seja para uso humano ou veterinário, serão obrigados a aceitar a devolução dos medicamentos em desuso bem como a responsabilidade de dar destinação adequada, seguindo os procedimentos de coleta, reciclagem, tratamento e disposição final, presente nas recomendações prescritas por fabricantes e presentes em normas ambientais que norteiam a logística reversa no país (PARANÁ, 2012).

Em Vitória, no Espírito Santo, a preocupação com o meio ambiente resultou na criação, em agosto de 2012 do Fórum da Comissão da Campanha Contra Automedicação e Descarte Inadequado de Medicamentos, composto por 30 organizações, como o Instituto Estadual de Meio Ambiente (IEMA), Conselho Regional de Farmácia (CRF), Vigilância Sanitária e outros, com o intuito de mobilizar os órgãos competentes a tomar providências para o descarte adequado de medicamentos, visando proteger o meio ambiente e a conscientização das pessoas para o uso racional de medicamentos, chamando a atenção para a responsabilidade compartilhada de todos os envolvidos de acordo com o Conselho Regional de Medicina do Estado do Espírito Santo (CRMES, 2012).

A Lei Nº 102/2012, no Espírito Santo “dispõe sobre a obrigatoriedade das farmácias e drogarias manterem recipientes para coleta de medicamentos, cosméticos, insumos farmacêuticos e correlatos, deteriorados ou com prazo de validade expirado.”, sendo colocados em pontos estratégicos com cartazes explicativos mencionando a importância do descarte correto (CRF-ES, 2018).

No Distrito Federal, a Lei Nº 5.092 de 3 de Abril de 2013 determina que farmácias e drogarias recebam de forma obrigatória dos consumidores os medicamentos vencidos para descarte ambientalmente correto, seguindo recursos direcionados pela logística reversa preconizada pela PNRS (DISTRITO FEDERAL, 2013).

No município de Volta Redonda, de acordo com a Lei Nº 4822, de 8 de novembro de 2011, “fica instituída a obrigatoriedade da instalação, nas farmácias do Município de Volta Redonda, de recipientes coletores de medicamentos vencidos”. Tornando as

farmácias e drogarias, também, responsáveis pela guarda destes medicamentos e da promoção da devolução segundo os trâmites ou dar destino seguro para o meio ambiente, bem como promover a conscientização e divulgação da importância desta lei para a população e o meio ambiente, que deverá ser articulada pelas farmácias (VOLTA REDONDA, 2011).

1.2 LEGISLAÇÕES SOBRE A LOGÍSTICA REVERSA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SAÚDE NO BRASIL

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei Nº 12.305 de 2 de Agosto de 2010, conforme o Art. 1º, dispõe: “[...] sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluindo os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis.” (BRASIL, 2016).

A PNRS conta com a participação e articulação de diferentes setores nas três esferas governamentais: no governo federal, com a implantação do Plano Nacional de Resíduos Sólidos; no governo estadual, que conta com Plano Estadual de Resíduos Sólidos, expandindo para o Plano Microrregional de Resíduos Sólidos de Regiões Metropolitanas ou Aglomerações Urbanas; e no governo municipal que participa com o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos sólidos e o Plano Intermunicipal de Resíduos Sólidos, contando com diálogo e ações que propiciam alcançar os objetivos e metas que levam a um resultado positivo quanto aos resíduos sólidos dispostos de maneira a não comprometer o meio ambiente.

Ainda na esfera municipal, conforme Art. 19, Inciso XIX, parágrafo 2º da PNRS, ficou acordado que os municípios com menos de 20.000 habitantes terão o conteúdo de Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos reduzido, devido ao alto custo que os pequenos municípios desprenderiam, aliado ao volume de resíduos gerados que não justifica este ônus, podendo estes municípios aplicarem o sistema de consórcios ou compartilhar com outros municípios um local adequado ambientalmente para receber os seus resíduos sólidos.

O Art. 20 refere-se à elaboração de planos de gerenciamento de resíduos sólidos por geradores de resíduos sólidos, por estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços, por empresas de construção civil e por responsáveis por atividades agrossilvopastoris.

O Art. 33 refere-se a estruturação e implementação necessária de sistemas de logística reversa, perante ao retorno de produtos pós-consumo pelo consumidor, por fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes.

Conta com a responsabilidade compartilhada de todos os envolvidos pelo ciclo de vida dos produtos, representado na figura 1, como se observa no Art.30, abaixo:

É instituída a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a ser implementada de forma individualizada e encadeada, abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, consoante as atribuições e procedimentos previstos nesta Seção. (BRASIL, 2016).

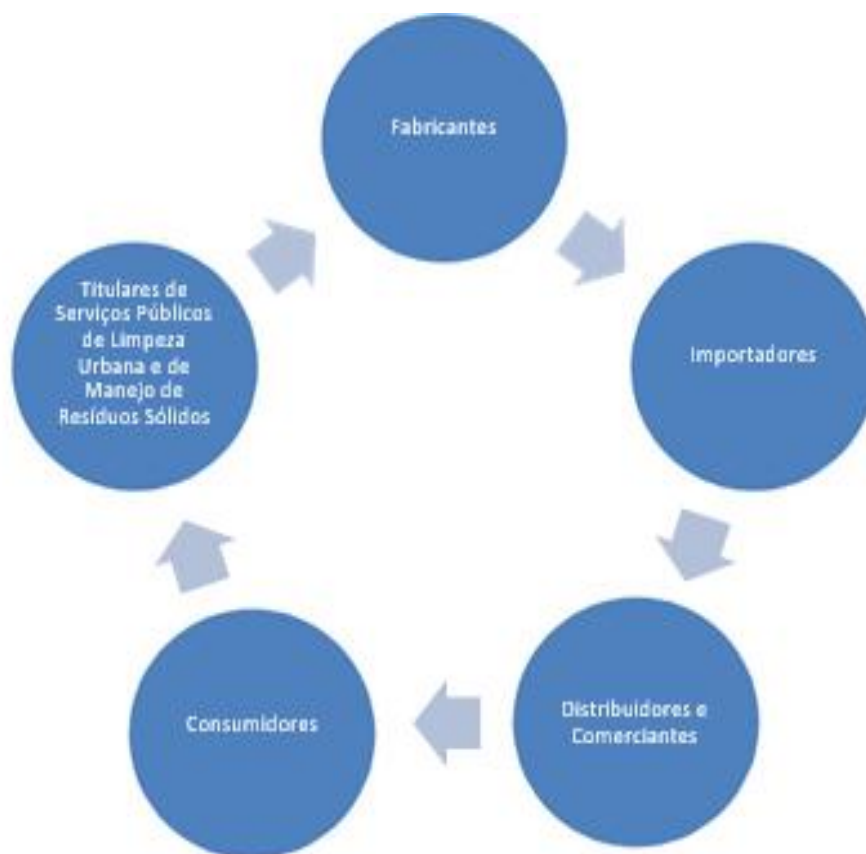


Figura 1: Ciclo de vida dos produtos. Fonte: Própria autora.

Segundo artigo 2º da referida Lei, em se tratando de resíduos sólidos, as orientações e disposições estabelecidas pelos órgãos Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS), do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (Suasa) e do Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Sinmetro) também são aplicáveis.

O artigo 3º da Lei Nº 12.305/2010, apresenta alguns conceitos referentes à gestão de resíduos sólidos, os quais são referências para este trabalho:

[...]

II- área contaminada: local onde há contaminação causada pela disposição, regular ou irregular, de quaisquer substâncias ou resíduos;

[...]

IV- ciclo de vida do produto: série de etapas que envolvem o desenvolvimento do produto, a obtenção de matérias-primas e insumos, o processo produtivo, o consumo e a disposição final;

V- coleta seletiva: coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição;

VI- controle social: conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações e participação nos processos de formulação, implementação e avaliação das políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos;

VII- destinação final ambientalmente adequada: destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e do Suasa, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou risco à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;

VIII- disposição final adequada: distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;

IX- geradores de resíduos sólidos: pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nela incluindo o consumo;

X- gerenciamento de resíduos sólidos: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas da coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei;

XI- gestão integrada de resíduos sólidos: conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável;

XII- logística reversa: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação ambientalmente adequada;

XIII- padrões sustentáveis de produção e consumo: produção e consumo de bens e serviços de forma a atender as necessidades das atuais gerações e permitir melhores condições de vida, sem comprometer a qualidade ambiental e o atendimento das necessidades das gerações futuras;

XIV- reciclagem: processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa;

XV- rejeitos: resíduos sólidos, que depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentam outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada;

XVI- resíduos sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado resultante das atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder, nos estados sólidos ou semissólidos, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento em rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível;

XVII- responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos: conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei;

XVIII- reutilização: processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa. (BRASIL, 2016). -

Há uma determinação para o encerramento dos lixões prevista no Art.54, com um prazo fixado em quatro anos a partir da data de publicação desta Lei - este prazo encerrou-se em Agosto de 2014, onde os rejeitos teriam uma disposição ambientalmente adequada em aterros sanitários, e as áreas dos lixões deveriam ser desativadas e recuperadas, o que não aconteceu. Estima-se que 59% dos municípios ainda possuem lixões ou aterros controlados (BRASIL, 2014).

O Decreto nº 7.404/2010 regulamenta a Lei nº 12.305 e cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa. Compete ao Comitê Interministerial instruir os procedimentos, elaborar, avaliar, definir as informações complementares, promover estudos e pesquisas que propiciam a implantação do PNRS (Art. 4º) e Comitê Orientador compete definir e fixar cronograma, aprovar estudos de viabilidade técnica e econômica nos sistemas de logística reversa (Art. 34). Possuindo uma das diretrizes com foco na não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final, que promove o caminho participativo com os diversos atores envolvidos, consoante ao Art. 35: “Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deverá ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos”(BRASIL, 2016).

A figura 2, apresenta as prioridades escalonadas para a gestão de resíduos sólidos.



Figura 2: Ordem de prioridade no gerenciamento de resíduos sólidos. Fonte: Brasil, 2018.

O Governo Federal criou uma ferramenta de ação em planejamento, avaliação e ampliação, tendo contribuições da Educação Ambiental na aplicação da gestão de resíduos sólidos: a Estratégia Nacional de Educação Ambiental e Comunicação Social na Gestão de Resíduos Sólidos. A Educares, transmitindo e aprofundando o conhecimento nos processos participativos e Mobilizadores de Gestão de Resíduos Sólidos (RGS), corrobora com a educação, através da ação transformadora e formadora, com informações pertinentes que aguçam o olhar crítico, sensibilizam e incentivam a tomada de atitudes (MMA-Educares).

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), através da Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 306, de 7 de dezembro de 2004, dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), que se aplica a todos os geradores de RSS. Conforme seu Capítulo II, aplica-se onde se fazem presentes todos os serviços relacionados à saúde humana ou animal, laboratórios de análise, drogarias, farmácias, centro de controle de zoonoses e outros. Dentre as orientações compete darem às embalagens contaminadas com resíduos de saúde, um tratamento similar à substância que continha (BRASIL, 2004).

O gerenciamento de RSS utiliza-se de um conjunto de procedimentos que visam diminuir a produção de resíduos e fazer uma destinação ambientalmente correta e preservar a saúde humana, utilizando-se de informações técnicas adequadas de manejo. Ressalta este gerenciamento que todo gerador de resíduos deve organizar um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS), que contenham ações relativas ao manejo dos resíduos sólidos baseando-se nas características dos mesmos em sua integralidade. Tais procedimentos englobam o Manejo e a Responsabilidade com a finalidade de controlar a manipulação dos resíduos, da geração à disposição final, englobando a **Segregação**, que separa os resíduos considerando suas propriedades

químicas, biológicas e os riscos envolvidos; o **Acondicionamento** que preza por embalar de forma segura os resíduos segregados, sendo os resíduos sólidos em sacos impermeáveis e resistentes à rupturas e vazamentos e os resíduos líquidos em recipiente cujo material seja compatível com respectivo líquido, além de resistente, rígido e com tampa rosqueada e vedante; a **Identificação** das embalagens, permitindo um manuseio adequado ao resíduo, no caso do Grupo B, onde se encaixam os medicamentos, deve constar um símbolo de risco associado à substância química da qual é composto e frases de risco; o **Transporte Interno**, que consiste no traslado da geração até o local destinado ao **Armazenamento Temporário** que é um local destinado à guarda temporária localizada perto do local gerador para otimizar o processo de destinação adequada; o **Tratamento** refere-se ao processo aplicado aos resíduos anular ou reduzir os riscos de contaminação, de acidentes ocupacionais e danos ao meio ambiente, contando para tal o processo de autoclavação realizados em laboratórios com altas temperaturas que reduzem e eliminam a carga microbiana e o sistema de tratamentotérmico por incineração; o **Armazenamento Externo** tem a guarda dos recipientes de resíduos até a etapa de coleta externa; **Coleta e Transporte Externo**, responsável na remoção de RSS do armazenamento externo até a unidade de tratamento ou disposição final, com técnicas que garantem a integridade dos trabalhadores, população e meio ambiente e, por fim, à **Disposição Final**, que acontece a disposição de resíduos no solo previamente tratado para recebe-lo, minimizando ou reduzindo o impacto ambiental (BRASIL, 2004).

A ANVISA por meio da RDC 44, de 17 de Agosto de 2009, que dispõe sobre as Boas Práticas Farmacêuticas, estabelecendo no Capítulo VIII, Das Disposições Finais e Transitórias, segundo o Art. 93. “Fica permitido às farmácias e drogarias participar de programas de coleta de medicamentos a serem descartados pela comunidade com vistas a preservar da saúde pública e a qualidade do meio ambiente” (BRASIL, 2009).

O Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) através da resolução N° 358, de 29 de Abril de 2005, visando contribuir para a minimização de prejuízos no meio ambiente, no que se refere à disposição final de Resíduos dos Serviços de Saúde (RSS) humana ou animal, levando em conta a preservação do meio ambiente e da saúde pública, estabelece normas que proporcionam maior integração entre órgãos federais, estaduais e municipais de meio ambiente em prol de uma ação mais eficiente, tendo a participação também da sociedade. Sejam os geradores de resíduos, o comerciante ou o usuário, cabendo ao gerador de RSS (farmácias, drogarias, importadores, distribuidores e outros relacionados ao atendimento à saúde humana ou animal) administrar os resíduos desde a

geração até a disposição final, primando sempre pelo cuidado ambiental. Para tal, deve-se implantar o PGRSS. (BRASIL, 2005).

Os resíduos de serviços de saúde devem ser acondicionados segundo as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que exige um manejo diferenciado devido aos riscos químicos e biológicos, que garantam a segurança e proteção à saúde humana e ao meio ambiente, os veículos para transportes também devem atender as normas de leis da ABNT, bem como as estações de transferências de resíduos de serviços de saúde devem estar licenciadas pelo órgão ambiental (MMA, 2005)

Os resíduos de serviços de saúde possuem uma classificação de acordo com as suas características, formando cinco grupos: A, B, C, D e E; sendo a de interesse neste trabalho os resíduos pertencentes ao grupo B: “Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.” Conforme Art. 22 desta resolução 358, compõem este grupo produtos hormonais, antimicrobianos, imunossupressores, antineoplásicos e outros (BRASIL, 2005).

A RDC N° 80, de 11 de Maio de 2006 , buscando garantir melhores condições de segurança e qualidade dos medicamentos, promover o uso racional e evitar desperdício, estabelece no Art. 1°:

As farmácias e drogarias poderão fracionar medicamentos a partir de embalagens especialmente desenvolvidas para essa finalidade de modo que possam ser dispensados em quantidades individualizadas para atender às necessidades terapêuticas dos consumidores e usuários desses produtos, desde que garantidas as características asseguradas no produto original registrado e observadas as condições técnicas e operacionais estabelecidas nesta resolução (BRASIL, 2006).

Executado com a supervisão e responsabilidade do farmacêutico habilitado para tal (BRASIL, 2006).

De acordo com a RDC N° 20, de 9 de maio de 2011, o controle de medicamentos à base de antimicrobianos possui critérios para prescrição, dispensação, controle, embalagem e rotulagem, de modo a coibir vendas sem receitas médicas e o uso indiscriminado deste, sendo desta forma controlados a compra e venda dos mesmos pela ANVISA, que também é responsável pelos monitoramentos sanitários e farmacoepidemiológicos, que fornecem informações para análise dos efeitos positivos ou não dos medicamentos nas populações. No caso dos antimicrobianos estarem inadequados para consumo, ao serem devolvidos às farmácias e drogarias, o farmacêutico

deverá avaliar, documentar e notificar a autoridade sanitária competente para que esta tome as devidas providências das ações sanitárias apropriadas (BRASIL, 2011).

Segundo a RDC N°17, de 28 de Março de 2013, entende-se por drogaria, um estabelecimento que se destina apenas ao comércio de medicamentos, insumos farmacêuticos e correlatos em suas embalagens originais, enquanto que a farmácia pode manipular medicamentos e também comercializar drogas, medicamentos industrializados, insumos farmacêuticos e correlatos (BRASIL, 2013).

Ainda espera aprovação a Lei N° 2.121 de 2011, que obriga farmácias e drogarias a receberem medicamentos impróprios para o uso ou vencidos, além de informar os consumidores sobre os riscos do descarte incorreto de medicamentos, (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2018), mas alguns municípios e estados já cientes dos riscos, implantaram leis com base na logística reversa, iniciando assim uma ação efetiva na luta do descarte ambientalmente correto.

