

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ARARAQUARA-UNIARA
MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL E MEIO
AMBIENTE

A Conflituosa Gestão dos Resíduos de Serviço de Saúde Pertinentes ao Grupo
B Gerados em Drogarias: O Caso da Cidade de São Carlos-SP

DARCIA COTRIM DA SILVA

ORIENTADOR: PROF. DR. ORIOWALDO QUEDA

ARARAQUARA – SP
2012

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ARARAQUARA-UNIARA
MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL E MEIO
AMBIENTE

A Conflituosa Gestão dos Resíduos de Serviço de Saúde Pertinentes ao Grupo
B Gerados em Drogarias: O Caso da Cidade de São Carlos-SP

DARCIA COTRIM DA SILVA

ORIENTADOR: PROFº DRº ORIOVALDO QUEDA

*Dissertação Apresentada ao Programa de Pós-Graduação Mestrado em Desenvolvimento
Regional e Meio Ambiente Centro Universitário de Araraquara- UNIARA, para a
Obtenção de Título de Mestre*

ARARAQUARA – SP
2012

FICHA CATALOGRÁFICA

S579c Silva, Darcia Cotrim

A conflituosa gestão dos resíduos de serviço de saúde pertinentes ao grupo B gerados em drogarias: o caso da cidade de São Carlos/SP/ Darcia Cotrim da Silva.- Araraquara: Centro Universitário de Araraquara, 2012.

76f.

Dissertação (Mestrado)- Centro Universitário de Araraquara
Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente.

Orientador: Prof. Dr. Oriowaldo Queda

1. Plano de gerenciamento de resíduos de serviço de saúde.
2. Resíduos farmacêuticos. 3. Gestão de resíduos. 4. Logística reversa. I. Título.

CDU 504.03

FOLHA DE APROVAÇÃO

NOME DO ALUNO: Darcia Cotrim da Silva

TÍTULO DO TRABALHO: A conflituosa gestão dos resíduos de serviço de saúde pertinentes ao grupo B gerados em drogarias: O caso da cidade de São Carlos-SP

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente, curso de Mestrado, do Centro Universitário de Araraquara – UNIARA – como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestra em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente.

Área de Concentração: Dinâmica Regional e Alternativas de Sustentabilidade.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Oriowaldo Queda
UNIARA - Araraquara



Prof. Dr. Marcus C. Avezum Alves de Castro
UNIARA – Araraquara



Profa. Dra. Maira da Penha Marques da Silva Perez
UNIP – Araraquara

Este trabalho é dedicado ao Pe. Miguel Mahoney, o grande culpado da minha trajetória acadêmica. Você é o meu exemplo de força, coragem e dedicação. A realização do mestrado é a forma mais singela de dizer muito obrigado por tudo.

AGRADECIMENTOS

À Deus, por sempre estar presente em minha vida.

Ao Prof^o Dr^o Oriowaldo Queda, por ter me concedido à honra de ser sua aluna, notoriedade, autoridade e seriedade, associadas ao ser humano lindo, cujas lições, tanto técnicas quanto de vida levarei para sempre.

À Banca Examinadora de Qualificação e Defesa, Prof^a Maira da Penha M. da Silva Perez
Ao Prof. Dr. Marcus César Avezum Alves de Castro, pelas sugestões oferecidas para o término deste trabalho.

Ao meus pais, que sempre estiveram presentes em toda minha caminhada.
Com todo meu carinho, agradeço meu esposo, por ter sido companheiro nesta jornada.
À minhas primas Meire e Leide, meu muito obrigado

Aos colegas de curso, que incentivaram e participaram da minha caminhada, sempre com muito carinho, em especial a Amili, minha companheira de estrada, jamais esquecerei as caronas.

As secretárias do curso Ivani e Silvia, que sempre ajudaram e estimularam nos momentos difíceis

A minha funcionária Juliana, que não mediu esforços para me ajudar.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CNEN- Comissão Nacional de Energia Nuclear

CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental

CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente

CRF- Conselho Regional de Farmácia

EPI - Equipamento de Proteção Individual

ETE - Estação de Tratamento de Esgoto

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

NBR - Norma Brasileira Registrada

LR - Logística Reversa

PGRSS - Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde

PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos

RDC - Resolução de Diretoria Colegiada

RSS - Resíduos de Serviços de Saúde

RT - Responsável Técnico

USP - Universidade de São Paulo

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Comprimidos em tubo no balcão da drogaria, servindo como decoração

Figura 2 – Logística Reversa dos Medicamentos (“Caminho das Pílulas”).

RESUMO

O monitoramento de fármacos residuais no meio ambiente vem ganhando grande interesse devido ao fato de muitas dessas substâncias serem freqüentemente encontradas em efluentes de Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs) e águas naturais. Fármacos como: antiinflamatórios, antibióticos e hormônios, são exemplos e resíduos encontrados nas ETE's. A rota de entrada desse tipo de resíduo no ambiente ocorre por meio do lançamento de esgotos domésticos em cursos de água, efluentes de indústrias farmacêuticas, efluentes rurais, e disposição inadequada de fármacos após expiração do prazo de validade. O objetivo deste trabalho foi analisar o destino final dos resíduos de serviço de saúde do grupo B, nas drogarias da cidade de São Carlos. O trabalho envolveu entrevistas com 28 representantes técnicos (farmacêuticos responsáveis pela elaboração e execução do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Saúde-PGRSS) das drogarias, de um total de 61 estabelecimentos cadastradas na Vigilância Sanitária de São Carlos. A amostra incluiu cinco drogarias vinculadas a redes, localizadas no centro da cidade e as demais nos bairros. As questões contempladas na pesquisa de campo foram direcionadas para as etapas do manejo dos resíduos: segregação, acondicionamento, identificação, armazenamento, coleta, transporte e destino final, aplicado nas drogarias da cidade. O trabalho foi baseado nas legislações e normas técnicas vigentes, artigos científicos, dissertações, teses, reportagens e artigos publicados na imprensa relacionados ao tema. Em relação às drogarias cujas matrizes se encontram fora da cidade de São Carlos, os resíduos são segregados, acondicionados, identificados e transportados para a matriz, quando, então, outros procedimentos são realizados para o descarte final destes resíduos. No que se refere às redes situadas apenas no município de São Carlos, as dificuldades são as mesmas enfrentadas pelas drogarias que não são vinculadas a redes. O custo alto pelo descarte dos resíduos levam as drogarias a descartarem seus resíduos de forma inadequada, como em pias, vasos sanitários ou deixam armazenados nas drogarias por tempo indeterminados até que se possa realizar o destino adequado. Foram também observadas falhas na fiscalização do gerenciamento dos resíduos, pela Vigilância Sanitária local e pela Secretaria do Meio Ambiente. Ambas não tem conhecimento do destino final dos resíduos. Verificou-se portanto a importância da logística reversa que atenda o setor farmacêutico de forma eficiente para que os resíduos sejam tenham um destino final adequado.

Palavras- chaves: Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde, Resíduos Farmacêuticos, Gestão de Resíduos, Logística Reversa.

ABSTRACT

The monitoring of the pharmaceutical residues in the environment has increasingly calling attention because many of those substances are frequently found in effluents of Sewage Treatment Plant (ETEs) and natural Waters. Medicines, such as anti-inflammatories, antibiotics and hormones, are examples of residues found at the ETEs. The entrance route of that type of residue in the environment occurs by the household wastewater discharge, pharmaceutical industries effluents, and inappropriate pharmaceutical disposal after the expiry date. This work aimed to analyze the final destiny of the health service residues of the B group in São Carlos' drugstores. Twenty-eight drugstores technical representatives were interviewed (pharmacists in charge of the elaboration and execution of the Management Plan for Solid Waste from Health Services - PGRSS) from a total of 61 establishments registered at the Health Surveillance Agency of São Carlos. The sample included the drugstores chains, located downtown and in the suburbs. The questions in the field research were directed to the waste management stages: segregation, packaging, identification, storing, collection, transport and final destination, applied at the city's drugstores. The work was based on the current legislation and technics, scientific articles, dissertations, thesis, news and articles published in the media related to the theme. Concerning to the drugstores located outside São Carlos, the residues are segregated, packaged, identified and transported to the headquarters, where other procedures are done for the final discharge of the residues. Regarding to the drugstores chains located in São Carlos city, the difficulties are the same as the ones faced by drugstores that are not tied to chains. The high disposal cost make the drugstores to discharge their residues in an inappropriate way, such as, in sinks, toilets or they let them stored at the drugstores for an indefinite time until the appropriate discharge can be done. Failures at the residues management were also observed by the Health Surveillance Agency and The Environment Secretariat. Both are aware of the residues destination. It was confirmed, therefore, the importance of the reverse logistics which serves the Pharmaceutical Sector effectively in order to properly discharge the residues.

