



**IV SINGEP**

**Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade**  
**International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability**

ISSN: 2317 - 8302

# **PARCERIA DE UMA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA NACIONAL COM UMA REDE VAREJISTA DE DROGARIAS NA ORIENTAÇÃO DE DESCARTE DE MEDICAMENTOS E SUAS EMBALAGENS: UMA PROPOSTA SUSTENTÁVEL**

**AMANDA MIRANDA**

Universidade Nove de Julho  
mirandaca1@hotmail.com

**CLAUDIA BRITO SILVA CIRANI**

UNINOVE – Universidade Nove de Julho  
claudiacirani@uninove.br

Agradeço a oportunidade, estrutura e o corpo docente do curso de Doutorado PPGA - Universidade Nove de Julho, por contribuir na realização deste trabalho.



## **PARCERIA DE UMA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA NACIONAL COM UMA REDE VAREJISTA DE DROGARIAS NA ORIENTAÇÃO DE DESCARTE DE MEDICAMENTOS E SUAS EMBALAGENS: UMA PROPOSTA SUSTENTÁVEL**

### **Resumo**

A maioria dos compostos químicos provenientes de remédios contaminam o ambiente por meio do próprio consumidor. O maior problema encontra-se nas substâncias (comprimidos, soluções, etc.) que são indevidamente descartados no lixo comum ou no sistema de esgoto. Com o objetivo de minimizar o problema do descarte indevido de medicamentos e conscientizar a população de São Paulo, o presente Relato Técnico trouxe a abordagem de uma Indústria Farmacêutica Nacional de grande porte que através de uma parceria com uma rede de drogarias varejistas, protagonizaram um passo inicial para a coleta seletiva de descarte consciente de seus medicamentos. Para implementar o projeto iniciado em 2010, ambas empresas realizaram uma força tarefa e investiram na capacitação dos profissionais farmacêuticos, instalação de postos de coletas especializados e intervenção direta com a população. Como resultado, mais de 1,8 toneladas de resíduos de medicamentos já foram recolhidos no Estado de São Paulo. O projeto mostrou-se efetivo e colaborativo e visa ser expandido para outras cidades do interior de São Paulo.

**Palavras-chave:** Descarte de Medicamentos, Resíduos de Medicamentos, Descarte Consciente.

### **Abstract**

Most of the chemical compounds from medicines contaminate the environment through consumer himself. The biggest problem lies in the substances (pills, solutions, etc.) that are improperly discarded in the trash or sewage system. In order to minimize the problem of improper disposal of medicines and raise awareness of São Paulo, this report Technical brought the approach of a National Pharmaceutical Industry large that through a partnership with a network of retail drugstores, staged a step Home for the selective collection of conscious disposal of your medicines. To implement the project started in 2010, both companies held a task force and invested in the training of pharmacists, installation of specialized collection posts and direct intervention with the population. As a result, more than 1.8 tons of medical waste have been collected in São Paulo. The project proved to be effective, collaborative and aims to expand to other cities in the interior of São Paulo.

**Keywords:** Disposal of Medicines Waste Medicines, Aware Disposal.



## 1. Introdução

No Brasil todos os anos o mercado de medicamentos movimenta bilhões de reais, sendo essa produção em massa responsável pelo descarte incorreto dos medicamentos, que permanecem no ambiente por longos períodos, acarretando sérios riscos socioeconômicos e ambientais (Rodrigues, 2009).

As formas de entrada dessas substâncias no meio ambiente são as mais variadas: desde o descarte em lixo doméstico, descarte em pia ou vaso sanitário; além da própria eliminação metabólica (por fezes e urina) o que podem contribuir para um grave problema de saúde pública e ambiental (Eickhoff, Heineck & Seixas, 2009).

Grande parte da população não sabe ou nunca obteve informações sobre como realizar o descarte de medicamentos que possui em casa, e no Brasil, ainda não há uma responsabilidade definida sobre como deverá ser realizado o descarte de medicamentos por parte de consumidores, indústrias e estabelecimentos de saúde (drogarias e hospitais).

Foi pensando neste contexto e para atenuar a ocorrência desses problemas em virtude do descarte incorreto de medicamentos, que uma Indústria Farmacêutica Nacional de grande porte, em Novembro de 2010, em parceria com as Drogarias Varejistas, lançou um projeto pioneiro chamado: Descarte Correto de Medicamentos.

