

**III-081 - ANÁLISE DA LOGÍSTICA REVERSA DE MEDICAMENTOS  
VENCIDOS E EM DESUSO EM UMA ÁREA DO MUNICÍPIO DE  
JOÃO PESSOA/PB**

**Ianina Gonzalez Toscano<sup>(1)</sup>**

Engenheira Sanitarista e Ambiental pela Universidade Estadual da Paraíba (2014). Mestranda em Engenharia Civil e Ambiental na Universidade Federal da Paraíba.

**Claudia Coutinho Nóbrega<sup>(2)</sup>**

Engenheira Civil pela Universidade Federal da Paraíba/UFPB (1989). Mestre em Engenharia Sanitária e Ambiental pela UFPB (1991). Professora Visitante da Universidade Federal de Sergipe (1992-1994). Doutora em Recursos Naturais pela Universidade Federal de Campina Grande/UFCG. Professora Associado IV do Departamento de Engenharia Civil e Ambiental da UFPB/Campus I, João Pessoa/Paraíba – Brasil. Pós Doutoranda na Universitat Jaume I/Espanha.

**Paloma Carvalho Flain<sup>(3)</sup>**

Aluna de graduação em Engenharia Ambiental da Universidade Federal da Paraíba/UFPB

**Bruna Helena Gonçalves Araújo<sup>(4)</sup>**

Aluna de graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal da Paraíba/UFPB

**Antonio Tardelli Gomes Duarte<sup>(5)</sup>**

Engenheiro Sanitarista e Ambiental pela Universidade Estadual da Paraíba (2014). Mestre em Ciência e Tecnologia Ambiental pela Universidade Estadual da Paraíba (2019).

**Endereço<sup>(1)</sup>:** Rua Empresário Paulo Miranda D'Oliveira, 1140 – Portal do Sol – João Pessoa - PB - CEP: 58046-520 - Brasil - Tel: (83) 996168827 - e-mail: [ianinatoscano@gmail.com](mailto:ianinatoscano@gmail.com)

## RESUMO

Os resíduos de medicamentos são comumente descartados de forma inadequada, em vasos sanitários e pias e como resíduo doméstico, o que provoca risco ao meio ambiente e a saúde pública. O presente trabalho objetivou analisar a prática da logística reversa de medicamentos vencidos e em desuso pelas farmácias e drogarias em uma área do município de João Pessoa. O estudo foi desenvolvido a partir de 40 questionários aplicados juntamente ao responsável do estabelecimento farmacêutico. Os resultados mostraram que 95% das farmácias e drogarias praticam a logística reversa de medicamentos, sendo que em apenas 22,5% dos estabelecimentos possuem detentor visível na área de circulação dos consumidores. 50% dos entrevistados afirmaram não possuir nenhum método para divulgar ou incentivar a população a participar do recolhimento. E 57,9% das farmácias e drogarias que recebem os resíduos de medicamentos não segregam as embalagens primárias das secundárias e bulas. Dessa forma foi detectado o não cumprimento às legislações que tratam de especificações para a prática da logística de reversa de medicamentos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Resíduos Sólidos, Medicamentos, Descarte, Logística Reversa.

## INTRODUÇÃO

A presença de fármacos na água e no solo preocupa as autoridades devido à contaminação do meio ambiente em virtude do descarte inadequado de medicamentos, do uso veterinário e da excreção de metabólicos que não são eliminados no processo de tratamento de esgoto (JOÃO, 2011), pois as consequências são ainda desconhecidas (FATTA-KASSINOS; MERIC; NIKOLAOU, 2011). Além do risco ambiental, a disposição inadequada de medicamentos como resíduo sólido urbano (RSU) provoca risco à saúde pública, seja pelo contato ou pela ingestão indevida dos fármacos por terceiros.