Keywords: Management Plan for Solid Waste from Health Services Pharmaceutical Residues, Residues management, Reverse Logistics.

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1.0 INTRODUÇÃO..... | 01 |
| 2.0 OBJETIVOS..... | 05 |
| 3.0 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA | 06 |
| 3.1 Definição de Resíduos Sólidos..... | 06 |
| 3.2 Definição de Resíduos de Serviço de Saúde (RSSS)..... | 08 |
| 3.3. Resíduos de Serviço de Saúde Pertinentes ao Grupo B..... | 12 |
| 3.4 A Geração de Resíduos Químicos Farmacêuticos Oriundos de Medicamentos..... | 14 |
| 3.4.1 Principais Geradores..... | 16 |
| 3.5 O Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde..... | 19 |
| 3.5.1 Etapas do Plano Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde: da geração à disposição Final..... | 23 |
| 4.0 LEGISLAÇÃO DOS RSS NO BRASIL..... | 27 |
| 4.1 Harmonização da RDC 306/04 e RDC 358/05..... | 28 |
| 4.2 Política Nacional de Resíduos Sólidos..... | 30 |
| 4.2.1 Logística Reversa (LR)..... | 32 |
| 5.0 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS | 34 |
| 6.0 RESULTADOS E DISCUSSÃO..... | 36 |
| 7.0 CONCLUSÕES..... | 53 |
| 8.0 SUGESTÕES..... | 56 |
| 9.0 REFERÊNCIAS..... | 57 |
| ANEXO 1..... | 63 |
| APÊNDICE A..... | 67 |
| APÊNDICE B..... | 68 |

1 INTRODUÇÃO

Analisar os resíduos provenientes das indústrias farmacêuticas é enveredar por um mundo de relações conflituosas. As relações dessas indústrias com médicos, distribuidoras, farmácias e drogarias, consumidores e as agências reguladoras são complexas.

As indústrias farmacêuticas vêm passando por fortes processos de concentração e adquirindo um poder capaz de influenciar as decisões sobre saúde pública e ambiente.

Pode ser sugerido que os comprimidos, drágeas e gotas, por exemplo, resultam em “resíduos” infinitamente menores em relação ao poder econômico, social e político. E, claro, aos pretensos benefícios que eles produzem. Por isso, não sem razão, os seus efeitos negativos são cuidadosamente não avaliados.

Quando passamos a acreditar que políticas públicas estariam surtindo efeitos positivos, somos alertados por uma moção partida do Ministério do Meio Ambiente, relatada a seguir: Luciene de Assis (Home-inforMMA-Notícias, Brasília, 18.07.2012) informa que “CNRH propõe ações nas áreas ciência e desenvolvimento tecnológico para melhorar a qualidade da água destinada ao consumo humano. Tratamento atual apresenta falhas”.

Para Sanderson Leitão, conselheiro do CNRH/MMA e coordenador-geral de Mudanças Globais do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), citado na mesma notícia, “O objetivo desta iniciativa é incentivar a pesquisa e a adoção de tecnologias capazes de retirar da água distribuída às residências as nanopartículas – porções de material de apenas alguns átomos de tamanho, com propriedades muito diferentes do mesmo material em grandes quantidades- poluentes, orgânicos e inorgânicos, além de os de membranas importadas para melhorar o processo.

No texto da moção, aprovada pelo CRNH consta uma lista de micropoluentes, provenientes de medicamentos, drogas ilícitas, produtos de beleza, higiene pessoal, de aditivos industriais, aditivos de gasolina, agrotóxicos – produtos resultantes da transformação desses micropoluentes. Essas seriam algumas das substâncias que escapariam à filtragem e tratamento químico dado a água destinada ao consumo humano, ingerida diariamente pelos brasileiros.

Giovana Girardi, entrevistando Marcia Angeli, professora da Escola de Medicina da

Universidade de Harvard (“A indústria está nos passando a perna”, O Estado de S. Paulo, 17.07.07), revela: “Ex-editora-chefe da revista *New England Journal of Medicine*, Marcia cansou de ver a influência da indústria sobre as pesquisas de novas drogas e largou o posto para sentir-se mais à vontade para denunciar. Em *A Verdade sobre os Laboratórios Farmacêuticos*, que acaba de ser lançado no Brasil (Ed. Record, 332págs, R\$ 45), ela alerta que é injustificada a alegação da indústria de que os altos preços do remédio são necessários para financiar pesquisas e desenvolvimento. Afirma que o maior gasto é com *marketing* e que muitos remédios anunciados como novidades são apenas reformulações de drogas antigas, sem maior eficiência. A indústria está nos passando a perna.”

Pode se perguntar: até que ponto um procedimento como este tenderia a afetar os consumidores, decisões a serem tomadas pelos médicos, dificultar o gerenciamento do estoque de remédios das farmácias, e a liberação desses pelas agências reguladoras?

Simone Iwasso, (“*Laboratórios gastam quase o dobro do valor de pesquisa em propaganda*”, O Estado de S. Paulo, 04.01.08) relata que: “US\$ 57,5 milhões é o quanto a indústria farmacêutica nos Estados Unidos gastou em 2004 com propaganda de medicamentos, de acordo com o IMS Health e do CAM”. A jornalista afirma também que: “US\$ 31,5 milhões é o quanto foi gasto pelas empresas farmacêuticas, no mesmo período, para pesquisar e desenvolver novos remédios, segundo informações coletadas pela Fundação Nacional de Ciência.” Deve ser ressaltado que nesse montante estão incluídos recursos destinados a pesquisa industrial.

Nessa propaganda estão incluídos: distribuição de amostras grátis para pacientes, ações diretas com médicos – com pagamento de propagandistas, de passagens e brindes – publicidade em revistas especializadas e patrocínio de congressos.

Não parece ser infundado acreditar que o mesmo acontece no Brasil, mesmo na ausência de dados.

Cabe mais uma vez perguntar: diante de um gasto tão elevado em propaganda como este, por que planos de gerenciamento de resíduos de medicamentos não são implantados? Ações que colocam médicos e os seus Conselhos Regionais de Medicina em polvorosa, diante das denúncias de envolvimento desses profissionais com os laboratórios.

Mesmo não sendo objeto deste trabalho, isto é, a análise do poder das indústrias farmacêuticas em influenciar decisões que cabem aos governos dos países, é conveniente alertar para o fato de que ela é a geradora dos resíduos e a principal responsável pelos

mesmos, perante nossa legislação.

A influência das indústrias farmacêuticas parece não ter limites. Tem provocado atritos com o Conselho Federal de Medicina e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária. São questões ligadas à ética em que as pesquisas com seres humanos precisam ser feitas com o consentimento livre e assinado dos pacientes; ligados à publicidade quando a propaganda para pacientes é vetada para a maior parte dos medicamentos; à privacidade em que os dados dos pacientes são sigilosos, além da relação com os médicos que não podem vincular a prescrição dos medicamentos ao recebimento de vantagens materiais, nem de participação em consórcios e similares, como já foi dito.

Fabiane Leite e Simone Iwasso (“Farmacêuticas dão desconto em troca de dados”, O Estado de S. Paulo, 29.03.09, p. A26) relatam que “para receber um kit com álcool, algodão e seringas de aplicação de seu medicamento, além de visitas mensais de uma enfermeira, o músico José fornece dados sobre sua saúde ao laboratório Bayer Schering Pharma. A farmacêutica mantém um programa de benefícios para pessoas com esclerose múltipla, doença neurológica que pode levar a invalidez. Já o historiador Roberto só obteve desconto no remédio para asma após entregar um cadastro à empresa GlaxoSmithKline”.

