

Universidade Brasil
Campus de Fernandópolis

PAULA FERNANDA GUBULIN CARVALHO

GERENCIAMENTO E DESTINAÇÃO DE FÁRMACOS: INVESTIGAÇÃO
SOBRE A CONDUTA DE TUTORES DE ANIMAIS NO ÂMBITO DE UM
HOSPITAL VETERINÁRIO

MANAGEMENT AND DESTINATION OF MEDICINES: INVESTIGATION ABOUT
THE BEHAVIOR OF ANIMAL GUARDIANS IN A VETERINARY HOSPITAL
ENVIRONMENT

Fernandópolis, SP
2019

Paula Fernanda Gubulin Carvalho

GERENCIAMENTO E DESTINAÇÃO DE FÁRMACOS: INVESTIGAÇÃO SOBRE A
CONDUTA DE TUTORES DE ANIMAIS NO ÂMBITO DE UM HOSPITAL
VETERINÁRIO

Orientadora Profa. Dra. Danila Fernanda Rodrigues Frias

Co-orientadora: Dra. Vanessa Felipe de Souza

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Brasil, como complementação dos créditos necessários para obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais.

Fernandópolis - SP

2019

FICHA CATALOGRÁFICA

C321g Carvalho, Paula Fernanda Gubulin.
Gerenciamento e destinação de fármacos: investigação sobre a conduta de tutores de animais no âmbito de um hospital veterinário. / Paula Fernanda Gubulin Carvalho. São Paulo – SP: [s.n.], 2019.
48 p.: il.; 29,5cm.

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Brasil, como complementação dos créditos necessários para obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais.

Orientador(a): Prof^ª. Dra. Danila Fernanda Rodrigues Frias.

1. Dano ambiental. 2. Resíduos de medicamentos. 3. Saúde pública. I. Título.

CDD 636.08951

TERMO DE AUTORIZAÇÃO



Termo de Autorização

Para Publicação de Dissertações e Teses no Formato Eletrônico na Página WWW do Respetivo Programa da Universidade Brasil e no Banco de Teses da CAPES

Na qualidade de titular(es) dos direitos de autor da publicação, e de acordo com a Portaria CAPES no. 13, de 15 de fevereiro de 2006, autorizo(amos) a Universidade Brasil a disponibilizar através do site <http://www.universidadebrasil.edu.br>, na página do respectivo Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, bem como no Banco de Dissertações e Teses da CAPES, através do site <http://bancodeteses.capes.gov.br>, a versão digital do texto integral da Dissertação/Tese abaixo citada, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira.

A utilização do conteúdo deste texto, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, fica condicionada à citação da fonte.

Título do Trabalho: "GERENCIAMENTO E DESTINAÇÃO DE FÁRMACOS: INVESTIGAÇÃO SOBRE A CONDUTA DE TUTORES DE ANIMAIS NO ÂMBITO DE UM HOSPITAL VETERINÁRIO"

Autor(es):

Discente: Paula Fernanda Gubulin Carvalho

Assinatura: Paula Fernanda Gubulin Carvalho

Orientadora: Danila Fernanda Rodrigues Frias

Assinatura: Danila F. R. Frias

Data: 29/janeiro/2019

TERMO DE APROVAÇÃO



TERMO DE APROVAÇÃO

PAULA FERNANDA GUBULIN CARVALHO

**“GERENCIAMENTO E DESTINAÇÃO DE FÁRMACOS: INVESTIGAÇÃO
SOBRE A CONDUTA DE TUTORES DE ANIMAIS NO ÂMBITO DE UM
HOSPITAL VETERINÁRIO”**

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Brasil, pela seguinte banca examinadora:

Prof(a). Dr(a) Danila Fernanda Rodrigues Frias (Presidente)

Prof(a). Dr(a). Cleber Fernando Menegasso Mansano (Universidade Brasil)

Prof(a). Dr(a). José Paulo Franco dos Santos Gomes (UNIFEV)

Fernandópolis, 29 de janeiro de 2019.

Presidente da Banca Prof(a). Dr(a). Danila Fernanda Rodrigues Frias

AGRADECIMENTOS

Só posso começar agradecendo a Deus, por me dar forças para encarar um novo desafio e por colocar pessoas tão especiais no meu caminho para que eu pudesse dar “conta do recado”.

Entre essas pessoas, posso com certeza em primeiro lugar agradecer minha orientadora Dra. Danila Fernanda Rodrigues Frias, que me deu o “empurrão” inicial, me fez ter coragem para iniciar, teve muita, mas muita paciência em todo o trajeto e quadruplicou a paciência no final... Sem você realmente não seria possível! Obrigada por exatamente tudo!!

Aos meus pais Paulo e Teresa, por cuidarem dos meus filhos para que eu pudesse encarar a jornada e me ensinarem que o “conhecimento não ocupa espaço, que nunca é demais”.

Aos meus filhos Julia e Leonardo que mesmo sem entender muito bem, doaram os finais de semana e o tempo que poderiam ter comigo para que eu pudesse concluir esse trabalho.

A “amiga que o mestrado me deu”, Érica Cristina Molina que além da amizade, participou dos piores e melhores momentos dessa caminhada.

Além de outras pessoas importantes no processo que daria para fazer uma página inteira só de nomes.

A Universidade Brasil, pela concessão da bolsa.

Por fim, agradeço a toda a equipe e os tutores de animais atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Brasil, Campus Fernandópolis onde foi possível a realização da pesquisa.

E como eu sempre digo: quem tem amigos, tem tudo!

Obrigada a todos por tudo!

GERENCIAMENTO E DESTINAÇÃO DE FÁRMACOS: INVESTIGAÇÃO SOBRE A CONDUTA DE TUTORES DE ANIMAIS NO ÂMBITO DE UM HOSPITAL VETERINÁRIO

RESUMO

Os medicamentos são considerados ferramentas imprescindíveis para o estabelecimento da saúde, porém estas substâncias necessitam de cuidados quanto ao seu armazenamento e descarte. O objetivo nesta pesquisa foi avaliar o conhecimento de tutores de animais, sobre o descarte de medicamentos. Foram realizadas entrevistas a 290 tutores de animais. As informações obtidas foram digitalizadas e analisadas por meio de cálculo de médias simples e porcentagem de forma quantificável. Foi desenvolvido material instrutivo sobre a recomendação de destino para fármacos em desuso, proposta de criação de um ponto de coleta de medicamentos vencidos ou impróprios para o consumo e de um banco de medicamentos. Dentre os entrevistados, 94,5% possuíam cães e 26,4% gatos, e 6% deles usam medicamentos sem prescrição. Armazenam fármacos em casa 77,2%, e o local de predileção para 70% foram os armários. As sobras de medicamentos são descartadas por 32,8% e os medicamentos vencidos por 92%. O destino destes medicamentos descartados é o lixo comum em 63,7% dos casos, porém, 94,5% dos entrevistados reconhecem os riscos ambientais causados por esta prática. Dentre os tutores, 77,2% nunca recebeu instruções sobre descarte de resíduos de medicamentos, 80% acham indicado a doação de sobras e dos entrevistados, todos fariam doação para um serviço veterinário especializado. A análise destes dados resultou na produção do material didático, da proposta do ponto de coleta (ECOVET) e do banco de medicamentos (FARMAVET do BEM). Concluiu-se que a população estudada apresentou carências de informações relacionadas ao destino correto de sobras e medicamentos vencidos. Por isso, é fundamental o delineamento de estratégias de ação educativas para sanar as deficiências elencadas e prevenir a ocorrência de possíveis danos à saúde humana, animal e meio ambiente

Palavras-chave: Dano ambiental; Resíduos de medicamentos; Saúde pública.

MANAGEMENT AND DESTINATION OF MEDICINES: INVESTIGATION ABOUT THE BEHAVIOR OF ANIMAL GUARDIANS IN A VETERINARY HOSPITAL ENVIRONMENT

ABSTRACT

The medicines are considered indispensable tools to the establishment of health, although these substances need to be cared for considering their storage and disposal. This search aimed to evaluate the knowledge of the animal guardians about the medicine disposal. Interviews with 290 animal guardians were carried out. The information obtained was digitalized and analyzed by calculating simple averages and quantifiable percentage. It was developed educational material concerning the recommendation to the adequate destination to the unused medicine, a proposal to create a collection point of expired medicines or inappropriate to be consumed and to be created a medicine bank. Among the interviewees, 94,5% of them had dogs and 26.4% cats, 6% of them use over-the-counter medication. Those ones who store medicines at home are 77,2%, and the favorite site for 70% of them is the cabinet. The leftover medicines are disposed for 32,8% and the expired medicines for 92%. The destination of these disposed medicines is the common trash in 63,7% of the cases, although, 94,5% of the interviewees know about the environmental risks caused by this practice. Among the guardians, 77.2% of them never received instructions about how to dispose the medicines waste, 80% of them think it's right to donate the leftover medicines and all the interviewees would donate them to a specialized veterinary service. The analysis of these data resulted in the production of a didactic material; in a proposal of creation of a collection point (ECOVET) and the medicine bank (FARMAVET do BEM). It was concluded that the studied population presented a lack of information related to the right destination of the expired leftover medicine. Because of that, it is essential the design of strategies of educational actions to address the shortcomings underlined and prevent the occurrence of possible damages to the human and animal health and to the environment.

Keywords: Environmental damage; Medical Waste; Public Health.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Destino das sobras de medicamentos veterinários adquiridos pelos tutores atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Brasil, Fernandópolis, SP, 2018.	31
Figura 2: Locais de descarte de fármacos vencidos e sobras de medicamentos veterinários adquiridos pelos tutores atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Brasil, Fernandópolis, SP. 2018.	32
Figura 3: Fluxograma de funcionamento da FARMAVET do BEM.....	36

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
ETE'S	Estações de Tratamento de Esgoto
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONG'S	Organizações Não Governamentais
PGRSSS	Programa de gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde
RSS	Resíduos de Serviços de Saúde
RSSS	Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	12
1.1.	Relevância do tema e estado atual da arte.....	12
1.2.	Fundamentação.....	13
1.2.1.	O consumismo e a geração de resíduos.....	13
1.2.2.	Resíduos Sólidos.....	14
1.2.3.	Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde (RSSS).....	17
1.2.4.	Uso e descarte de medicamentos no Brasil.....	19
1.2.5.	Descarte inadequado de medicamentos e o impacto ambiental produzido.....	21
1.3.	Objetivos.....	25
1.3.1	Objetivo geral.....	25
1.3.2	Objetivos específicos.....	25
2.	MATERIAL E MÉTODOS.....	27
2.1	Diagnóstico de situação.....	27
2.2	Formação e análise do banco de dados.....	27
2.3	Elaboração e aplicação da estratégia de ação.....	28
2.4	Proposta de Organização do ponto de coleta de medicamentos vencidos ou impróprios para o consumo – ECOVET.....	28
2.5	Proposta de Organização de um banco de medicamentos – FARMAVET do BEM	28
3.	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	29
4.	CONCLUSÕES.....	38
	REFERÊNCIAS.....	39
	ANEXO 1.....	46
	ANEXO 2.....	48

1. INTRODUÇÃO

1.1. Relevância do tema e estado atual da arte

O uso de medicamentos é um fator extremamente importante para os sistemas de saúde, pois eles são considerados a forma mais comum de terapia utilizada pela população humana e animal (PEREIRA, 2010). Por isso, são considerados ferramentas imprescindíveis para o estabelecimento da saúde. Porém estas substâncias necessitam de cuidados quanto ao seu armazenamento e descarte (PIVETA et al., 2015).

