

Análise de medicamentos descartados em um sistema de gerenciamento de resíduos na cidade de Bagé-RS/Brasil

Analysis of discarded drugs in a waste management system in the city of Bagé-RS / Brazil

Mariana Navarrina Soares¹, Leonardo Luis Artico², Ana Paula Simões Menezes³

Resumo

Neste trabalho objetivou-se analisar o perfil de medicamentos descartados por um sistema de gerenciamento de resíduos em uma farmácia localizada no interior do estado do Rio Grande do Sul, a fim de observar fatores relacionados ao uso de medicações e conscientizar a população local a respeito da correta forma de seu descarte. Através de análise documental dos dados gerados em relatório sobre descarte de medicamentos ocorridos em estabelecimento farmacêutico vinculado a uma franquia de farmácias da cidade de Bagé (RS), foi possível observar 1024 medicamentos descartados, sendo as classes prevalentes de antihipertensivos (32,5%), seguido de antiinflamatórios (11,4%). Do montante, 68% eram não tarjados e sob a forma de forma farmacêutica sólida (82,2%). Conclui-se que os sistemas de descarte de medicamentos além de servir como ferramenta de minimização do impacto ambiental favorece o conhecimento do perfil de medicamentos em desuso no contexto domiciliar, o que permite traçar estratégias de educação em saúde relacionadas ao uso racional de medicamentos e educação ambiental.

Palavras-chave: Gerenciamento de resíduos, farmácia, saúde pública

Abstract

This study aimed to analyze the profile of drugs discarded by a waste management system in a pharmacy located in the interior of the state of Rio Grande do Sul, in order to observe factors related to the use of medications and to make the local population aware of the correct form of disposal. Through documentary analysis of the data generated in a report on the disposal of drugs at a pharmaceutical establishment linked to a pharmacy franchise in the city of Bagé (RS), it was possible to observe 1024 discarded drugs, the prevalent classes of antihypertensive drugs being 32.5% , Followed by anti-inflammatory drugs (11.4%). Of the amount, 68% were unlabeled and in the form of a solid pharmaceutical form (82.2%). It is concluded that drug disposal systems as well as serving as a tool to minimize environmental impact favors the knowledge of the profile of obsolete drugs in the home context, which allows the development of health education strategies related to the rational use of medicines and education environmental.

Keywords: Waste management, pharmacy, public health

Introdução

Os medicamentos apresentam conhecida relevância na sociedade brasileira, no que se diz respeito a sua importância no tratamento de enfermidades e, conseqüentemente, sobrevida da população (UEDA et al., 2009). Todavia, quando utilizados de modo não consciente, podem gerar distintos agravos à saúde (SOUZA e FALQUETO, 2015) . O Brasil está no topo dos países que mais consomem medicamentos no mundo, havendo uma estimativa de que no ano de 2017 seja o quarto país no ranking mundial (PÚBLIO, 2015).

Diversos são os tipos de medicamentos utilizados pela população brasileira. Dentre estes, encontram-se fármacos de uso esporádico (antigripais, analgésicos e antitérmicos), além de medicamentos de uso controlado (antibióticos, antidepressivos, entre outros) (BUENO, WEBER, OLIVEIRA, 2009; PINTO et al., 2014). Dentre as classes medicamentosas nocivas ao ambiente destacam-se os antibióticos, em virtude de desenfrear o processo de resistência bacteriana na comunidade, além dos compostos estrogênicos, que ao atingir a cadeia alimentar afetam o sistema reprodutivo de organismos superiores (ROCHA, 2009). Além destes, betabloqueadores e anti-inflamatórios tem sido fármacos relatados como de importância ambiental devido a sua elevada utilização na comunidade (JONES, VOULVOULIS, LESTER, 2004).

A expansão da indústria farmacêutica juntamente com a ampliação dos programas públicos de acesso a medicamentos contribuem para o consumo exacerbado dos mesmos (CRUZ et al., 2017). O acesso facilitado aos medicamentos corrobora para o aumento da probabilidade de acúmulo dos mesmos no ambiente doméstico, o que vem a implicar no descarte irracional destes produtos. Como consequência, a falta de informação da população sobre o correto descarte de medicamentos promove a liberação destes produtos em lixeiras, vasos sanitários, pias domésticas, entre outros. Esta conduta, adotada pelos cidadãos, tem aplicação direta sobre a qualidade ambiental, além de efeitos prejudiciais à saúde da

população humana (GASPARINI J, GASPARINI A, FRIGIERI, 2011; ALVARENGA E NICOLETTI, 2010).