Ainda, segundo a reportagem, milhares de usuários de medicamentos de uso contínuo no Brasil, com o incentivo de alguns médicos, têm cadastrado seus dados pessoais, respondido à várias perguntas e recebido visitas de grandes laboratórios para ter acesso a descontos, consultas mais baratas e acompanhamento de profissionais de saúde (Leite e Iwasso, 2009).

Só um desses “programas” chega a reunir 1 milhão de participantes, o que levou Dirceu Raposo Mello, diretor-presidente da ANVISA, a afirmar: “o que me preocupa é o indivíduo preencher em tese todo o consenso esclarecido pelo telefone. Para não dizer só que é antiético, é imoral” (Leite e Iwasso, 2009). Programas em que outros agentes são afetados como, por exemplo, as próprias drogarias.

Mas o crescimento extraordinário não marca apenas a indústria farmacêutica, no Brasil. As drogarias estão invadindo as cidades. Elas crescem em números e logo depois vão se constituindo em redes de âmbito local e regional. A concentração já começa a ocorrer nos estados e no âmbito nacional.

Sérgio Telles, um psicanalista atento, escreve em sua coluna no O Estado de S. Paulo (17.03.12, p. D12) que “apesar de lembrarem um pouco os supermercados com

gôndolas , nas quais estão expostos os remédios mais populares, os produtos de higiene, os cosméticos, as farmácias procuram afetar um ar mais compenetrado, querem ter mais classe”.

O colunista faz perguntas, que poderiam ser nossas. De onde todas elas vieram? Haverá tantas pessoas doentes, precisando de seus serviços? Não estariam elas tentando “driblar a dolorosa realidade da doença”? Não estariam elas com suas novas roupagens (diferentes daquela aparência sisuda das farmácias do tempo dos nossos avós?) tentando convencer as pessoas de que elas não estariam doentes e que estariam simplesmente “fazendo compras”.

Enfim, laboratórios, distribuidoras, drogarias não estariam apresentando o consumo como remédio universal para combater a nossa angústia? Aliás, sem contra indicação! Os resíduos? Ora, os resíduos...

2 OBJETIVOS

Analisar os procedimentos e a adequação do manejo realizado pelos estabelecimentos farmacêuticos (drogarias) da cidade de São Carlos/SP, quanto aos aspectos legais e normativos, desde a geração ao destino final dos Resíduos de Serviços de Saúde pertinentes ao Grupo B, químicos farmacêuticos;

Avaliar a aplicação efetiva dos Planos de Gerenciamento Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS) utilizados pelos estabelecimentos selecionados;

Verificar qual a eficácia do controle da Vigilância Sanitária, da Secretaria de Saúde e da Secretária do Meio Ambiente, do município, sobre o manejo dos RSS químico-farmacêuticos nas drogarias.

3 REVISÃO BIBLIOGRAFICA SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS

3.1 Definição de Resíduos Sólidos

A Associação Brasileira de Normas Técnicas-(ABNT, 10004/2004) define resíduos sólidos como:

“Resíduos nos estados sólidos e semi-sólidos, que resultam de atividades da comunidade de origem: industrial, doméstica, comercial, hospitalar, agrícola, de serviços de saúde e de varrição. Ficam inclusos nesta definição os lodos provenientes de sistema de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalação de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviáveis seu lançamento na rede pública de esgoto ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis, em face à melhor tecnologia disponível

Com a nova Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 os resíduos sólidos são definidos:

“Material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólidos ou semi-sólidos, bem como os gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d’água, ou exijam para isso soluções técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.”

A geração de resíduos, na maioria das vezes, é inevitável, no entanto é necessário priorizar a não geração ou redução dos mesmos. É imprescindível o tratamento adequado dos resíduos, pois o manejo desordenado e inadequado pode trazer problemas ao meio ambiente, como a contaminação da água, solo e ar. Sendo assim, é importante conhecer os tipos de resíduos gerados desde as características físicas ou químicas, pois só assim é possível realizar um manejo adequado dos resíduos, desde a sua geração até o seu destino final.

De acordo com a Política Nacional do Meio Ambiente Nº 12.305/2010 os resíduos sólidos são classificados, quanto a sua origem em:

a) **Resíduos Domiciliares:** os originários das atividades domésticas em residências urbanas;

b) **Resíduos de Limpeza Urbana:** originários de varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;

c) **Resíduos Sólidos Urbanos:** os englobados nas alíneas “a” e “b”;

d) **Resíduos de Estabelecimentos Comerciais e prestadores de Serviços:** os geradores nestas atividades, excetuados os referidos nas alíneas “b”, “e”, “g”, “h” e “j”;

e) **Resíduos Industriais:** os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;

f) **Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico:** os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea “c”;

g) **Resíduos de Serviço de Saúde:** os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;

h) **Resíduos da Construção Civil:** os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;

i) **Resíduos de Serviço de Transporte:** os originários de portos, aeroportos, terminais, alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;

j) **Resíduos de Agrossilvopastoris:** os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;

k) **Resíduos de Mineração:** os gerados nas atividades de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios;

Nessa classificação merece uma atenção especial os resíduos de serviço de saúde (RSS).

3.2 Definição de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS)

O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) na Resolução 358/2005 e a ANVISA, na RDC 306/2004 definem Resíduos de Serviço de Saúde como:

“Todos os resíduos resultantes de atividades exercidas em serviços de atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar de trabalhos de campo, laboratórios analíticos e produtos para a saúde, necrotérios, funerários e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal, drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores e produtos de matérias e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem dentre outros similares (ANVISA.2004).

A denominação de “lixo hospitalar” tornou-se comum aos resíduos perigosos provenientes de hospitais. No entanto resíduos de natureza semelhante mesmo quando não gerados em unidades hospitalares eram assim denominados, (NAZÁRIO, et al., 2005). Com a definição dos resíduos de saúde, esse termo foi substituído por Resíduos de Serviço de Saúde (RSS), pois engloba todos os prestadores de serviços de saúde sendo pequeno ou grande gerador. Por causa de suas características, eles necessitam de procedimentos diferenciados em seu manejo, exigindo ou não tratamento prévio (CONAMA, 2005).

Porém, para um manejo adequado desde a geração até o destino final, se faz necessário conhecer qual é o tipo de resíduo gerado em cada drogaria, ou em cada setor nos casos de geradores maiores como é o de caso de indústrias e hospitais, sendo assim o CONAMA e a ANVISA classificam os RSS em cinco grupos sendo:

Grupo A – Potencialmente Infectantes – Resíduos com possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção. Este grupo divide-se em:

Subgrupo A1

- culturas e estoques de microorganismos;
- resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados;
- descartes de vacinas de microrganismos vivos ou atenuados;
- meios de culturas e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas;
- resíduos de laboratório de manipulação genética;
- resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes classe de risco 4, microrganismos com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doença emergente que se tome epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido;
- bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes rejeitados por contaminação ou por má conservação, ou com prazo de validade vencido, e aquelas oriundas de coleta incompleta.
- sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos;
- recipientes e materiais resultantes do processo de assistência a saúde, contendo sangue ou líquidos corpóreos na forma livre;

Subgrupo A2

- carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microorganismos;
- forrações de animais submetidos aos processos citados anteriormente;
- cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de microrganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudos anátomo-patológico ou confirmação diagnóstica.

Subgrupo A3

- peças anatômicas (membros) do ser humano;
- produto de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500 gramas ou estatura menor que 25 centímetros ou idade gestacional menor que 20 semanas, que não tenham valor científico ou legal e não tenha havido requisição pelo paciente ou familiar.

Subgrupo A4

- kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores, quando descartados;
- filtros de ar e gases aspiradores de área contaminada;
- membrana filtrante de equipamentos médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares;
- sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções, provenientes de pacientes que não contenham e nem sejam suspeitos de conter agentes classe de risco 4, e nem apresentem relevância epidemiológica e risco de disseminação, ou microorganismos causadores de doenças emergentes que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido ou com suspeita de contaminação com príons;
- resíduos de tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoescultura ou outro procedimento de cirurgia plástica que gere este tipo de resíduo;
- recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenham sangue ou líquidos corpóreos na forma livre;
- peças anatômicas (órgãos e tecidos) e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anátomo-patológicos ou de confirmação diagnóstica;
- carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação de microorganismos, bem como suas forrações;
- bolsas transfusionais vazias ou com volumes residuais pós-transfusão.