Conforme as pessoas tem a saúde restabelecida, os tratamentos, na maioria das vezes, são interrompidos, e assim são geradas sobras de medicamentos como comprimidos, ampolas injetáveis e xaropes que são armazenados ou descartados inadequadamente no meio ambiente (ALMEIDA, 2017). Em caso de armazenamento, este deve ser executado de forma correta, pois estas substâncias podem sofrer alterações e causar graves danos para quem faz uso (MACEDO, 2015).

A população em geral desconhece a forma correta de descarte dos medicamentos, e mesmo os que tem conhecimento, ignoram as consequências deste para o meio ambiente e saúde pública (FEITOSA; AQUINO, 2016). Sendo assim, percebe-se que no mundo todo tem sido identificada a presença de fármacos, tanto nas águas, como no solo e na atmosfera. Essa contaminação é resultado deste descarte indevido, do uso indiscriminado de medicamentos humanos ou veterinários, e da excreção de metabólitos que não são eliminados no processo de tratamento de esgoto (ZAPPAROLI; CAMARA; BECK, 2011; BLANKENSTEIN; PHILIPPI JUNIOR, 2018).

As intervenções humanas são responsáveis pela emissão de diferentes poluentes como os medicamentos descartados inadequadamente. Porém, por meio de modificações de hábitos, podemos colaborar com a preservação do meio ambiente descartando os medicamentos vencidos e não utilizados em locais e de forma correta, minimizando os riscos de contaminação ao meio ambiente, o que favorece a saúde e o bem-estar da população (HOPPE; ARAÚJO, 2012).

Em princípio não se pode atribuir a culpa totalmente à população pelo descarte indevido de medicamentos vencidos ou outros resíduos gerados, pois falta

comunicação do risco e orientações por parte dos órgãos competentes quanto ao descarte correto. Entretanto, sabe-se que medicamentos descartados sem critérios geram contaminação ambiental, sendo esta difícil de ser removida do solo e da água (EICKHOFF; HEINECK; SEIXAS, 2009).

A falta ou escassa informação sobre a forma correta de descartar os medicamentos nas bulas e embalagens, assim como a pouca importância dada a este tema pelos meios de comunicação, favorecem a prática do descarte inadequado, pois assim, a população não tem conhecimento sobre os impactos à saúde e ao ambiente que esta prática pode causar (SOARES et al., 2015). Por isso, o objetivo por meio desta pesquisa foi avaliar o conhecimento de tutores de animais, clientes do hospital veterinário da Universidade Brasil - Campus de Fernandópolis - São Paulo, sobre o descarte de medicamentos, visando prover informações sobre sua destinação adequada e propor soluções que previnam a ocorrência de possíveis danos ambientais e de saúde humana e animal.

1.2. Fundamentação

1.2.1. O consumismo e a geração de resíduos

A cultura do consumo teve origem durante a Revolução Industrial, se consolidando na Segunda Guerra Mundial, por meio do nascimento da sociedade de consumo americana. Surgiram nesse período, conceitos como “marketing” e “produtos descartáveis”, que deram novos formatos às relações de consumo, fixando o consumismo como entidade capitalista (OLIVIO et al., 2010).

Dentro desse contexto, a sociedade atual tem a necessidade de consumir produtos, o que gera acúmulo de resíduos devido ao descarte das embalagens e dos próprios produtos não consumidos. Este fato tem aumentado consideravelmente a quantidade de resíduos sólidos favorecendo o desenvolvimento de doenças e o aparecimento de animais sinantrópicos, afetando direta ou indiretamente a saúde da população (DIAS; SILVA; SILVA, 2013).

Segundo Hoppe e Araújo (2012), nossa civilização é considerada a civilização dos resíduos, pois é marcada pelo desperdício, que ocorre não por falta de informação sobre os danos que causa ao meio ambiente, mas sim, pela forma de interpretar e

compreender a situação ambiental, onde a natureza acaba sendo utilizada como local para eliminação destes resíduos.

A expansão industrial e o crescimento demográfico trouxeram consigo a poluição atmosférica, do solo e dos recursos hídricos em todo o mundo, causando sérias consequências, como as alterações climáticas, a escassez de recursos naturais e o crescimento contínuo da geração de resíduos. Por isso, existe uma tendência de maior conscientização da população quanto a deterioração do meio ambiente e à necessidade de se reverter ou minimizar esse processo. Além disso, a expectativa de vida do ser humano aumentou, o que leva a necessidade de utilização de maior quantidade dos recursos naturais do planeta (LOPES, 2006; MELO et al., 2009; MEDEIROS; MOREIRA; LOPES, 2014).

As ações de proteção ambiental devem objetivar a manutenção, controle e recuperação dos padrões de qualidade dos ecossistemas, de modo a promover a saúde pública, a qualidade de vida e a qualidade ambiental. A manutenção da qualidade do meio ambiente é uma das condições necessárias para a qualidade de vida. Existe a necessidade de planejar o espaço, garantindo a conservação e controle do uso de recursos naturais e artificiais, gerenciamento de resíduos, conforto térmico, acústico, visual e espacial, ou seja, condições ambientais que minimizem ou evitem o risco de exposição da população ao agravo à sua saúde (PHILIPPI JR.; PELICIONI, 2014).

1.2.2. Resíduos Sólidos

Os resíduos gerados na sociedade são provenientes das atividades do ser humano e são encontrados nos estados sólido, líquido e gasoso. Independente do estado, quando são descartados inadequadamente geram problemas ambientais, porém, se descartados adequadamente poderão ser reutilizados na fabricação de novos produtos (MOTA et al., 2009).

Todo material que já foi utilizado e pode ou não ser reaproveitado é chamado de resíduo. Todo resíduo que é descartado influencia diretamente na qualidade de vida da população, pois na maioria das vezes este descarte ocorre de forma inadequada, causando sérios danos ao meio ambiente e a saúde (LOPES, 2006).

Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT:

Resíduos sólidos são resíduos nos estados sólidos e semissólidos, que resultam de atividades da comunidade, de origem: industrial, doméstica, de serviços de saúde, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Consideram-se também resíduos sólidos os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos, cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpo d'água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível. (ABNT, 2004).

Schalch et al. (2002) considera a classificação dos resíduos sólidos segundo sua origem em: urbanos, industriais, serviços de saúde, resíduos de portos, aeroportos, terminais rodoviários e ferroviários, resíduos agrícolas, entulho, resíduos radioativos. Estes, são classificados como:

- Urbanos: resíduos domiciliares, resíduo comercial produzidos em escritórios, supermercados e restaurantes, resíduos de serviços de limpeza pública urbana.

- Industriais: resíduos produzidos por indústrias de processamento. Por sua periculosidade, é agrupada pela ABNT-NBR 10.004 (2004) como: resíduos classe I (perigosos) devido a características apresentadas como corrosividade, toxicidade, inflamabilidade que pode provocar riscos à saúde e efeitos adversos ao meio ambiente quando manuseados de forma não adequada; resíduos classe II (não inertes) estão inclusos nessa categoria os resíduos como combustíveis e; resíduos classe III (inertes) que são aqueles resíduos não combustíveis.

- Resíduos de Serviços de Saúde (RSS): resíduos produzidos em hospitais, clínicas, laboratórios, farmácias, consultórios odontológicos, clínicas veterinárias, entre outros, divididos em: resíduos comuns como papel, restos de alimentos, embalagens e; resíduos sépticos como aqueles resíduos formados na sala de cirurgia, centros de hemodiálise e o seu manuseio requer uma atenção especial, pois oferece risco à saúde do indivíduo.

- Resíduos de portos, aeroportos, terminais rodoviários e ferroviários: resíduos oriundos de materiais de higiene e asseio pessoal e restos de alimentos, que podem gerar riscos de veiculação de doenças.

- Resíduos agrícolas: estes estão relacionados às atividades da agricultura como embalagens de adubos e defensivos agrícolas, esterco animal, entre outros,

sendo a maior preocupação com as embalagens de agroquímicos pelo seu elevado grau de toxicidade.

- Entulho: refere-se aos resíduos da construção civil como demolições e restos de obras.

- Resíduos radioativos: resíduo gerado de combustíveis nucleares e são gerenciados pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN).

O desenvolvimento econômico, o crescimento populacional, a urbanização e a revolução tecnológica vem causando alterações no estilo de vida e no modo de produção e consumo da população. Como consequência direta do modo de produção atual e aumento do consumo da população, temos a elevada produção de resíduos sólidos, tanto em quantidade como em diversidade, principalmente nos grandes centros urbanos. Além do acréscimo na quantidade, os resíduos produzidos atualmente são compostos por elementos sintéticos e perigosos aos ecossistemas e à saúde humana, em virtude das novas tecnologias incorporadas (FERREIRA; ANJOS, 2001).

No Brasil, foram coletados 78,3 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos em 2017. Observa-se ainda que a produção de resíduos está em ascensão, em todas as regiões e estados brasileiros, com crescimento de 1% em relação a 2016. A geração média de resíduos sólidos urbanos foi, em 2017, 1,035kg por habitante/dia no país, padrão similar à de alguns países da União Europeia (EEA, 2008; ABRELPE, 2017).

No Brasil, o gerenciamento dos resíduos sólidos representa um grande desafio, isto porque envolve aspectos sanitários e ambientais devido à quantidade e características dos materiais (ALVES et al., 2015).

Em agosto de 2002, foi instituída a lei 12.305, referente a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cujo objetivo é a proteção da saúde pública e da qualidade ambiental; não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos (5Rs), e ainda disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (BENINI; ROSIN, 2018).

Em relação a risco a saúde e ao meio ambiente, os resíduos domiciliares são semelhantes aos resíduos de serviços de saúde, pois muitas vezes fazem parte destes resíduos medicamentos como antibióticos, hormônios, antirretrovirais, além de resíduos perfurocortantes. Assim, vê-se a necessidade de revisão de conceitos e

maiores estudos sobre este tipo de problema por parte das autoridades, necessitando para correção, uma abordagem educativa (BRANCO, 2007).

1.2.3. Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde (RSSS)

Os RSSS são de natureza heterogênea, o que torna necessária sua classificação. A primeira classificação ocorreu por meio da Resolução nº 5 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), os dispondo em quatro grupos:

- Grupo A: resíduos que apresentam risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente pela presença de agentes biológicos, como: materiais que tenham entrado em contato com secreções e líquidos orgânicos, e materiais perfurantes ou cortantes.
- Grupo B: resíduos químicos;
- Grupo C: rejeitos radioativos;
- Grupo D: resíduos comuns (CONAMA, 1993).

Em 2001 foi publicada também pelo CONAMA a Resolução nº 283, que atualizou e complementou a Resolução nº 5/1993, determinando que o responsável legal pelo estabelecimento gerador tem a responsabilidade pelo gerenciamento de seus resíduos desde a geração até a disposição final. Vários estados e municípios possuem legislações próprias específicas sobre o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, estabelecendo normas para a classificação, segregação, armazenamento, coleta, transporte e disposição final desses resíduos (CONAMA, 2001).

