INTERFACE TECNOLÓGICA

DESCARTE DE RESÍDUOS DE MEDICAMENTOS: ANÁLISE DOS PROBLEMAS RECORRENTES, CONSCIENTIZAÇÃO E PROGRAMAS DE RECOLHIMENTO

DISPOSAL OF DRUGS RESIDUES: ANALYSIS OF RECURRING PROBLEMS, AWARENESS AND COLLECTION PROGRAMS

Ana Carolina Motz Cid Bezerra – e-mail: carol.bezerra1606@gmail.com
Faculdade de Tecnologia (Fatec) – São Carlos – SP – Brasil

Ana Teresa Colenci Trevelin – e-mail: atcol@yahoo.com.br
Faculdade de Tecnologia (Fatec) – São Carlos – SP – Brasil

DOI: 10.31510/infa.v17i2.991
Data de publicação: 18/12/2020

RESUMO

Este artigo evidencia o problema referente as consequências do descarte doméstico de resíduos de medicamentos. A contaminação por fármacos tem sido verificada em todo o mundo e a população tem sua parcela de responsabilidade no processo devendo estar esclarecida e envolvida no processo de conscientização da geração de resíduos bem como da importância do uso racional de medicamentos como sendo uma das medidas necessárias a diminuir as sobras decorrentes de aquisição desnecessária ou do não cumprimento do esquema terapêutico proposto. Tratou-se de uma pesquisa qualitativa, de caráter exploratório e descritivo. Foi feito um estudo de caso com 60 universitários. Resultados apontam para a necessidade de programas de conscientização da população e na criação de leis em que estabelecimentos, como drogarias e farmácias sejam obrigadas a vender o medicamento fracionado, como medida essencial para a diminuição de descarte de medicamentos no ambiente.

Palavras-chave: Desperdício. Contaminação. Uso racional de medicamentos.

ABSTRACT

This paper brings attention to the problems concerning the consequences of domestic disposal of medicine residues. Contamination by medicines has been identified all over the world, people have their share of responsibility in the process and they must be clarified and involved in the process of raising awareness of waste generation as well as the of the importance of the rational use of medicines, being such use one of the necessary measures to reduce the surplus resulting from unnecessary acquisition or failure to comply with the proposed therapeutic scheme. The research was qualitative, exploratory, and descriptive, involving a case study, which was carried out with 60 university students. Results point to the need for population awareness programs and to the creation of laws in which establishments, such as drugstores and pharmacies, must

sell fractional medicines, as an essential measure for reducing the disposal of medicines in the environment.

Keywords: Waste. Contamination. Rational use of medicines.

1 INTRODUÇÃO

O Brasil está entre um dos maiores consumidores mundiais de medicamentos incentivado por políticas governamentais adotadas que contribuem para isso, gerando, desta forma, maior quantidade de embalagens e sobras de medicamentos que tem como destino o lixo comum (Brasil, 2013). Os medicamentos são fundamentais para auxiliar a população em geral, mas a forma como tem sido feito o descarte de medicamentos, este torna-se um problema que tem se mostrado difícil de ser solucionado. A maioria da população faz o descarte de medicamentos de forma incorreta, jogando na privada, na pia, no lixo comum, em aterros, entre outros lugares impróprios para o descarte, gerando assim contaminação do solo, das águas e até dos animais que acabam sendo contaminados através da alimentação por esses resíduos (EICKHOFF et al., 2009).

Estudos realizados por Falqueto et al. (2006) apontam que há dois tipos corretos de descarte propostos no Brasil, atualmente. O primeiro é realizado através da incineração dos medicamentos feito por um processo de redução de peso, volume e das características de periculosidade dos resíduos e é feita através da combustão controlada e o segundo meio de descarte, de acordo com a Resolução nº 358/2005 do Conama, é aquele feito através de um aterro previamente preparado para receber os resíduos de serviços de saúde, devidamente licenciados pelos órgãos ambientais.

Um estudo feito por Eickhoff et al. (2009) sobre o gerenciamento e destinação final de fármacos, aponta que há dois motivos principais pelos quais são feitos os descartes dos medicamentos: o primeiro deles ocorre pela sobra de remédios por conta dos tratamentos que são feitos com a quantidade além da necessária estipulada pelo médico, e o segundo, ocorre devido as amostras grátis que os laboratórios distribuem com o intuito de fazer propaganda que em muitos dos casos, os medicamentos ficam em desuso acarretando o acúmulo na residência da população e consequentemente na perda do prazo de validade.