Subgrupo A5

- órgãos, tecidos, fluidos orgânicos, materiais perfurocortantes ou escarificantes e demais materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação com príons.
- **Grupo B** – Químico – Resíduo contendo substâncias químicas que podem apresentar riscos à saúde pública ou ao meio ambiente. Este grupo será descrito posteriormente com detalhes, pois é fundamental à pesquisa.
- **Grupo C** – Rejeitos Radioativos – Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.

Enquadram-se neste grupo: rejeitos radioativos ou contaminados com radionuclídeos, provenientes de laboratórios de análise clínica, serviços de medicina nuclear e radioterapia, segundo a Norma CNEN- NE 6.05.

- **Grupo D** – Comum – Resíduo que não apresentem riscos biológicos, químicos ou radioativos à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares como: papel de uso sanitário, fralda, absorventes higiênicos, peças descartáveis de vestuário, restos alimentar de paciente; material utilizado em anti-sepsia e hemostasia de venóclises, equipo de soro e outros similares não classificados como A1; sobras de alimentos e do preparo de alimentos, resto alimentar de refeitório; resíduos provenientes das áreas administrativas, resíduos de varrição, flores, podas e jardins, resíduos de gesso provenientes de assistência à saúde.

- **Grupo E** – Perfurocortantes – Materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como: laminas de barbear, agulhas e escalpes, ampolas de vidros, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas, tubos capilares, micropipetas, lâminas e lamínulas, espátulas, todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares.

Da classificação apresentada, terá interesse específico à pesquisa apenas o Grupo B, que segundo esse grupo enquadra os medicamentos, por serem substâncias químicas.

Para (FIGUEIREDO, 2005, p.396), a classificação adequada dos resíduos de serviço de saúde garante a eficácia e a segurança do seu manuseio. No entanto, essa classificação é complexa e, em muitos casos, indefinida mesmo em países mais desenvolvidos como afirma Rodrigues, (2009).

3.3 Resíduos de Serviço de Saúde Pertinentes ao Grupo B

São pertinentes a este grupo resíduos de substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo das suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade, como produtos hormonais e produtos antimicrobianos, citostáticos, antineoplásico; imunossupressores, quando descartados ou apreendidos e os insumos farmacêuticos dos medicamentos controlados pela Portaria MS 344/98; resíduos de saneantes, desinfetantes, metais pesados, reagentes para laboratórios, efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores), efluentes dos equipamentos automatizados em análises clínicas. (ANVISA 306/04).

A destinação final dos resíduos de medicamentos é tema relevante para a saúde pública, dada as diferentes propriedades farmacológicas dos medicamentos e seus insumos que, inevitavelmente, poderão gerar algum tipo de resíduo, devendo receber tratamento específico (LIMA, 2007). No Brasil, o correto descarte dos resíduos sólidos de origem farmacêutica é normatizado tanto pelo Ministério da Saúde, quanto pelo do Meio Ambiente, que fornecem instrumentos para que os atores envolvidos em atividades que geram resíduos desta natureza possam proporcionar adequada disposição final adequada. No entanto, existem dificuldades que apenas poderão ser superadas com a integração de todos os envolvidos nesta questão (PETRIS 2007, LEITÃO 2006, LIPPEL 2003, CASTRO 2007, PEREIRA 2006).

Uma das formas de entrada de resíduos de medicamentos no meio ambiente é pela rede de esgoto doméstico onde são lançados diretamente. Mas é necessário considerar os efluentes das indústrias farmacêuticas, a presença de fármacos no esterco animal utilizado para adubação do solo e a disposição inadequada de fármacos após a expiração do prazo de validade (MELO et al., 2009).

Sendo assim, os resíduos químicos farmacêuticos chegam às estações de tratamento de esgoto (ETEs), onde são submetidos aos processos de tratamentos convencionais e que não são suficientes para a total remoção desses fármacos residuais, pelo fato das estruturas químicas dos medicamentos serem complexas e não passíveis de biodegradação (RODRIGUES et al., 2009).

Pesquisa de campo, com diferentes tipos de fármacos revelaram a presença, em rios na Alemanha, de antilipidêmicos, analgésicos, antiinflamatórios e antidepressivos (BILA & DEZOTTI, 2003). A presença de fármacos como: ofloxacino, furosemda, atenolol,

hidroclorotiazida, carbamazepina, ibuprofeno foi observada em 8 estações de tratamento de esgoto ao longo do rio Pó e Lombo, na Itália (ZUCATO et al., 2005).

A contaminação das águas e do solo por resíduos de medicamento pode trazer os mais diversos problemas ao homem e ao meio ambiente, sobretudo ao ecossistema aquático. Nestes, poderão ocorrer em seu sistema reprodutor, a feminização de peixes machos, má formação na embriogênese e danos à flora (BILA & DEZOTTI, 2003).

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), pela Resolução da Diretoria Colegiada RDC 306/04, dispõe em seu regulamento técnico, os procedimentos a serem adotados pelas empresas prestadoras de serviços de saúde, quanto ao gerenciamento dos RSS atendendo as normas e exigências legais, desde a geração até o destino final desses resíduos. Para tanto, não basta investir em organização e sistematização das fontes geradoras, mas é fundamental que se tenha um despertar da consciência humana das suas responsabilidades para com o meio ambiente.

Neste sentido, a elaboração adequada de um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS) é um instrumento de fundamental importância. Ele deve contemplar previamente a caracterização quantitativa e qualitativa dos resíduos gerados, de modo que se possa ampliar o foco das etapas do gerenciamento, incluindo sistemas de segregação em sua origem, o que possibilitará um manejo adequado, contribuindo para a redução da quantidade e disposição final, (HADADD, 2006).

TAKAYANAGUI (2005), diz que o “gerenciamento adequado, competente e responsável constitui parte da assistência à saúde para minimizar riscos à saúde dos usuários, dos trabalhadores e dos demais envolvidos, além do meio ambiente”.

3.4 A Geração de Resíduos Químicos Farmacêuticos Oriundos de Medicamentos

Uma fórmula farmacêutica que contém um princípio ativo de origem natural ou sintética é denominada de medicamento. Este, por sua vez, é utilizado em humanos ou animais. Suas propriedades permitem prevenir, tratar e aliviar os efeitos de enfermidades ou modificar funções fisiológicas. É importante saber que o medicamento industrializado é um produto científico híbrido, portanto ele deve ser considerado nas suas dimensões de instrumento terapêutico, (RODRIGUES 2009).

Nos dias atuais, o medicamento não é apenas um recurso de uso terapêutico, mas é está também ligado às necessidades de produção e força de trabalho, assumindo forma de mercadoria, como afirma RENOVATO (2008). Sendo o medicamento uma unidade que possui valor de uso, assim como demais mercadorias, tornou-se um instrumento de acumulação de poder de capital, como decorrentes de um processo histórico, que se iniciou na revolução e na consolidação industrial do capitalismo (NASCIMENTO, 2005).

É importante ressaltar que o ciclo de vida de um medicamento começa na sua concepção, ou seja, desde as pesquisas, a fabricação até a distribuição às farmácias e drogarias até o consumidor final. O tempo médio de vida de um medicamento é de aproximadamente vinte anos, sendo dez anos gastos com pesquisas e testes, outros dois são despendidos no processo de aprovação do produto pelas agências governamentais competentes, restando apenas, em média, oito anos para comercialização exclusiva pela empresa detentora da patente, antes que esta expire, abrindo o mercado para medicamentos similares e genéricos, RODRIGUES, (2009). Cuidados especiais devem ser tomados nas mais diversas etapas do seu ciclo de vida, pois uma má gestão dos mesmos podem causar graves danos à saúde humana e ao meio ambiente.

Os medicamentos que não estiverem mais em condições de uso, sejam por expiração da validade, ou má condição de armazenamento, correspondem a um grupo de resíduos que se deterioram logo após a sua data de validade e em condições de armazenamento não recomendadas pelo fabricante, até mesmo antes, devido a perda de suas propriedades. Se um medicamento contém um ou mais substâncias tóxicas são considerados resíduos químicos perigosos e devem ser gerenciados como tais (ALVES, 2007).

A data de validade é uma aplicação e interpretação dos conhecimentos obtidos a partir de estudos de estabilidade. Esta pode ser definida como a capacidade de uma formulação, em um sistema de embalagem e lacre específico, de manter-se dentro de suas especificações físicas, químicas, microbiológicas, terapêuticas e toxicológicas (SOLÁ, 2001).