Apesar de existirem diferentes legislações que classificam os Resíduos sólidos de serviço de saúde, considera-se a Resolução RDC nº 222/2018 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) a mais completa, pois agrupa estes resíduos em classes com termos técnicos:

GRUPO A (POTENCIALMENTE INFECTANTES) - resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção.

A1 - culturas e estoques de agentes infecciosos de laboratórios industriais e de pesquisa; resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados; descarte de vacinas de microrganismos vivos ou atenuados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de engenharia genética.

A2 - bolsas contendo sangue ou hemocomponentes com volume residual superior a 50 ml; kits de aférese.

A3 - peças anatômicas (tecidos, membros e órgãos) do ser humano, que não tenham mais valor científico ou legal, e/ou quando não houver requisição prévia pelo paciente ou seus familiares; produto de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500 gramas ou estatura menor que 25 centímetros ou idade gestacional menor que 20 semanas, que não tenham mais valor científico ou legal, e/ou quando não houver requisição prévia pela família.

A4 - carcaças, peças anatômicas e vísceras de animais provenientes de estabelecimentos de tratamento de saúde animal, de universidades, de centros de experimentação, de unidades de controle de zoonoses e de outros similares, assim como camas desses animais e suas forrações.

A5 - todos os resíduos provenientes de paciente que contenham ou sejam suspeitos de conter agentes Classe de Risco IV, que apresentem relevância epidemiológica e risco de disseminação.

A6 - kits de linhas arteriais endovenosas e dialisadores, quando descartados. Filtros de ar e gases oriundos de áreas críticas, conforme, ANVISA. RDC 50/2002.

A7 - órgãos, tecidos e fluidos orgânicos com suspeita de contaminação com proteína priônica e resíduos sólidos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais com suspeita de contaminação com proteína priônica (materiais e instrumentais descartáveis, indumentária que tiveram contato com os agentes acima identificados). O cadáver, com suspeita de contaminação com proteína priônica, não é considerado resíduo.

GRUPO B (QUÍMICOS) – resíduos contendo substâncias químicas que apresentam riscos à saúde pública ou ao meio ambiente, independente de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.

B1 – Os resíduos dos medicamentos ou dos insumos farmacêuticos quando vencidos, contaminados, apreendidos para descarte, parcialmente utilizados e demais medicamentos impróprios para consumo, que oferecem riscos.

B2 - Os resíduos dos medicamentos ou dos insumos farmacêuticos quando vencidos, contaminados, apreendidos para descarte, parcialmente utilizados e demais medicamentos impróprios para consumo, que, em função de seu princípio ativo e forma farmacêutica, não oferecem risco.

B3 - Os resíduos e insumos farmacêuticos dos Medicamentos controlados pela Portaria MS 344/98 e suas atualizações;

B4 - Saneantes, desinfetantes e desinfestantes;

B5 - Substâncias para revelação de filmes usados em Raios-X;

B6 - Resíduos contendo metais pesados;

B7 - Reagentes para laboratório, isolados ou em conjunto;

B8 - Outros resíduos contaminados com substâncias químicas perigosas.

GRUPO C (REJEITOS RADIOATIVOS) – são considerados rejeitos radioativos quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção especificados na norma CNEN-NE-6.02 – “Licenciamento de Instalações Radiativas”, e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.

GRUPO D (RESÍDUOS COMUNS) – são todos os resíduos gerados nos serviços abrangidos por esta resolução que, por suas características, não necessitam de processos diferenciados relacionados ao acondicionamento, identificação e tratamento, devendo ser considerados resíduos sólidos urbanos - RSU.

Grupo E – PERFUROCORTANTES – são os objetos e instrumentos contendo cantos, bordas, pontos ou protuberâncias rígidas e agudas, capazes de cortar ou perfurar (ANVISA, 2018).

A Resolução nº 222/2018 também dispõe sobre o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, complementando a Resolução nº 283/2001, afirmando que:

O Programa de gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde (PGRSSS) a ser elaborado deve ser compatível com as normas locais relativas à coleta, transporte e disposição final dos resíduos gerados nos serviços de saúde, estabelecidas pelos órgãos locais responsáveis por estas etapas.

1 - MANEJO: O manejo dos RSS é entendido como a ação de gerenciar os resíduos em seus aspectos intra e extra estabelecimento, desde a geração até a disposição final, incluindo as seguintes etapas:

1.1 - SEGREGAÇÃO - Consiste na separação dos resíduos no momento e local de sua geração, de acordo com as características físicas, químicas, biológicas, o seu estado físico e os riscos envolvidos.

1.2 - ACONDICIONAMENTO - Consiste no ato de embalar os resíduos segregados, em sacos ou recipientes que evitem vazamentos e resistam às ações de punctura e ruptura. A capacidade dos recipientes de acondicionamento deve ser compatível com a geração diária de cada tipo de resíduo (ANVISA, 2018).

O PGRSSS tem o objetivo de minimizar a produção e proporcionar aos resíduos gerados um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando a proteção dos funcionários, preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente (ANVISA, 2018).

São geradores de RSSS, todos os locais relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, drogarias e farmácias de manipulação e distribuidores de produtos farmacêuticos. A indústria farmacêutica se destaca pela geração de quantidade considerável de resíduos, tanto pela devolução e recolhimento de medicamentos do mercado, quanto pelo descarte de medicamentos rejeitados pelo controle de qualidade e perdas inerentes ao processo (FALQUETO; KLINGERMAN; ASSUMPÇÃO, 2010).

1.2.4. Uso e descarte de medicamentos no Brasil

O Brasil está entre os maiores consumidores de medicamentos do mundo, pois possui políticas governamentais que favoreceram o acesso a este tipo de produto. Este fato contribui ativamente para o aumento do consumo e traz como consequência, a geração de grande quantidade de embalagens e sobras de medicamentos que serão descartadas, geralmente, como resíduo comum (ALVARENGA; NICOLETTI, 2010).

Os medicamentos têm papel relevante em nossa sociedade, desde sua importância fundamental no combate das enfermidades até funções mais recentes, como o de proporcionar cada vez mais o prolongamento da longevidade humana

(UEDA et al., 2009). Entretanto, quando os pacientes se curam ou abandonam o tratamento, independentemente do motivo, restam sobras da medicação, como comprimidos, xaropes nos frascos e até mesmo ampolas de injetáveis. Este fato está gerando muita discussão relacionada ao descarte de medicamentos e seu impacto decorrente da contaminação do meio ambiente (EICKHOFF; HEINECK; SEIXAS, 2009; ALMEIDA; HOLANDA; CHAVES, 2014).

Bueno et al., (2009), afirmaram que existem medicamentos acumulados em domicílios, as chamadas farmácias caseiras, e constataram na pesquisa, que 91,59% dos pesquisados dispõem ao menos de um medicamento em sua casa, e que na maioria das vezes estes produtos ficam armazenados em locais inadequados. Esses medicamentos acabam perdendo sua eficácia em decorrência ao prazo de validade e pela forma inadequada de armazenamento, então são descartados de modo incorreto ou até mesmo reutilizados por pacientes desatentos (CALDEIRA e PIVATO, 2010).

Em pesquisa realizada pela Faculdade de Ciências Farmacêuticas e Bioquímicas Oswaldo Cruz foi comprovada que grande parte das pessoas não sabe o que fazer com as sobras medicamentosas, revelando que apenas 2,7% dos entrevistados já haviam recebido alguma orientação sobre o assunto. Manter estas substâncias em casa por não saber onde descartar pode gerar possibilidade de automedicação, intoxicação ou até uso de medicação vencida (SÃO PAULO, 2010).

O descarte de medicamentos efetuado pelo consumidor final é o que apresenta maior lacuna na legislação. Segundo UEDA et al. (2009), o Brasil tem baixa infraestrutura, faltam aterros sanitários adequados e incineradores licenciados em grande parte do seu território, o que compromete a aplicabilidade de medidas ágeis que possam, ao menos, minimizar o problema com este tipo de descarte.

Os medicamentos vencidos e descartados são considerados resíduos que apresentam riscos à saúde humana e ao meio ambiente. Entre os riscos está a contaminação do solo, da água e dos alimentos, a intoxicação de animais e de pessoas, em especial os grupos de pessoas carentes e crianças mais expostas, como é o caso dos frequentadores dos lixões que reutilizam medicamentos vencidos e descartados (ANVISA, 2010).

No ano de 1999, a Organização Mundial de Saúde (OMS), divulgou um guia de orientações sobre a gestão de resíduos. Nele são abordadas as necessidades de fazer o desmembramento de uma política eficiente de gerenciamento de resíduos de medicamentos, mas mesmo assim, nos últimos anos, ainda não houve ativamente a

preocupação com os danos causados pelo descarte inadequado de sobras de fármacos ao meio ambiente (ALMEIDA; HOLANDA; CHAVES, 2014).

O Regulamento Técnico para o Gerenciamento de RSSS e a Política Nacional de Resíduos Sólidos, diz que os serviços de saúde são os responsáveis pelo correto gerenciamento de todos os RSSS por eles gerados (ANVISA, 2004; BRASIL, 2010). Entretanto, a legislação é direcionada aos estabelecimentos e não engloba a população, por isso, não existe regulamentação para as sobras de medicamentos ou medicamentos vencidos que constituem a “farmácia caseira”. (EICKHOFF; HEINECK; SEIXAS, 2009).

Agravando ainda mais a situação, a população brasileira, de modo geral, desconhece a correta forma de descartar medicamentos e ignora as consequências de lançá-lo no ambiente (FEITOSA; AQUINO, 2016). Justifica-se, portanto, a necessidade de orientação por parte dos profissionais da saúde quanto à utilização, armazenamento e descarte correto dos medicamentos para promover seu uso seguro e evitar consequências indesejáveis ao meio ambiente (DIEHL, 2012).

Além disso, verifica-se que quanto mais distante dos grandes centros, menores são os recursos, inclusive o humano, para a viabilização da destinação apropriada dos resíduos. A promoção e a divulgação do conhecimento sobre o assunto são o ponto de partida para que muitos estabelecimentos iniciem um processo de adequação, e para que a população comece a fiscalizar e cobrar medidas que minimizem a disposição inadequada de resíduos provenientes de medicamentos (FALQUETO; KLINGERMAN; ASSUMPÇÃO, 2010).

1.2.5. Descarte inadequado de medicamentos e o impacto ambiental produzido

Ao mesmo tempo em que avançamos em crescimento populacional e tecnologia, há um aumento significativo na utilização dos recursos naturais e isso gera consequências graves ao meio ambiente. Com o excesso de consumo, observamos também um excesso de resíduos gerados que são descartados na natureza de forma inadequada, acarretando em acúmulo destes e em consequência a este processo há a contaminação do solo e recursos hídricos, causando diversos impactos ao meio ambiente e a saúde pública.

Na antiguidade, era retirado da natureza apenas o suficiente para o sustento do ser humano, o que não causava maiores consequências, entretanto, com o aumento populacional, as atividades agrícolas também tiveram que crescer para garantir alimento a essa população. Aliado a isso, ocorreu o aumento da urbanização e da industrialização, demandando assim volume maior de recursos, o que vem causando graves danos a natureza. Estes danos devem ser remediados o mais precocemente possível com a finalidade de garantir a sobrevivência das futuras gerações (RAMOS, 2013).