A legislação brasileira regulamenta o gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde (hospitais, postos de serviço e rede de distribuidores), no entanto, não se refere à responsabilidade compartilhada e ao gerenciamento dos resíduos de medicamentos domiciliares (VARGAS, 2014). A destinação dos medicamentos vencidos e em desuso pela população em nível domiciliar, na qual esse resíduo é devolvido ao setor empresarial

e destinado adequadamente, caracteriza a logística reversa de resíduos farmacêuticos (AURÉLIO; PIMENTA; UENO; 2015).

A Lei nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), e a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) nº 222 de 28 de março de 2018 definem logística reversa como “instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada”. A PNRS tem sido um marco para a proteção da saúde pública e ao meio ambiente, mas não aborda especificamente o descarte de fármacos.

Em 05 de setembro de 2016 entrou em vigor a norma NBR 16.457 (ABNT, 2016), que trata de procedimentos da logística reversa de medicamentos de uso humano vencido e/ou em desuso. Essa norma dispõe sobre os requisitos aplicáveis às atividades de logística reversa de medicamentos descartados pelo consumidor.

O Estado da Paraíba e o Município de João Pessoa possuem leis referentes aos resíduos de medicamentos. No âmbito estadual, a Lei nº 9.646/2011 (PARAÍBA, 2011) dispõe sobre as normas para destinação final do descarte de medicamentos vencidos ou impróprios para o uso. Já na legislação municipal, a Lei nº 12.295/2012 (JOÃO PESSOA, 2012) institui a coleta de medicamentos vencidos e a implantação de política de informação sobre os riscos causados por tais produtos, enquanto a Lei nº 12.949/2014 (JOÃO PESSOA, 2014) aborda sobre o recolhimento e descarte de medicamentos vencidos.

## **OBJETIVO**

Este trabalho teve como objetivo analisar a prática da logística reversa de medicamentos vencidos e em desuso pelas farmácias e drogarias em uma área do município de João Pessoa.

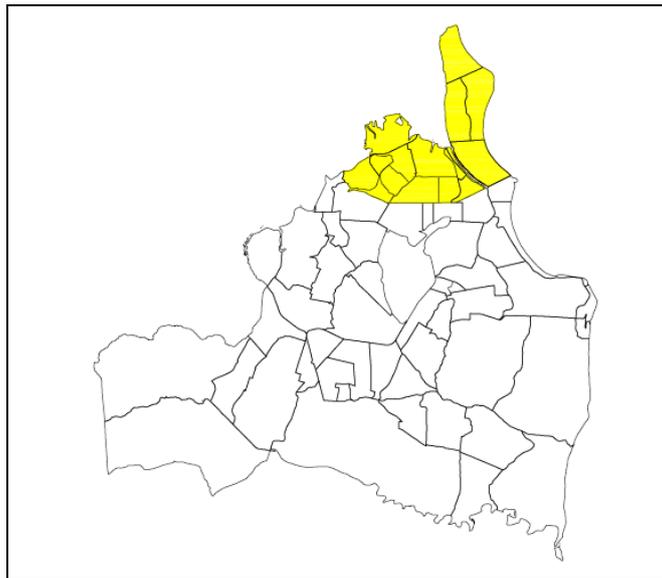
## **METODOLOGIA**

A pesquisa foi desenvolvida no município de João Pessoa, capital do Estado da Paraíba, que possui área territorial de 221.475m<sup>2</sup> e população estimada de 811.598 habitantes em 2017, correspondendo a uma densidade demográfica de 3.664,51 hab/km<sup>2</sup> (IBGE, 2017). Segundo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, em 2016, o índice de atendimento urbano para a taxa de coleta de resíduos sólidos e comerciais com características similares em relação a população urbana foi 100%.

Este estudo iniciou com o levantamento bibliográfico e informações relacionadas ao município de João Pessoa, no que trata de descarte de medicamentos e legislação correlata. Em sequência, no mês de fevereiro do ano de 2018, foi obtido o cadastro das farmácias e drogarias juntamente com a Gerência de Vigilância Sanitária do Município de João Pessoa (GVS/JP) para definição da amostra.