A estabilidade de uma formulação esta ligada as misturas que são realizadas com seus respectivos excipientes, ou veículos, mas também depende de interação entre ambos, face as condições que são submetidos. Existem também outras condições que podem ser intrínsecas ou extrínsecas. As intrínsecas são de responsabilidades do fabricante e estão relacionadas a fatores como: matéria-prima, processos produtivos e embalagens, enquanto que os extrínsecos correspondem a fatores ambientais como: luminosidade, temperatura e umidade (RIBEIRO, 2005).

Para ALVES (2007), pode se definir data de validade como o tempo segundo o qual a fórmula se mantém estável quando armazenada sob condições recomendadas. Estas condições estão dispostas nas caixas dos medicamentos, mas nem sempre são observadas, seja por ignorância, falta de conhecimento ou até mesmo por descuido, o que pode tornar o medicamento impróprio para o uso.

Sendo assim, de acordo com a mesma autora, não é apenas a data de validade de um medicamento, que garante a sua estabilidade, mas condições de armazenamento, exposição a luz solar, temperatura e umidade também permitem a sua conservação. As más condições de armazenamento podem trazer modificações indesejáveis, como a modificação de biodisponibilidade do medicamento, alterando propriedades de desagregação e dissolução.

Para Garcia (2004), um medicamento quando não armazenado de forma adequada, ou que teve sua data de validade expirada, poderá ter suas propriedades alteradas, gerando consequências, tais como: nas propriedades químicas, quando cada ingrediente ativo poderá variar sua integridade química e potência declarada, como também nas propriedades físicas, aparência, uniformidade e dissolução e liberação de calor.

Sendo assim, é indiscutível que um medicamento poderá se tornar um resíduo, não apenas quando observados os prazos de validade, mas também pelas condições do processo produtivo, embalagens, transporte e condições de armazenamento. Seja qual for a etapa em que ele foi gerado, o resíduo deverá ter um destino adequado.

3.4.1 Geradores Principais

De acordo com as definições anteriores é necessário nomear os principais geradores de resíduos químico-farmacêuticos oriundos de medicamentos, pois isto ajudará a identificar o caminho percorrido pelo medicamento antes de se tornar um resíduo. Deste modo, podemos citar como principais geradores as indústrias farmacêuticas, as distribuidoras, os hospitais e as farmácias/drogarias. Cada um deles tem as suas responsabilidades sobre os resíduos gerados.

a) Indústria Farmacêutica:

Os resíduos sólidos de origem farmacêutica são normatizados pelo Ministério da Saúde e pelo Ministério do Meio Ambiente, fornecendo instrumentos para que os atores envolvidos em atividades que geram resíduos desta natureza possam dar-lhes a disposição final adequada.

Devido a perdas relacionadas ao próprio processo de produção, medicamentos reprovados pelo controle de qualidade, devolução do produto por algum tipo de dano ou mesmo recolhimento de medicamento do mercado tornam a indústria farmacêutica um considerável gerador de resíduo químico farmacêutico (FALQUETO, 2010).

Como diz a RDC nº 210/03 que trata das Boas Práticas de Fabricação é de responsabilidade da indústria farmacêutica o tratamento dos seus efluentes líquidos, emissões gasosas antes do seu lançamento, além de dar uma destinação adequada aos resíduos sólidos.

Segundo FALQUETO (2010), a responsabilidade da proteção interna e externa do ambiente é do gerador do resíduo, e cabe a ele fornecer informações documentadas referentes ao risco inerente ao manejo e à disposição final do produto ou do seu resíduo.

Ainda segundo a mesma autora, o que podemos encontrar nas bulas dos medicamentos, são informações como: nome comercial do medicamento e o seu princípio ativo, características farmacológica: dados da farmacodinâmica, o que inclui o mecanismo de ação e dados de farmacocinética com os dados de absorção, distribuição, metabolismo e eliminação, mas não apresentação de teste, *in vitro*, para demonstrar que os resíduos excretados por humanos e animais são inócuos quando da sua disposição no ambiente, além de não ter nada sobre o manejo e destino final a ser dado quando houver a geração de resíduo.

A indústria farmacêutica é regulamentada e fiscalizada tanto pela RDC 210/03 representada pela ANVISA, para as Boas Práticas de Fabricação. Também é alvo da RDC 306/04, para um bom gerenciamento dos seus resíduos, além de cumprir as exigências estabelecidas pela Política Nacional do Meio Ambiente Lei nº 12.305/2010 para um melhor controle ambiental.

A lei da Política Nacional do Meio Ambiente, no seu art. 14, parágrafo 1º, determina que:

O poluidor é obrigado a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros afetados por sua atividade, independentemente de sua culpa. Na responsabilidade administrativa o gerador deverá vir o único ator a reparar o dano, independente da ação de outros atores na conduta que gerou o dano. Isto induz o gestor a acercar-se de garantias para prováveis arrematadas dos demais atores da cadeia de responsabilidades.

b) Distribuidoras, Hospitais, drogarias/farmácias:

As distribuidoras, hospitais, drogarias e farmácias, embora em uma situação diferente da indústria farmacêutica, dada a dimensão de resíduos gerados, elas não deixam de ser um gerador de resíduo, nem por isso menos impactante.

A RDC nº 306/2004 da ANVISA, que dispõe sobre o regulamento técnico de gerenciamento de RSS e a Resolução CONAMA 358/2005 que dispõe sobre o tratamento e o destino final de RSS tanto para o setor privado quanto para o público, descrevem em seus regulamentos os procedimentos que deverão ser adotados por estes atores para o manejo adequado de seus resíduos. Segundo estes regulamentos estes atores deverão elaborar um PGRSS (Plano de Gerenciamento de Resíduo de Saúde). O responsável pelo PGRSS é o farmacêutico com registro ativo, e inscrito no CRF (Conselho Federal de farmácia), sendo que além da elaboração ele também é responsável pelos treinamentos dos funcionários para execução do manejo dos resíduos. Todo o manejo destes resíduos deverá ser supervisionado pelo farmacêutico e só deverá ser efetuado pelos funcionários por ele treinados. Além disso, cabe a ao estabelecimento contratar uma empresa especializada para o tratamento e destino final destes resíduos. Esta empresa deverá ter licença ambiental para realização deste serviço e esta deverá ser exigida no ato da contratação.

A segregação dos resíduos na fonte, no momento da sua geração, deve ser observada, pois só assim será possível uma identificação, classificação, caracterização, tratamento prévio, acondicionamento, coleta, transporte e a disposição final correta para cada tipo de resíduo. Sem a segregação adequada dos resíduos, todas as outras etapas do gerenciamento ficam comprometidas (NAZARIO, 2005).

A RDC nº 306/2004 em seu item 11.18.3, trata de resíduos químicos que não apresentam risco a saúde ou ao meio ambiente. Diz que os resíduos em estado líquido poderão ser lançados na rede coletora de esgoto ou em corpo receptor, desde que atendam as diretrizes estabelecidas pelos órgãos ambientais, gestores de recursos hídricos e de saneamento. Falqueto (2010) questiona essa orientação, pois segundo a autora a falta de informações poderá inserir neste grupo, substâncias que apresentam risco à saúde e ao meio ambiente.

Por fim, cabe ao farmacêutico, buscar o conhecimento necessário para que se possa precaver de possíveis problemas relacionados aos resíduos químicos farmacêuticos.

c) Consumidores:

Com o aumento da expectativa de vida da população, tende a aumentar, também, o número de medicamentos utilizados pela população.

No entanto, existem fatores que podem levar o paciente a se tornar um gerador de resíduos, tais como: quantidades dispensadas superiores ao tratamento, seja por prescrição incorreta, descuido na conferência da prescrição no momento da redação, ou na apresentação não condizente com a duração do tratamento, como também na impossibilidade do fracionamento do produto, e até mesmo o tratamento incorreto pelo paciente podem levar os medicamentos a se tornarem resíduos (SEIXAS, 2009).