Percebendo que a demanda por recursos naturais e sua degradação vem crescendo, o ser humano busca solucionar ou minimizar os problemas, por meio da tentativa de recuperação dos recursos, cobrando das empresas a solução quanto aos produtos gerados por elas e responsabilizá-las de maneira a diminuir o problema e conservar o meio ambiente (RAMOS, 2013).

No Brasil, os Ministérios da Saúde e o do Meio Ambiente normatizaram as instruções sobre o manuseio e descarte correto de medicamentos. O Ministério da Saúde, por meio da ANVISA, é responsável por inspecionar as empresas ou estabelecimentos que exerçam atividades relacionadas à produção, comércio e manipulação ou uso das substâncias farmacológicas, já o Ministério do Meio Ambiente deve garantir que os resíduos gerados estejam dentro do regulamento estabelecido pela Legislação Ambiental (UEDA et al., 2009).

Diferente das indústrias, as empresas distribuidoras, farmácias, drogarias e hospitais não possuem estrutura organizacional relacionada ao descarte correto de medicamentos. Muitas das vezes, também não possuem certificações, licenças e nem sofrem fiscalização quanto a esta problemática. Para o destino destes resíduos, contam apenas com serviços prestados pelas prefeituras, que na grande maioria, não dispõem de recursos especializados para coleta e destinação deste material (UEDA et al., 2009).

Uma das formas mais indicada de tratamento dos resíduos de medicamentos, é a incineração. Porém, este ato deve ser feito por empresa especializada devido a possibilidade de emissão de potentes poluentes ambientais, como dioxina, dibenzo-p-dioxinas policloradas e dibenzofuranos. São identificados poucos dados referentes à regulamentação e à metodologia adequada para minimizar os riscos relativos a manejo, acondicionamento, coleta e tratamento dos resíduos medicamentosos (GONÇALVES et al, 2004).

Na legislação brasileira atual, encontramos um grande lacuna relacionada ao descarte efetuado pelo consumidor final. O que está disponível, são apenas recomendações que não são específicas, dentre elas podemos citar:

- A Resolução RDC nº 222/2018 da ANVISA que regulamenta que os resíduos gerados pelos serviços de assistência domiciliar devem ser acondicionados, identificados e recolhidos pelos próprios agentes de atendimento ou por pessoa treinada para a atividade e encaminhados ao estabelecimento de saúde de referência (ANVISA, 2018);

Existem leis municipais relacionadas ao descarte de medicamentos pelo consumidor final. Um exemplo é a Lei Municipal nº5325/2017 de Taubaté, São Paulo. Nesta lei está designado como pontos de coleta as farmácias e drogarias da cidade e que estas deverão disponibilizar recipientes para armazenar os medicamentos vencidos ou as sobras. Além disso, indústrias, fabricantes, manipuladoras, distribuidoras, importadoras e comércio varejista de medicamentos são os responsáveis por desenvolver e executar seus próprios Programas de Gerenciamento de Resíduos Farmacêuticos Domiciliares, atendendo às etapas de logística reversa (TAUBATE, 2017).

A ANVISA, autoridade reguladora de fármacos brasileira, permite a venda livre (sem prescrição médica), de alguns grupos de medicamentos como antiinflamatórios e anticoncepcionais, o que facilita a presença da farmácia caseira. Quando esses medicamentos vencem ou não são mais utilizados, os consumidores, na sua grande maioria, não sabem o que fazer com a sobra, como alternativa, a população acaba jogando-os no lixo comum ou no vaso sanitário (FIGUEIREDO et al 2012).

Segundo Bila; Dezotti (2003), parte significativa dos medicamentos é descartada no esgoto doméstico, e além disso, estas substâncias são desenvolvidas para serem persistentes e mantém suas propriedades químicas para seu propósito terapêutico, assim, entre 50 a 90% de uma dosagem dos fármacos são excretadas na sua forma inalterada e persiste no meio ambiente.

Várias dessas substâncias não são completamente removidas nas Estações de Tratamento de Esgoto (ETE'S), por isso, fármacos de diversas classes terapêuticas, como antibióticos, hormônios, anti-inflamatórios têm sido detectados em esgoto doméstico, águas superficiais e subterrâneas (UEDA et al., 2009; BLANKENSTEIN; PHILIPPI JUNIOR, 2018).

A contaminação dos corpos hídricos com fármacos apresenta-se como um problema ambiental em todo o mundo, pois resíduos de diferentes grupos farmacológicos já foram encontrados nestes locais, potencializando os riscos e efeitos adversos para a saúde humana, a dos animais e dos organismos aquáticos (ZAPPAROLI; CAMARA; BECK, 2011).

Merecem destaque especial os grupos de fármacos como os antibióticos, estrogênios, antineoplásicos e imunossupressores utilizados em quimioterapia, conhecidos como potentes agentes mutagênicos, portanto, substâncias químicas tóxicas e perigosas. Compostos biologicamente ativos, presentes no ambiente interagem com a biota do meio ambiente, interferindo significativamente na fisiologia, metabolismo e comportamento das espécies, podendo ocasionar danos ao organismo humano e demais seres vivos (ZAPPAROLI; CAMARA; BECK, 2011).

Os antibióticos correspondem à maior categoria de fármacos utilizados tanto na medicina humana quanto na veterinária. São usados com propósitos terapêuticos ou como melhoradores de desempenho. Normalmente são detectados em afluentes e efluentes de plantas de tratamento de esgotos municipais devido ao seu descarte inadequado e a sua baixa taxa de metabolização. O uso excessivo de antibióticos aliado ao descarte incorreto das sobras, está selecionando microrganismos altamente resistentes a estas substâncias, configurando assim, um sério problema de saúde pública (BILA; DEZOTTI, 2003; ZAPPAROLI; CAMARA; BECK, 2011).

Outra substância encontrada em larga escala como contaminante de corpos hídricos são os contraceptivos. A mudança de padrões quanto a atividade sexual de jovens e a preocupação com o planejamento familiar, aumentou o consumo desta droga, que é excretada via urina. Além disso, o uso indiscriminado de hormônios na bovinocultura e aquicultura também é responsável por parte considerável desses contaminantes nos mananciais (JOSS et al., 2004).

Os hormônios excretados através da urina e fezes preocupam sanitaristas porque o lançamento de efluentes *in natura* ou tratados, são as principais vias de contaminação do ambiente aquático, quer pela deficiência de infra-estrutura em saneamento, quer pela ineficiência tecnológica e ou operacional na remoção desses compostos nas estações de tratamento de água ou de efluentes (JOSS et al., 2005). O estradiol é um hormônio capaz de alterar o funcionamento do sistema reprodutor de homens e animais. Mesmo em baixas concentrações, ele aumenta risco de

doenças como câncer de próstata, mama, útero e pode ocasionar infertilidade (BILA; DEZOTTI, 2006).

A contaminação dos animais e do ser humano, pelos resíduos, acontece por via oral, respiratória e cutânea, além disso os animais são fonte de alimentos. Por isso a importância do descarte apropriado e da existência de tratamento de esgoto eficaz na remoção desses poluentes. Se não for tratado adequadamente, pode voltar para a residência na água distribuída pela rede pública.

1.3. Objetivos

1.3.1 Objetivo geral

Avaliar o nível de conhecimento de tutores de animais, clientes do Hospital Veterinário da Universidade Brasil - Campus de Fernandópolis - SP, sobre o descarte de medicamentos, visando prover informações sobre sua destinação adequada e propor soluções que previnam a ocorrência de possíveis danos ambientais e de saúde humana e animal.

1.3.2 Objetivos específicos

- Realizar entrevistas com tutores de animais, clientes do HV da Universidade Brasil - Campus de Fernandópolis - SP sobre o descarte de medicamentos e os possíveis impactos ambientais causados;
- Elaborar uma estratégia de ação para esclarecer aos tutores de animais, clientes do HV da Universidade Brasil - Campus de Fernandópolis - SP, sobre a correta destinação de sobras de medicamentos ou medicamentos vencidos;
- Aplicar a estratégia proposta aos tutores de animais, clientes do HV da Universidade Brasil - Campus de Fernandópolis - SP, para evitar o descarte incorreto deste tipo de material e a ocorrência de possíveis danos ao meio ambiente;
- Propor a criação de um ponto de coleta de medicamentos vencidos e inadequados para o consumo no HV da Universidade Brasil - Campus de Fernandópolis - SP, com o objetivo de aumentar a captação destes resíduos para encaminhar ao destino correto; e

- Propor a criação de um banco de medicamentos no HV da Universidade Brasil - Campus de Fernandópolis - SP, com o objetivo de reunir, classificar, avaliar e redistribuir os medicamentos doados que estejam em condições de uso, a pacientes cujos tutores sejam de baixa renda.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi desenvolvida no Hospital Veterinário da Universidade Brasil - Campus de Fernandópolis - São Paulo.

2.1 Diagnóstico de situação

Foi realizada uma pesquisa exploratória, com amostragem não probabilística, por meio da realização de entrevistas com 290 tutores de animais do referido Hospital Veterinário durante os meses de janeiro a setembro de 2018.

As entrevistas foram realizadas após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Brasil com número de protocolo 2.523.276. Para compor as entrevistas, foi elaborado um questionário (ANEXO 1) composto por questões abrangentes e relacionadas ao conhecimento dos tutores de animais sobre medicamentos, como o acondicionamento, a destinação das sobras e produtos vencidos, danos ao meio ambiente, entre outros.

A abordagem do tutor foi efetuada na recepção do Hospital Veterinário. Em seguida o mesmo recebeu informações esclarecedoras sobre a pesquisa em questão. Após seu aceite, o questionário foi aplicado por meio de entrevista.

A população média atendida anualmente no Hospital Veterinário da Universidade Brasil - Campus de Fernandópolis - SP, é de 2.600 pacientes. Com base nessa informação, foi realizado o cálculo para definir a amostragem, pelo método de população finita, descrito abaixo:

Nível de confiança: 95%

Quantidade de acerto esperado: 70%

Quantidade de erro esperado: 30%

Pacientes atendidos anualmente: 2.600 animais

Nível de precisão: 5%

2.2 Formação e análise do banco de dados

Após realização do diagnóstico de situação, por meio da aplicação dos questionários, as informações obtidas foram digitalizadas e tabuladas em planilhas do *software* Microsoft Office Excel para formar o banco de dados. Em seguida, os dados foram

analisados por meio de cálculo de médias simples e porcentagem, de forma quantificável. Os resultados estão apresentados no formato de tabelas e gráficos.

2.3 Elaboração e aplicação da estratégia de ação

Após a análise dos dados coletados, foi desenvolvido material de divulgação instrutivo (folder) (ANEXO 2), sobre a recomendação de destino para fármacos em desuso. Este material foi distribuído aos tutores de animais atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Brasil. A distribuição, bem como as orientações referentes ao material produzido foi realizada por acadêmicos do curso de Medicina Veterinária e profissionais Médicos Veterinários da instituição, após prévia instrução realizada pela equipe de desenvolvimento do estudo.

2.4 Proposta de Organização do ponto de coleta de medicamentos vencidos ou impróprios para o consumo – ECOVET

Foi desenvolvida uma proposta relacionada a criação de um ponto de coleta de medicamentos vencidos ou impróprios para o consumo no Hospital Veterinário da Universidade Brasil - Campus de Fernandópolis. Após coletados, os resíduos desta natureza serão armazenados e recolhidos por empresa especializada.