Os problemas reais ocorridos em virtude do processo desapropriado de descarte de medicamentos no ambiente, ainda são pouco elucidados. Todavia, a grande maioria destes estudos mostra que ambientes aquáticos são os principais acometidos por esta ação. A ingestão de água e/ou consumo de animais inseridos em ecossistemas aquáticos contaminados com fármacos são prejudiciais à saúde populacional, uma vez que estes resíduos podem ser bioacumulados (ALMEIDA e WEBER, 2005). O bioacúmulo destas substâncias pode ocorrer diretamente através de absorção respiratória, percutânea ou oral, ou indiretamente através da biorremediação por organismos vivos via cadeia alimentar (PINTO et al., 2014).

No Brasil, órgãos como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA e o Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA têm assumido o papel de orientar, definir regras e regular a conduta dos diferentes agentes, no que se refere à geração e ao manejo dos resíduos de serviços de saúde, com o objetivo de preservar a saúde e o meio ambiente (ANVISA, 2006). Desse modo, drogarias e farmácias comunitárias brasileiras vem adotando um sistema de recolhimento de medicamentos, previsto na RDC 306 de dezembro de 2004, objetivando minimizar a produção desses resíduos em ambiente doméstico e proporcionar aos mesmos um encaminhamento seguro e eficiente (ANVISA, 2004). Mais atualmente, a RDC nº 44/2009 da ANVISA argumenta sobre as Boas Práticas Farmacêuticas visando a correta dispensação, comercialização e controle sanitários destes fármacos, assegurando à proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente (ANVISA, 2009).

Neste sentido, este trabalho objetivou analisar o perfil de medicamentos descartados em um sistema de gerenciamento de resíduos oferecido por uma franquia de farmácias da cidade de Bagé, Rio Grande do Sul (RS), Brasil, afim de relacionar fatores associados ao uso da medicação na comunidade, justificar a importância de pontos de coleta e despertar a consciência da educação ambiental.

Material e Métodos

O município de Bagé-RS, conta com um total de 116.792 habitantes (IBGE, 2010), e dista a 393km da capital do estado, Porto Alegre. Representa uma cidade polo da região da Campanha, contendo atualmente cerca de 50 farmácias (drogarias) dispostas no município. A farmácia comunitária escolhida para este estudo foi a pioneira em implantar um sistema de gerenciamento de resíduos para a população bageense, localizada no perímetro central, e que atende em média 15.000 clientes ao mês.

Através de uma análise descritiva observacional documental, os dados referentes aos medicamentos descartados no ponto de coleta fixado nesta drogaria foram fornecidos por um sistema de gerenciamento da empresa, que disponibiliza relatórios mensais dos itens descartados. Dessa forma, foi possível analisar, retrospectivamente, todos os medicamentos descartados entre o período de fevereiro de 2016 a janeiro de 2017. Os medicamentos foram classificados por sua classe farmacológica, tipos de tarja (sem tarja, vermelha ou preta) e forma farmacêutica.

As informações contidas nos relatórios de gerenciamento de descarte de medicamentos foram transcritas para uma planilha do Microsoft Excel e os dados então, tabulados em porcentagem.

Resultados e Discussão

A partir do período de análise dos dados foi possível verificar um montante de 1.024 medicamentos descartados no ponto de coleta da farmácia objeto de estudo. Deste total, as classes medicamentosas mais descartadas foram as de anti-hipertensivos, seguidas de antiinflamatórios, antibióticos e medicamentos psicotrópicos (Tabela 1).

A classe farmacológica com maior frequência de descarte de medicamentos esteve representada pelos anti-hipertensivos (32,50%), seguida dos antiinflamatórios (11,4%), antibióticos (9,2%) e psicotrópicos (8,4%).

Estudo que avaliou o descarte de medicamentos vencidos na região de Paulínia (SP) evidenciou os antibióticos (39%), analgésicos (33%) e anti-inflamatórios (16%) como os mais predominantes⁵, comprovando serem esses

grupos farmacológicos poluentes orgânicos emergentes da atualidade (SILVA et al., 2009).

Tabela 1. Descrição dos medicamentos descartados quanto à classe terapêutica. Farmácia com ponto de descarte de medicamentos. Bagé-RS, 2016-2017.