3.5 O Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde

De acordo com as resoluções RDC ANVISA nº 306/04 e CONAMA nº 35/05 que dispõem, respectivamente sobre o gerenciamento, o tratamento e o destino final dos RSS, o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde é definido como: documento que aponta e descreve as ações relativas ao manejo dos resíduos sólidos, observadas suas características e riscos, no âmbito dos estabelecimentos, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final, bem como as ações de proteção à saúde pública e ao meio ambiente. É importante ressaltar que de acordo com as mesmas resoluções a finalidade principal do PGSS é a não geração ou a minimização dos resíduos.

Definem-se como estabelecimentos de serviço de saúde todos aqueles relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para a saúde; necrotérios; funerárias e serviços onde são realizadas atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somato conservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino de pesquisa na área da saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidoras de produtos farmacêuticos, importadores; distribuidores e produtores para diagnósticos *in vitro*; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, dentre outros similares (ANVISA, 2004).

De acordo com SCHNEIDER et al. (2001), o gerenciamento refere-se a ao conjunto articulado de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento baseado em critérios sanitários, ambientais sociais, políticos, técnicos, educacionais, culturais, estéticos e econômicos para a geração, manejo, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos.

É necessário levar em conta que todas as atividades humanas, resultam em geração de resíduo, sendo assim o gerenciamento desses é um dos assuntos relevantes para atingir o desenvolvimento sustentável em todos os países (SCHNEIDER et al. 2001)

Segundo RISSO (1993), o PGRSS tem como finalidade estabelecer o manejo em cada etapa do sistema, quais sejam: geração, segregação, acondicionamento, coleta, transporte, armazenamento, tratamento e disposição final, treinamento adequado dos profissionais da área da saúde e a utilização de equipamentos de proteção individual.

Conforme ALMEIDA (2005), para gerenciar os RSS é necessário conhecer o estabelecimento de saúde, identificar quais os tipos de resíduos produzidos, riscos relacionados a eles, legislação pertinente ao assunto, impactos ambientais associados, efeitos acumulativos, assim como conhecer a forma correta de realizar o manejo dos RSS.

Os estabelecimentos de pequeno porte são geradores de RSS tão perigosos quanto os estabelecimentos maiores, oferecendo riscos à saúde pública. Para tanto o responsável pelo estabelecimento deverá fornecer aos atores envolvidos, informações necessárias para que a implantação do gerenciamento seja adequada às condições locais (SCHNEIDER et al. 2004).

Ainda segundo SCHNEIDER et. al. (2001), o gerenciamento dos RSS nas unidades de pequeno porte encontra sérios problemas em todas as etapas, e que podem ser atribuídas a vários fatores, dentre eles: escassez de gerenciamento pelos órgãos competentes, fiscalização inadequada e/ou ausência e carência de programas de prevenção à poluição, visando particularmente à minimização da geração de resíduos.

A preservação dos recursos naturais, economia de insumos e energia, diminuição da poluição da água, solo e ar, traduzindo em avanços e racionalidade, é possibilitado através de um gerenciamento RSS, pressupondo uma ação conjunta que envolve responsabilidade do órgão gerador, da sociedade e do poder público (ANDRADE, 1997).

Elaborar um PGRSS não é apenas escrever um texto sobre o que pede a legislação, mas é necessário que se tenha um conhecimento da legislação vigente, bem como conhecer qual resíduo é gerado pelo estabelecimento. Só então será possível elaborar e executar o PGRSS como exige a lei.

A primeira questão a se saber é a definição do PGRSS, e quais as leis que vigoram para a elaboração e implantação do mesmo. Ele deve obedecer às legislações sanitárias e ambientais, normas locais de coleta e transporte, especialmente os relacionados aos resíduos de serviço de saúde, deve ainda ter uma avaliação de acordo com as mudanças de legislações e normas vigentes, bem como quando houver mudanças do cotidiano. Devem constar de um PGRSS:

- **Objetivos:**

O objetivo geral do PGRSS é oferecer medidas de segurança e saúde para o trabalhador, garantir a integridade física das pessoas ligadas ao gerenciamento dos resíduos, bem como a preservação do meio ambiente.

- **Identificação do Problema:**

A elaboração do PGRSS deve observar os seguintes aspectos: sociais e jurídicos, levantamento de possível gestão realizada de resíduos, avaliação preliminar de resíduos gerados, e por fim, conhecer os possíveis atores envolvidos na gestão dos resíduos;

- **Diagnostico da Situação dos RSS**

Nesta etapa é necessário que o responsável pela elaboração conheça e saiba classificar os grupos A, B, C, D e E, bem como as condições em que são gerados nos estabelecimentos, pois só com a identificação correta de cada resíduo poderá ser efetuado um manejo adequado.

É importante conhecer a forma de acondicionamento de cada resíduo, (sacos plásticos, caixas de perfuro cortantes etc.) e se estão sendo respeitados os limites de preenchimento das embalagens. Limites que devem estar definidos no PGRSS. Para a coleta é necessário verificar também se os recipientes estão de acordo para cada grupo de resíduo, bem como se o manuseio da coleta está correto, tais como: fechamento dos sacos e recipientes, utilização de EPI's e transporte.

Os ambientes de armazenamento temporário devem atender aos requisitos mínimos, no que se refere ao dimensionamento e segurança, para que possa abrigar a quantidade de resíduos gerados e se este abrigo é ou não exclusivo para este fim. A limpeza é um fator que também deve ser observado, além da acessibilidade para que possa ser realizada a higienização e dispor de adequada ventilação.

É importante que antes de se contratar a empresa para realizar a coleta externa sejam observadas: a qualificação das empresas que tratarão os RSS e se as mesmas emitem certificação conforme as orientações do órgão ambiental, e se as mesmas estão licenciadas pelo órgão ambiental. É importante verificar também quais os procedimentos utilizados pelas empresas terceirizadas para o descarte final dos resíduos químicos.

Após a avaliação global dos dados levantados deve-se elaborar um relatório baseado em fatos comprobatórios, o qual deverá ser sintético, de leitura fácil, que ressalte a informação essencial, precisa e coerente.

No PGRSS deve ser identificado o nome do estabelecimento, (razão social e nome fantasia), endereço e telefone, tipo do estabelecimento, horário de funcionamento,

nome do responsável legal e técnico. O espaço físico do estabelecimento também deve ser informado.

A responsabilidade técnica no caso do PGRSS para uma drogaria é do farmacêutico. Cabe a ele buscar conhecimento e dados necessários e suficientes para elaborar e executar o PGRSS, conforme normas e legislações vigentes. No entanto é de responsabilidade do responsável legal (o dono da drogaria), fornecer subsídios, seja financeiro ou não, para que o PGRSS seja executado com eficiência. Os demais funcionários devem ser treinados e qualificados para o manejo dos resíduos, pelo farmacêutico, e a eles cabe executar o PGRSS.

Após a elaboração do PGRSS, o mesmo deve ser revisado, sempre que houver mudanças na lei, na estrutura e rotina do estabelecimento, ou quando o farmacêutico achar necessário. A revisão do PGRSS ajuda a melhorar o manejo e a corrigir possíveis falhas. A periodicidade deve estar descrita no PGRSS, e este deve ficar em lugar de fácil acesso e acessível a todos os funcionários.

3.5.1 Etapas do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde: da geração à disposição final

- **Segregação:** Consiste na separação dos resíduos no momento e local de sua geração, de acordo com as características físicas, químicas, e biológicas e os riscos envolvidos. A norma NBR 12.807 define segregação como sendo: “*operação de separação dos resíduos no momento de geração, em função de uma classificação previamente adotada para esses resíduos*” (ABNT, 1993). Esta etapa é de fundamental importância para o êxito de um PGRSS, pois é o ponto-chave para operacionalizar planos de redução, reutilização e reciclagem. Esta etapa exige capacitação prévia dos profissionais envolvidos para que sejam efetuadas corretamente as etapas seguintes.

Segundo TAKAYANAGUI (1993), os principais objetivos da segregação em um estabelecimento gerador de RSS são:

- Minimizar a quantidade de resíduos gerados;
- Permitir o manuseio, o tratamento e a disposição final adequada para cada categoria de resíduos gerados diminuindo também os custos empregados nesta fase do processo;
- Evitar a contaminação de uma grande massa de resíduos por uma pequena quantidade perigosa, além de destacar aqueles que mereçam medidas de segurança de maior urgência e aplica-las onde realmente se fazem necessárias.