2.5 Proposta de Organização de um banco de medicamentos – FARMAVET do BEM

Foi desenvolvida proposta de criação de banco de medicamentos no Hospital Veterinário da Universidade Brasil - Campus de Fernandópolis, com objetivo de atender tutores carentes.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram da pesquisa 290 tutores de cães e gatos que frequentaram o Hospital Veterinário da Universidade Brasil, Campus Fernandópolis, no período de janeiro a setembro de 2018. Destes, 72,2% eram do sexo feminino e 27,8% masculino. A faixa etária mais prevalente foi de adultos entre 20 a 59 anos (86,3%). Com relação a escolaridade, 43,9% relataram ter ensino superior e 42,9% ensino médio.

Dentre os entrevistados, 94,5% possuíam cães, totalizando 392 animais, uma relação de aproximadamente 1,4 cães por domicílio. Com relação aos gatos, 26,4% dos tutores possuíam um total de 119 animais, ou seja, relação de 1,5 gatos por domicílio. Em pesquisa realizada pelo do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) (2013), a proporção de cães/domicílio brasileiro encontrada foi de 1,8, dado maior ao encontrado neste estudo. Já, no estudo realizado por Lages (2009) em Jaboticabal, a proporção de cães por domicílio encontrada foi maior, 2,6 cães. A quantidade de gatos encontrada por domicílio também está abaixo da citada pelo IBGE (2013) que foi de 1,9 gatos por domicílio, e da encontrada na pesquisa de Lages (2009) que foi de 12 gatos por domicílio.

Quando contestados sobre quem é responsável pela organização dos medicamentos de seu animal de estimação em casa, 75,6% declararam ser os responsáveis, o restante declarou ser os filhos, mãe/pai e avó.

Com relação a utilização de medicamentos pelo animal de estimação, 94% dos entrevistados relataram apenas usar medicamentos após prescrição do médico veterinário. Os 6% restantes, utilizam fármacos indicados por amigos, vizinhos, farmacêuticos e até mesmo pesquisam em sites de busca na internet.

A utilização de medicamento sem prescrição médica é um sério problema. Na medicina veterinária a automedicação também ocorre levando a quadros graves de intoxicação medicamentosa. Além disso, outro fator desencadeante de intoxicação por medicação é a cultura da automedicação familiar (SOUZA et al, 2000), que faz que a população empregue o mesmo comportamento com seus animais de estimação, ou seja, se o animal está apresentando um sintoma parecido com o que o ser humano apresenta, o proprietário medica com o que ele habitualmente se medica (FELDKIRCHER, 2014).

Apenas 4% dos entrevistados recebem medicamentos veterinários por meio de doação de amigos ou recebe amostra grátis de empresas, o restante (96%) relatou comprar a medicação.

Dos participantes da pesquisa, 77,2% relataram ter o hábito de armazenar os fármacos de seu animal em casa, e destes, 74,5% os guardam em suas respectivas embalagens, assim como em pesquisa realizada por Piveta et al (2015), que citou que 82,6% dos entrevistados guardavam os medicamentos de uso humano em suas embalagens originais. Esse fato é importante pois o acondicionamento de fármacos fora de sua embalagem original pode contribuir para o uso incorreto e/ou equivocado, o que aumenta o risco de eventos adversos (MASTROIANNI et al., 2011).

Quando a questão é armazenamento de fármacos em casa, que formam as conhecidas “farmácias caseiras”, o problema se torna bem mais grave, pois além do risco de intoxicação dos animais e seres humanos da residência, o fármaco quando não é bem armazenado, pode perder sua eficácia por sofrer alterações físico-químicas, ou até mesmo produzir metabólitos tóxicos (MENON et al, 2005; OLIVEIRA et al., 2015). Vilke et al. (2011), relataram que uma das fontes mais comuns de intoxicações de crianças é a exposição involuntária aos medicamentos.

Relacionado ao local de predileção para armazenamento dos medicamentos em casa, o local mais citado foi o armário (70%), sendo o da cozinha, quarto (guarda-roupa) e do banheiro os mais citados.

Algumas pesquisas corroboram com esta, com relação ao local de armazenamento de fármacos (ALI; IBRAHIM; PALAIAN, 2010; SHARIF et al., 2010; DIEHL, 2012; MILANEZ et al., 2013). Piveta et al. (2015) em entrevista a estudantes dos cursos de graduação em Enfermagem, Farmácia e Medicina, constatou que os locais de predileção para armazenamento de medicamentos foram os armários do quarto (47,8%) e da cozinha (33,9%).

Para que os fármacos não sofram alterações em seus componentes, se tornando inadequados ao consumo, os mesmos devem ser armazenados de forma correta, em condições de temperatura, umidade e luminosidade adequadas (RIBEIRO; HEINECK, 2010). Assim, armários de banheiro, cozinha e quarto não são locais adequados para este armazenamento, pois possuem temperatura elevada e nenhum tipo de controle relacionado a umidade e luminosidade. Além disso, esses locais são de fácil acesso, tanto por ser de simples alcance, como por possuir geralmente abertura facilitada. Esses fatores são considerados facilitadores de acesso a estes produtos pelas

crianças e animais, e uma vez que a exposição a substância ocorre, está instalado o risco a saúde pública e animal (SCHILLIE et al., 2009; MASTROIANNI et al., 2011).

Com relação as sobras de medicamentos, o destinos das mesmas estão expressos na Figura 1.

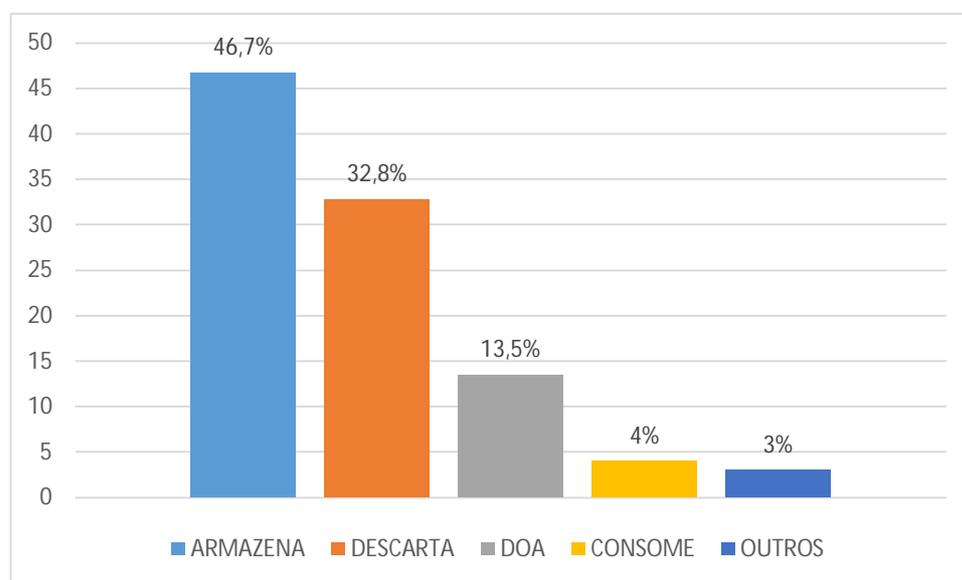


Figura 1: Destino das sobras de medicamentos veterinários adquiridos pelos tutores atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Brasil, Fernandópolis, SP, 2018

A maioria dos entrevistados relataram armazenar as sobras de medicamentos. Pesquisa realizada no Paraná, também demonstrou que 64,5% dos participantes armazenam sobras de medicamentos e 43,6% as desprezavam (PIVETA et al., 2015). Já, Ramos et al. (2017) verificam em seu estudo que 85% armazenavam as sobras de medicamentos.

Os principais fatores que colaboram para sobra de fármacos estão relacionados a dispensação além da quantidade exata para o tratamento, superprescrição, apresentações não condizentes com a dosagem a ser utilizada no tratamento, automedicação, falta de fracionamento pela cadeia farmacêutica, distribuição de amostras grátis, interrupção ou mudança de tratamento, dentre outras. Esses fatores associados cooperam para a formação das “farmácias caseiras” (RIBEIRO; HEINECK, 2010; FISCHER; FREITAS, 2011).

A falta de cuidado em armazenar estas sobras é o principal fator responsável pela intoxicação medicamentosa em animais de estimação, assim como, a má utilização muitas vezes de sobras de medicamentos de uso humano, pois fármacos comumente utilizados por seres humanos, mesmo que em doses pequenas e com

indicação pediátrica, podem causar danos graves a saúde animal devido as diferenças metabólicas entre as espécies (FELDKIRCHER, 2014).

Já os medicamentos vencidos, 92% dos entrevistados relataram realizar o descarte. Dado esse semelhante a pesquisa realizada por Piveta et al. (2015), que relataram que 90,4% dos entrevistados disseram descartar este material.

Com relação a armazenar e fornecer medicamentos vencidos aos animais de estimação, 3,5% relataram a realização desta prática. O consumo de fármacos com data de validade expirada é totalmente contraindicado, pois pode causar reação adversas graves, intoxicações, ou não obtenção do efeito medicamentoso esperado, o que irá comprometer a saúde do usuário (ANVISA, 2011). FRIGIERI, et al. (2011), confirmaram em sua pesquisa que 7,2% dos entrevistados também consumiam medicamentos vencidos.

Os locais de descarte de medicamentos vencidos e sobras relatados pelos entrevistados estão expressos na Figura 2.

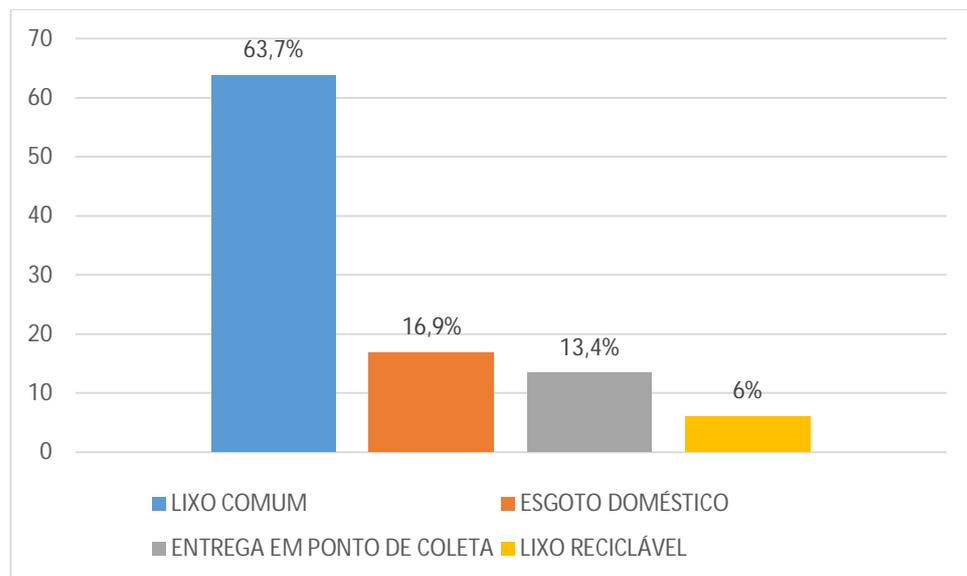


Figura 2: Locais de descarte de fármacos vencidos e sobras de medicamentos veterinários adquiridos pelos tutores atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Brasil, Fernandópolis, SP. 2018.