Além disso, uma pesquisa revela que os fármacos administrados nas residências acabam trazendo riscos às crianças e idosos por conta da ingestão acidental e que, além disso, outro

problema grave que por falta de informação é feita de forma incorreta é o descarte dos medicamentos, pois a maioria da população acredita que o lixo comum ou o vaso sanitário são a melhor maneira de se fazer o descarte de medicamentos. (EICKHOFF et al., 2009).

Alguns autores como Serafim et al., (2007) orientam a fazer o descarte de remédios através da água corrente, em pias, tanques ou vaso sanitário, entretanto já foi comprovado por testes de que essa não é a melhor maneira de ser feito o descarte de fármacos pois há a contaminação através das águas do esgoto (EICKHOFF et al., 2009).

A lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 que institui a Logística Reversa de medicamentos descartados pelo consumidor virou um decreto em 2017, com essa lei todas as farmácias e drogarias ficam obrigadas e recolherem os fármacos vencidos ou em desuso pelo cliente, e que os fabricantes, distribuidores e importadores, darão o destino correto a esses medicamentos.

A (ANVISA, 1999) que é o órgão que regulamenta os meios de descarte de medicamentos, criou a RDC 222/18 (Resolução da Diretoria Colegiada) que regulamenta as boas práticas de gerenciamento dos resíduos de serviços e saúde e dá outras providências. No artigo 3, XXVII, diz que o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas, técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a geração de resíduos e proporcionar um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores e a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente.

Desta forma, o presente estudo teve por objetivo discutir o problema referente as consequências do descarte doméstico de resíduos de medicamentos e a conscientização da população e apontar propostas para minimizar o problema na cidade de São Carlos.

2 O DESCARTE DE MEDICAMENTOS: PANORAMA GERAL

Os medicamentos são ferramentas importantes para ajudar na prevenção e na recuperação da saúde das pessoas.

Com muitas doenças aparecendo ao longo dos anos, os fármacos têm sido de extrema importância à saúde, mas o modo como é feito o descarte dos mesmos em lugares impróprios como pias, ralos e vasos sanitários nas casas e empresas afeta diretamente o meio ambiente como rios, lagos e mares. Os fármacos são resíduos químicos perigosos (JAVIER, 2018).

A conscientização da população em relação ao descarte de medicamentos tem se tornado um problema não apenas no Brasil, mas em todo o mundo o problema é o mesmo (ALVARENGA et al., 2010).

Um estudo feito por Nikoleris Lina (2015) aponta que, o descarte incorreto de medicamentos, tais como os anticoncepcionais que possuem em sua fórmula o Estrogênio, tem gerado uma mutação em peixes como a truta e o salmão, visto que já possuem em seu organismo esse hormônio e por conta do descarte excessivo na natureza, esse hormônio tem dobrado no organismo do peixe, afetando seu sistema reprodutivo tanto em machos como em fêmeas, além de ser prejudicial para o meio ambiente em si.

Além de afetar ao meio ambiente, a saúde pública assim também o é, com o descarte incorreto dos resíduos de medicamentos, pois se desfazendo desses resíduos perigosos vencidos em lixões por exemplo, o grande risco de se tornar disponível para pessoas mais necessitadas é muito elevado (FALQUETO et al., 2006).

Deste modo, os problemas com o descarte de medicamentos estão diretamente relacionados com questões econômicas e ambientais, nem sempre harmônicas entre si.

2.1 Problemas Socioeconômicos e Sócio Ambientais Relacionados ao Descarte de Medicamentos

Os medicamentos são produtos farmacêuticos produzidos com a finalidade de diagnosticar ou curar e são disponibilizados para os consumidores através do mercado farmacêutico, vendidos em farmácias e drogarias Aurélio et al. (2015). O descarte de medicamentos por parte dos consumidores, tanto aqueles vencidos quanto os em desuso, tem sido uma preocupação geral, pois isso não afeta apenas o meio ambiente, mas também à saúde pública (EICKHOFF et al., 2009).

O descarte de resíduos de medicamentos se tornou relevante frente ao grande consumo de medicamentos feito pelos consumidores. Dados levantados pela Talk Science (2019), apontam que mesmo em meio à crise da pandemia que o mundo está vivendo o mercado farmacêutico tem tido um considerável crescimento. Em 2018 a comercialização dos medicamentos gerou um valor arrecadado de R$62 bilhões, com 238 milhões de doses vendidas no país.