De acordo com o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) do município de João Pessoa, do ano de 2014, capital paraibana possui 64 bairros e foi dividida em cinco polos específicos com bairros agrupados para estudos do plano. Essa divisão se deu a partir das quatorze regiões de participação popular baseada na divisão do Orçamento Participativo, considerando-se a configuração espacial e as características socioeconômicas da população.

Para realização desta pesquisa, foi considerado o 1º Polo específico, área definida pelo PMGIRS do município de João Pessoa que abrange regiões da zona norte e leste do município e engloba os bairros Aeroclubes, Bessa, Jardim Oceania, Manaíra, Jardim Luna, Brisamar, João Agripino, Bairro São José, Roger, Tambiá, Treze de Maio, Mandacarú, Pedro Gondim, Bairro dos Ipês I e II, Bairro dos Estados e Padre Zé. A Figura 1 mostra a delimitação dos bairros e do município de João Pessoa, com destaque na área estudada.



**Figura 1: Delimitação do município de João Pessoa, com destaque na área estudada.**

A área estudada é composta por 16 bairros, abrange população de 150.279 habitantes, correspondendo a 68.956 homens e 81.323 mulheres (IBGE, 2010). Dentre os cinco polos específicos estabelecidos no PMGIRS, o polo estudado possui um número total de 46.888 domicílios particulares, no qual, 14,1% dos domicílios apresentam renda de até 1 salário mínimo, 37,9% com mais de 1 a 5 salários mínimos, 18,2% com mais de 5 a 10 salários mínimos e 26,2% acima de 10 salários mínimos (IBGE, 2010).

Baseado no cadastro fornecido pela GVS/JP foi identificado o cadastro de 87 estabelecimentos farmacêuticos na área de estudo desta pesquisa, equivalente a 19,55% de todas as farmácias e drogarias cadastradas no município de João Pessoa. Logo, foi definida uma amostra de 40 farmácias e drogarias a serem estudadas.

A coleta de dados foi realizada através da aplicação de questionários em formato *check list* juntamente com o farmacêutico ou o responsável pelo estabelecimento, de forma a garantir respostas de acordo com a realidade do local. O questionário foi elaborado com o propósito de avaliar as farmácias e drogarias quanto ao atendimento às legislações que tratam da logística reversa de medicamentos vencidos e em desuso descartados pelos consumidores.

## **ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

Na área estudada do município de João Pessoa, são poucas as farmácias e drogarias que não praticam a logística reversa de medicamentos vencidos e em desuso, assim, não recolhem os produtos farmacêuticos descartados pela população. Apenas 5% dos estabelecimentos entrevistados afirmaram não dispor coletores para o descarte de medicamentos vencidos e em desuso dispensados pelos consumidores. Enquanto 95% dos estabelecimentos possuem coletores, sendo que 22,5% apresentam detentor visível na área de circulação dos clientes e nas demais (72,5%), os medicamentos a serem descartados são entregues a um funcionário do estabelecimento para serem armazenados.

Quanto aos métodos de divulgação ou incentivo a população a participar do programa de recolhimento, metade das farmácias e drogarias entrevistadas afirmaram não realizar esta prática. Os métodos citados foram exposição de placa informativa (22,5%), mostrados na Figura 2 e, orientação dos funcionários aos consumidores (37,5%). Observou-se que apenas 10% dos estabelecimentos entrevistados possuem mais de um método para divulgar ou incentivar a população a descartar adequadamente esse tipo de resíduo.



**Figura2: Meio de divulgação por placa informativa**

Dentre as farmácias que praticam a logística reversa dos medicamentos, 57,89% afirmaram não realizar segregação do material descartado, o resíduo é armazenado conforme o consumidor entrega. Em 13,16% dos estabelecimentos o próprio coletor orienta ao consumidor a segregar seu material (Figura 2 a), enquanto que nos demais estabelecimentos (28,95%), há um responsável para fazer a triagem do resíduo descartado.