O local mais citado com relação ao descarte de fármacos e sobras foi o lixo comum. Outras pesquisas corroboraram com este estudo, como a de Melo (2005), no qual 75,3% referiram desprezar os resíduos em lixo comum, e 6,3% no esgoto doméstico. Piveta et al (2015) destacou que em sua pesquisa que 63% descartavam também em lixo comum, 11% em esgoto sanitário e 21% entregavam nos postos de coleta. Ueda (2009) obtiveram os seguintes resultados: 88,6% descartavam em lixo

comum e 9,2% no esgoto doméstico. Já, Ferreira, Rodrigues e Santos (2015), observaram que 52% descartavam medicamentos em lixo comum e 32% em esgoto. Silva e Geron (2018), constataram que 63% descartavam em lixo comum e 4% no esgoto doméstico.

Os medicamentos são poluentes extremamente importantes, por isso devem ter destinação correta para evitar contaminação ambiental e possíveis danos à saúde humana e animal. Segundo as legislações brasileiras, como a Resolução RDC nº 222/2018 da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) e Resolução 358/2005 do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) que dispõem sobre orientações técnicas e legais para o manejo, tratamento e disposição final de resíduos químicos, a deposição de resíduos de fármacos deve ser realizada em aterro sanitário (após tratamento para sua inativação), incineração e a decomposição química (RAMOS et al., 2017).

O Regulamento Técnico para o Gerenciamento de Resíduos Serviços de Saúde e a Política Nacional de Resíduos Sólidos, afirmam que os serviços de saúde são os responsáveis pelo correto gerenciamento de todos os resíduos por eles gerados, tornando-se responsáveis pela coleta das sobras de medicamentos, além de existir uma recomendação para que as farmácias e drogarias sejam pontos de coleta, para a população, de sobras ou fármacos vencidos (ANVISA, 2018; BRASIL, 2010).

Informações sobre descarte de resíduos de medicamentos são fundamentais para auxílio da preservação ambiental, da saúde humana e animal. Porém, neste estudo ficou clara a ausência deste tipo de informação, pois 77,2% dos entrevistados relataram nunca ter recebido qualquer tipo de instrução sobre o tema. Pinto et al. (2014), constataram em entrevistas, que 92% desconheciam os locais de recolhimento dos medicamentos, afirmando que nunca receberam esclarecimentos sobre este tema. Assim como Silva e Geron (2018), relataram que 85% nunca receberam informações sobre este.

Piveta et al. (2015) citou em seu estudo que 48,9% desconheciam a existência de locais apropriados para recolhimento de resíduos de fármacos. Dos que tinham conhecimento (51,1%), apenas 40,6% entregavam seus resíduos nos postos de coleta. Neste estudo, dos que afirmaram ter recebido informações sobre o descarte, 22,8% dos entrevistados, apenas 47,8% destes relataram entregar os resíduos em ponto de coleta e a maioria, na prática, declararam que desprezavam este resíduo em lixo comum ou no esgoto doméstico. O restante dos entrevistados não souberam

explicar como deveria ser realizado o descarte, sendo que alguns ainda indicaram o descarte no lixo doméstico ou rede de esgoto.

Melo (2005) em sua pesquisa, detectou que apenas 2,7% dos participantes já haviam recebido orientações sobre descarte de medicamentos, e destes, 60% realizavam o proposto de forma rigorosa. Já, em estudo realizado por Oliveira et al. (2015), 63% dos participantes relataram nunca ter recebido informação quanto ao armazenamento ou descarte de medicamentos. Essa situação é bastante preocupante, pois mesmo sabendo como efetuar de forma correta, a população, geralmente por conveniência, mantém hábitos inadequados de descarte de resíduos de medicamentos.

Referente aos que nunca receberam instruções sobre como fazer o descarte adequado deste material, 44,5% sugeriram encaminhá-lo a um local adequado que faça o recolhimento e destinação, inclusive algumas pessoas citaram “ponto de coleta”. Por outro lado, 15% sugeriram soluções altamente prejudiciais, como por exemplo, o descarte em lixo comum, em pia e sanitário, dissolver o medicamento em água e descartar na rede de esgoto ou ambiente, dentre outras. Os fármacos são produtos químicos que causam elevado impacto ambiental, principalmente quando lançados em corpos hídricos, e a população, a grande maioria, desconhece esta informação (RICCHINI, 2012).

Mesmo a maioria dos entrevistados efetuando o descarte de maneira incorreta e não tendo informações de como realizar, 94,5% tem consciência de que este ato é totalmente perigoso e pode gerar riscos. O principal risco citado foi o potencial de intoxicação de seres humanos e animais pelo consumo destes medicamentos caso os mesmos sejam encontrados desprezados no ambiente (57%). A questão de contaminação ambiental foi relatada apenas por 32%. A população, em geral, desconhece a forma correta de desprezar este tipo de resíduo e também ignoram as consequências ambientais de lança-los no meio ambiente (FEITOSA; AQUINO, 2016). Além de alterações ambientais, esta prática pode causar graves danos à saúde de pessoas, crianças e animais que possam vir reutilizá-los (BILA; DEZOTTI, 2003; SERAFIM et al., 2007).

Ribeiro Neto (2017) constatou em sua pesquisa que 75% dos entrevistados descartavam seus resíduos no ambiente conscientes dos danos que esta atitude poderia causar.

A diminuição da contaminação ambiental por fármacos é uma questão bastante abrangente. O avanço das tecnologias relacionadas com a sustentabilidade pode diminuir a quantidade de rejeitos químicos produzidos durante a fabricação de medicamentos. Pesquisas clínicas também podem contribuir, por meio de estudos do metabolismo humano e animal, visando a adaptação de dosagens. Mas evitar a contaminação ambiental por meio do descarte correto é uma questão de comportamento humano (BLANKENSTEIN, 2017).

A geração de sobras de fármacos é elevada, principalmente pela falta de apresentação destes em quantidades adequadas para atender apenas ao tratamento, a superprescrição, a automedicação e a distribuição de amostras grátis (MARQUEZOTI; BITENCOURT, 2016). Uma das sugestões para resolver este problema seria a doação destas sobras para um local apropriado que realizasse a destinação correta destas substâncias aos proprietários carentes.

Neste trabalho, esse questionamento foi levantado, e 80% da população acha que a doação de sobras de medicamentos veterinários seria indicada devido a função social em atender pessoas carentes e seus animais de estimação. Apenas 5% citaram, além do apelo social, a questão ambiental envolvida, ou seja, diminuição dos resíduos desprezados.

A população que disse ser contra a doação de sobras (20%), relata seu posicionamento devido a necessidade de prescrição médico veterinária para a utilização do fármaco que iriam doar. Por isso, quando perguntados se doariam as sobras para um serviço veterinário especializado, 100% disseram que sim, pois assim teriam a certeza que o produto seria avaliado, prescrito e direcionado para quem realmente precisasse. Os entrevistados que já expressaram a opinião positiva com relação a doação das sobras, também, em sua totalidade, afirmaram que fariam a doação para este serviço especializado.

Existe no Brasil, algumas iniciativas relacionadas a doação de sobras de medicamentos humanos a pessoas carentes, uma delas é a “Farmácia Solidária”, que possui objetivo de arrecadar medicamentos e orientar a população sobre o descarte correto dos mesmos. Os voluntários efetuam o recolhimento das sobras, avaliam o material doado e montam pequenas farmácias que distribuem o material doado de forma gratuita. Tudo isto é realizado seguindo orientação de um farmacêutico (MATO GROSSO DO SUL, 2016).

Mendonça (2016), afirmou que para minimizar o ato do descarte de sobras de medicamentos em residências, o hábito da doação seria fundamental, pois além de minimizar danos ambientais, ainda auxiliaria a pessoas necessitadas, sendo esta doação efetuada para igrejas e Organizações Não Governamentais (ONG's).

Seguindo esta linha, propôs-se a criação de um banco de medicamentos (FARMAVET do BEM) no Hospital Veterinário da Universidade Brasil - Campus de Fernandópolis. Este banco atenderá pacientes cujos tutores não tenham condições financeiras de arcar com o custo total do tratamento, e que o medicamento prescrito esteja disponível no estoque. O farmacêutico responsável receberá as doações, avaliará quanto as características e prazo de validade dos fármacos, fará a classificação destes e redistribuirá os medicamentos doados de acordo com a prescrição do médico veterinário. O esquema de funcionamento da FARMAVET do BEM está descrito na Figura 3.

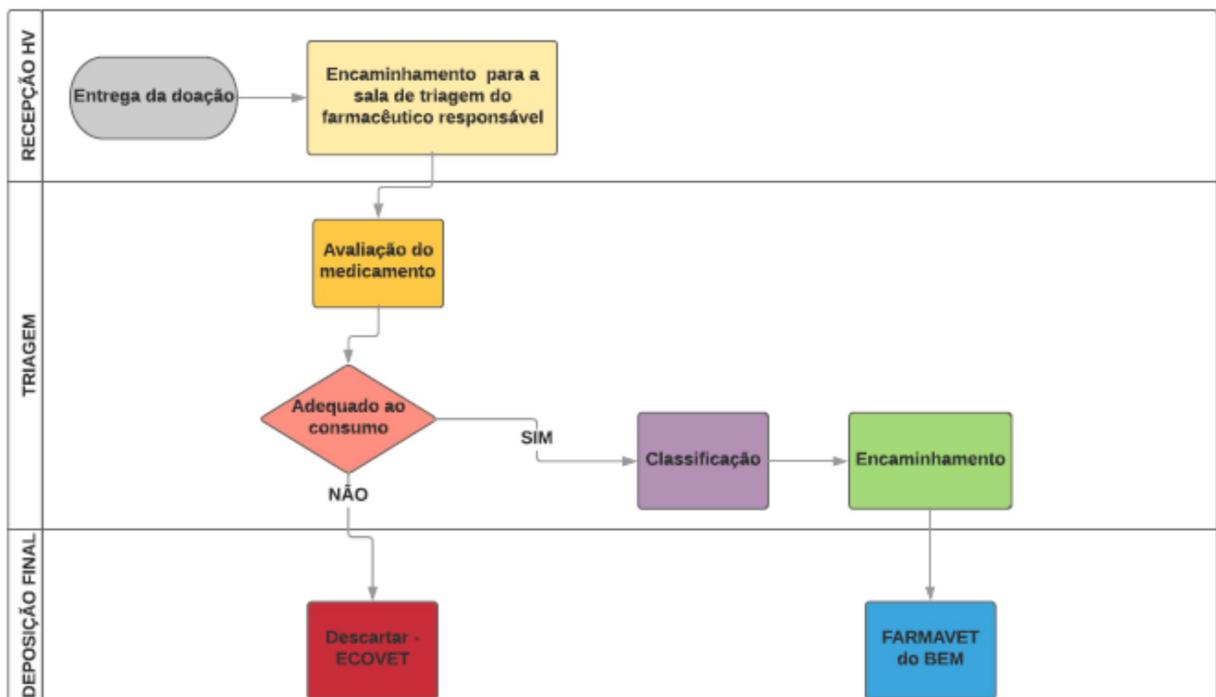


Figura 3: Fluxograma de funcionamento da FARMAVET do BEM

Devido a carência de informações da população com relação ao destino correto dos resíduos de fármacos, foi desenvolvido material de divulgação instrutivo em formato de folder sobre a recomendação de destino para fármacos em desuso. Este material foi distribuído aos tutores de animais atendidos no Hospital Veterinário da

Universidade Brasil por acadêmicos do curso de Medicina Veterinária e profissionais Médicos Veterinários da instituição.