O levantamento ainda mostra que o Brasil tem 6% do mercado farmacêutico mundial e com isso ocupa a sétima posição no ranking de faturamento, junto das principais economias.

Os RSS (Resíduos de Serviços da Saúde) representam um risco a saúde e ao meio ambiente principalmente pela falta de adoção de procedimentos técnicos adequados para o manuseio dos diferentes resíduos.

Segundo Balbino et al. (2012), o grande problema da humanidade está no enorme desperdício que vem sendo deixado como uma marca por toda a história, as pessoas são muito consumistas compram o que muitas vezes não precisam e não vão utilizar e isso acontece com os fármacos, muitas vezes é feita a compra do medicamento sem a necessidade de efetivo consumo, com isso acaba por vencer dentro da residência a medicação e na maioria dos casos a população não sabe como fazer o descarte correto do resíduo afetando não apenas o meio ambiente, pois é jogado em lugar impróprio, mas também afetando a própria saúde direta ou indiretamente.

Segundo Araújo (2016) a substância muita consumida no Brasil atualmente é o Paracetamol (Analgésico-Antipirético) podendo ser utilizado tanto por adultos quanto por crianças, com ou sem prescrição médica. É utilizado no caso de dores leves e no alívio de febre, que após a administração do mesmo uma parte significativa deste fármaco é liberada do corpo humano em 24 horas sendo excretada através da urina, e destinada a rede de esgoto.

De acordo com Abreu et al. (2008), a questão ambiental está presente no cotidiano da sociedade contemporânea e tem representado um novo desafio para preservação de seus recursos naturais e da qualidade de vida da humanidade. A crise ambiental que o planeta vive pela exploração indevida e as consequências a que estamos sujeitos, têm mobilizado vários setores da sociedade como autoridades civis e instituições não governamentais.

Desta forma, é importante a atuação dos órgãos responsáveis através da aplicação efetiva de uma legislação que proteja o planeta.

2.2 Órgãos Responsáveis e Legislação Aplicável á Destinação Final dos Resíduos de Medicamentos no Brasil

Os órgãos responsáveis para a aplicação da legislação à destinação final dos resíduos de medicamentos no Brasil se dividem em algumas categorias.

- Ministério do Meio Ambiente (Brasil, 1992), que foi criado com a finalidade de promover princípios e estratégias para o conhecimento e a recuperação do meio ambiente.

De acordo com Falqueto et al. (2006) a Resolução Conama nº23, de 1996, os resíduos oriundos da produção, formulação, preparação e utilização de produtos farmacêuticos, bem como resíduos de medicamentos e produtos farmacêuticos, estão enquadrados como resíduos perigosos e devem ser tratados com a devida atenção.

- A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 1940), que é responsável pela elaboração das Normas Brasileiras, que de acordo com Falqueto et al. (2006) publicou uma nova versão da norma NBR 10.004 – resíduos sólidos.
- A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 1999), como intuito de controlar a área sanitária de diversos produtos e serviços.
- A RDC (Resolução da Diretoria Colegiada) nº222/18, de 28 de março de 2018, da Anvisa, regulamenta as boas práticas de gerenciamento dos RSS.
- Logística Reversa (Lei 12.305/10) que institui a logística reversa de medicamentos ao consumidor.

2.3 Logística Reversa no Descarte ne Medicamentos

A lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, institui a Logística Reversa de Medicamentos ao Consumidor, no qual através de farmácias e drogarias os resíduos de medicamentos vencidos ou em desuso são restituídos ao setor empresarial (distribuidores, fabricantes ou importadores) para destinação final ambientalmente correta, sendo que todas as normas estabelecidas devem ser atendidas (Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA, do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária – SNVS e do Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – SINMETRO e dos dispositivos que regem o decreto desta lei.

Na cidade de São Paulo a lei da Logística Reversa (Lei Estadual 12.300/2006) já está em vigor, tornando os estabelecimentos como farmácias e drogarias obrigadas a receberem os resíduos de medicamentos vencidos ou em desuso, retornando aos distribuidores, fabricantes e importadores.

Mas o mesmo não acontece no interior do estado, ainda a lei da Logística Reversa não está em vigor e com isso os estabelecimentos são obrigados a recolher os medicamentos em desuso ou vencidos, mas os distribuidores, fabricantes e importadores ainda não estão recolhendo para fazer o descarte correto dos resíduos de medicamentos.