Os medicamentos de uso domiciliar quando não mais utilizados ou perdem a validade são comumente descartados pela população como lixo comum, em pia e em vaso sanitário (VELLINGA et al., 2014, FEITOSA, AQUINO, 2016; SILVA, MARTINS, 2017; RODRIGUES; FREITAS; DALBO, 2018). Classificados como resíduos perigosos pela NBR 10.004/2004 (ABNT, 2004) que destaca a importância do recolhimento desses produtos já comercializados e a necessidade de envolver a sociedade quanto ao seu descarte adequado a fim de minimizar os impactos gerados no meio ambiente. No município de João Pessoa vigora a Lei nº 12.949/2014 (JOÃO PESSOA, 2014) que obriga as drogarias e farmácias a instalarem pontos para o recolhimento desses produtos, devendo encaminhá-los aos respectivos fabricantes, importadores, distribuidores e fornecedores, encarregados de dar destinação ambiental adequada.

Esse compromisso é previsto na PNRS como responsabilidade compartilhada, que considera que toda a sociedade é responsável pela gestão dos resíduos sólidos urbanos, e que para o manejo adequado desses resíduos deve ser implantada a logística reversa. Apesar da Lei nº 12.305/2010 não prever os medicamentos como objeto de logística reversa, o seu Art. 31, que trata do fortalecimento da responsabilidade compartilhada e seus objetivos, estabelece no seu inciso IV o compromisso de que quando firmados acordos ou termos de compromisso com o Município, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, devem participar das ações previstas no PMGIRS, no caso de produtos ainda não incluídos no sistema de logística reversa. Baseado na versão preliminar do prognóstico do PMGIRS/JP, na lei estadual e nas leis municipais que abordam a logística reversa de medicamentos, o município de João Pessoa se enquadra no artigo citado.

A participação da sociedade em programas de coleta seletiva sofre interferência de diversos fatores tais como a segregação dos resíduos que depende do conhecimento e a sensibilização para o problema, além da localização dos postos de entrega voluntária no espaço urbano (COSTA et al., 2005). Na área estudada do município de João Pessoa, apesar da logística reversa de medicamentos ser praticada por 95% das farmácias e drogarias entrevistadas, apenas 50% destas divulga e incentiva à população na participação do seu recolhimento. A maioria dos entrevistados também afirmou não segregar as embalagens primárias das secundárias e bulas para promover a reciclagem desde que não contaminadas, como previsto na NBR 16.457/2016 e RDC nº 222/2018.

Estudo similar, realizado por Feitosa e Aquino (2016), constatou que o principal destino dado aos medicamentos pelos consumidores, foi o lixo comum e o vaso sanitário, e mais de 80% dos entrevistados nunca tinham sido orientados sobre o descarte desses resíduos. A falta de conhecimento da população e de informação acerca do descarte correto de medicamentos também é citada no estudo desenvolvido por Tesserolli et al. (2013) que atribuem responsabilidade às farmácias por não promoverem a divulgação. De acordo com Aurélio e Henkes (2015) é necessária a ampliação de informação ambiental nas áreas de circulação comunitária, na mídia e nas escolas.

Mazzarino *et al.* (2013) enfatizaram a necessidade de investimentos na educação ambiental que tenham como público-alvo os grupos sociais e de políticas de comunicação ambiental para os setores privados, pois nos espaços de circulação da sociedade não há informação ambiental. Segundo os autores, se constrói uma cidadania com consciência ambiental através do acesso a informação e aos meios responsáveis pela sua divulgação.

Considerando a importância da visibilidade da estrutura e das campanhas educativas para o funcionamento da logística reversa de medicamentos vencidos e em desuso, a partir das entrevistas desta pesquisa, foi observado o desinteresse das farmácias e as drogarias em divulgar para a população que são pontos de coleta de medicamentos vencidos e em desuso. A justificativa, mais citada, foi que devido ao custo gerado aos estabelecimentos não os interessa praticar o recolhimento. A forma de contrato para o destino final foi o motivo que mais influenciou essa resposta, pois o pagamento é efetuado pelo peso de coleta ou pelo volume.