Classe Terapêutica	Total	Porcentagem
	Unidades	%
Antihipertensivos	333	32,5
Antiinflamatórios	117	11,4
Antibióticos	94	9,2
Psicotrópicos	86	8,4
Outros	394	38,5
Total	1024	100

No Brasil em torno de 23% da população adulta que vive em captais é hipertensa e somente no estado do Rio Grande do Sul, 33,7% da população sofrem com este problema de saúde. Anti-hipertensivos são medicamentos de uso contínuo e deve haver comprometimento do paciente com a adesão ao tratamento, pois segundo Barbosa e Lima (2006) cerca da metade da população de hipertensos não aderem ao tratamento farmacológico corretamente.

Para os antiinflamatórios não esteróides, apesar de serem considerados medicamentos seguros, e de muitos serem comercializados sem necessidade de prescrição médica, eles podem provocar efeitos adversos, o que pode favorecer o abandono do tratamento (BRICKS, 1998). Já a classe dos psicotrópicos, por apresentarem uma margem terapêutica muito próxima à tóxica, leva a vários efeitos colaterais o que motiva a interrupção de seu uso (AUCHEWSKIA et al., 1998).

No caso de antibióticos, mediante informações obtidas em consulta médica, o paciente deve ter o conhecimento da duração do tratamento, do intervalo de tempo de administração e dose correta. Nicolini et al. (2008) destacam que muitos pacientes tem dificuldade para entender o tratamento com antibióticos, pois alguns

prescritores não esclarecem corretamente o motivo de utilização do tratamento e os efeitos indesejados. Neste sentido, Menezes et al.(2009) ao entrevistarem 500 acompanhantes de crianças tratadas com antibióticos em Unidades Especializadas de Saúde, verificaram que um pouco mais da metade (58,9%) dos responsáveis pelas crianças compreendiam adequadamente a prescrição de antibióticos quanto motivo de uso, dose de administração, intervalo de administração e duração do tratamento, demonstrando uma lacuna diante ao entendimento do tratamento farmacológico, o que pode levar a desistência de sua utilização em casa.

Com análise destes dados é possível observar uma má utilização destas classes medicamentosas por possível interrupção do tratamento, antes do período previsto para o desaparecimento total da enfermidade, podendo vir a vencer estes medicamentos em ambiente doméstico. Distintos podem ser os motivos que explicam esta situação como os relativos à relação médico-paciente, aspectos culturais do paciente, questões referentes ao tratamento, e à doença (GUSMÃO et al., 2009).

Do total de medicamentos descartados 38,5% pertenciam a outras classes, como exemplo os analgésicos/ antitérmicos, antihistamínicos e contraceptivo oral. A exceção de contraceptivos orais, a maioria desses medicamentos enquadra-se na categoria de medicamentos isentos de prescrição (MIPs), ou não tarjados, ou de venda livre, e que possibilitam a automedicação responsável. Dessa forma, é compreensível que boa parte da população os adquira sem restrições em farmácias comerciais gerando um acúmulo em ambiente doméstico.

Segundo Vilarino et al. (2008), a necessidade da prescrição para o paciente obter o medicamento, representa para eles a limitação da liberdade própria para buscar o alívio dos sintomas sentidos de imediato. Entretanto, ocorre a preocupação com a outra face da automedicação, definida como a prática de consumir medicamentos, por conta própria, sem o aconselhamento e/ou acompanhamento de um profissional de saúde qualificado (SALEM et al., 2003). Nesse sentido Bortolon et al.(2008) a remetem como sendo um dos problemas relacionados a medicamentos mais discutidos nos últimos anos, pois apesar de se tornar cômoda e de fácil acesso aos MIPs podem resultar em inúmeros efeitos indesejados à saúde, ou agravamento do problema já existente.

Percebe-se que do total de medicamentos descartados no ponto de coleta da farmácia, 68% esteve representado pelos não tarjados (Tabela 2), reforçando mais uma vez que grande parte dos medicamentos que estão sendo devolvidos à farmácia na condição de descarte são os MIPs. Esse dado fica em conformidade com o estudo de Rocha (2009), realizado em uma Farmácia Escola na cidade de Rio Grande-RS, em que 55% dos medicamentos descartados também foram representados por MIPs.