A iniciativa contou com a implantação de pequenos box de coletas distintos: pomadas e comprimidos (vencidos ou danificados), sprays e xaropes (vencidos ou danificados) e embalagens primárias e secundárias (blíster, caixas e bulas). Além da atuação do farmacêutico responsável, que orientou os consumidores sobre a maneira correta de descartar os medicamentos.

Para atingir um nível de excelência e execução do trabalho, as duas empresas trabalharam ativamente a capacitação de seus colaboradores: investindo em treinamentos para farmacêuticos e balconistas, elaboração de folders explicativos, campanhas em mídias sociais; além do investimento dos box de coletas apropriados para segregação e descarte dos medicamentos.

Sendo a prática de descarte de medicamentos de forma incorreta um problema de saúde pública e sustentabilidade, o presente relato visa contribuir e alertar a população de que através da prática correta é possível alcançar benefícios sociais e ambientais.

## 2. Referencial Teórico: O Cenário da Indústria Farmacêutica

A indústria farmacêutica mundial é composta por mais de 10 mil empresas. Os Estados Unidos (EUA) são, ao mesmo tempo, o maior produtor e o maior consumidor desse mercado. As maiores multinacionais exportadoras estão sediadas na Suíça, Alemanha, Grã-Bretanha e Suécia. Bélgica, Dinamarca e Irlanda, também apresentam superávits em suas balanças comerciais de medicamentos (Febrafarma, 2015).

O Brasil é o nono maior mercado de medicamentos do mundo e conta com importantes indústrias em seu território. Entre as seis maiores empresas farmacêuticas, quatro são brasileiras e apresentam crescimento acelerado na produção de medicamentos genéricos; dentre os medicamentos em alta produção, destacam-se os antibióticos e hormônios (Febrafarma, 2015).

O Brasil está entre os maiores consumidores mundiais de medicamentos, e com a sua economia estável agregada ao maior acesso a medicamentos, estabelecido pelas políticas governamentais adotadas, (SUS, PROGRAMA DOSE CERTA, FARMÁCIA POPULAR) contribuem para o aumento do consumo que trará como consequência, maior quantidade de



embalagens e sobras de medicamentos que terão como destino o lixo comum (Instituto Arakatu, 2013).

Portanto, a Indústria Farmacêutica por sua vez é a grande responsável pela geração de uma quantidade considerável de resíduos devido tanto à devolução e recolhimento de medicamentos do mercado, quanto ao descarte de medicamentos rejeitados pelo controle de qualidade e de perdas inerentes ao processo (Falqueto, Kligerman & Assumpção, 2010).

## 2.1. Caracterização do Resíduo Farmacêutico

Para o gerenciamento de resíduos adota-se a classificação de acordo com três órgãos competentes, sendo eles a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), a Organização Mundial de Saúde (OMS) e o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA resolução nº 358/05), sendo que nos dois últimos a classificação é organizada por grupos e na ABNT por normas (Geraldo et al., 2009).

Os resíduos de medicamentos (RM) são classificados como Resíduos Sólidos em Serviços de Saúde (RSSS), e são classificados em cinco grupos: Grupo A - potencialmente infectantes; Grupo B - químicos; Grupo C - rejeitos radioativos; Grupo D - resíduos comuns; e Grupo E - perfurocortantes. (Garcia & Ramos, 2004).

As considerações de classificação, segregação e destino final do grupo B, que é o foco de interesse deste trabalho, estão representadas no quadro 1:

<b>Classificação</b>	<b>Descarte de Resíduos</b>	<b>Segregação dos Resíduos</b>
Grupo B  Resíduos de Medicamentos e insumos farmacêuticos vencidos, contaminados, apreendidos para descarte, parcialmente impróprios para consumo e que ofereçam riscos (antibióticos, hormônios, citostáticos, antineoplásicos, uso tópico) descartados por serviços de saúde, farmácias, drogarias, distribuidores de medicamentos, hospitais e pacientes.	Grupo B  Gerados pelo Programa de Assistência Domiciliar: devem ser identificados, acondicionados e recolhidos pelos próprios agentes de atendimento ou por pessoa treinada de acordo com o regulamento técnico.	Grupo B  Devem ser encaminhados ao aterro sanitário Industrial para resíduos perigosos – Classe I ou serem submetidos a tratamento de acordo com as orientações do órgão local de meio ambiente. O estabelecimento gerador deverá implementar um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Saúde (PGRSS), definido de acordo com normas científicas, legislativas e legais para minimizar a produção do mesmo e proporcionar um destino correto.