1.3 IMPACTOS AMBIENTAIS PROVOCADOS PELO DESCARTE IRREGULAR DE ANTIBIÓTICOS

O lançamento de esgoto *in natura* é um dos principais contaminantes das águas superficiais devido a carência de saneamento básico de algumas cidades, haja visto que no Brasil apenas 55,2% dos municípios tem esgotamento sanitário (2008), este serviço de saneamento básico é proporcional ao número populacional. Um município com mais de 300.000 habitantes requer em torno de três vezes mais saneamento do que o município com população até 20.000, esta desigualdade se apresenta segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) realizado no ano de 2.000 (BRASIL, 2000).

A contaminação aquática é uma preocupação e merece ações imediatas considerando as implicações à saúde humana e ambiental, “Segundo os dados levantados em 2010 pela companhia *Brazil Health Service* (BHS), as estatísticas mostram que 1kg de medicamento descartado via esgoto pode contaminar até 450 mil litros de água” (figura 3) (FÓRUM, 2017).



Figura 3: Ilustração evidenciando o impacto provocado pelo descarte inadequado de medicamentos em corpos hídricos. Fonte: alfaresiduos.com.br/descarteincorreto

Os medicamentos possuem componentes que não são metabolizados e contaminam o ambiente, pois conservam-se nele, nas águas superficiais e no solo, que já demonstraram presença de antibióticos, hormônios e outros fármacos (UEDA et al, 2009).

Os resíduos de antibióticos que foram usados em tratamentos de homens ou animais não são eliminados nos processos de tratamentos convencionais o que acarreta riscos reais à saúde humana e à saúde ambiental. A entrada destes fármacos no ambiente aquático acontece de várias formas, dentre elas, pelo descarte incorreto de medicamentos realizados diretamente em esgotos doméstico. “O consumo de antibióticos em todo o mundo é estimado em torno de 100.000 e 200.000 toneladas”, segundo (KÜMMERER, 2003).

Estima-se que no Brasil o volume de resíduos domiciliares de medicamentos compreenda entre 4,1 mil e 13,8 mil toneladas por ano (CRF SP, 2016).

Bactérias fazem parte de nossa história, estão em todos lugares, algumas prejudiciais e outras tantas benéficas, as bactérias presentes em ambientes aquáticos, quando expostas ao contato com resíduos de antibióticos, podem adquirir resistência aos mesmos. Os resíduos de antibióticos podem ser absorvidos por animais aquáticos e plantas gerando toxicidade, distúrbios endócrinos e resistência bacteriana; em concordância com Cooper, Siewicki e Phillips (2008).

Muitos contaminantes, incluindo produtos farmacêuticos, não são completamente removidos pelo tratamento de águas residuais. A descarga de efluentes em águas superficiais resulta em exposição crônica de baixa concentração de organismos aquáticos a esses compostos, com impactos desconhecidos. A exposição de bactérias virulentas em águas residuais a resíduos de antibióticos também pode induzir resistência, o que poderia ameaçar a saúde humana. (COOPER, SIEWICKI e PHILLIPS, 2008).

As Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) o recebem no seu estado natural e são realizados tratamentos tradicionais como: o **aeróbico**, que acontece com a participação de oxigênio, para a seleção de bactérias e então eliminá-las; o **anaeróbico**, que trata o esgoto e transforma os resíduos em biogás e utiliza o iodo, que participa na eliminação das bactérias, após estas etapas a água poderá ser vertida nos rios (CULTURA MIX, 2018).

Porém, como visto anteriormente, estes tratamentos tradicionais não são eficientes quando se trata da remoção de resíduos de medicamentos devido à persistência deste, sendo necessário o uso de aplicação de recursos mais avançados tecnologicamente como biorreatores com membranas (BRMs), processos oxidativos avançados (POAs) e adsorção em carvão ativado. A BRMs utiliza de combinação de processos biológicos de lodos ativados e uma separação de sólido-líquido de filtração por membranas;

POAs utiliza reações com radicais livres altamente reativos e não seletivo que oxida e decompõe várias espécies tóxicas e pode também fazer uso de raios ultra violeta e a adsorção de carvão ativado podem remover resíduos farmacêuticos através de reações químicas devido a anéis benzênicos ou grupos amino existentes nestes compostos (TAMBOSI, 2008).

A contaminação do solo por RSS é preocupante, segundo o IBGE, no ano de 2000, 2.569 municípios depositavam os RSS em aterros de lixo comum e somente 539 municípios dispensavam em aterros de resíduos especiais (IBGE, 2000).

A contaminação do solo por resíduos de saúde ocorre muitas vezes por nele infiltrarem, chegando assim até o lençol freático, desta forma é relevante a conscientização e ações que promovam a redução das posteriores consequências ao ambiente:

Estudo da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) e Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), elaborado por especialistas da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), mostra que anualmente milhões de medicamentos são descartados de forma irregular. De acordo com a pesquisa, realizada em 2013, o montante de resíduos gerado pela população brasileira é de 10,3 mil toneladas por ano. De acordo com outro estudo, publicado na revista Ciências do Ambiente, em 2009, quase 89% das pessoas descartam seus resíduos farmacológicos no lixo doméstico (CRF, 2015).

Outra preocupação relacionada à contaminação do solo está no uso de antibióticos de uso veterinário, uma vez que este ao ser administrado no animal será, depois de metabolizado, inserido no ambiente através das excretas fecais, conforme Kümmerer, (2003): “Os antibióticos utilizados para fins veterinários ou como promotores de crescimento são excretados pelos animais e acabam no estrume. O adubo é usado como fertilizante agrícola; assim, os antibióticos penetram no solo e entram nas águas subterrâneas”.

Quando descartado em lixos domésticos, os RSS tem a destinação final em espaços com céu aberto ou lixões, causando um grave problema de saúde humana e ambiental além do problema social, pois acarreta a contaminação de solo e recursos hídricos, pois é depositado diretamente no solo os lixões, que ainda são fonte de sobrevivência para algumas pessoas, um triste cenário que persiste.

O lixão é uma forma totalmente inadequada de dispor resíduos, pois o solo não recebe nenhuma impermeabilização e nem tratamento, causando desta forma sérios danos à saúde humana e ambiental, ficando a mercê de animais, o chorume adentra pelo solo

podendo chegar ao lençol freático, além de contaminar pessoas que catam materiais para reciclagem no lixão. Já o aterro sanitário é uma área disponibilizada e projetada para receber resíduos sólidos urbanos de modo a não causar prejuízos à saúde humana e ambiental, utilizando uma técnica segura, com solo e laterais impermeabilizados com sistema de drenagem e o tratamento de subprodutos como gás metano gerado por bactérias anaeróbicas e o chorume formado pela umidade natural dos resíduos ou por águas de chuvas e recebe ao final de cada dia de depósito jornada uma camada de argila compactada para evitar odores, entrada de água e presença de vetores. (ELK, 2007).

O aterro controlado é um aterro intermediário, um pouco melhor do que o lixão pois tem menos impacto visual, possui cobertura de argila e grama e o chorume é captado e levado ao topo do lixo, mas não possui tratamento e nem drenagem como o aterro sanitário, gerando um agravante pois o gás metano produzido pelo lixo em decomposição não escapa, causando risco de explosão deste aterro (PORTAL RESÍDUOS SÓLIDOS, 2018).

A disposição final dos RSS são em geral o aterro sanitário, entretanto para que não haja riscos de manejo até esta disposição final, os RSS necessitam de tratamento específico que, segundo orientações do PGRSS, consiste em Processo Químico e Processo Térmico, este é o mais utilizado, onde os resíduos são submetidos a altas temperaturas para que haja total eliminação de microrganismos patogênicos, neste processo há redução de peso e volume (ELEUTÉRIO, 2008).

Dentre os processos térmicos, destacam-se a incineração, onde os resíduos sofrem ação de temperaturas entre 900 a 1.200 ° C e os gases gerados deste processo são resfriados rapidamente para evitar formação de gases tóxicos na atmosfera e as cinzas resultantes da incineração são transportadas a aterros sanitários licenciados para tal (ECOVITAL, 2018).

No entanto esta tecnologia vem sendo substituída pela autoclavagem em várias partes do mundo, devido a falhas de manutenção e operacionais e o alto custo para manutenção de incineradores, que culminam por liberar gases tóxicos e altamente cancerígenos, que causam doenças e promovem mutações genéticas. Segundo Jacimara Guerra Machado, Assessora Técnica do Comitê de Gestão Socioambiental da Câmara dos Deputados Federal: “Por essa razão, esse é um processo que vem sendo desativado em grande parte do mundo. No Brasil, a maioria destas unidades de incineração já foram fechadas. Porém, as que ainda existem, estão obsoletas” (EcoCâmara, 2018).

Em contra partida a Autoclavagem esteriliza os RSS através de calor úmido com temperatura de 128° a 140°C, não há redução de volume neste processo, os resíduos são encaminhados ao aterro sanitário, porém dentro de células específicas. (BRASIL, 2018).

No processo de micro-ondas os resíduos são triturados, umedecidos com vapor a 150° C e colocados continuamente num forno de micro-ondas, com um processo de movimento que revolve e transporta a massa de resíduos para que todo ele receba uniformemente a radiação de micro-ondas ocorrendo a descontaminação dos resíduos. Oferece a vantagem de não haver emissão de efluentes de qualquer natureza, mas as desvantagens são significativas, pois tem um custo operacional relativamente alto e o volume tem redução apenas durante a trituração, finalizado o processo de descontaminação os resíduos devem ser encaminhados ao aterro sanitário.

No processo químico, pouco usado devido a desvantagem de não haver redução de volume e de eliminar durante o processo um efluente líquido nocivo ao meio ambiente, que necessita ser neutralizado, este processo consiste em mergulhar numa solução desinfetante como o hipoclorito de sódio, dióxido de cloro ou gás formaldeído, o RSS triturado por alguns minutos. A finalização deste processo é um sistema de secagem, que gera um efluente líquido nocivo ao meio ambiente (PORTAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS, 2014).

A figura 4 apresenta uma comparação entre o descarte correto e inadequado de medicamentos, incluindo as possíveis consequências ambientais.

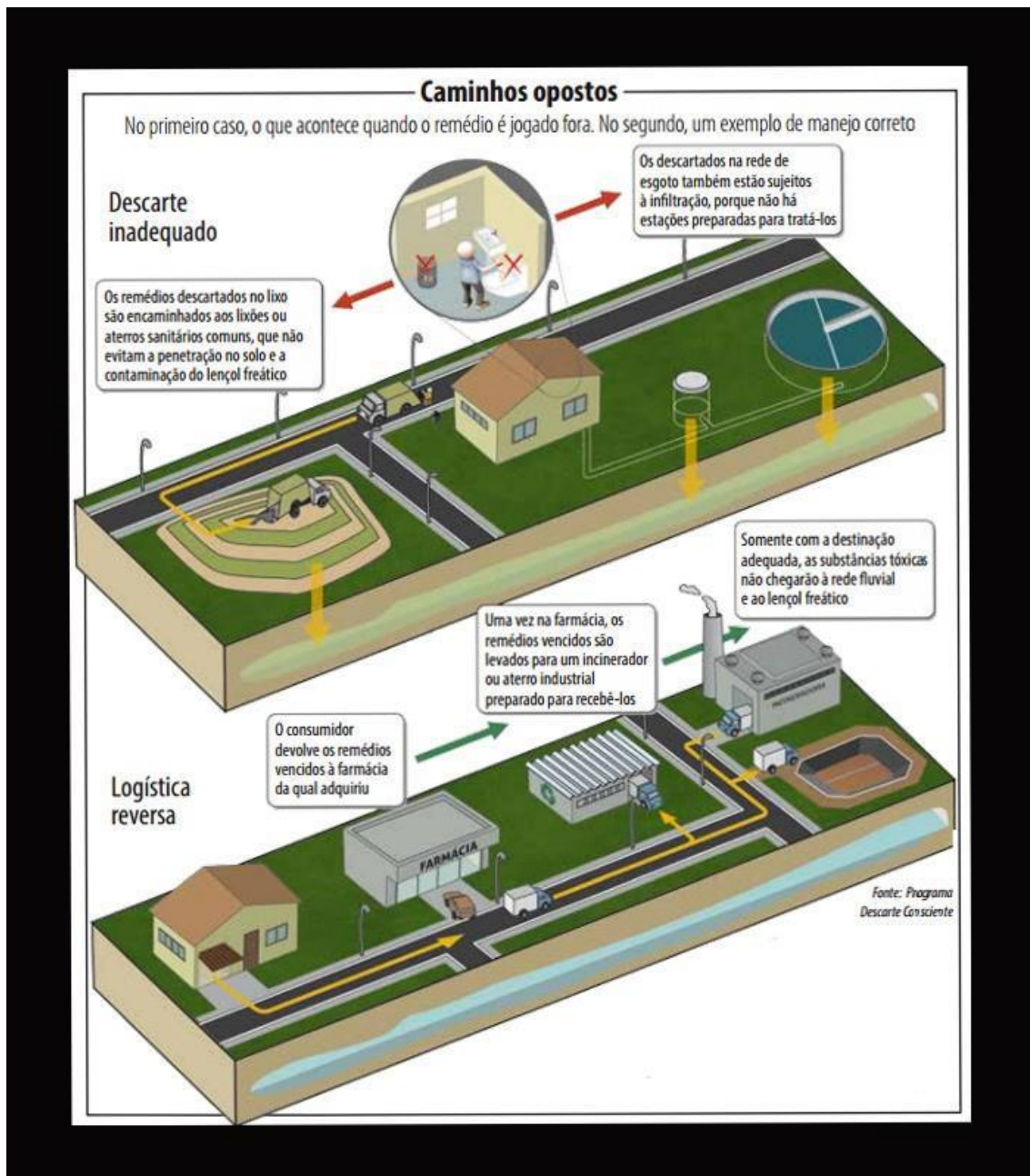


Figura 4: Comparação dos tratamentos e destinações finais dos resíduos de medicamentos entre descartes corretos e inadequados. Fonte: Programa Descarte Consciente-Caminhos opostos-Sinitox. icict.fiocruz.br

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Identificar o perfil da população de Volta Redonda-RJ, os consumidores que descartam adequadamente os resíduos de medicamentos, e aqueles que o fazem de forma incorreta.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar os hábitos de descartes de medicamentos por parte do consumidor;
- Avaliar o comportamento sobre uso e descarte de medicamentos por faixa etária, sexo e escolaridade;
- Realizar uma pesquisa para constatar a desinformação dos consumidores quanto aos prejuízos causados à saúde ambiental.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo tem caráter exploratório com abordagem qualitativa. Foi realizada uma pesquisa anônima de modo voluntário com moradores da cidade de Volta Redonda, sendo estes maiores de 18 anos, independente do sexo, crença ou raça, entre os meses de março e maio de 2018, nas proximidades da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) e do Estádio da Cidadania Gal. Sylvio Raulino de Oliveira, que abriga o Centro de Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro (Cederj) e a Policlínica da Cidadania Bernardino de Souza esta oferece vários serviços de saúde como: Fornecimento do Cartão do SUS, Eletrocardiograma, Centro Oftalmológico, Centro de Imagem, Clínicas de Reabilitação Física e Pós-operatória, atraindo assim um público alvo diverso. Tanto a entrada da CSN quanto o polo CEDERJ localizam-se no bairro Jardim Paraíba, Volta Redonda.

A população de Volta Redonda, segundo o último censo realizado em 2010 pelo IBGE, era de 257.803 habitantes, sendo 93.580 homens correspondendo à 36,3%, e 104.619 mulheres, representando 40,6%, considerando para ambos os sexos a faixa etária de 18 anos e 74 anos. Juntos, esta população representa 76,9% do total de habitantes em 2010 (IBGE, 2016).

Foi realizado um cálculo amostral considerando um erro amostral de 5% e o nível de confiança de 90%, chegando ao número de 271 entrevistados a respeito de descartes de medicamentos respondendo a um questionário com dez perguntas fechadas (apêndice único).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a figura 5, dos 271 entrevistados, 98% disseram possuir medicação em casa. A farmacinha caseira é uma realidade nos lares, os entrevistados sentem-se seguros ao ter medicamentos disponíveis caso necessitem, normalmente são remédios comuns vendidos sem prescrição médica, primam pela prevenção, e apenas 2% afirmaram não possuir medicamentos guardados.