A pesquisa realizada por Aurelio e Henkes (2015) aponta a importância do estabelecimento de normas para o descarte de medicamentos vencidos e em desuso, da disponibilização de estrutura para a coleta de resíduos farmacêuticos e a promoção de campanhas de conscientização da sociedade. A Lei nº 9.646/2011 (PARAIBA, 2011) prevê que os pontos para recebimento de medicamentos, já comercializados, sejam instalados sempre em locais visíveis e que possuam placas de sinalização com boa visualização, informando aos consumidores como proceder com os medicamentos vencidos. Já, a Lei nº 12.295 de 12 de janeiro de 2012 (JOÃO PESSOA, 2012) no seu Art. 2 estabelece diretrizes para a divulgação dos locais destinados para a coleta e a política de informação sobre os riscos causados pelos medicamentos vencidos, como a realização de campanhas publicitárias de esclarecimento e prevenção e campanhas para divulgar a localização dos postos de coleta.

A NBR 16.457/2016 que especifica os requisitos aplicáveis às atividades de logística reversa de medicamentos descartados pelo consumidor, estabelece que o espaço para o coletor de medicamentos deve propiciar a visibilidade e o acesso por parte do consumidor. Além disso, essa norma e a RDC nº 222/2018 recomenda a separação e descaracterização das bulas e embalagens secundárias, previamente ao descarte, a fim de propiciar a reciclagem.

As referidas leis e norma encontram-se em vigor, porém não estão sendo atendidas nas farmácias e drogarias pesquisadas. As exigências da Vigilância Sanitária do município de João Pessoa se amparam na Lei nº 12.494 de 29 de dezembro de 2014 que não trata das especificações para a estrutura do dispensador contenedor de medicamentos, da divulgação da informação ambiental para com a população e da segregação dos resíduos.

## **CONCLUSÃO**

A partir desta pesquisa se tem conhecimento da situação da prática da logística reversa pelas farmácias e drogarias, de uma área do município de João Pessoa, como ponto de recolhimento de medicamentos descartados pela população, que poderá auxiliar na tomada de decisões quanto ao gerenciamento de medicamentos vencidos e em desuso pelo consumidor.

Foi detectada uma carência nas informações disponibilizadas aos consumidores e o não cumprimento às legislações que tratam de divulgação para o descarte adequado de medicamentos. Além disso, o não atendimento as recomendações da NBR 16.547/2016 e da RDC nº 222/2018 quanto à estrutura e exposição dos coletores e a segregação dos resíduos para propiciar a reciclagem.