O gerenciamento do descarte dos RSS, em especial, dos fármacos nas residências é bastante ineficaz. Por isso, a criação de programas educativos para orientação da população e a realização de campanhas de arrecadação de medicamentos em desuso para encaminhamento ao descarte correto ou reaproveitamento, são fundamentais para minimizar os danos que estas substâncias podem causar no ambiente e na saúde humana e animal (PIVETA et al., 2015; MEDONÇA, 2016). Por isso, foi realizada a prática educacional com os tutores por meio do material desenvolvido, aliada a proposta de criação da FARMAVET do BEM.

Outra proposta criada com o desenvolvimento deste projeto, está relacionada a implantação de um ponto de coleta de medicamentos vencidos ou impróprios para o consumo (ECOVET) no Hospital Veterinário da Universidade Brasil - Campus de Fernandópolis, com o objetivo de aumentar a captação deste material, cujo descarte geralmente não é realizado da maneira correta. Após coletados, os resíduos desta natureza serão armazenados e recolhidos por empresa especializada. Vale ressaltar, que a população tem muita falta de informação no que se refere ao descarte correto de medicamentos, além disso, faltam locais disponíveis para seu recolhimento (GIERTYAS et al., 2012).

4. CONCLUSÕES

Com o desenvolvimento desta pesquisa foi possível concluir que a população estudada apresentou carências de informações relacionadas ao destino correto de sobras e medicamentos vencidos. Por isso, torna-se fundamental o delineamento de estratégias de ação educativas para sanar as deficiências elencadas pela pesquisa e prevenir a ocorrência de possíveis danos à saúde humana, animal e meio ambiente.

A criação do ECOVET, aliado a criação da FARMAVET do BEM e do trabalho educativo realizado com os tutores poderá auxiliar na diminuição da eliminação de resíduos de fármacos de modo inadequado no meio ambiente, pois são ações fundamentais, que se efetuadas em conjunto, vão atingir vários pontos da cadeia de geração e eliminação de resíduos, o que trará grandes benefícios para a saúde humana, animal e ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 10004. Resíduos Sólidos – Classificação. 2004. Disponível em <<http://analiticaqmresiduos.paginas.ufsc.br/files/2014/07/Nbr-10004-2004-Classificacao-De-Residuos-Solidos.pdf>>. Acesso em: 29 out. 2018.

ABRELPE. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil- 2010**. São Paulo: Abrelpe; 2017

ALI, S. E.; IBRAHIM, M. I.; PALAIAN, S. Medication storage and self-medication behaviour amongst female students in Malaysia. **Pharmacy Practice**, Gramada, v. 8, n. 4, p. 226-232, 2010.

ALMEIDA, L. A. Descarte domiciliar de medicamentos indesejáveis. 2017. 80f. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Saúde Pública) - Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2017.

ALMEIDA, L. O.; HOLANDA, L. M. C.; CHAVES, H. Q. **Como Descartar medicamentos Não Consumidos? Estudo de Caso com Consumidores Residentes na Cidade de Caruaru-PE**. 2014. In: XI Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. Rio de Janeiro, 22 a 24 outubro de 2014.

ALVARENGA, L.S.V.; NICOLETTI, M.A. **Descarte de remédios**: uma questão muito grave. Disponível em: <<http://www.akatu.org.br/central/especiais/2008/descartede-remedios-uma-questao-muito-grave>>. Acesso em: 29 out. 2018.

ALVES, V.E.S. et al. Impacto ambiental provocado pela destinação incorreta de pneus. **ENIAC Pesquisa**, Guarulhos, v. 4, n. 2, p. 162-175, 2015.

ANVISA. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução RDC nº222/2018. **Boas Práticas de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde**. 2018. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/3427425/RDC_222_2018_.pdf/c5d3081d-b331-4626-8448-c9aa426ec410>. Acesso em: 20 out. 2018.

ANVISA. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução RDC nº17, de 16 de abril de 2010. **Dispõe sobre as Boas Práticas de Fabricação de Medicamentos**. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33880/2568070/res0017_16_04_2010.pdf/b9a8a293-f04c-45d1-ad4c-19e3e8bee9fa>. Acesso em: 17 dez. 2018.

ANVISA. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Medicamentos. Descarte de medicamentos**: Responsabilidade compartilhada, 2011. Disponível em: <<http://pisast.saude.gov.br:8080/descartemedicamentos/apresentacao-1>>. Acesso em: 20 mar. 2018.

BENINI, S. M.; ROSIN, J. A. R. G. **A questão ambiental em debate**: pesquisas e práticas. 2 ed. ANAP: Tupã, 2018.

BILA, D. M.; DEZOTTI, M. Fármacos no meio ambiente. **Química Nova**, São Paulo, v. 26, n. 4, p: 523-530, 2003.

BLANKENSTEIN, G. M. Descarte de medicamentos industrializados para uso humano no contexto da sustentabilidade - análise crítica. 2017. 202f. Tese (Doutorado em Ciências). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

BLANKENSTEIN, G. M., & PHILLIP JUNIOR, A. O descarte de medicamentos e a Política Nacional de Resíduos Sólidos: uma motivação para a revisão das normas sanitárias. **Revista De Direito Sanitário**, v. 19, n.1, p. 50-74, 2018.

BRANCO, N. M. C. **Descarte seguro de resíduos de medicamentos no âmbito domiciliar: um desafio a ser enfrentado**. 2007. Especialização (Especialista em Informação Científica e Tecnológica em Saúde). Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2007.

BRASIL. Lei n.12.305, de 02 de Agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em <<http://http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>>. Acesso em: 18 set. 2018.

BUENO, C. S.; WEBER, D.; OLIVEIRA, K. R. Farmácia caseira e descarte de medicamentos no bairro Luiz Fogliatto do município de Ijuí – RS. **Revista Ciências Farmácia Básica Aplicada**, v. 30, n. 2, p.75-82, 2009.

CALDEIRA, D.; PIVATO, L. S. Descarte de Medicamentos domiciliares vencidos: O que a legislação preconiza e o que fazer? **UNINGÁ, Review**, v. 4, n. 3, p. 40-49, 2010.

CONAMA. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução 05, de 5 de agosto de 1993. **Dispõe sobre o plano de gerenciamento, tratamento e destinação final de resíduos sólidos de serviços de saúde, portos, aeroportos, terminais rodoviários e ferroviários**. Diário Oficial da União, 31 ago.1993.

CONAMA. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução 283, de 12 de julho de 2001. **Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde**. Diário Oficial da União, 1 out. 2001.

DIAS, A. C. H.; SILVA, F. J. G.; SILVA, A. M. da. **Problemas ambientais causados pelos resíduos sólidos urbanos no município de Iracema-CE**: uma aplicação do pressão-estado-resposta (PER). 2013. In: XXXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Salvador-BA, 08 a 11 de outubro de 2013.

DIEHL, B. **Descarte de resíduos de medicamentos de consumidores de uma farmácia privada do Vale do Rio dos Sinos**. 2012. 34 f. Monografia (Bacharel em Farmácia). Universidade Feevale, Novo Hamburgo, 2012.

EEA. European Environment Agency. **Better management of municipal waste will reduce greenhouse gas emissions.** European Environment Agency, Briefing 1. Copenhagen: EEA; 2008.

EICKHOFF, P.; HEINECK, I.; SEIXAS, L. M. Gerenciamento e destinação final de medicamentos: uma discussão sobre o problema. **Revista Brasileira de Farmácia**, v. 90, n. 1, p. 64-68, 2009.

FALQUETO E, KLINGERMAN DC, ASSUMPÇÃO RF. Como realizar o correto descarte de resíduos de medicamentos? **Ciência Saúde Coletiva**, v. 15, n. 2, p. 3283-93, 2010.

FEITOSA, A.de V.; AQUINO, M.D de. Descarte de medicamentos e problemas ambientais: O panorama de uma comunidade no município de Fortaleza/CE. **Ciência e Natura**, v. 38, n. 3, p. 1590-600, 2016.

FELDKIRCHER, K.C.G. Intoxicação medicamentosa em animais domésticos. **Revista Científica do curso de Medicina Veterinária - FACIPLAC**, v. 1, n. 1, p.14-18, 2014.

FERREIRA, J. A., ANJOS, L. A. Aspectos de saúde coletiva e ocupacional associados à gestão dos resíduos sólidos municipais. **Caderno Saúde Pública**, v. 17, n. 3, p. 689- 696, 2001.

FERREIRA, C. L.; RODRIGUES, S. C; SANTOS, M. A. S dos. Análise do conhecimento da população sobre descarte de medicamentos em Belo Horizonte – Minas Gerais. **Interfaces Científicas - Saúde e Ambiente**, v.3, n. 2, p. 9 – 18, 2015.

FIGUEIREDO, M. C. et al. **Armazenagem e descarte de medicamentos: uma questão de educação e saúde.** In: 3º Congresso Internacional de Tecnologias para o meio ambiente. Bento Gonçalves-RS, Brasil, 25 a 27 de abril de 2012.

FISCHER, M. I.; FREITAS, G. R. M. Descarte de medicamentos. **Boletim Informativo do CIM-RS**, n. 2, p. 1-11, 2011.

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

GIERTYAS, C. J. et al. **Avaliação sobre o descarte de medicamentos e a automedicação na cidade de Passo Fundo. RS.** In: 52º Congresso Brasileiro de Química, Recife, 2012. Disponível em: <<http://www.abq.org.br/cbq/2012/trabalhos/5/41-9727.html>>. Acesso em: 15. Ago. 2018.

GONÇALVES, F. K.; FRANCO, Y. O. O descarte de Medicamentos Vencidos e os Aspectos Toxicológicos da Incineração. **Saúde Revista**, v. 6, n. 12, p. 59-63, 2004.

HOPPE, T. R. G., ARAÚJO, L. E. B. Contaminação do meio ambiente pelo descarte inadequado de medicamentos vencidos ou não utilizados. **Revista Monografia Ambientais**, v. 6, n. 6, p. 1248–1262, 2012.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saúde**. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: < ftp://ftp.ibge.gov.br/PNS/2013/pns2013.pdf >. Acesso em: 15 ago. 2018.

JOSS, A. et al. Removal of Estrogens in Municipal Wastewater Treatment under Aerobic and Anaerobic Conditions: Consequences for Plant Optimization, **Environ. Sci. Technol**, v. 38, n. 11, p. 3047–3055, 2004

JOSS, A. et al. Remoção de produtos farmacêuticos e fragrâncias no tratamento biológico de efluentes, **Revista Águas**, v. 39, ed. 14, p. 3139-3152, 2005.

LAGES, S.L.S. **Avaliação da população de cães e gatos com proprietário, e do nível de conhecimento sobre a raiva e posse responsável em duas áreas contrastantes da cidade de Jaboticabal, São Paulo**. 2009. 86f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária). Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2009.

LOPES, L. **Gestão e gerenciamento integrados dos resíduos sólidos urbanos: alternativas para pequenos municípios**. 2006. 113f. Dissertação (Pós-Graduação em Geografia Humana). Universidade de São Paulo, 2006.