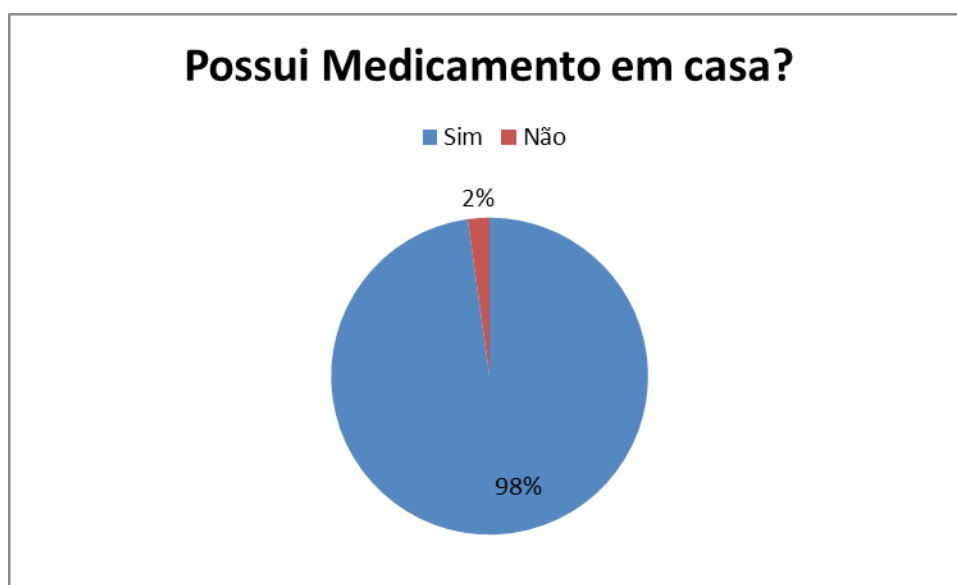


Figura 5: Proporção da população que diz possuir ou não medicamentos em casa. Fonte: Própria autora.

Silva (2015) encontrou os mesmos percentuais das respostas sobre possuir medicamentos em casa ao questionar alunos de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Vaz, Freitas e Cirqueira (2011), encontraram praticamente os mesmos resultados, sendo 97% possuindo medicamentos em casa e 3% não possuindo.

Schwingel *et al* (2015) observaram em estudo realizado em um município do Vale do Taquari – RS, dados semelhantes, constatando que em 98,3% das residências encontram-se medicamentos estocados, e as classes terapêuticas que predominaram foram analgésicos com 14%, seguido dos anti-inflamatórios/antirreumáticos com 9,4%, logo após os diuréticos com 8,7%, seguido dos fármacos que atuam no sistema renina-angiotensina com 7,7%, os antiácidos e os antibacterianos com 5,3%; e os medicamentos antidiabéticos, psicoanalépticos e os psicolépticos com 5,0% cada. O anexo 1 apresenta os resultados obtidos na pesquisa de Schwingel *et al* (2015) sobre a composição das farmacinhas caseiras, revelando os principais medicamentos encontrados nas residências.

A bula é de grande importância para os usuários de medicamentos, ela possui informações relevantes para que se tenha um uso mais seguro do medicamento. Entre elas: a posologia, a forma de conservação ideal, o princípio ativo e a data de validade. Quanto a leitura de bulas, de acordo com a figura 6, pode-se verificar que 61% dos entrevistados possui o hábito de ler a bula, 22% às vezes leem e 17% não o fazem.

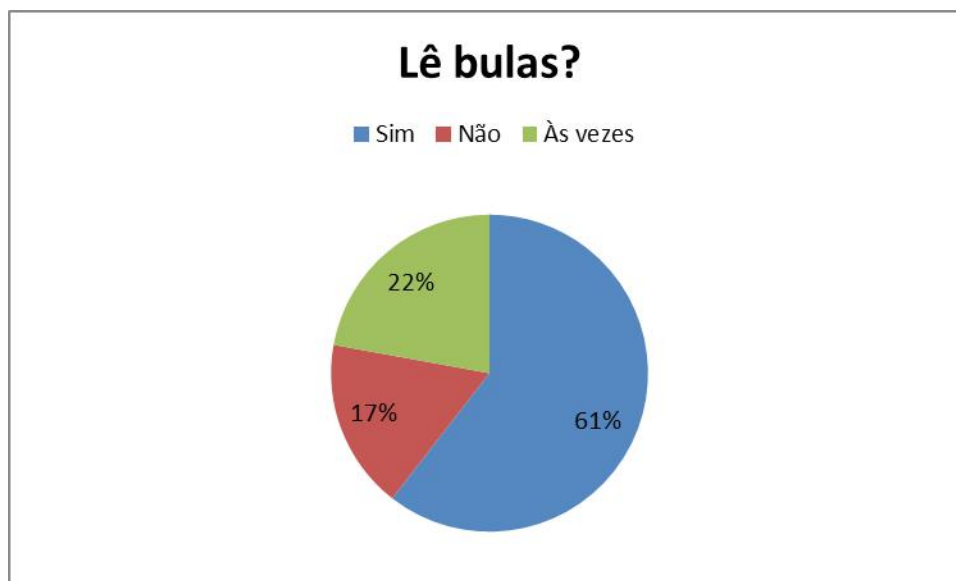


Figura 6: Proporções das respostas dos participantes sobre a leitura das bulas de medicamentos. Fonte: Própria autora.

Quanto a data de validade observamos uma preocupação maior, pois 83% observam a data de validade, 9% as vezes olham e 8% não observam (figura 7).

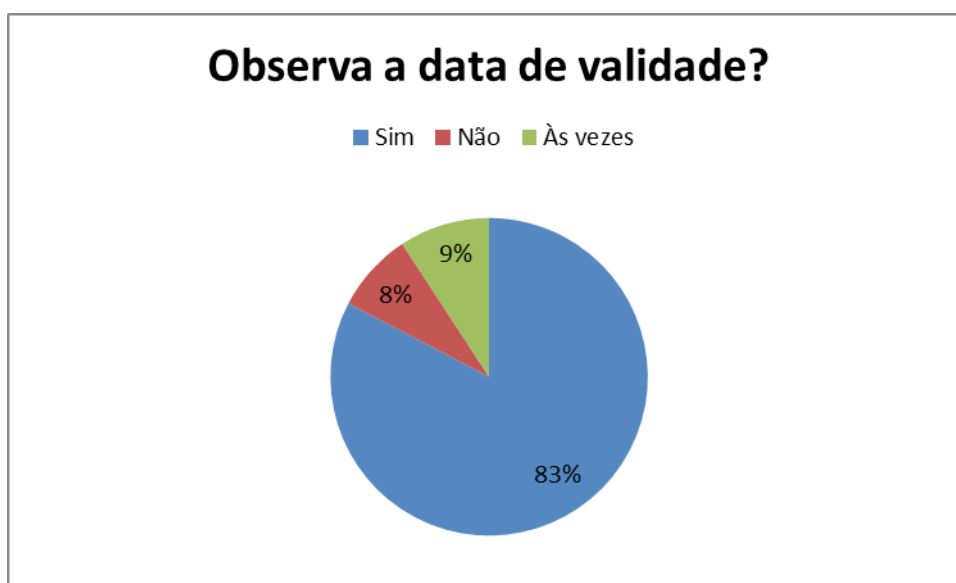


Figura 7: Proporções dos entrevistados que observam as datas de validade dos medicamentos. Fonte: Própria autora.

Pinheiro (2004), ao questionar 300 moradores de um município do Paraná encontrou um percentual de 33% para aqueles que conferem a data de validade dos medicamentos, um índice bastante inferior ao encontrado neste trabalho. Pode-se justificar esta diferença pelo aumento de campanhas midiáticas informando sobre a importância de se observar estas características dos medicamentos nos últimos 10 anos.

Vaz, Freitas e Cirqueira (2011) encontraram 90% que observam as datas de validade contra 10% que não observam.

Se neste trabalho, for considerado que quem respondeu “às vezes” de alguma forma confere a data de validade, tem-se praticamente os mesmos resultados que eles : 91% que olham a data de validade e 9% que não olham.

Foi perguntado aos entrevistados o que eles fazem com os medicamentos vencidos ou em desuso e ficou demonstrado que a forma principal de descarte dos medicamentos feito pelos consumidores é no lixo doméstico, com uma maioria de 48%. Em seguida, pessoas que fazem o descarte correto através da devolução em farmácia com 28%. O descarte incorreto feito na pia ou vaso sanitário resultaram em 16% das pessoas. Apenas 8% afirmaram não ter medicamentos vencidos, pois tomam exatamente o prescrito pelo médico, sendo que muitos recebem medicamentos de usos contínuos nas farmácias populares em quantidades exatas para o consumo mensal ou trimestral. Nenhum dos participantes respondeu descartar de outra forma. A figura 8, mostra as proporções destas respostas.

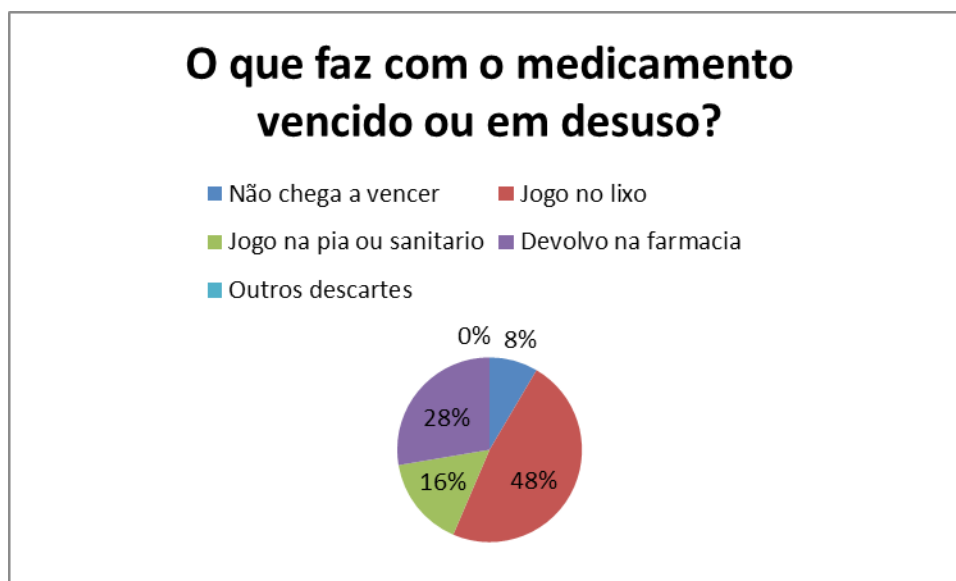


Figura 8: Proporções das respostas dos entrevistados sobre o que fazem com os medicamentos vencidos. Fonte: Própria autora.

A partir da figura 8, pode-se inferir que apenas 28% das pessoas descartam corretamente os medicamentos vencidos. Porém, 8% agem de forma mais consciente não chegando a descartar os medicamentos, uma vez que os utilizam antes do vencimento. Sobram, então, 64% da população que descarta incorretamente seus medicamentos.

Silva (2015) e Vaz, Freitas e Cirqueira (2011), também encontraram o descarte no lixo comum como o mais mencionado entre seus entrevistados.

Quanto à consciência dos problemas ocasionados pelo descarte realizado pelos entrevistados, percebe-se que metade dos entrevistados acreditam que a forma de descarte por eles escolhida traz algum problema. Logo, se 64% dos participantes descartam de forma incorreta seus medicamentos e 50% admitem que a forma escolhida por eles traz problemas, pode-se inferir que 14% dos entrevistados não têm noção de que a forma escolhida por eles pode trazer consequências. A figura 9 apresenta a proporção dos que acreditam que o descarte como é realizado provoca problemas.



Figura 9: Proporções dos que acreditam que a forma escolhida para descarte traga algum problema. Fonte: Própria autora.

Ao organizar as respostas apresentadas nas figura 9 de acordo com a forma de descarte escolhida, gera-se a figura 10, a qual apresenta as proporções dos participantes que disseram que a forma de descarte por eles escolhida possa trazer algum problema. Como os que disseram que os medicamentos não chegam a vencer, estes dados não foram computados como forma de descarte. Pode-se observar que a maioria dos que descartam no lixo comum e no vaso sanitário sabem que estas formas de descarte podem trazer problemas, principalmente ambientais. Apenas 3% dos que disseram devolver às farmácias, associaram este tipo de descartes a eventuais problemas, tanto ambientais, como sociais e econômicos.

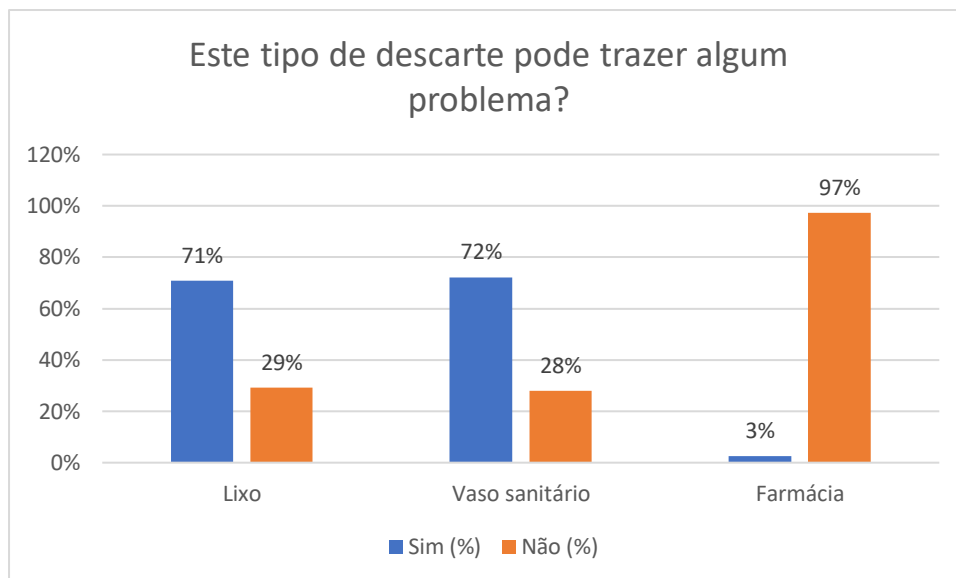


Figura 10: Proporções dos participantes que responderam que as formas de descarte por eles realizadas podem trazer problemas. Fonte: Própria autora.

Pode-se observar, então, que a maioria da população sabe que a forma de descarte por ela realizada traz problemas, logo, há uma necessidade de mudanças de hábitos maior que a necessidade de novas instruções sobre os impactos que elas possam causar.

Quanto aos entrevistados que acreditam haver problemas causados pelo descarte realizado, 99% acreditam ocasionar problemas de cunho ambiental, o que demonstra um senso sobre agressão velada ao meio ambiente. Os que acreditam causar problemas sociais resultaram em 11%. Já os que acreditam que problemas econômicos podem ser gerados, resultaram em 9%. Incluídos nestes resultados estão 9% dos participantes que acreditam que a forma de descarte por eles escolhidas possam trazer os três tipos de problemas: ambientais, sociais e econômicos. Apenas um participante (0,8%) respondeu causar exclusivamente problemas sociais, alegando causar um transtorno para a sociedade sob vários aspectos, como a falta de instrução atada à irresponsabilidade ao descartar medicamentos no ambiente, desperdício de medicamentos enquanto tantas pessoas sem recursos sofrem esta carência. Esta única pessoa já foi instruída quanto ao descarte correto, ela acredita que a incineração ocasiona fumaça e que esta polui o ar que respiramos, que o correto seria não ter sobras e adquirir insumos sempre com utensílios próprios ou retornáveis. A figura 11 evidencia os percentuais das pessoas que acreditam provocar problemas ambientais, sociais e/ou econômicos.

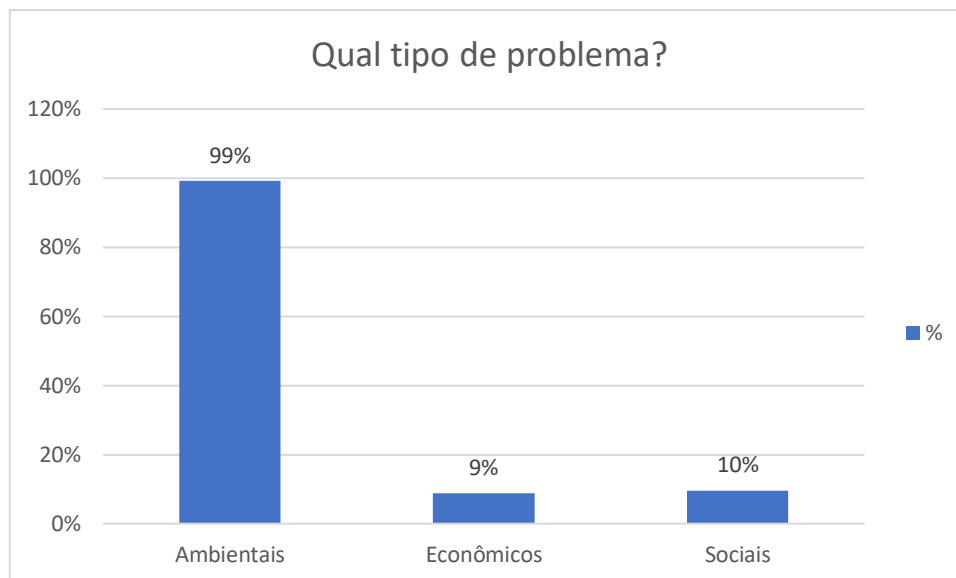


Figura 11: Proporção das pessoas que acreditam que a forma de descarte por elas escolhida traz problemas ambientais, sociais e/ou econômicos. Fonte: própria autora.

E, corroborando, a necessidade de informações 73% dos entrevistados não foram informados quanto ao descarte correto de medicamentos e apenas 27% já receberam esta informação, oriunda de Postos de Saúde e farmácias que possuem e praticam o programa de recolhimento de medicamentos (figura 12).