Ainda de acordo com a mesma autora, a segregação cria uma nova cultura organizacional de segurança e não desperdício, além de se permitir a adoção do manuseio, embalagem, transporte e tratamento mais adequado aos riscos oferecidos por um determinado resíduo, facilitando a ação em caso de emergência ou acidente.

Para CASTRO (2007), a segregação requer a colaboração efetiva e permanente do pessoal envolvido, bem como, a capacitação para segregar adequadamente e reconhecer o sistema de identificação, além de contar com recipientes e equipamentos adequados e suficientes.

- **Acondicionamento:** Consiste no ato de embalar os resíduos segregados, em sacos ou recipientes que evitem vazamento e resistam às ações de punctura e ruptura, como o objetivo de isolar os resíduos de acordo com suas características, reduzindo os riscos de contaminação. A capacidade dos recipientes de acondicionamento deve ser compatível com a geração de cada tipo de resíduos. Os resíduos sólidos devem ser acondicionados em sacos constituídos de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável, baseado na NBR 9191/2000 da ABNT, respeitados os limites de peso de cada saco, sendo proibido o seu esvaziamento ou reaproveitamento.

Os sacos devem estar contidos em recipientes de material lavável, resistente à punctura, ruptura e vazamento, com tampa provida de sistema de abertura sem contato manual, com cantos arredondados e ser resistente a tombamento, além de serem adequados para cada tipo de substâncias químicas. No caso de resíduos líquidos, o recipiente deve ser constituído de material compatível com o líquido a ser armazenado, resistente, rígidos e estanques, com tampa rosqueada e vedante. As embalagens secundárias, não contaminadas pelo produto, devem ser descaracterizadas e tratadas como resíduos do grupo D.

De acordo com ANDRADE (1997), *“o proprietário de farmácias e clínicas tendem a estabelecer formas de acondicionamento dos resíduos gerados, dentro do estabelecimento não levando em conta o sistema (segregação, acondicionamento, identificação, coleta, armazenamento, transporte e destino final) adotado pelo Vigilância Sanitária Municipal. A administração municipal, por sua vez, decide implantar que a geração dos RSS é de competência exclusiva do gerador. Esta segmentação leva a frustração de todos os setores envolvidos e a dificuldade de fiscalização pelos órgãos fiscalizadores, no âmbito de suas atribuições.”*

- **Identificação:** consiste no conjunto de medidas que permite o reconhecimento dos resíduos contidos nos sacos e recipientes, fornecendo informações ao correto manejo dos RSS. A identificação deve estar aposta nos sacos de acondicionamento, nos recipientes de coleta interna e externa, nos recipientes de transporte interno e externo, e nos locais de armazenamento, em local de fácil visualização, de forma indelegável, utilizando símbolos, cores e frases, atendendo aos parâmetros

referenciados na norma NBR 7.500 da ABNT, além de outras exigências relacionadas a identificação do conteúdo e ao risco específico de cada grupo de resíduo.

A identificação dos sacos de armazenamento e dos recipientes de transporte poderá ser feita por adesivos, desde que seja garantida a resistência destes aos processos de manuseio dos sacos e recipientes.

Os resíduos do grupo B são identificados por meio de símbolos de risco associado, de acordo com a NBR 7500 da ABNT e com a discriminação de substâncias químicas e frases de risco.

- **Coleta e Transporte Interno:** A coleta interna é a operação de transferência dos recipientes do local de geração, para o local de armazenamento interno, normalmente localizado no mesmo piso ou próximo a ele, ou deste para o abrigo de resíduos ou armazenamento, ou ainda diretamente para o local de tratamento final. Em pequenas instalações ou em determinados casos esta etapa se reduz a uma única etapa (ABNT, NBR 12807/93).
- **O Transporte Interno** consiste no traslado dos resíduos dos pontos de geração até local destinado ao armazenamento externo com a finalidade de apresentação para coleta.
- **Armazenamento Temporário:** Consiste na guarda temporária dos recipientes contendo os resíduos já acondicionados, em local próximo aos pontos de geração, visando agilizar a coleta dentro do estabelecimento e aperfeiçoar o deslocamento entre os pontos geradores e o ponto destinado à apresentação para coleta externa. Não poderá ser feito armazenamento temporário com disposição direta dos sacos sobre o piso, sendo obrigatória a conservação dos sacos em recipientes de acondicionamento. O armazenamento temporário poderá ser dispensado nos casos em que a distância entre o ponto de geração e o armazenamento externo justifique.
- **Armazenamento Externo:** Consiste na guarda dos recipientes de resíduos até a realização da etapa de coleta externa, em ambiente exclusivo com acesso facilitado para os veículos coletores. No armazenamento externo não é permitida a manutenção dos sacos de resíduos fora dos recipientes ali estacionados.

- **Tratamento:** Consiste na aplicação de algum processo que modifique as características dos riscos apresentados pelos resíduos, reduzindo-os ou eliminando-os totalmente. Pode ocorrer um tratamento interno ou externo, ou seja, tratamento do estabelecimento gerador ou fora dele, de onde os resíduos são transportados de acordo com as orientações pertinentes. Geralmente esta etapa realiza-se em locais de tratamento externo, sendo poucos os estabelecimentos que possuem sistema de tratamento interno.
- **Coleta e Transporte Externo:** Consistem na remoção dos RSS do armazenamento externo até a unidade de tratamento ou disposição final.
- **Disposição Final:** Disposição de resíduos no solo, previamente preparado para recebê-los, obedecendo a critérios técnicos de construção e operação, e com licenciamento ambiental.

4.0 LEGISLAÇÃO DE RSS NO BRASIL

Conforme a Constituição Federal (1998): “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e a coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as futuras gerações”.

A legislação ambiental é um poderoso instrumento colocado à disposição da sociedade a fim de que se faça valer o direito constitucionalmente assegurado a todo o cidadão brasileiro de viver em condições dignas, num ambiente saudável e ecologicamente equilibrado (BARROS, 2002).

A legislação tem como regra básica definir competências, responsabilidades, instruções técnicas, fiscalização, penalidades e multas. Além disso, ela deverá fornecer diretriz e ser consistente, ter viabilidade social e ambiental, além de ser viável técnica e economicamente, (CASTRO, 2007).

Dentre as políticas nacionais e legislações ambientais existentes que contemplam a questão de resíduos sólidos, destacam-se aquelas que dispõem sobre:

- A Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938 de 31/08/1981);
- A Política Nacional de Saúde (Lei orgânica da Saúde nº 3080 de 19/09/1990);
- A Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433 de 08/01/1997);
- A Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795 de 27/04/1994);
- A Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605 de 12/02/1998);
- O Estatuto das Cidades (Lei nº 10.257 de 10/07/2001).

As leis e normas que regulam o gerenciamento dos RSS, por ser um tema transversal, são normatizadas pelo Ministério da Saúde, representado pela ANVISA e pelo CONAMA. Conforme SALLES (2004) o fato de ser normatizado e legislado por órgãos distintos pode se tornar confuso e conflitante ao invés de integrado e efetivo.

Considerando que as questões ambientais muitas vezes convergem para questões de saúde, verifica-se que Ministério da Saúde, por meio da ANVISA, e o Ministério do Meio Ambiente, representado pelo CONAMA, passaram ao longo dos anos a fornecer normas e resoluções voltadas ao gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde bem como tratamento e destino final dos mesmos.

As RDC 306/2004 e 358/05 são as mais atuais que regulam e subsidiam os estabelecimentos de saúde para que possam gerenciar e tratar seus resíduos de forma a garantir e preservar a saúde pública e o meio ambiente.

4.1 HARMONIZAÇÃO DA RDC 306/2004 E RDC 358/05

Em dezembro de 2004 a AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILANCIA SANITARIA (ANVISA) editou a Resolução n° 306, classificando os resíduos de serviço de saúde de acordo com o risco de manuseio de cada um. Seria necessário, entretanto, que a legislação ambiental seguisse com a mesma classificação, visando à unificação das ações desenvolvidas pelo governo. Nesse sentido, Conselho Nacional do Meio Ambiente CONAMA, com o objetivo de regulamentar o gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde, em abril de 2005, editou a Resolução n° 358, tornando-a compatível com a RDC n° 306/2004 da ANVISA, favorecendo o gerenciamento dos RSS pelas unidades de saúde evitando assim, riscos a saúde da população e ao meio ambiente.