MACEDO, L. A. R. **Avaliação do gerenciamento dos resíduos de medicamentos domiciliares no município de Belo Horizonte/MG**. 2015. 126f. Dissertação (Mestrado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015.

MARQUEZOTI, N.; BITENCOURT, R. M. Descarte de medicamentos, responsabilidade de todos. **Unoesc & Ciência**, v. 7, n. 1, p. 47-54, 2016.

MASTROIANNI, P. C. et al. Estoque doméstico e uso de medicamentos em uma população cadastrada na estratégia saúde da família no Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 29, n. 5, p. 358-64, 2011.

MATO GROSSO DO SUL. ASSEMBLEIA LEGISLATIVA. **Projeto de lei nº 196/2016**. Institui a farmácia solidária no âmbito do Estado do Mato Grosso do Sul, e dá outras providências. Cuiabá: 2016. Disponível em: < consulta.projleis.al.ms.gov.br:8080/sistema_legislativo/Proposição.do? >. Acesso em: 19 jun. 2018.

MEDEIROS, M. S. G.; MOREIRA, L. M.F.; LOPES, C.C.G.O. Descarte de medicamentos: programas de recolhimento e novos desafios. **Revista Ciência Farmácia Básica**, v. 35, n. 4, p. 651-662, 2014.

MELO, V. et al. **Descarte de medicamentos vencidos por usuários residentes na cidade de São Paulo**. In: 14º CONGRESSO PAULISTA DE FARMACÊUTICOS ANAIS DO SÃO PAULO, 2005, SP. *Anais...* São Paulo, 2005.

MELO S.A.S. et al. Degradação de fármacos residuais por processos oxidativos avançados. **Química Nova**, v.32, n. 1, p. 188-197, 2009.

MENDONÇA, J.M de. **Diagnóstico acerca do descarte de medicamentos no município de nova palmeira – PB**. 2016. 43f. Monografia (Graduação em Química Industrial) Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2016.

MENON, S. Z. et al. Reações adversas a medicamentos (RAMs). **Saúde em Revista**, v. 7, n. 16, p. 71 - 79, 2005.

MILANEZ, M. C. et al. Avaliação dos estoques domiciliares de medicamentos em uma cidade do Centro-Sul do Paraná. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 12, n. 3, p. 283-289, 2013.

MOTA, J.C. et al. **Características e impactos ambientais causados pelos resíduos sólidos: uma visão conceitual**. 2009. Disponível em <<https://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas/article/viewFile/21942/14313>>. Acesso em: 07 jan. 2018.

OLIVEIRA, J.C. et al. Implantação de postos de coleta para o descarte adequado de medicamentos e subsequente destinação final. **Revista InterFaceHS-Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade**, v. 10, n. 1, p. 104-116, 2015.

OLÍVIO, D. H. V. et al. A ética do consumo. **Scientia FAER**, v. 2, p. 16-27, 2010.

PEREIRA, J.R., et. al. **Riscos da automedicação: Tratando o problema com o conhecimento**. São Paulo: Univille, 2010. Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/premiomedica/pdfs/trabalhos/mencoes/januariaramost_rabalhocompleto.pdf>. Acesso em 20 mar. 2018.

PHILIPPI, JR.; PELICIONI, M.C.F. **Educação ambiental e sustentabilidade**. São Paulo, 2014.

PINTO, G. M. F. et al. Estudo do descarte residencial de medicamentos vencidos na região de Paulínia (SP), Brasil. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 19, n. 3, p. 219-224, 2014.

PIVETA L.N. et al. Armazenamento e descarte de medicamentos por acadêmicos da área da saúde de uma universidade pública paranaense. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 36, n. 1, p.55-66, 2015.

RAMOS, P.E. **Meio ambiente: uma questão de conscientização e preservação do homem em prol de sua própria sobrevivência**. 2013. Disponível em: <<http://www.seduc.mt.gov.br/Paginas/Meio-ambiente-uma-quest%C3%A3o-de-conscientiza%C3%A7%C3%A3o-e-reserva%C3%A3o-do-homem-prol-de-sua-pr%C3%B3pria-sobreviv%C3%Aancia.aspx>> Acesso em: 05 jun. 2018.

RAMOS, H. P. et al. Descarte de medicamentos: uma reflexão sobre os possíveis riscos sanitários e ambientais. **Ambiente e Sociedade**, v. 20, n. 4, p. 145-168, 2017.

RIBEIRO, M. A.; HEINECK, I. Estoque domiciliar de medicamentos na comunidade Ibiaense acompanhada pelo Programa Saúde da Família, em Ibiá-MG, Brasil. **Saúde e Sociedade**, v. 19, n. 3, p. 653-663, 2010.

RIBEIRO NETO, L.M.; SATORI, L.P.; COSTA JUNIOR, V.L da. Experiência de uma instituição de ensino superior no projeto de coleta de medicamentos em desuso. Extensio: **Revista Eletrônica de Extensão**, v. 14, n. 25, p. 73-83, 2017.

RICCHINI, R. **Descarte de remédios vencidos**, 2012. Disponível em: <<http://www.setorreciclagem.com.br/reciclagem-de-residuo-hospitalar/descarte-de-remedios-vencidos/>>. Acesso em: 10 out. 2018.

SÃO PAULO. FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Descarte de Medicamentos vencidos por usuários residentes na cidade de São Paulo**. 2010. Disponível em: <<http://www.oswaldocruz.br/download/artigos/saude20.pdf>>. Acesso em: 30 ago. 2018.

SCHALCH, V. et al. **Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos**. 2002. 97f. Universidade de São Paulo (Escola de Engenharia de São Carlos). São Carlos, 2002.

SCHILLIE, S. F. et al. Medication overdoses leading to emergency department visits among children. **American journal of preventive medicine**, v. 37, n. 3, p. 181-187, 2009.

SERAFIM, E. O. P. et al. Qualidade dos medicamentos contendo dipirona encontrados em residências de Araraquara e sua relação com a atenção farmacêutica. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 43, n. 1, p. 203-210, 2007.

SHARIF, S. I. et al. Trends of home drug storage and use in different regions across the northern United Arab Emirates. **Medical Principles and Practice**, v. 19, n. 5, p. 355-358, 2010.

SILVA, J. M., GERON, V. L. M. G. Avaliação de armazenamento de medicamento em domicílio em um bairro de Ariquemes / RO. **Revista da Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA**, Ano 9, n. ed esp, p. 491- 499, 2018.

SOARES, F.G.N. et al. Descarte de medicamentos: análise desta prática por moradores da cidade de Cruz Alta, Estado do Rio Grande do Sul. **Revista Di@logus**, v.4, n.1, p.1-21, 2015.

SOUZA, L.J.E.X.de; RODRIGUES, A.K.de C.; BARROSO, M.G.T. A família vivenciando o acidente doméstico – relato de uma experiência. **Revista latino-americana de enfermagem**, v. 8, n. 1, p. 83-89, 2000.

TAUBATE. LEIS MUNICIPAIS. Lei Nº 5325, de 19 de setembro de 2017. **Institui o Programa de Descarte Correto de Medicamentos Vencidos**. Disponível em <<https://leismunicipais.com.br/a/sp/t/taubate/lei-ordinaria/2017/533/5325/lei-ordinaria-n-5325-2017-institui-o-programa-de-descarte-correto-de-medicamentos-vencidos>>. Acesso em: 20 set. 2018.

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

VILKE, G. M. et al. Pediatric poisoning in children younger than five years old responded to by paramedics. **Journal of emergency medicine**, v. 41, n. 3, p. 265-269, 2011.

ZAPPAROLI I. D., CAMARA M. R. G. da, BECK C., **Medidas Mitigadoras para a Indústria de Fármacos Comarca de Londrina – PR, Brasil: Impacto Ambiental do Despejo de Resíduos em Corpos Hídricos**. In: 3rd International Workshop | Advances in Cleaner Production “cleaner production initiatives and challenges for a sustainable world” São Paulo – Brasil. 18 a 20 de maio de 2011.

ANEXO 1

Projeto: Gerenciamento e destinação de fármacos: investigação sobre a conduta de tutores de animais no âmbito de um hospital veterinário de Fernandópolis, São Paulo

- Questionário -

Nome do entrevistado: _____ Sexo: ()M ()F Idade: _____ Escolaridade: () Educação básica () Ensino fundamental () Ensino médio () Educação superior Profissão: _____

1) Quantos animais você possui em sua residência?

___ Cão ___ Gato Outros _____

2) Quem é o responsável pela organização dos medicamentos do seu animal em sua residência?

() Entrevistado () Pai/Padrasto () Mãe/Madrasta () Tio/Tia

() Avó/Avô () Outras _____

3) Quem prescreve os medicamentos que seu animal faz uso?

() Médico Veterinário () Farmacêutico () Familiares () Vizinhos/amigos

() Pesquisa internet () Outras _____

4) Como obtém os medicamentos que seu animal faz uso?

() Compra () Doação () Outra _____

5) Costuma armazenar os medicamentos de seus animais em casa?

() Não

() Sim Como? _____

Onde? _____

6) O que faz com as sobras destes medicamentos?

() Descarta () Doa () Armazena () Consume () Outro _____

7) O que faz com medicamentos vencidos?

() Descarta () Doa () Armazena () Consome () Outro _____

8) Caso faça descarte, para onde encaminha?

() Lixo comum () Lixo reciclável () Despreza no ambiente

() Pia/Sanitário () Incinera () Entrega em ponto de coleta () Outro _____

9) Já recebeu orientação sobre a forma de realizar esse descarte?

() Sim. Qual foi? _____

() Não. Como você acha que deve ser feito? _____

10) Você acha que o descarte incorreto de medicamentos pode causar algum risco?

() Não

() Sim. Qual? _____

11) Você acha que a doação de sobras de medicamentos veterinários seria indicada?

() Sim. Por quê? _____

() Não. Por quê? _____

12) Você faria a doação de sobras de medicamentos de seu animal para algum serviço veterinário de coleta?

() Sim. Por quê? _____

() Não. Por quê? _____

ANEXO 2

Você sabia?

Que os medicamentos são a forma mais comum de terapia utilizada pela população humana e animal?

E que seu uso indiscriminado e o acúmulo nas residências podem trazer consequências como a automedicação, e a intoxicações de crianças e animais?

Que é nossa responsabilidade observar prazo de validade, aspecto e integridade da embalagem?

E que se descartados de forma incorreta podem causar a contaminação do solo, das águas e dos alimentos, prejudicando o meio ambiente e a nossa saúde?



Como descartar?



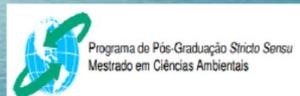
Encaminhe a um ponto de coleta:

- Farmácias
- Unidades Básicas de Saúde

O que não devemos fazer?



Campus Fernandópolis - Est. Projetada F-1,
s/n Fazenda Santa Rita
Contato: 3465 4244 - Hospital Veterinário



AUTORES:

Paula Fernanda Gubulin Carvalho - Mestranda em Ciências Ambientais
Dra. Danila Fernanda R. Frias - Docente Universidade Brasil
Dra. Vanessa Felipe de Souza - Med. Veterinária

DESCARTE DE MEDICAMENTOS: COMO FAZER?

~~Diga não ao uso indiscriminado e ao descarte incorreto~~

Diga sim 😊 ao descarte correto
Proteja sua saúde, a de seu animal de estimação e o meio ambiente