Figura 12: Porcentagens das pessoas que disseram já terem sido informadas sobre o descarte correto de medicamentos. Fonte: Própria autora.

Dos que descartam os medicamentos nas farmácias (28%) apenas um participante disse não ser correto, alegando que o ideal seria não haver descarte algum. Confrontando estes dados com a figura 12, percebe-se que a instrução sobre o descarte correto de

medicamentos vencidos é bastante eficaz, visto que a porcentagem praticamente a mesma daqueles que dizem descartar nas farmácias. Porém, evidencia-se, também, que estas informações não são tão divulgadas como deveriam, haja visto que 73% disseram nunca terem sido instruído sobre o assunto.

4.1 ANÁLISE QUANTO À ESCOLARIDADE

A análise quanto à escolaridade demonstrou a predominância de participantes com nível médio de 59%, seguido por 19% de pessoas que possuem o ensino superior completo e 12% de pessoas com ensino fundamental. Apenas 10% disseram ter ensino superior incompleto, mostrado na figura 13.

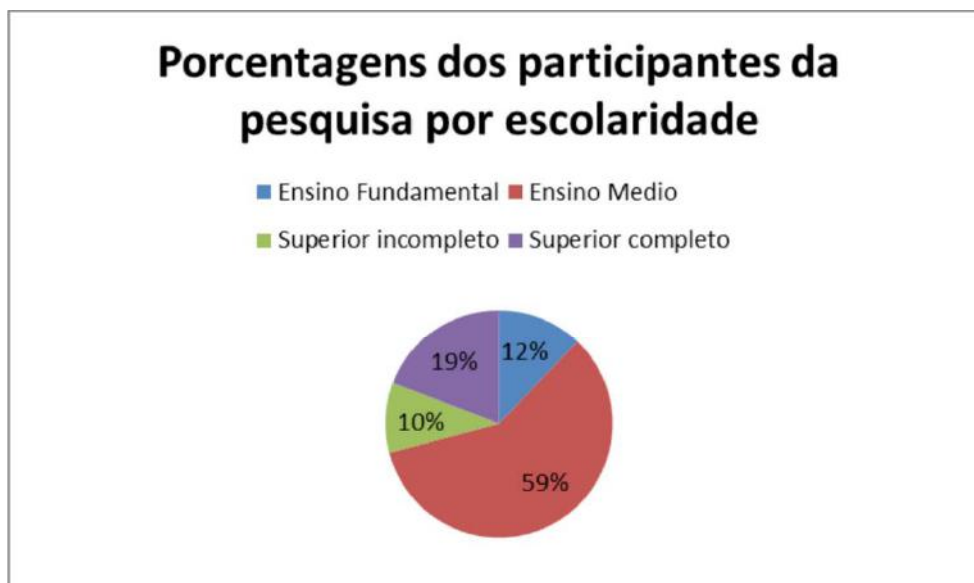


Figura 13: Proporções dos participantes da pesquisa por escolaridade. Fonte: Própria autora.

Quando perguntados se eles possuem medicamentos em casa, observa-se que a escolaridade não interfere neste hábito, pois a maioria dos entrevistados entre 96% e 98% dizem possuir medicamentos em suas residências, conforme a figura 14.

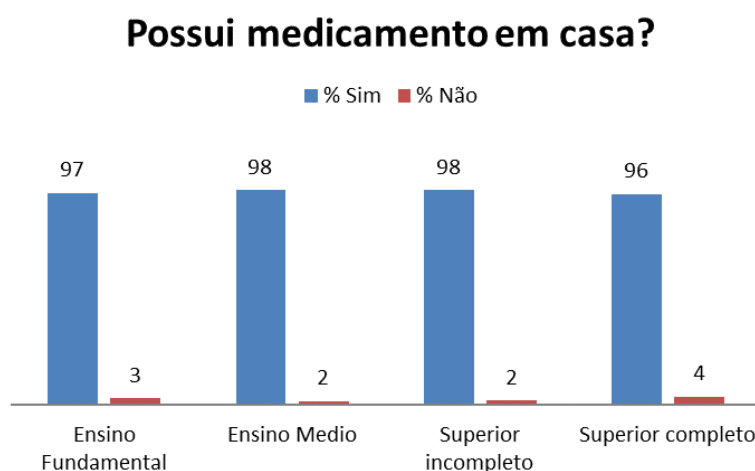


Figura 14: Proporção dos entrevistados que possuem ou não medicamentos em casa por escolaridade. Fonte: Própria autora.

A figura 15 apresenta os resultados sobre o hábito de ler bulas, em todos os níveis de escolaridade predomina o hábito de leitura de bulas, mesmo que às vezes, o que demonstra a importância das informações nelas contidas. Algumas pessoas relataram que ao pegar os medicamentos na farmácia popular, estes vem na medida prescrita pelo médico e não acompanham a bula, levando alguns a buscarem as informações das bulas na internet. Dos entrevistados que têm ensino fundamental, 39,4% leem bulas e não leem ou às vezes leem as bulas, ambos, com um percentual de 30,3%. Os entrevistados com ensino médio que leem as bulas são a maioria, com 56,6%; os que às vezes leem com 25,2% e os que não leem são 18,2%. Os entrevistados com ensino superior incompleto contam com 85,2% leitores de bulas dos medicamentos e 14,8% às vezes leiam as bulas, nenhum deles disse não ler bulas, no entanto, eles apresentaram menor participação na pesquisa. Pode ser necessário maior número amostral deste grupo. E os entrevistados com ensino superior completo a maioria 73,1% confirma a leitura de bulas, e com 15,4 % deles não possui o hábito de ler e 11,5% relataram que às vezes leem.

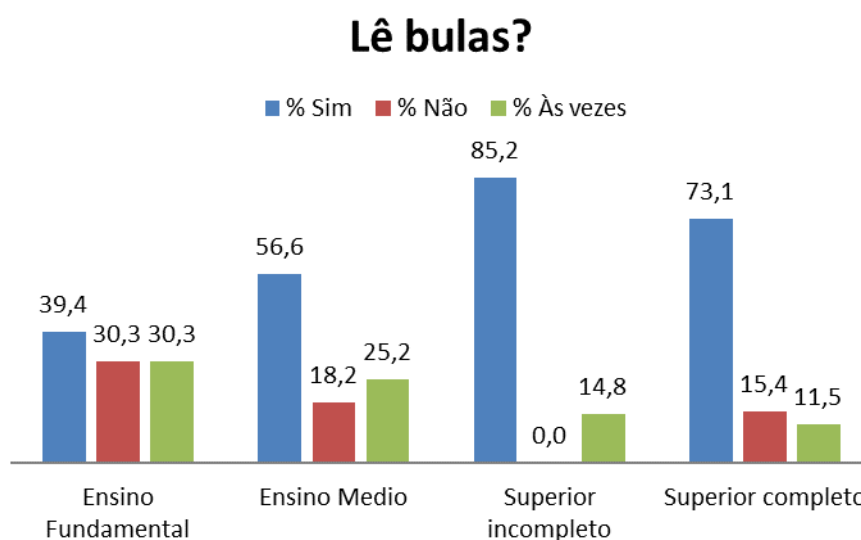


Figura 15: Hábito de ler bulas entre os perfis de escolaridade analisados. Fonte: Própria autora.

A observância da data de validade, conforme a figura 16, é considerável em sua em todos os níveis de escolaridade variando de 75,8% a 92,3% dos entrevistados, os que não observam a data de validade conta com 3,8% a 15,2% dos entrevistados e aqueles que às vezes olham a validade de seus medicamentos ficam em 3,7% e 11,1%, pode-se perceber assim o cuidado de olhar a validade antes de tomar a medicação por parte da maioria.

É perceptível, também de acordo com a figura 16, que quanto maior o nível de escolaridade, maior a preocupação em observar as datas de validade dos medicamentos.

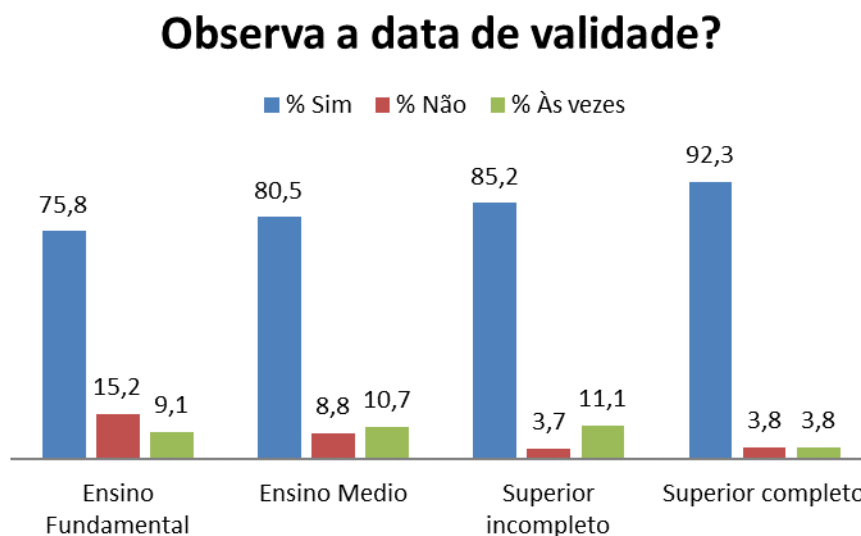


Figura 16: Observação das datas de validade por escolaridade. Fonte: Própria autora.

O destino dado aos medicamentos vencidos ou em desuso pelos entrevistados estabelece uma relação de semelhança entre os níveis fundamental, médio e superior completo, nestes três ocorre a predominância de descarte no lixo doméstico com os percentuais de 38,3% a 54,1%, também a devolução feita em farmácia está em concordância, sendo a segunda principal forma entre eles, variando de 16,3% a 38,5%, aqueles que responderam que jogam na pia ou vaso sanitário estão posicionados entre 11,5% a 16,3% e aqueles cuja medicação não chega a vencer estão em minoria com média entre 5,8% a 15,1%. O grupo que se diferencia são as pessoas que possuem ensino superior incompleto onde predomina em relação aos outros três a maioria fazem a devolução em farmácia com 48,2%, e os que jogam no lixo doméstico ou descartam na pia e vaso sanitário ambos empatados com a porcentagem em 22,2% e as pessoas cujo medicamento não chega a vencer somam 7,4% dos entrevistados, veja a figura 17.

O que faz com o medicamento vencido ou em desuso?

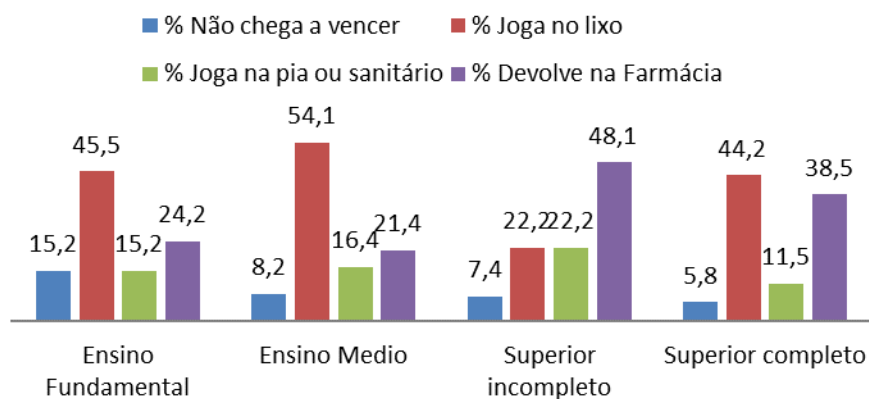


Figura 17: Descarte dos medicamentos vencidos por escolaridade. Fonte: Própria autora.

Percebe-se, novamente, melhor compreensão da forma adequada de descarte entre os participantes com ensino superior incompleto e completo, apresentando, em média, 43,3% de participantes que responderam devolver na farmácia.

Quanto a pergunta se eles acham que o descarte feito por eles próprios pode trazer algum tipo de problema, as pessoas que possuem ensino fundamental e as que possuem superior incompleto estão em semelhanças pois a maioria pensa que descartam de forma a não causar problema com percentuais de 60,7% e 56,0%, respectivamente. Já das que possuem nível médio e superior completo, os percentuais ficam em torno de 50%, sendo 45,9% e 51,0%, respectivamente. A figura 18 apresenta estes resultados.

Este tipo de descarte pode trazer algum problema?

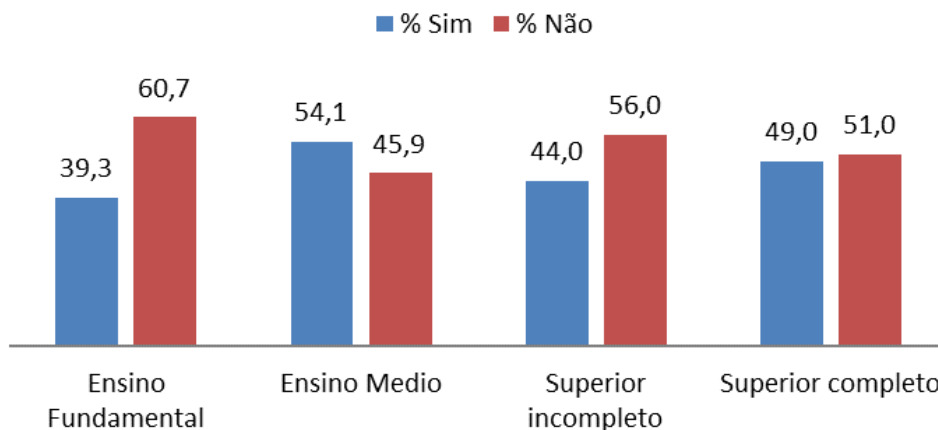


Figura 18: Proporções dos participantes que reconhecem ou não que a forma de descarte por eles escolhidas traz algum problema, seja ambiental, social ou econômico. Fonte: Própria autora.

Dos que responderam trazer algum problema, todos os associaram a problemas ambientais, inclusive os que responderam devolver nas farmácias. Apenas um participante de nível médio, considerou também trazer problemas sociais.

Comparando as figuras 17 e 18, percebe-se que a maioria dos entrevistados, independente da escolaridade, descartam seus medicamentos vencidos no lixo comum e não reconhecem que esta atividade traz algum problema, sequer ambiental. Excluem-se nesta comparação os dados referentes aos que possuem ensino superior incompleto que destoa dos demais, sendo necessário uma comprovação com maior número amostral.

Para a pergunta sobre se eles já haviam recebido informações sobre o método correto de descarte de medicamentos, os entrevistados com ensino fundamental, médio e superior completo concordam em que a maioria não recebeu nenhuma informação sobre o descarte correto com médias entre 67,3 % a 81,1 %. O contrário, encontra-se dentre os participantes com ensino superior incompleto com a maioria de 55,6% que já foi informada e com 44,4 % que desconhecem informações a respeito de descarte correto de medicamentos, conforme a figura 19. Mais uma vez, torna-se necessária a confirmação

dos resultados para o perfil com ensino superior incompleto, diante seu número amostral reduzido.

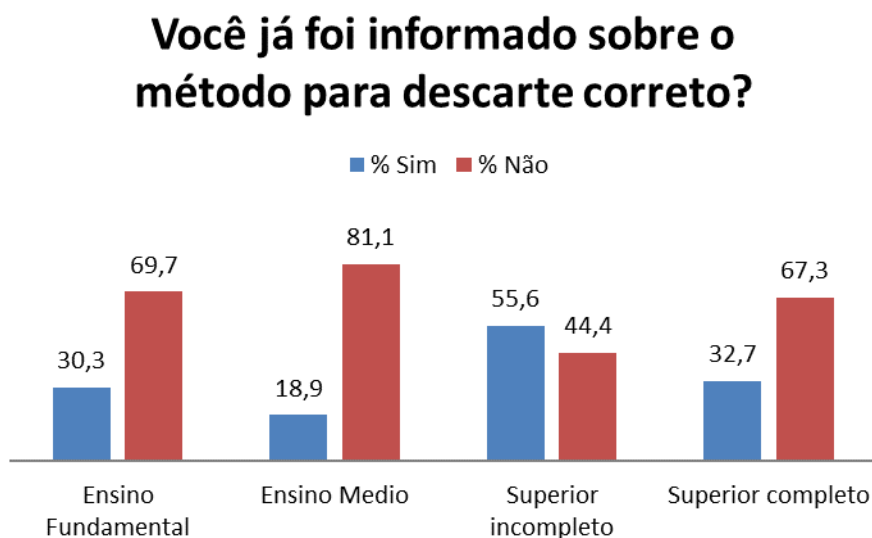


Figura 19: Percentuais dos participantes que disseram receber informações sobre os descarte correto dos medicamentos por escolaridade. Fonte: Própria autora.

Ao serem comparadas as figuras 17 e 19, percebe-se que há uma correspondência entre a forma de descarte e a instrução recebida, ou seja, há uma relação evidente entre os descartes corretos e o fato de terem recebido informações sobre esta forma de descarte.

4.2 ANÁLISE QUANTO AO GÊNERO

A participação de maior expressão foi a do gênero feminino contando com 81% dos entrevistados enquanto os homens tiveram um percentual de 19%, como pode se observar na figura 20.