Deve-se considerar que existem lacunas nas legislações pertinentes no âmbito federal, estadual e municipal quanto à logística reversa de medicamento, o que torna indispensável o estudo de sua prática.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10.004/2004 – Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Rio de Janeiro, 2004.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 16.457/2016 – Dispõe sobre os procedimentos de logística reversa de medicamentos de uso humano vencidos e/ou desuso. Rio de Janeiro, 2016.
3. AURELIO, C. J.; HENKES, J. A. Estudo de caso: gestão de resíduos através da logística reversa de medicamentos. *Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental*, v. 4, p. 487-518, 2015.
4. AURÉLIO, C. J.; PIMENTA, R. F.; UENO, H. M. Logística Reversa de medicamentos: estrutura no varejo farmacêutico. *GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas*, Bauru, Ano 10, nº 3, jul-set/2015, p.1-15.
5. BRASIL. Lei Federal Nº 12.305 de 2 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. 2010. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2 de agosto 2010b.
6. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº. 222, 28 de março de 2018. Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, 2018.
7. COSTA, E. R. H. et al.. A participação social em programas de coleta seletiva por postos de entrega voluntária no município de Vitória (ES). In: Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, Campo Grande, 23, 2005. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental - ABES. Disponível em: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/abes23/III-043.pdf>. Acesso em: 16 jul.2018.
8. FATTA-KASSINOS D., MERIC S., NIKOLAOU A. Pharmaceutical residues in environmental waters and wastewater: current state of knowledge and future research. *Anal Bioanal Chem.* 2011;399(1):251–75.
9. 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*, [s.l.], v. 38, n. 3, p.1590-1600, 28 set. 2016. Universidade Federal de Santa Maria. <http://dx.doi.org/10.5902/2179460x22249>.
10. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2010. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/acervo#/S/Q>. Acesso em: 28 de janeiro de 2019.
11. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estimativa da População 2017.
12. JOÃO PESSOA. LEI Nº 12.295, de 12 de janeiro de 2012. Institui a coleta de medicamentos vencidos e a implantação de política de informação sobre os riscos causados por tais produtos, no âmbito do município de João Pessoa e dá outras providências. Disponível em: <http://leismunicipa.is/racbj>. Acesso em: 23 de outubro de 2017.
13. JOÃO PESSOA. LEI Nº 12.949, de 29 de dezembro de 2014. Dispõe sobre o recolhimento e descarte de medicamentos vencidos. Disponível em: <http://leismunicipa.is/fuhgp>. Acesso em 23 de outubro de 2017.
14. JOÃO, W. S. J. Descarte de medicamentos. *Pharmacia Brasileira*, Brasília, v. 82, p. 14-16, ago.2011. Disponível em: [http://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/132/014a016\\_artigo\\_dr\\_walter.pdf](http://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/132/014a016_artigo_dr_walter.pdf). Acesso em: 30 de outubro de 2017.
15. MAZZARINO, J. M. et al. Cotidiano, consumo e práticas ambientais na construção da cidadania. In: MAZZARINO, Jane Márcia (Org.). *Práticas ambientais e redes sociais em resíduos sólidos domésticos: um estudo interdisciplinar*. 1ª Ed. Lajeado: Univates, 2013. p. 72-88.
16. PARAÍBA. Lei nº 9.646, de 29 de dezembro de 2011. Dispõe sobre as normas para a destinação final do descarte de medicamentos vencidos ou impróprios para uso, no âmbito do Estado da Paraíba e dá outras providências. Disponível em: [http://sapl.al.pb.leg.br:8080/sapl/sapl\\_documentos/norma\\_juridica/10263\\_texto\\_integral](http://sapl.al.pb.leg.br:8080/sapl/sapl_documentos/norma_juridica/10263_texto_integral). Acesso em: 23 out. 2017.
17. PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO PESSOA. Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Cidade de João Pessoa. João Pessoa, 2014. Disponível em: <http://www.joaopessoa.pb.gov.br/secretarias/enlur/plano-municipal-de-residuos-solidos/>. Acesso em: 4 ago. 2015.
18. RODRIGUES, M. de S.; FREITAS, M. D.; DALBÓ, S.. Descarte domiciliar de medicamentos e seu impacto ambiental: análise da compreensão de uma comunidade. *Braz. Ap. Sci. Rev.*, Curitiba, v. 2, n. 6, Edição Especial, p. 1857-1868, nov. 2018.
19. SILVA, A F. da.; MARTINS, V. L. F. D.. Logística reversa de pós-consumo de medicamentos em Goiânia e região metropolitana – um estudo de caso. *Boletim Goiano De Geografia*, 37(1), 56 – 73, jan/abr, 2017.
20. SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE O SANEAMENTO (SNIS). Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto – 2016. Brasília: SNSA/MCIDADES, 2018. 220 p. : il.



21. TESSEROLLI, D. A. et al. Descarte de medicamentos: a visão da comunidade acadêmica e das farmácias. *Revista Ciências do Ambiente On-Line*, v. 9, n. 2, p. 96 -101, 2013.
22. VARGAS, J. A. Descarte de medicamentos: desafios e possibilidades na implementação da logística reversa de medicamentos no município de Vitória – ES. 2014. 110 f. Dissertação (Mestrado em políticas públicas e desenvolvimento local), ESCSM, 2014.
23. VELLINGA, A. et al. 2014 Public practice regarding disposal of unused medicines in Ireland. *Sci Total Environ* 478:98–102. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2014.01.085>