Quadro 1: Classificação e Segregação dos Resíduos

De acordo com Resolução CONAMA nº 358/05 e a Resolução ANVISA nº 33/03, os resíduos oriundos da produção, formulação, preparação e utilização de produtos farmacêuticos, bem como resíduos de medicamentos, estão enquadrados como resíduo perigoso e devem ser tratados com a devida atenção.



### 2.1.1 Legislação Nacional X Legislação Internacional

No Brasil, ainda não existe legislação específica sobre o gerenciamento e descarte de medicamentos direcionados para o usuário final. O assunto é abordado pela Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) N° 306, de 7 de dezembro de 2004 editada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2004), dispoendo sobre o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde e pela Resolução N° 358, de 29 de abril de 2005 editada pelo Ministério do Meio Ambiente (CONAMA, 2005), dispoendo sobre o tratamento e à disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.

A legislação é direcionada para estabelecimentos de saúde e não engloba a população no geral, sendo, portanto deficitária.

Tratando-se de material de acondicionamento, as embalagens secundárias que não tiveram contato com o produto devem ser descaracterizadas e acondicionadas como resíduo comum, podendo ser inclusive encaminhadas para reciclagem. Mas as embalagens e os materiais contaminados devem ser tratados da mesma forma que os materiais que os contaminaram (Falqueto, Kligerman & Assumpção, 2010).

Segundo O FDA (*Food and Drug Administration*), órgão governamental norte-americano, em alguns casos, não proíbe a reutilização de medicamentos, e permite que esta seja regulamentada, particularmente em cada estado. Trinta e seis estados americanos permitem alguma forma de reutilização ou revenda, 17 permitem ambas as práticas e 12 proíbem qualquer uma das formas (Daughton, 2003).

Os medicamentos a serem reutilizados, devem estar dentro do prazo de validade e em bom estado de acondicionamento, para que seja novamente dispensado a outro usuário (Daughton, 2003).

Na Europa, existe um programa de recolhimento de medicamentos, principalmente em países como Itália e França. A Agência Europeia de Avaliação de Produtos Médicos (*European Agency for Evaluation of Medicinal Products – EMEA*) também recomenda que preparações vencidas ou em desuso devam retornar as farmácias locais para destinação final correta (Daughton, 2003). Na Austrália, em 1998 foi lançado um programa de recolhimento por uma ONG sem fins lucrativos (*National Return and Disposal of Unwanted Medicines*), em parceria com o governo de *New South Wales* e várias Indústrias Farmacêuticas, orientando o consumidor final à devolução para estabelecimentos de saúde ou para as próprias indústrias. (Daughton, 2003).

Portanto cabe ao gerador de resíduos darem a destinação final adequada aos seus resíduos, buscando a solução ecologicamente mais adequada, de acordo com as legislações específicas citadas, podendo optar por serviços de coletas, armazenamento, disposição final ou inutilização pelo poder público ou pela iniciativa privada; já que existem no país empresas que prestam os mais variados tipos de serviços, desde coleta e armazenamento temporário até a incineração ou disposição em aterros sanitários classe II (destinados a abrigar resíduos químicos) (Bila e Dezotti, 2003).

### 2.1.2. Problemas Ambientais Associados ao Descarte Incorreto de Medicamentos

Na maioria dos países industrializados, encontramos medicamentos de uso mais simples e comum (analgésicos, antitérmicos, etc.) disponíveis em farmácias, drogarias e supermercados, podendo ser obtidos sem necessidade de receita médica (Caramelli *et al.*, 2001).

De maneira geral, o descarte de medicamentos é realizado no lixo doméstico em razão de desconhecimento de informações sobre o destino correto do mesmo. O descarte de medicamentos vencidos no lixo comum poderá trazer comprometimento à saúde pública



considerando a nossa realidade nacional onde existem pessoas que sobrevivem de restos adquiridos nos “lixões” da cidade sendo expostas aos riscos inerentes a esse tipo de produto. (Vettorazzi & Venazzi, 2008)

De acordo com Gil e Mathias (2005) os impactos ambientais mais preocupantes associados a resíduos de fármacos está a *genotoxicidade* que pode ser definida como a capacidade que algumas substâncias químicas apresentam em produzir alterações genéticas em organismos a elas expostos.