O desafio está em também conscientizar a população de São Carlos através de campanhas publicitárias que explicam o modo correto de ser feito o descarte de resíduos de medicamentos, além disso um desafio para que a lei da Logística Reversa venha para a cidade de São Carlos.

3 METODOLOGIA

Especificamente para este trabalho, o procedimento de pesquisa iniciou-se com uma revisão bibliográfica, ao estado da arte, para ensejar o domínio do conhecimento já disponível, de modo a se estabelecer um referencial teórico básico sobre o tema, acompanhada de um estudo de caso, obtido através da aplicação de um questionário a 60 universitários com a finalidade de esclarecer como é feito o descarte de resíduos de medicamentos, quais práticas e consequências são feitas pelos mesmos, sobre o conhecimento das pessoas sobre a Lei da Logística Reversa, o nível de consciência sobre os locais de descarte.

A pesquisa foi aplicada na Faculdade de Tecnologia de São Carlos, FATEC/CEETEPS através de um questionário online, no 2º semestre de 2020 em alunos dos cursos de Tecnologia em Gestão Empresarial e Tecnologia em Gestão de Recursos Humanos, findado o prazo de aplicação da pesquisa, os dados coletados foram compilados em relatório único e feita a análise dos resultados.

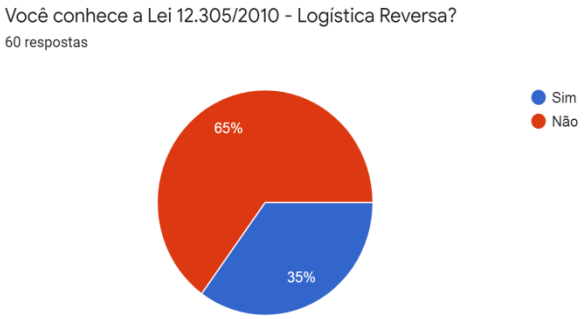
Foi desenvolvida uma pesquisa aleatória, exploratória e descritiva, (Patton, 2004; Fontana e Frey, 2000; Marconi e Lakatos, 1999) utilizando como base de coleta de dados o Google Acadêmico, foram feitas pesquisas sobre a Legislação Brasileira, busca em sites oficiais do Ministério do Meio Ambiente, Anvisa e Planalto que serviram como base para o desenvolvimento do trabalho apresentado.

O instrumento de coleta desenvolvido foi um questionário com 9 perguntas abertas e fechadas, com a finalidade de descobrir o conhecimento dos universitários sobre as consequências de se jogar os resíduos de medicamentos em local impróprio como lixo comum, pias, vasos sanitários, aterro entre outros, se os mesmos fazem o descarte correto e onde o fazem, se conhecem a Lei 12.305/10.

4 RESULTADOS E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Foi realizada a aplicação de um questionário com 60 universitários, sendo 60,7% do sexo feminino e 39.3% do sexo masculino. A faixa etária predominante dos universitários entrevistados foi de 24 a 54 anos. 52,7% dos entrevistados declararam que já possuem outra graduação.

Gráfico 1 – Lei 12.305/2010, que se refere à Logística Reversa.



Fonte: Autoria própria

Quando questionados sobre o conhecimento da Logística Reversa no que se refere a descarte de medicamentos, os dados constantes no Gráfico 1 apontaram que 65% dos entrevistados não conhecem a Lei que compõe a Logística Reversa e quais os impactos dessa lei para o descarte de medicamentos.

Ao serem indagados sobre o melhor local para descarte de medicamentos, o Gráfico 2 aponta que 76,2% sabem que o local mais apropriado de se levar os medicamentos é em farmácias, mas ainda há uma porcentagem que por falta de informação não sabe o melhor lugar para descartar os medicamentos.