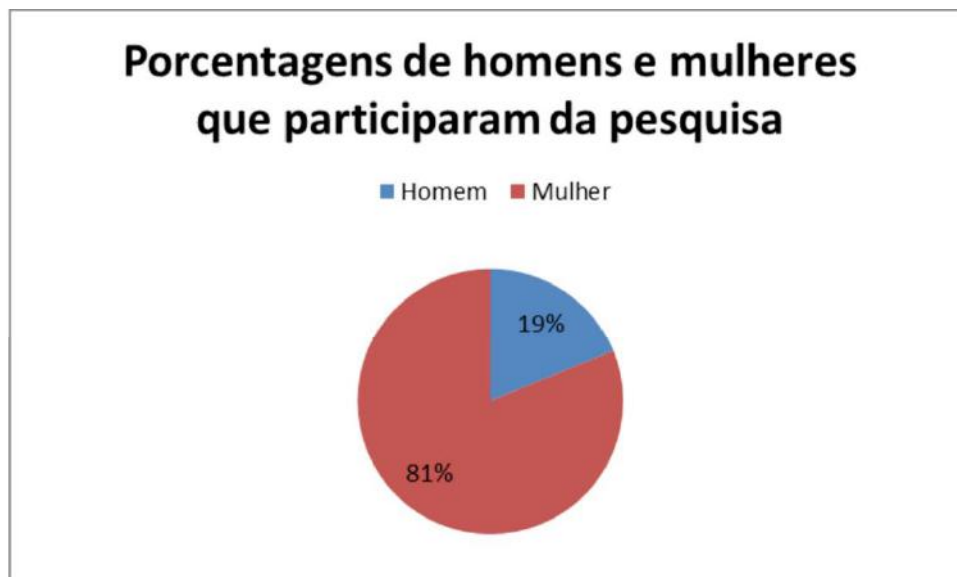


Figura 20: Proporções de homens e mulheres que participaram da pesquisa. Fonte: Própria autora.

É possível constatar que tanto homens quanto mulheres possuem medicamentos em casa, é uma atitude cultural ter a farmacinha caseira, que advém de sobras de algum medicamento, preventivo como analgésicos e antitérmicos ou adquiridos através de amostras grátis. Dos entrevistados masculinos, 98,0% possuem medicamentos em casa e apenas 2,0% afirmam não possuir. Proporção bastante semelhante foi encontrada entre as mulheres, na qual 97,7 afirmam possuir medicamentos em casa e somente 2,3 dizem não ter medicamentos guardados. A figura 21, mostra as proporções de homens e mulheres de Volta Redonda que possuem medicamentos em casa.

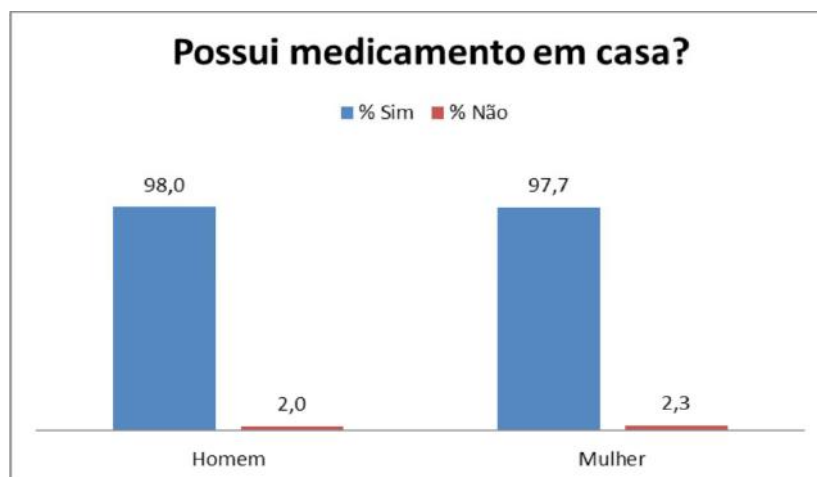


Figura 21: Proporções de homens e mulheres que mantêm medicamentos em suas residências. Fonte: Própria autora.

Quanto a indagação sobre ler as bulas dos medicamentos, as mulheres que afirmaram ler as bulas correspondem a 60,9% enquanto os homens que também afirmaram ler são 58,8%. Estão conexos, as mulheres que não lêem as bulas são em média 15,5% e os homens que não lêem é maior são 25,5%. Alguns homens justificaram que a mulheres se responsabiliza por controlar as condições dos medicamentos como a data de validade e efeitos colaterais. Dos que relataram às vezes fazer a leitura de bulas, as mulher tem 23,6% e os homens com 15,7%, como observado na figura 22.

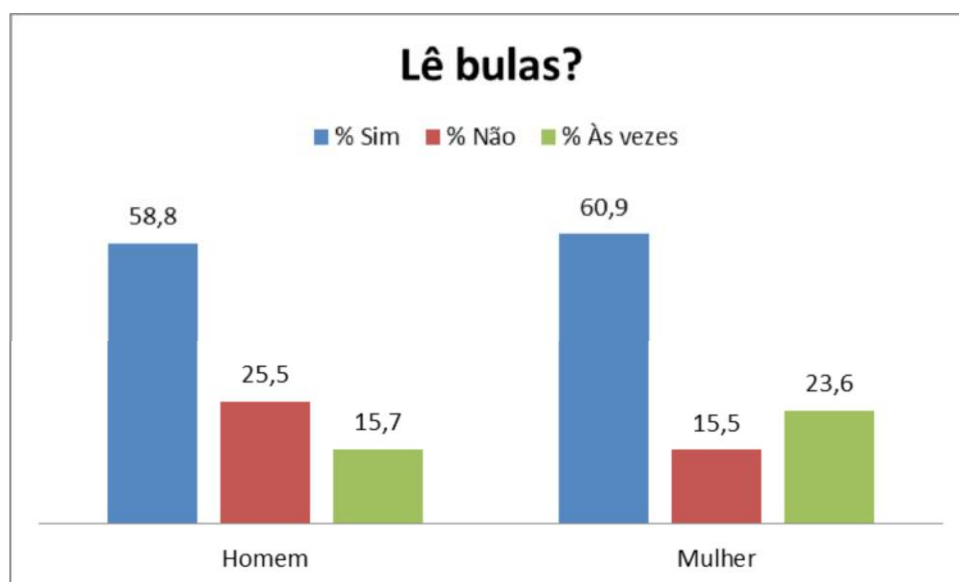


Figura 22: Frequências com que homens e mulheres leem bulas de medicamentos. Fonte: Própria autora.

Quanto a observância da data de validade a maioria reconhece esta importância, as mulheres apresentaram 85,4 % e os homens com 70,6 %. Não se preocupam com a validade, 5,4% das mulheres e 19,6% dos homens. Às vezes observam a data de validade 9,1% das mulheres e 9,8% dos homens. A figura 23 apresenta os resultados para a observação das datas de validade para homens e mulheres.

Tanto para a leitura de bulas, quanto para a observância das datas de validade, a pesquisa revelou que mulheres preocupam-se mais que os homens, quando comparam-se quem nunca os fazem com os que às vezes fazem.

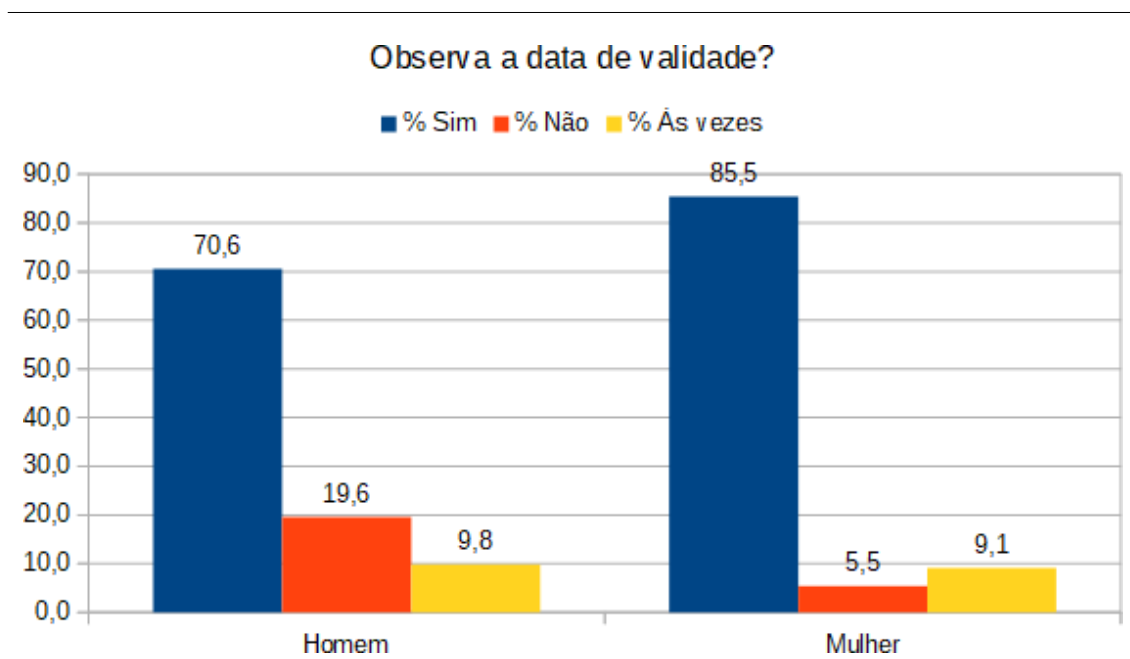


Figura 23: Proporção de homens e mulheres que observam as datas de validade dos medicamentos. Fonte: Própria autora.

Quanto ao destino dado aos medicamentos pelos homens, jogá-los no lixo doméstico ou devolvê-los a farmácia correspondem ambos 37,2 %. Aqueles homens que relatam não deixarem vencer correspondem à 15,7%. Os restantes, 9,8%, descartam na pia ou vaso sanitário. As mulheres fazem 50,4% dos descarte no lixo doméstico. As que devolvem na farmácia correspondem a 25,4%. As que descartam na pia ou vaso sanitário são 17,2 % e apenas 6,8 afirmaram não deixarem os medicamentos vencerem. A figura 24 apresenta dos resultados sobre as formas de descarte dos medicamentos vencidos por homens e mulheres.

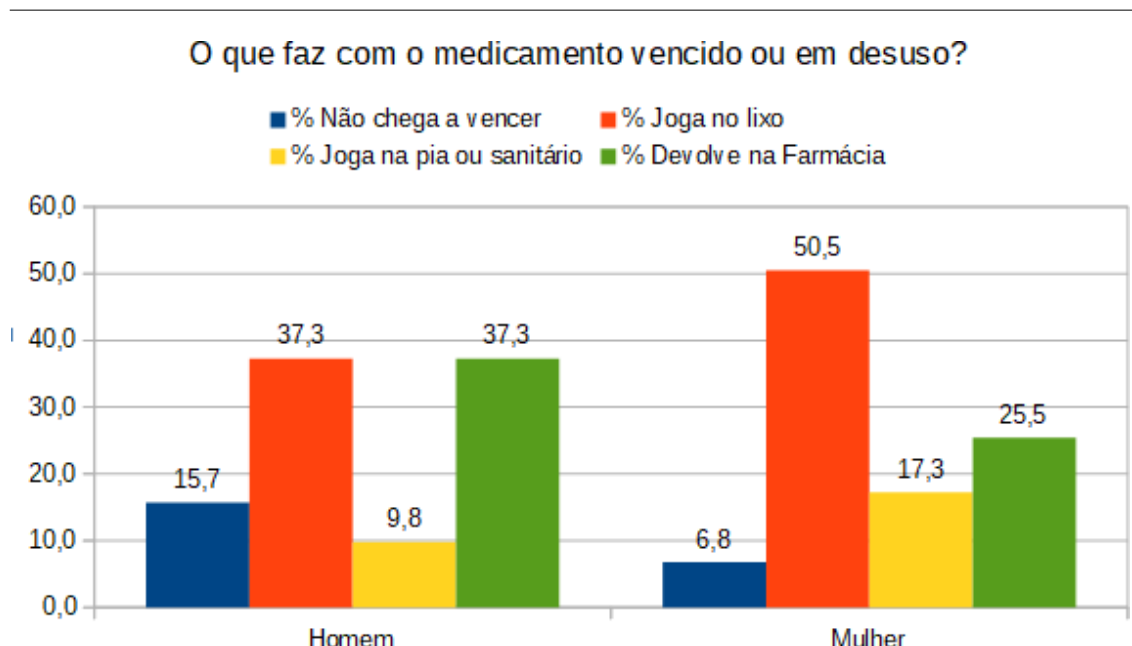


Figura 24: Proporções de homens e mulheres de acordo com a forma de descarte de medicamentos por eles adotados. Fonte: Própria autora.

Quando perguntados se as formas de descarte por eles praticadas podem trazer algum problema, obteve-se o seguinte panorama: resposta afirmativa de 39,5% dos homens e negativa 60,5% e, com relação as respostas das mulheres, 52,7% afirmaram que podem trazer problemas e 47,3% que não trazem problemas, conforme observado na figura 25.

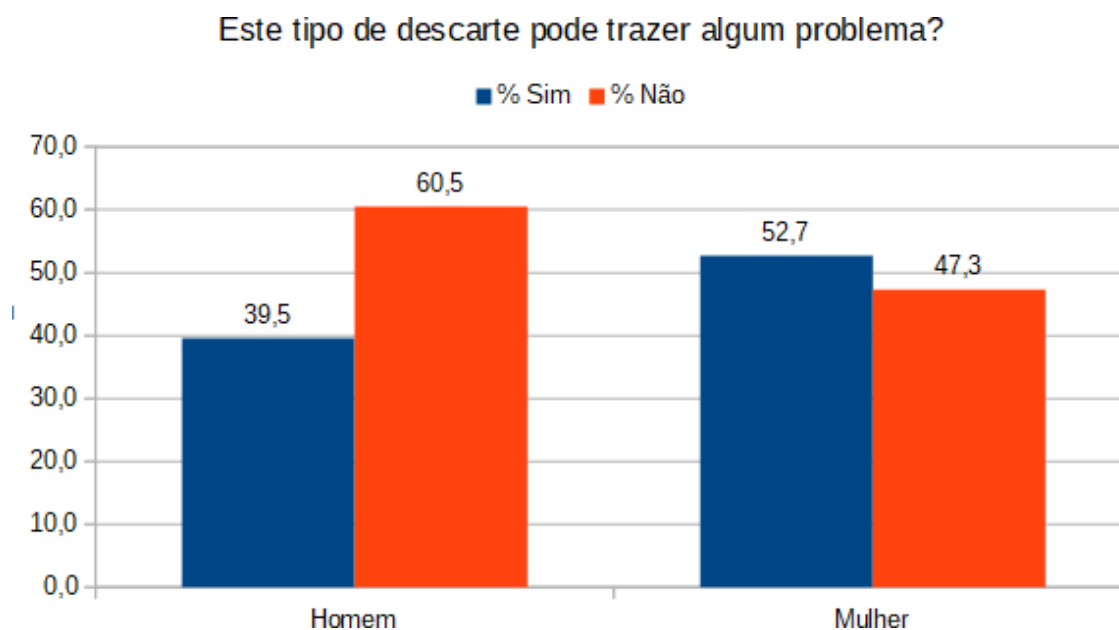


Figura 25: Proporções de homens e mulheres que reconhecem que as formas de descarte de medicamentos por eles adotados causam algum problema. Fonte: Própria autora.

De acordo com as respostas dos entrevistados, dentro da classificação por gênero, considerando aqueles que acreditam que a forma do descarte por eles praticados podem acarretar em algum tipo de problema, observam-se alguns dados e considerações. Enquanto os homens que pensam que descartá-los no lixo doméstico pode acarretar algum problema correspondem a 68,4%, as mulheres são 71,2%. Quando o descarte é realizado na pia ou no vaso sanitário, os homens que afirmam causar problemas ambientais são 80,0% e as mulheres 71,0%. Nestes pontos, os homens parecem ser mais esclarecidos que mulheres. Todos que associaram a algum problema, associaram a problemas ambientais. Pode-se observar que a maioria dos entrevistados praticam do descarte incorreto, mesmo sabendo que estes causam algum problema ambiental.

No caso das mulheres, 3,6% ainda responderam que devolver nas farmácias pode causar problemas ambientais, elas justificaram que mesmo neste descarte há um desperdício, pagam por excesso de medicamento sem utilizá-lo completamente, e que “não existe jogar fora, tudo o que for descartado vai acabar poluindo a terra, o ar ou o mar.” A figura 26 apresenta detalhadamente estes resultados.