Outro problema ambiental de relevância em saúde pública, relacionado aos resíduos de fármacos é o desenvolvimento da resistência. Estima-se que 55% de todos os microrganismos apresentem resistência a pelo menos um antibiótico, tomando-se os antibióticos beta-lactâmicos, grupo das penicilinas como exemplos mais comuns (Berger et al., 1986).

Jobling et al. (1998) observaram que o estradiol, hormônio feminino, quando lançado em efluentes promovia a feminização de peixes. Já Jardim (1998) relatou alterações no desenvolvimento de plantas, *plancton*, microrganismos e insetos.

### 3. Metodologia

O presente relato técnico fundamentou-se em uma observação participante para avaliar ao melhor tipo de intervenção a ser adotado para implementação do projeto: Descarte de Medicamentos Corretos.

Segundo Moreira (2002) a observação participante é conceituada como uma estratégia de campo que combina ao mesmo tempo a participação ativa com os sujeitos, a observação intensiva em ambientes naturais, entrevistas abertas informais e análise documental.

A metodologia utilizada teve como base a observação participativa, de modo que o desenho do projeto e sua implementação, durou cerca de 6 meses (após observar em campo os hábitos de compra de medicamentos de consumidores, avaliar os medicamentos mais vendidos, conversar informalmente com consumidores a respeito da maneira como realizavam o descarte de seus medicamentos); constatou-se informações relevantes que contribuíram para os investimentos iniciais envolvendo: capacitação dos profissionais farmacêuticos e balconistas através de treinamentos e palestras, divulgação na mídia e mobilização social, através da entrega de panfletos informativos para conscientizar a população; além de investimentos para capacitar um espaço físico na drogaria para deposição dos dejetos de forma segregada e correta.

A Indústria Farmacêutica Nacional foco do estudo é pioneira na fabricação de Medicamentos Genéricos, possui 43 de atuação no mercado, com mais de 8.000 mil colaboradores em suas 5 Unidades fabris situadas no Brasil, e mais de 8 filiais internacionais espalhadas pela América do Sul. Conta com um Comitê de Gestão Ambiental, dirigido pelo setor de Sustentabilidade e Novos Negócios, que reúne mensalmente um funcionário efetivo de cada setor, para discussão de pautas, tendências sustentáveis, iniciativas e reuso de energias, além de logística reversa de resíduos produzidos pela empresa de forma geral.

Já a empresa Varejista Multinacional parceira do projeto, foi fundada em 1948, é controlado por capital francês sendo um dos maiores varejistas do Brasil; atualmente conta com mais de 2.000 lojas e passa a ter mais de 150.000 mil funcionários espalhados pelo Brasil. Também conta com importantes sites de comércio eletrônico em sua estrutura de negócios, além das mais de 200 drogarias espalhadas em seus endereços.

O projeto: Descarte Correto de Medicamentos surgiu em Novembro de 2010 como uma iniciativa pioneira para conscientizar e informar a população sobre a maneira correta de descartar os medicamentos; sendo idealizado e realizado através da parceria das empresas descritas anteriormente.



A participação do Conselho Regional de Farmácia (CRF) também auxiliou na divulgação da iniciativa e na confecção dos panfletos, cuja sequência informativa orientou a população sobre a maneira como proceder o descarte, seguindo as seguintes orientações:

**1 – Separe os medicamentos em sua casa** (verificar data de vencimento dos medicamentos e separar os vencidos daqueles que não serão mais utilizados)

**2 – Descarte Corretamente** (levar os medicamentos em suas respectivas caixas até as farmácias participantes e na estação coletora siga a orientação de registro, separação, inutilização das embalagens e depositá-los separadamente nos locais indicados).

Para atender as especificações de espaço físico, projetou-se uma coletora especial para os resíduos, dividida em duas partes: Materiais cortantes e pontiagudos (apropriada para descarte de ampolas, embalagens de vidro, seringas e outros materiais cortantes) e demais materiais (cartelas de comprimidos, frascos plásticos, tubos de creme, pomadas entre outros: bulas e cartuchos), com capacidade total de armazenamento de 20 Kg de resíduos.