Gráfico 2 – O melhor local para descarte para os medicamentos



Fonte: Autoria própria

Foram analisados os resultados em questão e verificou-se que, os entrevistados que sabem o local apropriado para fazer o descarte de medicamentos, levam os resíduos até uma farmácia da preferência ou fazem a doação dos medicamentos em postos de saúde, conforme relatos: Estudante 1: "Entrego no posto de saúde". Estudante 2: "Dificilmente descarto medicamento, mas quando isso ocorre, levo à farmácia". Estudante 3: "Sim, em farmácias as quais costumo utilizar". Estudante 4: "Nunca tenho medicamentos em excesso e se por acaso tiver algo que esteja vencido, descarto em farmácias". Estudante 5: "Sim, entro em contato com posto de saúde e com as farmácias". Estudante 6: "Quando ainda há medicamento sim, na farmácia". Estudante 7: "Não descarto. São guardados. Se necessário o descarte o faço na farmácia". Estudante 8: "Não faço muito uso de medicamentos, mas quando tem vencidos levamos no posto de saúde". Estudante 9: "Na farmácia. Sim, costumo doar antes do vencimento". Estudante 10: "Não faço o descarte correto por falta de informação, as farmácias não orientam isso, por exemplo". Estudante 11: "Não sei onde jogar. Falta de informação. Porque nunca tive a informação de como fazer o descarte correto". Estudante 12: "Acredito que não, porque não sabia que devia descartar em outro local". Estudante 13: "Quase nunca vence medicamentos em minha residência, então normalmente no momento acaba sendo jogado no esgoto". Estudante 14: "Dificuldade e desinformação. Deixo ficar encharcado de água para outros não utilizar". Estudante 15: "Não, por falta de conhecimento. Falta de local adequado". Estudante 16: "Porque não sei como deve ser feito o descarte corretamente. Falta de conhecimento". Estudante 17: "Por falta de informação sobre locais e postos para descarte correto. Não sei onde devo levar. Falta de opção". Estudante 9: "Esquecimento, ou porque não

há pontos de coleta perto de casa". Estudante 18: "Porque não tem um local adequado para esse descarte nas proximidades. Não existem pontos de coleta disponíveis de modo prático". Estudante 19: "Falta de cuidado mesmo". Estudante 12: "Não sei qual local recebe remédio vencido para descarte". Estudante 20: "Porque não é divulgado a maneira certa de se descartar pelo Poder público ou privado".

Através das respostas coletadas, verificou-se os entrevistados que não fazem o descarte corretamente, alegam falta de informação sobre o assunto, seja do Poder Público ou mesmo dos agentes envolvidos, como as farmácias ou indústrias farmacêuticas. Assim, torna-se fundamental campanhas publicitárias que ajudarão a promover o conhecimento da população de como o descarte de medicamentos deve ser feito.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Questões relacionadas ao descarte doméstico de resíduos de medicamentos devem ser amplamente discutidas e estudadas tanto no que diz respeito a contaminação do meio ambiente quanto a questões relacionadas a desperdício e diminuição de gastos relacionados a compra desnecessária de medicamentos pela população.

A contaminação e poluição do ambiente por medicamentos é uma questão muito séria e a incineração é atualmente a maneira mais indicada para evitar o descarte de resíduos medicamentosos no ambiente, porém como este método também emite gases tóxicos na atmosfera, a conscientização da população quanto ao uso racional de medicamentos deve ser amplamente fortalecido através de uma ação conjunta entre o comércio, a indústria, pacientes, profissionais da saúde, legisladores e políticas governamentais.

É necessário que campanhas sejam feitas para se conscientizar a população de que resíduos de medicamentos vencidos ou em desuso descartados de forma incorreta podem afetar ao meio ambiente, mas também a saúde pública, pois fazendo desta forma pessoas sem a devida instrução podem tomar esses medicamentos e acabar por afetar a saúde de todos.

Pesquisas futuras apontam para um trabalho de conscientização na Faculdade pesquisada e na colocação de pontos de coleta de medicamentos recicláveis.

REFERÊNCIAS

ABREU A.; (2008), **Educação Ambiental nas escolas da região de Ribeirão Preto (SP): concepções orientadoras da prática docente e reflexões sobre a formação inicial de**

professores de química. Disponível em:<https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-40422008000300037&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: 16 out. 2020

ALVARENGA, V.S.L. et al.;(2010), **Descarte Doméstico de Medicamentos e algumas considerações sobre o Impacto Ambiental Decorrente.** Disponível em:<http://revistas.ung.br/index.php/saude/article/view/763>. Acesso em: 09 out. 2020.

ARAÚJO, C. N. M.;(2016), **Influência do fármaco paracetamol no processo de digestão anaeróbica de efluentes.** Disponível em:<http://portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/gestao_ambiental/article/view/2939>. Acesso 26 set. 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 10.004: **Resíduos Sólidos**. Brasil, 2004. Disponível em:<https://www.normas.com.br/visualizar/abnt-nbr-nm/170/abnt-nbr10004-residuos-solidos-classificacao>. Acesso em: 15 set. 2020.