Tabela 2. Descrição dos medicamentos descartados quanto à categoria. Farmácia com ponto de descarte de medicamentos. Bagé-RS, 2016-2017.

Categoria	Total	Porcentagem
	Unidades	%
Não tarjado	696	68
Tarja vermelha	314	30,6
Tarja preta	14	1,4
Total	1024	100

O descarte de medicamentos tarjados em vermelho foi de 30,6%. Hoje em dia, está ocorrendo um controle maior na compra de medicamentos nesta categoria. Como exemplo, pode-se mencionar o controle de venda de antibióticos que a partir do ano de 2011 necessitaram de receitas de controle especial, entrando em vigor a RDC 20 de 05/2011, que dispõe sobre o controle de medicamentos à base de substâncias classificadas como antimicrobianos, de uso sob prescrição, isolado ou em associação. A partir desta RDC, a compra de antibióticos decaiu consideravelmente, bem como a automedicação dos mesmos. Além disto, os medicamentos que acompanham a tarja vermelha, sem estarem classificados como antibióticos, devem seguir de prescrição do médico ou dentista conforme ANVISA(2010), porém, sem retenção de receituário.

A menor prevalência de descarte foram os medicamentos de tarja preta (1,4%) que segundo a portaria n.º 344, de 12 de maio de 1998, devem ter retenção de receita na farmácia, limite de unidades prescritas e vendidas (ANVISA, 1998).

Isso reflete que medicação com maior controle sob sua comercialização e utilização apresenta conseqüentemente, menor descarte.

Quase a totalidade dos medicamentos descartados (82,2%) pertencia as formas farmacêuticas sólidas (Tabela 3), representados por comprimidos, comprimidos revestidos, drágeas e cápsulas. Essa similaridade também foi evidenciada por Faria (2011), em que o descarte de formas farmacêuticas sólidas em uma farmácia do interior do estado de São Paulo foi de 60%. As formas farmacêuticas sólidas são as mais frequentes por seu fácil acesso à população adulta e por ser a de primeira escolha para administração pela via oral no tratamento de diversas enfermidades (PEZZINI, SILVA, FERRAZ, 2007).

Não houve descarte de forma farmacêutica injetável nesse estudo, pois a drogaria não dispõe do sistema de recolhimento deste tipo de forma farmacêutica.

Tabela 3. Descrição dos medicamentos descartados quanto à forma farmacêutica. Farmácia com ponto de descarte de medicamentos. Bagé-RS, 2016-2017.

Formas Farmacêuticas	Total	Porcentagem
	Unidades	%
Sólida	842	82,2
Líquida	112	11
Semi-sólida	70	6,8
Total	1024	100

Vários estudos tem mostrado que as pessoas descartam inadequadamente os medicamentos por falta de esclarecimento sobre o assunto. O descarte em pias e vasos sanitários está diretamente interligado a contaminação ambiental e de efluentes e o processo de incineração resulta na emissão de poluentes ambientais como dioxinas, dibenzo-p-dioxinas policloradas e dibenzofuranos. Logo, o descarte inadequado de medicamentos vencidos, ou não mais desejados pelo usuário assume significativa importância na medida em que, de forma indireta, alerta a sociedade da necessidade de políticas públicas de gestão dos diversos impactos

nos ambientes aquáticos (GONÇALVES, OSHIMA-FRANCO, 2004; PINTO et al., 2014).

A estratégia de difundir em farmácias brasileiras pontos de coleta de medicamentos necessita ser ampliada. Devida atenção deve ser dada aos medicamentos isentos de prescrição, uma vez que os dados desse estudo apontam que são os que mais se acumulam em ambiente doméstico e retornam à farmácia por desuso.

A não utilização de fármacos para condições de saúde que envolva o uso de anti-hipertensivos, antibióticos e psicotrópicos nos leva a pensar que uma grande parcela da população envolvida nesse estudo, não aderiu corretamente ao tratamento farmacológico. Esta afirmação se dá levando em consideração o descarte dessas classes terapêuticas que são tarjadas e prescritas pelo profissional médico.