A Autoridade Municipal de Limpeza Urbana (Amlurb) tem cadastrados todos os pequenos geradores (farmácias, clínicas, escolas, consultórios, etc) e os grandes geradores (hospitais, pronto socorros e ambulatórios). O destino final dos resíduos de medicamentos, diariamente é coletado pelas empresas Loga e Ecourbis (parceiras da prefeitura do estado de São Paulo) através de veículos especialmente preparados e à prova de vazamentos. (Limpurb, 2005)

O destino final para os resíduos farmacêuticos, drogas quimioterápicas e demais produtos considerados perigosos; é realizado pelo processo de incineração, que reduz o peso e o volume do lixo por meio de combustão. (Limpurb, 2015)

### 3.1. Análise dos Resultados

Desde que começou, em novembro de 2010, o projeto Descarte Correto de Medicamentos já arrecadou e fez a destinação final de cerca de 1,8 toneladas de resíduos que são considerados agressivos ao meio ambiente por terem contato direto com substâncias químicas (fármacos).

Inicialmente a proposta veiculava 5 drogarias da rede, hoje já são mais de 25 endereços com postos de coletas seletivas.

A intervenção através de uma força tarefa, e os esforços continuados das duas empresas e da população, contribuiu para efetividade e sucesso do projeto.

Procurando compreender melhor o descarte de medicamentos, Gonçalves e Franco (2004) realizaram um levantamento bibliográfico com artigos científicos relacionados ao tema e relataram que esses medicamentos representam um problema de toxicologia regulamentária, ocupacional e ambiental. Sugeriram, ainda, que há uma grande necessidade de atenção por parte das autoridades competentes e que novos estudos precisam acontecer para minimizar os riscos do descarte de medicamentos vencidos.

O lixo comum aparece como principal forma de descarte de medicamentos vencidos também em outros estudos, como demonstra a porcentagem de 56,87% dos entrevistados da pesquisa de Bueno, Weber e Oliveira (2009) no município de Ijuí-RS.

Segundo Silva (2005) 83% dos entrevistados em seu estudo descartavam os medicamentos fora do prazo de validade no lixo domiciliar comum.

Temos ainda 82,8% dos entrevistados no estudo de Ferreira *et al.* (2005) que utilizam o lixo doméstico para efetuar descartes de medicamentos vencidos.

Nas praças onde o projeto foi implantado, a população vem demonstrando interesse e aderindo à proposta, uma mudança de hábito importante, já que não existia informação e nem opções para o descarte.



Os números progrediram e a adesão da população demonstrou-se tão efetiva que o projeto está sendo expandido para outras cidades do interior de São Paulo, como: Piracicaba e Araraquara. Estima-se arrecadar mais de 400 toneladas de resíduos nestas cidades.

Nota-se que as pessoas estão cada vez mais preocupadas com o meio ambiente. Informar sobre o resíduo perigoso e criar postos para esse tipo de coleta foi fundamental para o avanço sustentável.

Desta forma as indústrias farmacêuticas dão sinais de que estão cada vez mais alinhadas ao conceito de sustentabilidade ambiental, aplicando, principalmente, a redução da geração de resíduos e privando por uma logística reversa em torno da cadeia de produção de seus medicamentos (Andrade, 2000).

#### **4. Conclusão**

Enquanto não for possível a criação de um gerenciamento eficaz de descarte de resíduos medicamentosos gerados nas residências, faz-se necessário orientar a população sobre as consequências do descarte indevido de medicamentos, através de programas educativos como este e adesão de campanhas de arrecadação de medicamentos em desuso, que poderiam ser reaproveitados dependendo das suas condições de apresentação ou encaminhados aos órgãos de saúde competentes (postos de saúde, hospitais, drogarias) para descarte adequado.

O projeto ampliou a conscientização e engajamento dos clientes para o consumo consciente e descarte correto de produtos, dentro de uma cadeia sustentável; e alertou o consumidor sobre a importância do destino adequado de embalagens de medicamentos e de medicamentos que estejam fora de uso ou vencidos.

A atuação do profissional farmacêutico torna-se indispensável para orientação da população que desconhece os impactos ambientais, e os riscos à saúde decorrentes desta prática.

Uma sugestão interessante seria a criação de políticas públicas de responsabilização dos fabricantes e fornecedores pelo recolhimento e destinação adequada para os resíduos de seus produtos e serviços, através da edição de normas compulsórias e concessão de incentivos para o seu cumprimento.

Conclui-se que apesar de efetivo e em constante expansão, o projeto Descarte de Medicamentos Corretos, contribuiu de maneira positiva, e sua perspectiva de sucesso está sendo alcançada. No que diz respeito à saúde pública, e o gerenciamento de resíduos de uma forma geral, ainda sim, espera-se um posicionamento das autoridades com maior ênfase e seriedade.