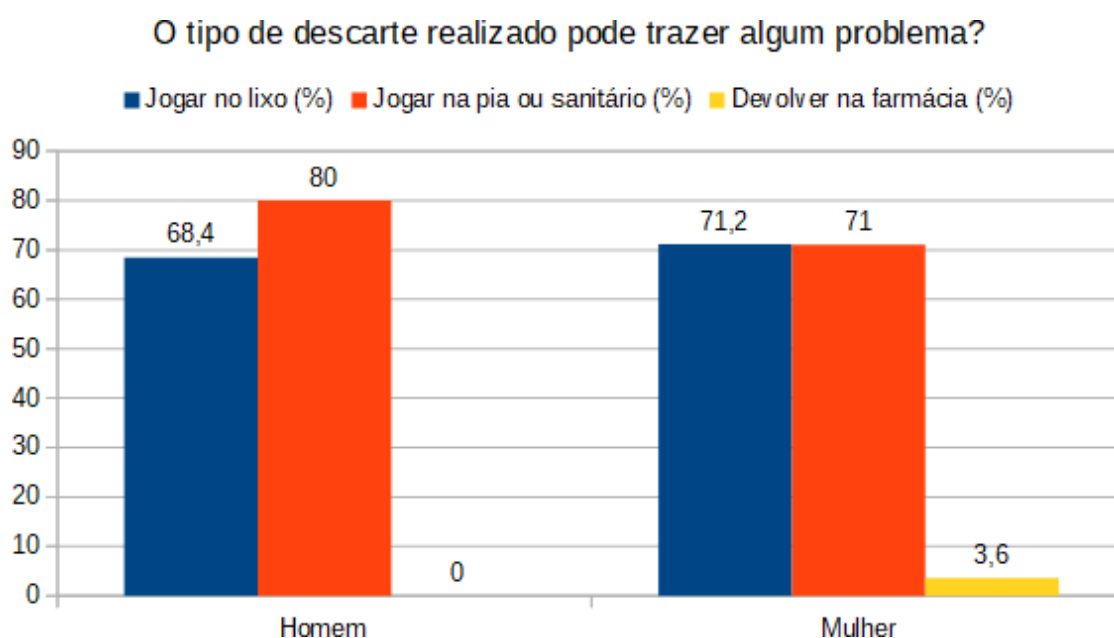


Figura 26: Proporções dos homens e mulheres que disseram que as respectivas formas de descarte por eles escolhidas podem causar algum problema. Todos associaram a problemas ambientais. Fonte: Própria autora.

Quando perguntados se eles já haviam sido informados sobre o método de descarte correto, os homens que não receberam esta informação correspondem a 62,7%

e as mulheres 75,9% . Os homens que já foram informados são 37,2 % e as mulheres informadas correspondem a 24,1 %. Isto confirma a necessidade de divulgação de informações sobre o descarte correto de medicamentos para a preservação do meio ambiente, uma vez que, descartadas incorretamente, as medicações causam danos ambientais graves, contaminando o solo, a flora, águas superficiais e lençol freático, animais aquáticos, causam resistência bacteriana e, por conseguinte, contaminação humana. A figura 27, apresenta as proporções entre homens e mulheres entrevistados que disseram ter recebido informações sobre o descarte correto de medicamentos.

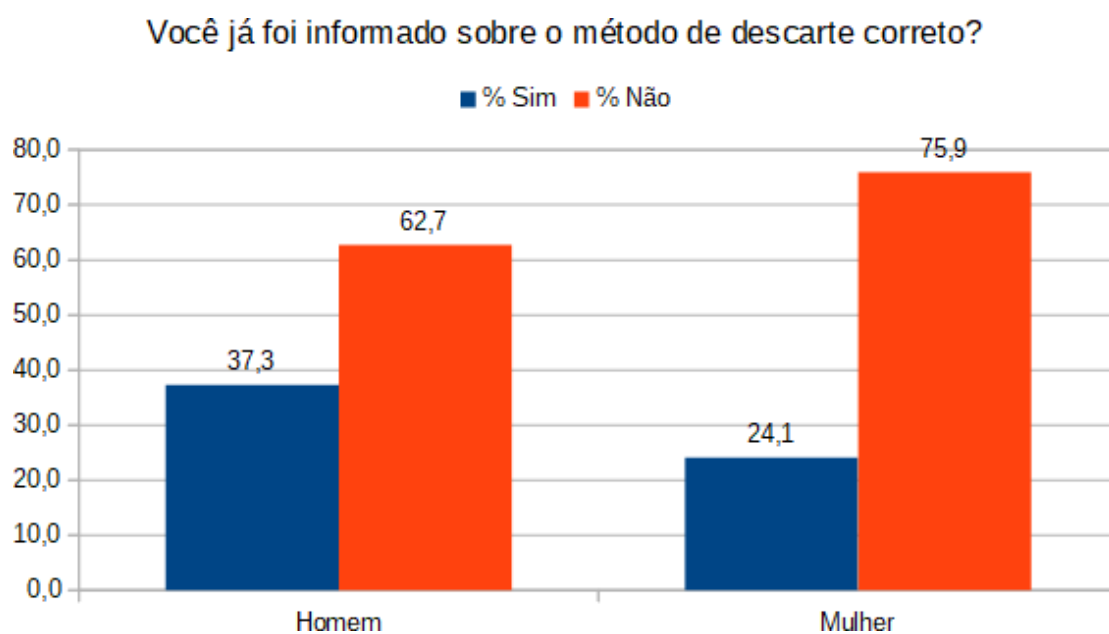


Figura 27: Porporção dos entrevistados que disseram ter recebido informações sobre o descarte correto de medicamentos, por gênero. Fonte: Própria autora.

4.3 ANÁLISE QUANTO A FAIXA ETÁRIA

A maioria dos participantes estavam na faixa de 29 à 61 anos, correspondendo a 74,6%. A faixa etária mais jovem, de 18 a 29 representou 11,4%. Os idosos com 62 a 72 anos representaram com 13,3 % e a idade mais avançada, com 73 anos ou mais foi correspondente a 0,7%, como representado na figura 28.

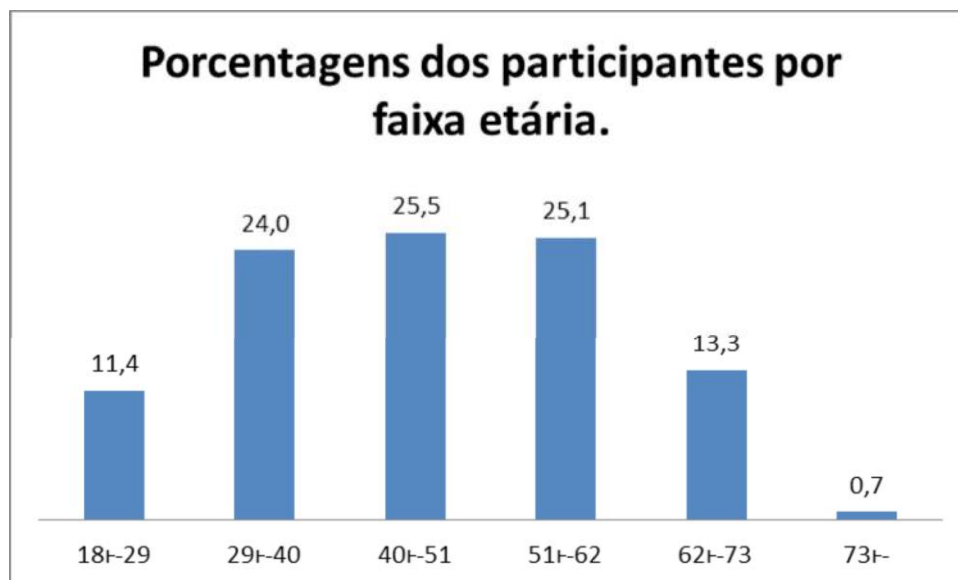


Figura 28: Proporções dos participantes por faixa etária. Fonte: Própria autora.

Quando perguntados se possuem medicamentos em casa, uma maioria significativa respondeu afirmativamente com porcentagens que variam de 94,3 % a 100% e a minoria diz não possuir medicamentos em casa que variaram entre 0,0 % a 5,7 %. Isto reforça a idéia de que a maioria dos entrevistados tem a farmacinha caseira, se auto medicam e possuem sobras de medicamentos, e logo, são em potencial o público alvo para que sejam repassadas as informações pertinentes quanto ao cuidado com a maneira que devem descartar os medicamentos, como pode-se constatar na figura 29.

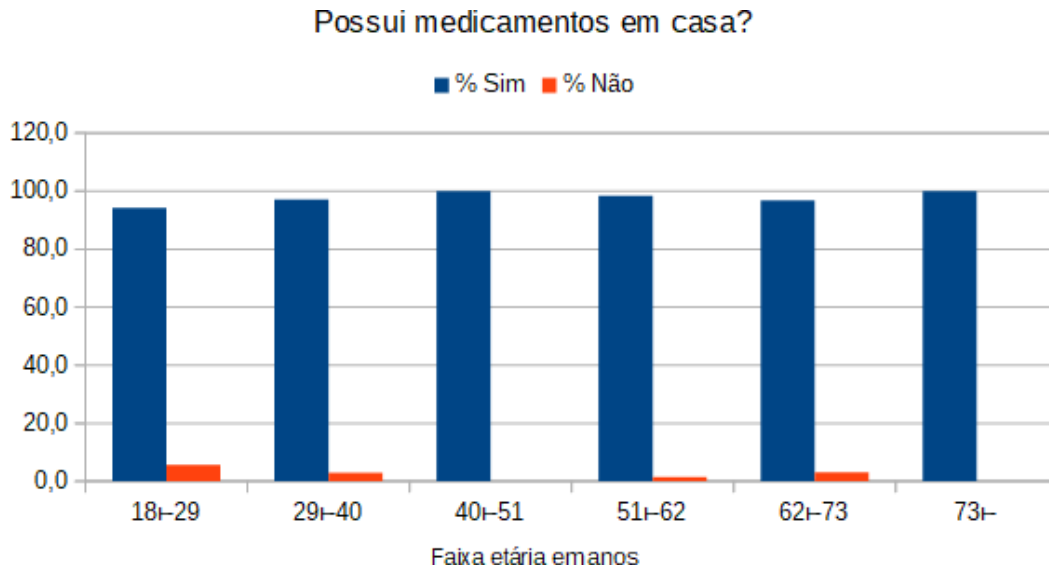


Figura 29: Proporções dos participantes que possuem medicamentos em casa de acordo com a faixa etária. Fonte: Própria autora.

Quanto ao hábito de ler as bulas dos medicamentos, a maioria diz fazê-lo. Podem-se dividir os participantes em apenas 3 grupos etários: (1) de 18 à 50 anos, 64,7 disseram ler as bulas; (2) 51 a 72 anos, 53,4% disseram ler, e (3) de 73 anos ou mais, com 50% que disseram ler as bulas. Dos que disseram não ler as bulas, estão os mais velhos a partir de 51 anos, como pode-se observar na figura 30. Os que às vezes leem as bulas, em sua maioria estão, também entre os mais velhos a partir de 51. A leitura de bulas se faz presente na maioria das respostas devido conter importantes informações referentes aos medicamentos usados.

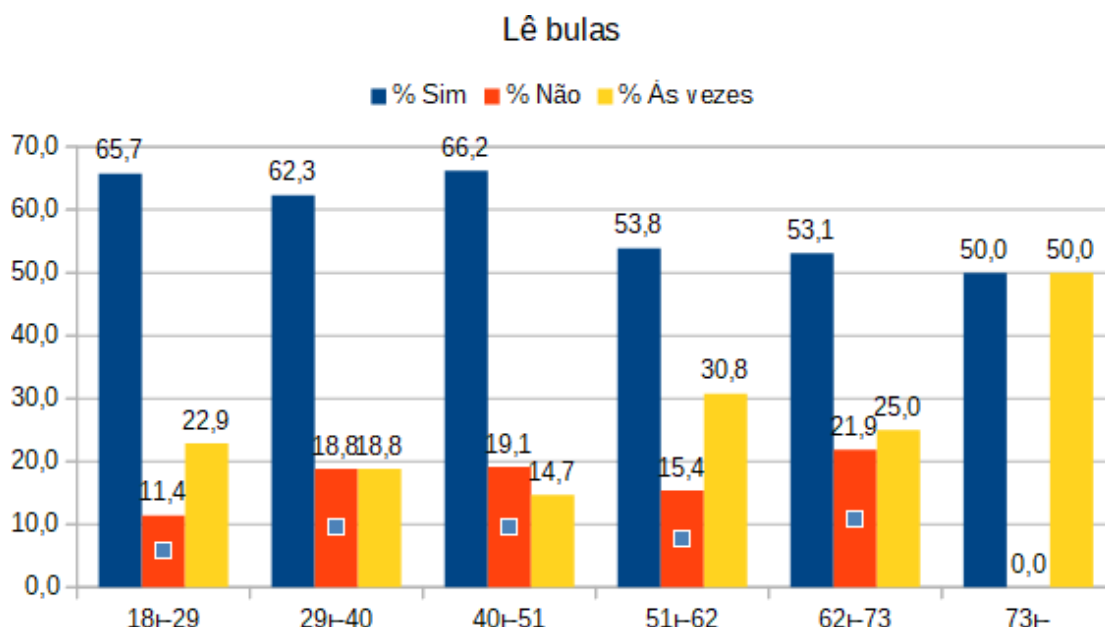


Figura 30: Proporções dos participantes que leem as bulas por faixa etária em anos. Fonte: Própria autora.

Quanto à observância da data de validade percebe-se a sua devida importância antes de usar os medicamentos ao considerarmos que a maioria tem este hábito, ou seja, a faixa etária não exerce influência, todas estão conscientes do benefício que traz este cuidado. Importante ressaltar que o número de participantes a partir de 73 anos é insuficiente para determinados maiores conclusões. As proporções dos participantes que dizem conferir as datas de validade dos medicamentos por cada faixa etária estudada estão demonstradas na figura 31.

Observa data de validade?

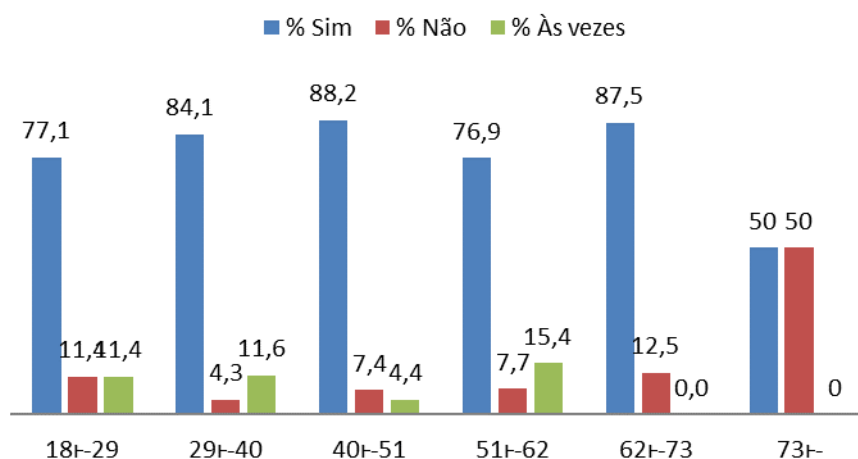


Figura 31: Proporções de participantes que observam a data de validade dos medicamentos por faixa etária em anos. Fonte: Própria autora.

Sobre o que os participantes fazem com os medicamentos vencidos ou em desuso, observa-se que para a maioria das faixas etárias, descartar no lixo doméstico é a forma mais comum, com uma média de 50,6%. Apenas na faixa etária compreendida dos 62 ao 72 anos, devolver na farmácia supera todos os outros, com 40,6% dos participantes, esta ação se justifica devido as informações por eles recebidas em postos de saúde e farmácia popular. Estes resultados podem ser observados detalhadamente na figura 32.

O que faz com o medicamento vencido ou em desuso?

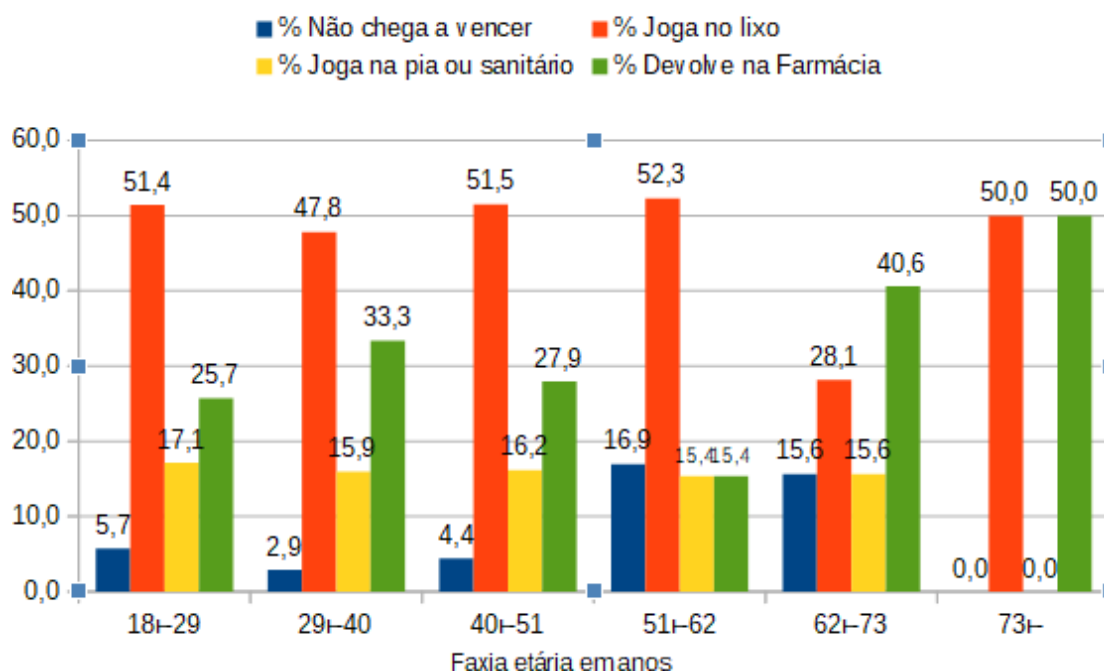


Figura 32: Formas de descarte escolhidas pelos participantes por faixa etária em anos. Fonte: Própria autora.