Considerações finais

Os resultados deste estudo mostram, a partir dos medicamentos descartados, a necessidade de uma conscientização da população quanto à necessária adesão ao tratamento e a importância de acompanhar os usuários de medicamentos durante o tratamento farmacológico, objetivando além do uso racional dos fármacos, evitar o desperdício dos mesmos e, conseqüentemente, a contaminação ambiental. O montante de medicamentos sem tarja descartados reflete a facilidade de acesso no que se diz respeito à aquisição destes pela população, corroborando para seu acúmulo em residências, possibilitando o seu vencimento. Portanto, uma conscientização frente o correto acesso e uso de medicamentos possibilita uma postura relacionada com a saúde e o ambiente. A implementação de sistemas de gerenciamento de resíduos em farmácias e o fornecimento de informações verbais e não verbais sobre descarte de medicamentos, principalmente para os não tarjados e isentos de prescrição são medidas importantes de educação em saúde e que devem ser disseminadas na população, minimizando o impacto ambiental.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA GA, WEBER RR. Fármacos na represa Billings. Rev. Saúde e Ambiente. 2005;6(2):7-13.

ALVARENGA LSV, NICOLETTI MA. Domestic discarding of medicines and some considerations about the current environment impact. Rev. Saúde. 2010;4(3):34-39.

AUCHEWSKIA L, ANDREATINIA R, GALDURÓZB JCF, LACERDA RB. Avaliação da orientação médica sobre os efeitos colaterais de benzodiazepínicos. Rev. Bras. Psiquiatr. 2004;(26)1: 24-31. [doi: 10.1590/S1516-44462004000100008](https://doi.org/10.1590/S1516-44462004000100008).

ANVISA- Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria n.º 344, de 12 de maio de 1998. Aprova o Regulamento Técnico sobre substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial. 1998 [acesso 14 set 2016]. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/hotsite/talidomida/legis/-Portaria_344_98.pdf

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC n.º. 306, de 7 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviço de saúde. 2004 [acesso 14 set 2015]. Disponível em: <http://www4.anvisa.gov.br/base/-visadoc/CP/CP%5B20735-1-0%5D.pdf>

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Manual de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços da Saúde. 2006 [acesso 12 set 2015]. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/-manuais/manual_gerenciamento_residuos.pdf

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC N° 44, de 17 de agosto de 2009. Dispõe sobre as Boas Práticas Farmacêuticas para o controle sanitário do funcionamento, da dispensação e da comercialização de

produtos e da prestação de serviços farmacêuticos em farmácias e drogarias e dá outras providências. Diário Oficial União.18 ago 2009.

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. O que devemos saber sobre medicamentos. 2010 [acesso 16 set 2016]. Disponível em:

<http://portal.anvisa.gov.br/wps/portal/anvisa>

BARBOSA, RGB, LIMA NKC. Índices de adesão ao tratamento anti-hipertensivo no Brasil e mundo. Rev. Bras. Hipertens. 2006;13(1):35-38.

BORTOLON PC, MEDEIROS EFF, NAVES JOS, KARNIKOWSKI MGO, NÓBREGA OT. Análise do perfil de automedicação em mulheres idosas brasileiras. Ciênc. saúde coletiva. 2008;(13)4:1219-1226. doi: [10.1590/S1413-81232008000400018](https://doi.org/10.1590/S1413-81232008000400018).

BRICKS LF. Analgésicos, antitérmicos e antiinflamatórios não-hormonais: controvérsias sobre sua utilização em crianças: parte II. J. Pediatr. 1998;(20)3:230-246.

BUENO CS, WEBER D, OLIVEIRA KR. Farmácia caseira e descarte de medicamentos no bairro Luiz Fogliatto do município de Ijuí-RS. Rev. Ciênc. Farm. Básica Apl. 2009;30(2):75-82.

CRUZ, M. J. B.; AZEVEDO, A. B.; CRUZ H. L.; BODEVAN, E. C.; ARAUJO, L. U.; SANTOS, D. F. Descarte de medicamentos em municípios do Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais, Brasil. Vigil. sanit. debate. 2017;5(1):84-90. doi: [10.22239/2317-269x.00802](https://doi.org/10.22239/2317-269x.00802)

FARIA G. Diagnóstico dos resíduos de serviços de saúde do grupo B gerados no município de Uberaba (MG) [monografia]. Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2011.

GASPARINI JC, GASPARINI AR, FRIGIERI MC. Estudo do descarte de medicamentos e consciência ambiental no município de Catanduva -SP. Ciên. & Tec. FATEC-JB. 2011;(2)1:38-51.

GONÇALVES FK, OSHIMA-FRANCO Y. O Descarte de Medicamentos Vencidos e os Aspectos Toxicológicos da Incineração. Rev. Saúde. 2004;(6)12: 59-63.