BALBINO, et al.; (2012), **O descarte de Medicamentos no Brasil: Um olhar Socioeconômico e ambiental do lixo farmacêutico.** Disponível em: <https://www.fasa.edu.br/assets/arquivos/files/RBEJ%20v_7,%20n_1_2012.pdf#page=87>. Acesso em: 15 out. 2020

BRASIL (2010), **Lei nº 12.305, de 2 agosto,** Presidência on-line**.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 09 set. 2020.

BRASIL (1992), **Ministério do Meio Ambiente.** Disponível em:<https://www.mma.gov.br/institucional.html>. Acesso em: 10 out. 2020.

BRASIL (2018). RDC 222/18 – **Boas práticas de Gerenciamento de Resíduos.** Disponível em:https://<www.ictq.com.br/industria-farmaceutica/970-rdc-222-18-sobre-boas-praticas-de-gerenciamento-dos-residuos-comentada>. Acesso em: 10 out. 2020.

BRASIL (1996), **Resolução Conama nº23, 12 de Dezembro.** Disponível em: <http://legislacao.anp.gov.br/?path=legislacao-federal/resolucoes/resol-conama/1996&item=rconama-23--1996&export=pdf#:~:text=s%C3%A3o%20aqueles%20coletados%20de%20resid%C3%AAncias,forma%20e%20para%20qualquer%20fim>. Acesso em: 10 out. 2020.

CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) - **Resolução nº358, 29 de abril de 2005.** Disponível em:<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=462>. Acesso em:08 set. 2020.

EICKHOFF, P. et al.;(2009), **Gerenciamento e destinação final de medicamentos: uma discussão sobre o problema**, Disponível em:<http://www.rbfarma.org.br/files/pag_64a68_208_gerenciamento_destinacao.pd>. Acesso em:06 set. 2020.

FALQUETO, E. et al.;(2006), **Como realizar o correto descarte de resíduos de medicamentos?,** Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/csc/2010.v15suppl2/3283-3293/pt/>. Acesso em 08 set. 2020.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Lei nº12.300, 16 de março de 2006, São Paulo.** Disponível em:<https://cetesb.sp.gov.br/logisticareversa/logistica-reversa/contexto-legal-da-logistica-reversa-em-sao-paulo/>. Acesso em:10 set. 2020.

INSTITUTO AKATU. São Paulo: **Descarte de remédios: uma questão muito grave.** Disponível em: <https://www.akatu.org.br/central/especiais/2008/descartede-remedios-uma-questao-muito-grave>. Acesso em: 10 set. 2020

LUNDE UNIVERSITY, NIKOLERIS, L. et al.;(2014), **The estrogen receptor in fish and effects of synthetic estrogens in the environment - Ecological and evolutionary perspectives and societal awareness.** Disponível em:<https://portal.research.lu.se/portal/en/publications/the-estrogen-receptor-in-fish-and-effects-of-synthetic-estrogens-in-the-environment--ecological-and-evolutionary-perspectives-and-societal-awareness(a83e5d91-b763-48e8-b5e6-56e26f07857d).html>. Acesso em 05 set. 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 222,28de março de 2018.** Disponível em:<http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/avalia/antecedentes.htm>. Acesso em: 05 out. 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Conselho Federal de Farmácia, Brasil 1936.** Disponível em:< https://www.cff.org.br/noticia.php?id=4842&titulo=ARTIGO +Medicamentos+vencidos+e+em+desuso+podem+ser+poluentes+perigosos>. Acesso em: 08 out. 2020.

NIKOLERIS, L. et al.;(2014), **O estrogênio sintético afeta diretamente a biomassa dos peixes e pode interromper indiretamente as cadeias alimentares aquáticas**. Disponível em: <https://setac.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/etc.2528>. Acesso em: 05 set. 2020.

SERAFIM, P. O. E. et al.;(2007), **Qualidade dos Medicamentos contendo dipirona encontrados nas residências de Araraquara e sua relação com a atenção farmacêutica.** Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rbcf/article/view/44191>. Acesso em: 14 out. 2020.

TALK NMB SCIENCE.; (2019), **Como está a competição no mercado farmacêutico brasileiro.** Disponível em:<https://science.talknmb.com.br/mercado-farmaceutico-brasileiro >. Acesso em: 09 set. 2020.