Quando perguntados se os descartes por eles praticados poderiam trazer algum tipo de problema, obtiveram-se os seguintes valores: de 18 a 28 anos, 54,5 % pensam trazer problemas contra 45,5% que pensam o contrário; de 29 a 40 anos disseram não achar problemas com 53,7% contra 46,3% que pensam que trazem problemas; de 40 a 50 anos 52,3% pensam que trazem sim problemas contra 47,7 % que pensam não trazer problemas; de 51 a 61 anos, 63,0% afirmaram trazer problemas e 37,0 % pensam não trazer; de 62 a 72 anos 74,1% dizem não trazer problemas e apenas 25,9% afirmam trazer problemas; e os entrevistados com 73 anos ou mais, 50 % pensam que trazem problemas e, também, com 50,0 % os que pensam não trazer problemas. A figura 33 apresenta os resultados detalhados para cada faixa etária.

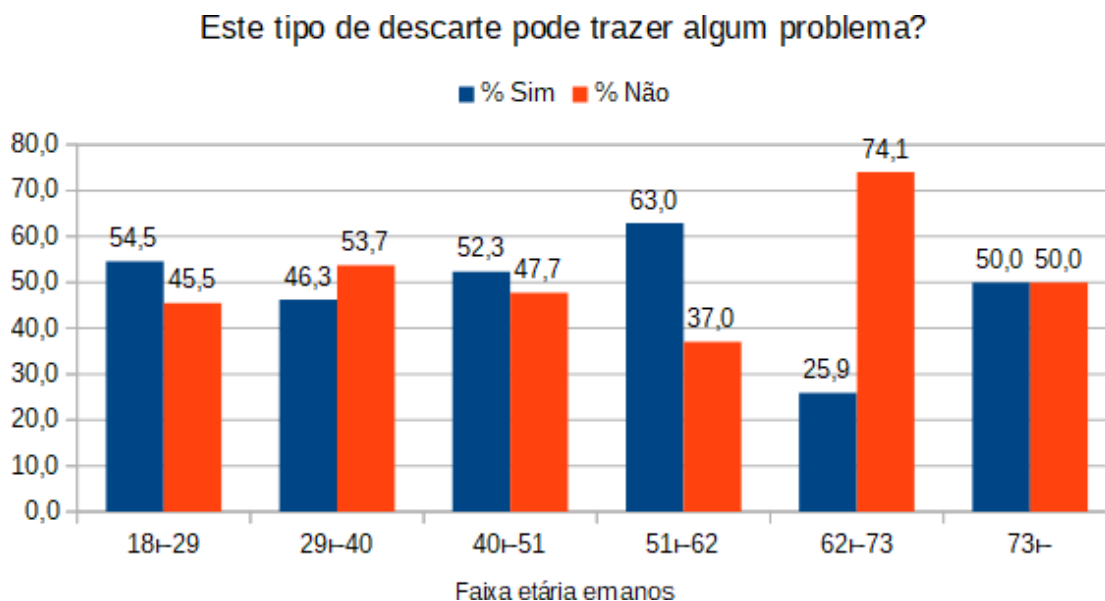


Figura 33: Proporções dos participantes, por faixa etária, que disseram que a forma de descarte por eles escolhida causa problemas. Fonte: Própria autora.

Percebe-se pelas respostas que muitos dos entrevistados ainda não estão cientes dos problemas advindo do descarte incorreto, quando se comparam as figuras 32 e 33 assim como muitos sabem dos problemas ambientais ocasionados, porém não foram informados onde descartar corretamente os medicamentos (figura 34). As informações são incompletas, é tão importante saber das consequências do descarte indevido, quanto saber onde se deve descartar estes medicamentos. Muitos relataram fazer o descarte no lixo ou pia, por não saber onde descartá-los. Outros entrevistados tomam a decisão do descarte segundo a forma do medicamento: se o remédio for líquido ele é desprezado na pia ou vaso, se for em comprimidos terão como destino o lixo.

Quando perguntados se já foram informados sobre o método de descarte correto, a maioria respondeu que não foi informada, independente da faixa etária. Exceto ao considerar a faixa etária de 73 anos ou superior. A figura 34 mostra os percentuais destas respostas para cada faixa etária.

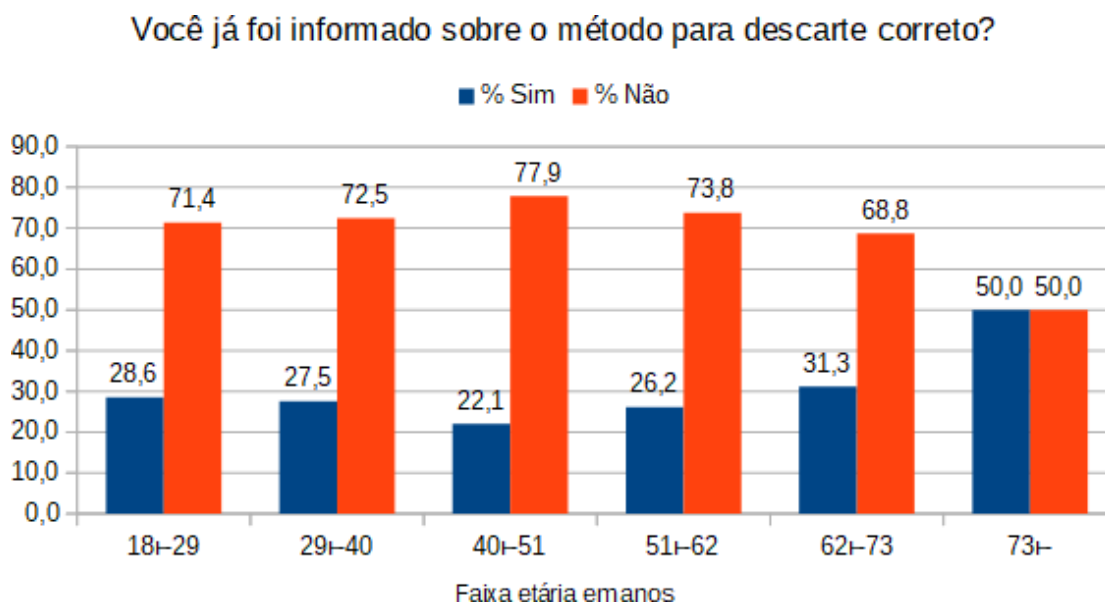


Figura 34: Proporções dos participantes, agrupados por faixa etária, que disseram já ter sido informados sobre a forma de descarte de medicamentos correta. Fonte: Própria autora.

É de suma importância a divulgação de informações a respeito de como proceder com medicamentos vencidos ou em desuso, o descarte incorreto causa sérios danos ambientais. Tem-se um grande desafio que é a mudança de comportamento e de cultura, por exemplo em relação a guardar medicamentos que não usam mais, mudança que se faz através da conscientização e suporte necessário para agir positivamente, por isso é relevante a responsabilidade compartilhada, sendo necessária para a eficácia do PGRSS e da logística reversa implantada. A responsabilidade de informar ao consumidor sobre a importância do descarte correto pelos atores envolvidos, como farmacêuticos responsável e agentes de saúde para o devido apoio, farmácias e drogarias com local visível para recebimento dos descartes de medicamento, locais de atendimento de saúde humana e animal e órgãos ambientais competentes também atuando em prol da informação e do suporte de recebimento até a destinação final adequada ambientalmente. Tem-se que pensar à frente. Diálogo para despertar a conscientização e rever os valores, resultando na mudança de hábito e por conseguinte promovendo a responsabilidade compartilhada entre indivíduos e sociedade.



Figura 35: Passos para a conscientização do cidadão para a preservação ambiental a partir de descartes corretos de medicamentos. Fonte: Própria autora.

O consumidor é peça chave na logística reversa, em se tratando de medicamentos. É imprescindível que ele tenha o conhecimento de informações relevantes para ações efetivas no descarte ambientalmente correto destes fármacos. É imperativo que os atores que fazem parte da responsabilidade compartilhada operem junto com apoio de governantes, através de campanhas de divulgação em postos de saúde e farmácias. As informações poderiam ser inseridas em bulas dos remédios, pois observou-se com esta pesquisa que a maioria das pessoas fazem a leitura de bulas dos remédios que consomem, independentemente da idade, do gênero e da escolaridade, este é um hábito frequente, pois reconhecem a importância das informações nelas obtidas para uma utilização mais segura e eficaz do tratamento (ANVISA, 2018).

Importante ressaltar que após entrevistas, foi observado que algumas pessoas tem interesse em modificar o hábito, querem contribuir atitude que não confronta a qualidade da saúde humana e do meio ambiente. Houve interesse em saber qual é a Lei Nº 12.305, que é a PNRS, um forte instrumento com procedimentos que viabilizam a devolução dos resíduos sólidos aos fornecedores para que estes possam reutilizar ou promover o descarte correto destes resíduos sem impactar o meio ambiente: a Logística Reversa. Da mesma forma a Lei Municipal de Vota Redonda Nº 4.822 que implementa a obrigatoriedade das farmácias e drogarias a instalar recipientes coletores de medicamentos vencidos e informar a população da importância deste comportamento para a sociedade e o meio ambiente.

Em conformidade com a observação de Lacerda (2009):

Um segundo aspecto diz respeito ao aumento da consciência ecológica dos consumidores que esperam que as empresas reduzam os impactos negativos de sua atividade ao meio ambiente. Isto tem gerado ações por parte de algumas empresas que visam comunicar ao público uma imagem institucional “ecologicamente correta. (LACERDA, 2009).

5 CONCLUSÕES

Com a finalização deste trabalho foi observado claramente que as pessoas pensam que o descarte de medicamentos quando feito inadequadamente no lixo doméstico, na pia ou vaso sanitário causam problemas, principalmente danos ambientais, pois elas sabem que este descarte inapropriado culmina na contaminação do meio ambiente como um todo.

Importante destacar que o fazem por não terem o conhecimento devido sobre o procedimento do método de descarte correto dos medicamentos. Há enorme falha na divulgação de informações pertinentes e leis mais efetivas que garantem a fluidez da logística reversa aplicada ao descarte de medicamentos.

Ter conhecimento sobre a logística reversa é fator de suma importância para o consumidor, ele tem seus direitos resguardados em devoluções pós-venda, devido a algum problema e em devoluções pós-consumo como em inúmeros casos, entre eles os medicamentos em desuso ou vencidos, como relatos de devoluções realizadas em farmácias, seguindo o exemplo do ocorrido com o descarte de pilhas, uma analogia que deu certo, porém sem o devido conhecimento.

Através da pesquisa pode-se perceber a carência de informações que resulta em atos que comprometem a saúde humana e do meio ambiente. O quão necessário se faz uma atuação de maior intensidade pelas partes que compartilham responsabilidades na geração de produtos, maior comprometimento por parte de todos os consumidores porque todos geram resíduos.

O meio ambiente sofre várias consequências das ações antrópicas, atitudes que minimizam os impactos ambientais sofridos acontecem de forma lenta às reais necessidades e a educação atada ao interesse dos governantes por esta causa é a forma pela qual se consegue reverter estes quadros, promove a conscientização e resgata a qualidade de vida. O conhecimento amplia a visão, transforma e faz com que caminhe-se com novas e essenciais atitudes cidadãs, respeitosas e solidárias com o homem e o meio ambiente.

Com base nos resultados, pode-se perceber que a maioria dos entrevistados, independente dos fatores analisados, do sexo, da idade e do grau de escolaridade, descartam incorretamente seus medicamentos e têm consciência disso.

6 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

- Pesquisar a população por faixa etária, escolaridade, gênero e idade, com amostragens que sigam as proporções de cada categoria na população de Volta Redonda.
- Incluir na análise das bulas, os itens que são lidos, como: posologia, mecanismo de ação, efeitos colaterais etc.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA, 2018). Perguntas e respostas sobre bulas. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/perguntas-e-respostas-sobre-bulas>>. Acesso em: 30/08/2018.

_____. Resolução nº 17 de 28/03/2013 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Dispõe sobre os critérios para peticionamento de Autorização de Funcionamento (AFE) e de Autorização Especial (AE) de farmácias e drogarias. **Diário Oficial da União** 2013. Disponível em: <http://bvsm.sau.gov.br/bvs/sau/legis/anvisa/2013/rdc0017_28_03_2013.html>. Acesso em: 24/01/18.

_____. Resolução nº 20 de 05/05/2011 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Dispõe sobre o controle de medicamentos à base de substâncias classificadas como antimicrobianos, de uso sob prescrição, isoladas ou em associação. **Diário Oficial da União** 2011. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/sngpc/Documentos2012/RDC%2020%202011.pdf>>. Acesso em: 24/01/18.

_____. Resolução nº 44 de 17/08/2009 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Dispõe sobre as Boas Práticas Farmacêuticas para o controle sanitário do funcionamento, da dispensação e da comercialização de produtos e da prestação de serviços farmacêuticos em farmácias e drogarias e dá outras providências. **Diário Oficial da União** 2009. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33880/2568070/RDC442009.pdf/ad27fafc-8cdb-4e4f-a6d8-5cc9351b49b>>. Acesso em: 02/09/2017.

_____. Resolução nº 80 de 11/05/2006 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Dispõe sobre o fracionamento de medicamentos e dá outras providências. **Diário Oficial da União** 2006. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/fracionamento/rdc.htm>>. Acesso em: 24/01/2018.

_____. Resolução nº 306 de 07/12/2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. **Diário Oficial da União** 2004; Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33880/2568070/res0306_07_12_2004.pdf/95eac678-d441-4033-a5ab-f0276d56aaa6>. Acesso em 01/09/2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). Resíduos de Serviços de Saúde – Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde Intraestabelecimento. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br/pesquisas/?searchword=residuos&x=0&y=0>>. Acesso em: 05/09/2018.

BRASIL HEALTH SERVICES (BHS). Programa descarte Consciente. Disponível em: <<http://www.bhsbrasil.com.br/descarteconsciente/problemaambiental.htm>>. Acesso em: 28/02/2018

BRASIL. Câmara dos Deputados as implicações sobre o processo de incineração dos resíduos. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/a-camara/programas-institucionais/inclusao-social-e-equidade/ecocamara/o-ecocamara/noticias/implicacoesincineracao.html>>. Acesso em: 20/04/2018.

_____. Ministério do Meio Ambiente (MMA) 2014. Política de Resíduos Sólidos apresenta resultados em 4 anos. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/informma/item/10272-pol%C3%ADtica-de-res%C3%ADduos-s%C3%B3lidos-apresenta-resultados-em-4-anos>>. Acesso em 15/08/2018.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 358, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. **Diário Oficial da União** Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=462>>. Acesso em 2 de set. de 2017.

_____. Projeto de Lei Nº 2.121 , de 24 de ago. de 2011. Dispõe sobre o descarte de medicamentos vencidos ou impróprios para o consumo nas farmácias e drogarias e da outras providências. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=517210>>. Acesso em: 21/04/2018.

_____. Resíduos Sólidos e Saneamento Básico. Brasília: Senado Federal, p. 364, 2016. (Coleção Ambiental)

CANADA. Government of Canada. Safe Disposal of Prescription Drugs. May 2014 Disponível em: <<https://www.canada.ca/em/health-canada/services/safe-disposal-prescription-drugs.html>>. Acesso em: 06/02/2018.

_____. Government of Canada. Prescription Drug Return Initiatives in Canada. Disponível em <<https://www.publicsafety.gc.ca/cnt/rsrscs/pblctns/prscptn-drg-rtrn/index-en.aspx>>. Acesso em: 06/02/2018.

CEARÁ. Lei Nº 15.192, de 19/07/2012. Define normas para o descarte de medicamentos vencidos e/ou fora de uso. Palácio da Abolição, do Governo do Estado do Ceará. Disponível em: <<https://www.al.ce.gov.br/legislativo/legislacao5/leis2012/15192.htm>>. Acesso em: 28/02/2018

COLÔMBIA. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Decreto nº4.741. Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral. 2005. Disponível em: <<http://www.fao.org/faolex/results/details/en/?details=LEX-FAOC074678>>. Acesso em: 06/02/2018.

_____. Food and Agriculture organization of the United Nations. Decreto nº4.4741. Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral. Artículo 21. De la formulación, presentación e implementación de los Planes de Gestión de Devolución de Productos Pos consumo 2005. Disponível em: <<http://www.fao.org/faolex/results/details/en/?details=LEX-FAOC074678>>. Acesso em: 06/02/2018.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). Resolução nº 358 de 29/04/2005 do Conselho Nacional do Meio Ambiente. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. **Diário Oficial da União** 2005. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=462>>. Acesso em: 05/09/2017.

CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DO ESTADO DE SÃO PAULO (CRF SP). **Revista do Farmacêutico**. Publicação do Conselho regional de Farmácia do Estado de São Paulo. Educação Ambiental como vantagem competitiva. Nº 126 – Mai _ Jun – Jul/2016. Disponível em: < <http://portal.crfsp.org.br/index.php/revistas/469-revista-do-farmacutico/revista-120/7959-revista-do-farmacutico-126-comissoes-assessoras-residuos.html> > Acesso em: 05/02/2018.

CONSELHO REGIONAL DE FARMACIA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (CRF-RJ). Descarte de remédios: risco para a saúde e o meio ambiente. Julho 2015. Disponível em: <<http://www.crf-rj.org.br/noticias/1132-descarte-de-remedios-risco-para-a-saude-e-o-meio-ambiente.html>>. Acesso em: 27/01/2018.

_____. Descarte de remédios: risco para a saúde e o meio ambiente. Julho 2015. Disponível em: <<http://www.crf-rj.org.br/noticias/1132-descarte-de-remedios-risco-para-a-saude-e-o-meio-ambiente.html>>. Acesso em: 27/01/2018.

COOPER, Emily R.; SIEWICKI, Thomas C.; PHILLIPS, Karl. Science of The Total Environment. Volume 398, Issues 1-3, 15 de July 2008, pages 26-33 – Preliminary risk assessment database and risk ranking of pharmaceuticals in the environment. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/journal/science-of-the-total-environment/vol/398/issue/1-3> >. Acesso em 29/01/2018.

DISTRITO FEDERAL. Sistema integrado de Normas jurídicas do DF (SINJ-DF). Lei Nº 5.092 de 04/04/2013. Dispõe sobre a obrigatoriedade de farmácias e drogarias receberem medicamentos com prazo de validade vencidos para descarte. Disponível em: <http://www.tc.df.gov.br/SINJ/Norma/73971/Lei_5092_04_04_2013.html>. Acesso em: 28/02/2018.

ECOVITAL- Usina de Incineração. Disponível em: < <http://www.ecovital.eco.br/>>. Acesso em: 20/04/2018.

ELEUTÉRIO, João P. L.; HAMADA, Jorge; PADIM, Antônio F. Gerenciamento eficaz no tratamento dos resíduos de serviços de saúde – Estudo de duas tecnologias térmicas. In: XXVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. Rio de Janeiro, 13 a 16 de out. 2008. Disponível em: < http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008_tn_stp_069_490_11445.pdf >. Acesso em: 16/08/2018.

ELK, Ana Ghislane H. P. van. Redução de emissões na disposição final. Mecanismo de desenvolvimento limpo aplicado a resíduos sólidos. Rio de Janeiro: IBAM, 2007. 40 p. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/srhu_urbano/_publicacao/125_publicacao12032009023918.pdf>. Acesso em: 16/08/2018.

ESPÍRITO SANTO. Assembléia Legislativa. Projeto de Lei N° 102/2012. Dispõe sobre a obrigatoriedade das farmácias e drogarias manterem recipientes para coleta de medicamentos, cosméticos, insumos farmacêuticos e correlatos, deteriorados ou com prazo de validade expirado. Disponível em: <http://www.al.es.gov.br/antigo_portal_ales/images/documento_spl/36100.pdf>. Acesso em: 27/02/2012.

FÓRUM ALTERNATIVO MUNDIAL DA ÁGUA. Descarte incorreto de medicamentos contamina fluxos hídricos e, por consequência a saúde. Outubro de 2017. Disponível em: <<http://www.fenae.org.br/portal/fama-2018/noticias/descarte-incorreto-de-medicamentos-contamina-fluxos-hidricos-e-por-consequencia-a-saude.htm>>. Acesso em: 28/01/2018.

FÓRUM DA COMISSÃO DA CAMPANHA CONTRA AUTOMEDICAÇÃO E DESCARTES INADEQUADO DE MEDICAMENTOS, Fórum Debate o assunto no Espírito Santo. Conselho Regional de Medicina do Estado do Espírito Santo. Vitória. Ago. 2012. Disponível em: <http://www.crmes.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=21226:for-um-debate-o-assunto-no-espírito-santo&catid=3:noticias&Itemid=462>. Acesso em: 27/02/2018

FRANÇA. Cyclamed- Le réflexe. Le réseau Cyclamed. Disponível em: <<https://www.cyclamed.org/association>>. Acesso em 06/02/2018.

_____. Cyclamed- Le réflexe. Loi sur l'obligation de la collecte gratuite des médicaments non utilisés. Decret n°2009-718 du Juin 2009 relatif à la collecte et à la destruction des médicaments à usage humain non utilisés. Disponível em: <<https://www.cyclamed.org/loi-obligation-collecte-mnu-623>>. Acesso em 06/02/2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000. Disponível em: <<https://ww2.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/27032002pnsb.shtm>>. Acesso em: 27/01/2018.

_____. Censo Volta Redonda. 2016. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/volta-redonda/panorama>>. Acesso em: 13/06/2018.

KÜMMERER, K. Oxford Academic. Journal of Antimicrobial Chemotherapy. Significance of antibiotics in the environment. Volume 52, Issue 1, 1 July 2003, Pages 5-7. Disponível em: <<https://academic.oup.com/jac/article/52/1/5/929958>>. Acesso em: 31/01/2018.

LACERDA, Leonardo. Logística Reversa: Uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais. Maio 2009. Disponível em <www.paulorodrigues.pro.br/arquivos/Logistica_Reversa_LGC.pdf>. Acesso em: 15/07/2017.

LEITE, Paulo Roberto. Logística Reversa: Nova Área da Logística Empresarial. **Revista Tecnológica**, São Paulo, Editora Publicare. Maio 2002. Disponível em: <www.meusite.mackenzie.br/leitepr/LOG%CDSTICA%20REVERSA%20%20NOVA%20%20C1REA%20DA%20LOG%CDSTICA%20EMPRESARIAL.pdf>. Acesso em: 15/07/2017.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA) Educare – Educação Ambiental na gestão de Resíduos Sólidos- Módulo 3- Processos participativos de recursos sólidos (GRS). Curso de Ensino a Distância (EAD). 2018. Disponível em: <http://ead.mma.gov.br/pluginfile.php/136689/mod_resource/content/3/Apostila-M03_Finalizado.pdf>. Acesso em: 14/08/2018.

_____. Educação Ambiental na gestão de Resíduos Sólidos- Módulo 1- De onde partimos e como vamos caminhar? A gestão de resíduos sólidos (GRS) no Brasil. Curso de Ensino a Distância (EAD). 2018. Disponível em: <http://ead.mma.gov.br/pluginfile.php/136683/mod_resource/content/4/Apostila-M01_Finalizado.pdf>. Acesso em: 30/07/2018.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Declaração da Conferência de ONU no Ambiente Humano, Estocolmo, 5-16 de junho de 1972. Disponível em: <http://mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/estocolmo.doc>. Acesso em: 20/06/2018

PARANÁ. Secretária de Saúde. Lei Nº 17211, de 03 de julho de 2012. Dispõe sobre a responsabilidade da destinação dos medicamentos em desuso no Estado do Paraná e seus procedimentos. Disponível em: <<http://www.saude.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=847>>. Acesso em 28/02/2018

PINHEIRO, Luciana do A. **Armazenamento de medicamentos em casa**. 2004. 62 f. Monografia (Graduação em Farmácia) – Faculdade de Ciências Biológicas e da saúde, Universidade de Tuiuti do Paraná, Curitiba, PR. Disponível em: <<http://tcconline.utp.br/wp-content/uploads/2010/12/armazenamento-de-medicamentos-em-casa.pdf>>. Acesso em: 10/11/2018.

PORTAL RESÍDUOS SÓLIDOS (PRS). Aterro controlado. Mai 2013. Disponível em: <<https://portalresiduossolidos.com/aterro-controlado/>>. Acesso em: 16/08/2018.

_____. Tratamento de resíduos de saúde. Fev 2014. Disponível em: <<https://portalresiduossolidos.com/tratamento-de-residuos-de-servicos-de-saude/>>. Acesso em: 21/04/2018.

PORTUGAL. Agência Portuguesa do Ambiente (APA) 2018a. Portaria Nº 172/2009. Disponível em: <<https://www.apambiente.pt/zdata/Regulamento%20das%20Unidades%20de%20Gestao%20de%20residuos%20Perigosos%20no%20CIRVER.pdf>>. Acesso em: 06/02/2018.

_____. Agência Portuguesa do Ambiente. (APA) 2018b. Sistema Integrado de Gestão de Resíduos de Embalagens e Medicamentos. Sensibilização materiais a considerar SIGREM VF Disponível em: <<https://www.apambiente.pt/zdata/Politiclas/Residuous/FluxosEspecificosResiduos/ERE/Plano>>. Acesso em: 06/02/2018.

_____. Agência Portuguesa do Ambiente. (APA). Disponível em: <<https://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=84&sub2ref=254&sub3ref=264>> Acesso em: 06/02/2018.

PRÁTICA CLÍNICA. Cálculo amostral. Disponível em: <<http://praticaclinica.com.br/anexos/ccolaborativa-calculo-amostal/ccolaborativa-calculo-amostal.php>>. Acesso em: 23/06/2018.

PRICE WATER HOUSE COOPERS BRASIL LTDA (PWC). O setor farmacêutico do Brasil. Panorama do mercado brasileiro. 2013. Disponível em: <<https://www.pwc.com.br/pt/publicacoes/setores-atividade/assets/saude/pharma-13e.pdf>>. Acesso em: 20/06/2018

PROCESSOS DE TRATAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO. Meio ambiente. Cultura mix. Disponível em: <<http://meioambiente.culturamix.com/gestao-ambiental/processos-de-tratamento-da-agua-e-esgoto>>. Acesso em: 29/01/2018.

SCHWINGEL *et al.* Farmácia Caseira X Uso Racional de Medicamentos. **Caderno Pedagógico**, Lajeado, v. 12, n. 3, p.117-130, 2015. IIN 1983-0882

SILVA, Bruna Rodrigues da. **Descarte residencial de medicamentos e sensibilização sobre impacto ambiental dos acadêmicos de biologia**. 2015. 33 f. Monografia (Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas) – Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Universidade Federal de Campina Grande, Patos, PB. Disponível em: <http://www.cstr.ufcg.edu.br/grad_cienc_bio/tcc_14_2/6_bruna_rodrigues_da_silva.pdf>. Acesso em: 10/11/2018.

TAMBOSI, José Luiz. Remoção de fármacos e avaliação de seus produtos de degradação através de tecnologias avançadas de tratamento. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2008. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/90956/262420.pdf?sequence>>. Acesso em: 29/01/18.

UEDA, Joe . et al. Impacto ambiental do descarte de fármacos e estudo da conscientização da população a respeito do problema. **Revista Ciência do Ambiente On-Line**. Julho, 2009. Volume 5, Número 1. Disponível em <<http://www.bhsbrasil.com.br/descarteconsciente/Estudo%20Unicamp.pdf>>. Acesso em: 28/01/2018.

UNITED STATES. U.S. Department of Health and Human Services. U.S.Food & Drug Administration. (FDA) 1948. Disponível em: <<https://www.fda.gov/ForConsumers/ConsumerUpdates/ucm101653.htm>>. Acesso em: 08/02/2018.

_____. House of Representatives. 42 USC Ch.82: Solid Waste Disposal. From Title 42- The Public Health and Welfare. Subchapter IV- State or Regional Solid Waste Plans. 30 June 1926. Disponível em: <<http://uscode.house.gov/view.xhtml?path=/prelim@title42/chapter82&edition=prelim>> Acesso em: 08/02/2018.

VAZ, Kleydson Vinícius; FREITAS, Marcílio Mendes de; CIRQUEIRA, Julyene Zorzett. Investigação sobre a forma de descarte de medicamentos vencidos. **Cenarium Farmacêutico**, v.4,n. 4, p. 1-25. Mai/nov, 2011. Disponível em: <http://www.unieuro.edu.br/sitenovo/revistas/downloads/farmacia/cenarium_04_14.pdf>. Acesso em: 10/11/2018.

VOLTA REDONDA. Câmara Municipal de Volta Redonda-RJ, Lei Municipal N° 4.822 de 08 de Novembro de 2011. Disponível em: <http://www.voltaredonda.rj.gov.br/smg/leis/mod/cadastro_2/uploads/lei/2011/lei_4822_2011.pdf>. Acesso em: 03/06/2018.

8 APÊNDICE

ROTEIRO DAS ENTREVISTAS REALIZADAS

1. Gênero:
2. Idade:
3. Escolaridade:
 Ensino Fundamental Ensino Médio
 Ensino Superior Incompleto Ensino Superior Completo
4. Possui medicamentos em casa?
 Sim
 Não
5. Possui o hábito de ler a bula dos medicamentos?
 Sim
 Não
 Às vezes
6. Observa a data de validade dos medicamentos?
 Sim
 Não
 Às vezes
7. O que você faz com os medicamentos vencidos ou em desuso?
 Devolve na farmácia
 Joga na pia ou vaso sanitário Joga no lixo doméstico
 Não chega a vencer
8. Você acha que este tipo de descarte por você realizado pode trazer algum tipo de problema?
 Sim
 Não
9. Se “sim”, quais tipos de problemas poderiam estar relacionado?
 Ambiental
 Econômico
 Social
10. Você já foi informado quanto ao método correto de descarte de medicamentos?
 Sim
 Não

9 ANEXO 1 – COMPOSIÇÃO DA “FARMACINHA” CASEIRA

<i>Classes terapêuticas</i>		<i>N</i>	<i>%</i>
A	<i>Trato alimentar e metabolismo</i>	174	16,4
A02	Fármacos para distúrbios ácidos	56	5,3
A03	Antiespasmódicos, anticolinérgicos e propulsivos	32	3,0
A04	Antieméticos e antinauseantes	2	0,2
A06	Laxativos	5	0,5
A07	Antidiarreicos, agentes anti-inflamatórios – anti-infecciosos intestinais	6	0,6
A08	Preparações antiobesidade	2	0,2
A10	Fármacos usados no diabetes	53	5,0
A11	Vitaminas	9	0,8
A12	Suplementos minerais	9	0,8
B	<i>Sangue e órgãos formadores de sangue</i>	13	1,2
B01	Antitrombóticos	9	0,8
B03	Preparações antianêmicas	4	0,4
C	<i>Sistema cardiovascular</i>	267	25,1
C01	Terapia cardíaca	10	0,9
C02	Anti-hipertensivo	12	1,1
C03	Diuréticos	92	8,7
C05	Vasoprotetores	1	0,1
C07	Agentes beta-bloqueadores	32	3,0
C08	Bloqueador de canal de cálcio	23	2,2
C09	Fármacos que atuam no sistema renina-angiotensina	82	7,7
C10	Fármacos redutores dos lipídios	15	1,4
D	<i>Dermatológicos</i>	30	2,7
D01	Antifúngicos para uso dermatológico	9	0,8
D02	Emolientes e protetores	1	0,1
D06	Antibióticos e quimioterápicos para uso dermatológico	9	0,8
D07	Preparações dermatológicas com corticoides	10	0,9
D08	Antissépticos e desinfetantes	1	0,1
G	<i>Hormônios sexuais e moduladores do sistema genital</i>	24	2,3
G02	Outros ginecológicos	1	0,1
G03	Hormônios sexuais e moduladores do sistema genital	16	1,5
G04	Produtos de uso urológico	7	0,7
H	<i>Preparados hormonais sistêmicos</i>	7	0,7
H02	Corticoides para uso sistêmico	3	0,3
H03	Terapia da tireoide	4	0,4
J	<i>Anti-infecciosos de uso sistêmico</i>	56	5,3
J01	Antibacterianos para uso sistêmico	56	5,3
L	<i>Agentes antineoplásicos e imunomoduladores</i>	2	0,2
L01	Agentes antineoplásicos	1	0,1
L02	Terapia endócrina	1	0,1
M	<i>Sistema músculoesquelético</i>	112	10,6
M01	Anti-inflamatórios e antirreumáticos	100	9,4
M02	Produtos tópicos para dor articular e muscular	6	0,6
M03	Relaxantes musculares	4	0,4
M05	Fármacos para tratamento de doenças ósseas	2	0,2

N	Sistema nervoso	299	28,1
N01	Anestésicos	2	0,2
N02	Analgésicos	149	14,0
N03	Antiepiléticos	29	2,7
N04	Antiparkinsonianos	1	0,1
N05	Psicolépticos	53	5,0
N06	Psicoanalépticos	53	5,0
N07	Outros fármacos que atuam sobre o sistema nervoso	12	1,1
P	Produtos antiparasitários, inseticidas e repelentes	9	0,9
P01	Antiprotozoários	5	0,5
P02	Anti-helmínticos	3	0,3
P03	Ectoparasiticidas, incluindo escabicidas, inseticidas e repelentes	1	0,1
R	Sistema respiratório	52	4,8
R01	Preparações nasais	13	1,2
R02	Preparados para a garganta	1	0,1
R03	Agentes para problemas obstrutivos das vias respiratórias	13	1,2
R05	Preparados para tosse e resfriado	9	0,8
R06	Anti-histamínico de uso sistêmico	16	1,5
S	Órgãos sensoriais	18	1,7
S01	Oftálmicos	15	1,4
S02	Otológicos	3	0,3

Fonte: SCHWINGEL *et al* (2015).