GUSMÃO JL, GINANI GF, SILVA GV, ORTEGA KC, MION JRD. Adesão ao tratamento em hipertensão arterial sistólica isolada. Rev. Bras. Hipertens. 2009; (16)1: 38-43.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. População e Domicílios - Censo 2010 com Divisão Territorial 2001, Rio Grande do Sul. Rio de Janeiro: Instituto



Brasileiro de Geografia e Estatística. 2010 [acesso 23 fev 2017]. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras-/perfil.php?lang=&codmun=430160>

JONES AH, VOULVOULIS N, LESTER JN. Potential ecological and human health risks associated with the presence of pharmaceutically active compounds in the aquatic environment. *Crit. Rev. Toxicol.* 2004;(34)1:335-350. doi: [10.1080/10408440490464697](https://doi.org/10.1080/10408440490464697)

MENEZES APS, BAISCH ALM, DOMINGUES MR. Understanding of pediatric antimicrobial prescriptions at health units in a Southern Brazil city. *Rev. bras. epidemiol.* 2009;12(3):478-489. doi: [10.1590/S1415790X200-9000300016](https://doi.org/10.1590/S1415790X200-9000300016).

NICOLINI P, NASCIMENTO JW, GRECO KV, MENESES FG. Factors related to prescriptions of antibiotics in a public pharmacy in the Western region of the city of São Paulo. *Ciênc. saúde coletiva.* 2008;(13)1:689-696. doi: [10.1590/S1413-81232008000700018](https://doi.org/10.1590/S1413-81232008000700018).

PEZZINI BR, SILVA MAS, FERRAZ HG. Formas farmacêuticas sólidas orais de liberação prolongada: sistemas monolíticos e multiparticulados. *Rev. Bras. Ciênc. Farm.* 2007;(43)4:491-502. doi: [10.1590/S1516-93322007000400002](https://doi.org/10.1590/S1516-93322007000400002).

PINTO, G. M. F.; SILVA, K. R.; PEREIRA, R. F. A. B.; SAMPAIO, S. I. Estudo do descarte residencial de medicamentos vencidos na região de Paulínia (SP), Brasil. *Rev. Eng. Sanit. Amb.* 2014;(19)3:219-224. doi: [10.1590/S1413-41522014019000000472](https://doi.org/10.1590/S1413-41522014019000000472)

PÚBLIO RN. O Consumo de Medicamentos no Brasil - a tênue linha entre o remédio e o veneno. 2015 [acesso 10 set 2015]. Disponível em: http://fenafar.org.br/fenafar/index.php/component/k2/item/7966_-o-consumo-de-medicamentos-no-brasil-a-t%C3%AAnue-linha-entre-o-rem%C3%A9dio-e-o-veneno-por-rilke-novato

ROCHA SB. Caracterização dos medicamentos descartados por usuários da farmácia popular do Brasil/Farmácia-Escola da UFRGS, [monografia]. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre; 2009.

SALEM JÁ, TEIXEIRA JJV, LEFÈVRE F, LEFÈVRE AMC, DE CASTRO LLC, SPÍNOLA AWP. Medicamentos de Venda Sem Prescrição Médica: O Discurso do Sujeito Coletivo Idoso Hipertenso. *Acta Farm. Bonaerense.* 2003;(22)1:65-71.



- SILVA KER, ALVES LDS, SOARES MFR, PASSOS RCS, FARIA AR, ROLIM NETO PJ. Modelos de Avaliação da Estabilidade de Fármacos e Medicamentos para a Indústria Farmacêutica. Rev. Ciênc. Farm. Básica Apl. 2009;30(2):129-135.
- SOUZA CPFA, FALQUETO E. Descarte de medicamentos no meio ambiente no Brasil. Rev. Bras. Farm. 2015;96(2):1142-1158.
- UEDA J, TAVERNARO R, MAROSTEGA V, PAVAN W. Impacto Ambiental do descarte de fármacos e estudo da conscientização da população a respeito do problema. Rev. Ciênc. Amb. (on-line). 2009;5(1):1-6.
- VILARINO JF. Perfil da automedicação em município do Sul do Brasil. Rev. Saúde Pública. 1998;32(1):43-49. [doi: 10.1590/S0034-89101998000100006](https://doi.org/10.1590/S0034-89101998000100006).