#### **5. Referências**

Agência Nacional de Vigilância Sanitária [Internet]. *Medicamentos - venda de medicamentos sem prescrição médica*. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária; 2008. [citado 2008 Abr 17]. Farmácia caseira; 2008. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br> [acessado em 20/05/2015].

Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n° 306, de 07 de dezembro de 2004. *Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços*



de saúde. Diário Oficial da União, 10 dez 2004 [citado 2008 Abr 2008]. Disponível em: <http://e-legis.bvs.br/leisref/public/showAct.php>. [acessado em 20/05/2015].

Brasil. Instituto Akatu [online]. Descarte de remédios: uma questão muito grave. Disponível em: <http://www.akatu.org.br/central/especiais/2008/descartede> remedios-uma-questao-muito-grave. [acessado em 25/05/2015].

Berger, K., Petersen, B. (1986) Persistence of drugs occurring in liquid manure in the food chain. *Archiv. Fuer Lebensmittelhygiene*, v.37, n.04, p.99-102.

Bila, D.M.; Dezotti, M. (2003). Fármacos no Meio ambiente. *Revista Química Nova*, v.26, n.04, p.523- 530.

Caramelli, B.; et al. (2001) Automedicação. Editorial da *Revista da Associação Médica Brasileira*, São Paulo, v. 47, n. 4, p. 269-270.

CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Ministério do Meio Ambiente. Resolução 358, de 29 de abril de 2005. *Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências*, 2005. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35805.pdf>. [acesso em 25/05/2015].

Daughton, C.G.(2003).Cradle-to-cradle stewardship of drugs minimizing their environmental disposition while reduction, and future directions. *Enviro. Health Prospect*, v.111, n.05, p.775-785.

Eickhoff, P.; Heineck, I.; Seixas, J.L.(2009). Gerenciamento e destinação final de medicamentos:uma discussão sobre o problema. *Revista Brasileira de Farmácia*, v.90, n.01, p.64-68.

Falqueto E., Klingeman D.C.(2010). Assumpção RF. Como realizar o correto descarte de resíduos de medicamentos? *Revista Ciência Saúde Coletiva*, v.2, n.15, p.3283-93.

FEBRAFARMA – FEDERAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA E COMÉRCIO FARMACÊUTICO. Disponível em: <[www.febrafarma.org.br](http://www.febrafarma.org.br)> acessado em 22/05/2015.



Garcia, L.P.; Ramos, B.G.Z.(2004) Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: uma questão de biossegurança. *Caderno de Saúde Pública*, v.20, n.3, p.744-752.

Geraldo, C.L.S; Teixeira, F,J,A.; Moreira G.I.*Gerenciamento de Resíduos na Indústria farmacêutica*. Disponível em: <[www.ebah.com.br/content/gerenciamento-residuo-na-industria-farmaceutica](http://www.ebah.com.br/content/gerenciamento-residuo-na-industria-farmaceutica)> Acessado em 21/05/2015.

Gil, E. de S.; Mathias, R.O.(2005). Classificação e riscos associados aos resíduos químicos Farmacêuticos. *Revista Eletrônica de Farmácia*, v.02.

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

Jardim, W. de F.(1998) Waste management program for chemical residues in both teaching and researching laboratories. *Revista Química Nova*, São Paulo, v.21, n.5,p.103-107.

Jobling, S.; Nolan, M.; Tyler. (1998) Widespread sexual disruption in wild fish. *Environ Science Technology*, v.32, n.02, p.2498.

Moreira, D.A.(2002). O Método Fenomenológico da pesquisa. São Paulo: Pioneira Thomson.

Rodrigues, C.R.B. *Aspectos legais e ambientais do descarte de resíduos de medicamentos*. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós graduação em Engenharia de Produção, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Paraná, 2009.

Silva, E.R. *Problematizando o descarte de medicamentos vencidos: para onde destinar?* [Monografia]. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio; 2005 Dez.

Vetorazzi, K. M.; Venazzi, K. F. *Responsabilidade socioambiental dos produtores de medicamentos e farmácias sobre os resíduos sólidos de saúde: a logística reversa como possibilidade de coleta e correta destinação*. FAE-Centro Universitário, Cascavel-PR, nov. 2008.