Ficou assim estabelecida a adoção da Resolução 306 de 10 de dezembro de 2004-ANVISA, como norma federal sobre RSS a ser observada em todo território nacional, na área pública e privada da assistência à saúde e similares. Reafirmando o papel da ANVISA, que tem como função fazer respeitar a legislação em vigor, regulamentar, controlar e fiscalizar os produtos e serviços que envolvam risco à saúde pública, conforme a lei 9.7882/99, cap. II, Art. 8° (RDC 306/04). Posteriormente, o CONAMA publicou a Resolução 358 em 29/04/2005, que dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos RSS e dá outras providências, sem destoar da RDC n° 306/2004 da ANVISA (CONAMA RDC 358/05; ANVISA n° 306/2004).

A Resolução n° 306/2004 da ANVISA, atribui a responsabilidade do gerenciamento dos RSS aos geradores e exige dos mesmos os seguintes aspectos básicos:

- ✓ Elaboração de um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), segundo a legislação nacional vigente;
- ✓ Manutenção da cópia do PGRSS disponível para consulta sob solicitação da autoridade sanitária ou ambiental competente e do público em geral;
- ✓ Registro ativo junto ao Conselho de classe do profissional responsável com a apresentação de Certificado de Responsabilidade Técnica, para exercer a função de responsável pela elaboração e implantação do PGRSS;

- ✓ Prover educação continuada ao pessoal envolvido no gerenciamento de RSS;
- ✓ Avaliar e monitorar o PGRSS, realizando uma auto-avaliação;
- ✓ Requerer das empresas prestadoras de serviços terceirizados a apresentação da licença ambiental para o seu tratamento ou disposição final dos resíduos de serviço e saúde e documento de cadastro emitido pelo órgão responsável pela limpeza urbana para a coleta e o transporte dos resíduos.
- ✓ Exigir ainda o registro, quando for o caso, de operação de venda ou doação dos resíduos destinados à reciclagem ou compostagem, além da adoção de medidas preventivas de roedores e insetos, além dos processos de higienização.
- ✓ A responsabilidade, por parte do detentor que gere o resíduo classificado no grupo B, de fornecer informações e documentos referentes ao risco inerente do manejo e disposição final do produto ou resíduo. Estas informações devem acompanhar o produto até o gerador do resíduo.
- ✓ Os detentores de registros de medicamentos devem ainda manter atualizada, na Gerência Geral de Medicamentos/ GGMed/ANVISA, listagem de seus produtos que, em função de seu princípio ativo e forma farmacêutica, não oferecem riscos de manejo e disposição final. Devem informar nome comercial, o princípio ativo, a forma farmacêutica e o respectivo registro do produto. Esta listagem ficará disponível no endereço eletrônico da ANVISA, para consulta dos geradores de resíduo.

Todas essas medidas podem ser comprovadas através de planilhas entregues ao órgão responsável, que neste caso é a Vigilância Sanitária, pelo estabelecimento gerador do resíduo.

Fundamentada na análise dos riscos envolvidos, em que a prevenção passa a ser eixo principal e o tratamento é visto como alternativa para destinação adequada dos resíduos com potencial de contaminação a RDC ANVISA nº 306/04 e a Resolução CONAMA nº 358/05 versam sobre o gerenciamento dos RSS em todas as etapas. Definem agentes da cadeia de responsabilidades pelos RSSS, e refletem mudanças de paradigmas no tratado dos RSSS (Brasil, 2006, p 17).

Sendo assim, o CONAMA nº 358/05 trata do gerenciamento sob o enfoque da prevenção dos recursos naturais e do meio ambiente. Promove a competência aos órgãos ambientais estaduais e municipais para estabelecerem critérios para o licenciamento

ambiental dos sistemas de tratamento e destinação final dos RSS. Por outro lado, a RDC ANVISA nº 306/04 concentra sua regulamentação no controle dos processos de segregação, acondicionamento, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final. Estabelece procedimentos operacionais em função dos riscos envolvidos e concentra seu controle na inspeção de serviços de saúde.

Desta forma, enquanto a ANVISA foca a saúde pública e a prevenção de acidentes, o CONAMA foca o Meio Ambiente e controle de poluição aquática.

4.2 Política Nacional de Resíduos Sólidos

Segundo dados de 2008 divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, por meio da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico-(2008)- PNSB, 99,96% dos municípios brasileiros têm serviços de manejo de Resíduos Sólidos, mas 50,75% deles dispõem seus resíduos em vazadouros; 22,54% em aterros controlados; 27,68% em aterros sanitários. Esses mesmos dados apontam que 3,79% dos municípios têm unidades de compostagem de resíduos orgânicos; 11,56% têm unidades de triagem de resíduos recicláveis; e 0,61% têm unidades de tratamento por incineração. A prática desse descarte inadequado provoca sérias e danosas conseqüências à saúde pública e ao meio ambiente e associa-se ao triste quadro socioeconômico de um grande número de famílias que, excluídas socialmente, sobrevivem dos "lixões" de onde retiram os materiais recicláveis que comercializam.

O quadro institucional atual também é negativo apesar de encontrar-se em fase de alteração. A maioria das Prefeituras Municipais ainda não dispõe de recursos técnicos e financeiros para solucionar os problemas ligados à gestão de resíduos sólidos. Ignoram-se, muitas vezes, possibilidades de estabelecer parcerias com segmentos que deveriam ser envolvidos na gestão e na busca de alternativas para a implementação de soluções. Raramente são utilizadas as possibilidades e as vantagens da cooperação com outros entes federados, por meio do estabelecimento de consórcios públicos, nos moldes previstos pela Lei de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007) e pela Lei de Consórcios Públicos (Lei nº 11.107/2005) e de seus respectivos decretos de regulamentação (Decreto nº 7217/2010 e Decreto nº 6.017/2007). Ainda é freqüente observar a execução de ações em resíduos sólidos sem prévio e adequado planejamento técnico-econômico, sendo esse quadro agravado pela falta de regulação e controle social no setor (ANVISA, 2011).

No entanto, embora já existam outras normas que abordam esta temática, (especificamente o CONAMA), no dia 02/08/2010 foi aprovado o Decreto nº 7.404, e regulamentado em 23 de dezembro de 2010 a Lei 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Ela estabelece diretrizes gerais e orienta os Estados e Municípios para adequada gestão destes resíduos.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) reúne o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotadas pelo Governo Federal, isoladamente ou em regime de cooperação com Estados, Distrito Federal, Municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos.

A PNRS contempla princípios tais como a prevenção e a precaução, poluidor-pagador, a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, o desenvolvimento sustentável e o controle social, referindo-se a todos os tipos de resíduos: domiciliar, construção civil, eletrônicos, lâmpadas, área da saúde, eletrônicos entre outros. E ainda tem como objetivo: proteger a saúde pública e qualidade ambiental, não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;

Como instrumento da PNRS temos os planos de resíduos sólidos, coleta seletiva, sistema de logística reversa, o incentivo e a criação de cooperativas, monitoramento e fiscalização sanitária e agropecuária, pesquisa científica e tecnológica, educação ambiental e incentivo fiscal. Sendo assim, na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Em seu artigo 33, a PNRS apresenta como inovação a Logística Reversa (LR), que determina que os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes realizem o recolhimento de embalagens usadas que após o uso poderá trazer problemas ambientais ou de saúde pública.

4.2.1 Logística Reversa (LR)

Muitos autores têm buscado caracterizar a LR e sua abrangência nas empresas. A LR operacionaliza a retirada de produtos de mercado, tanto no que se refere a produtos vencidos ou contaminados, mesmo quando ainda estão em sua vida útil. Para CAMPOS (2006, p. 10), o termo LR não tem uma definição “universal”. LEITE (2003, p.16) afirma que: “A LR é a área da logística empresarial que planeja, opera e controla o fluxo e as informações logísticas correspondentes, do retorno dos bens de pós-venda e pós-consumo ao ciclo dos negócios ou ao ciclo produtivo, por meio dos canais de distribuição reversos, agregando-lhes valor de diversas naturezas: econômico, ecológico, legal, logístico, de imagem corporativa, entre outros”.

Para a ANVISA (2011), a Logística Reversa significa utilizar o mesmo caminho que o medicamento faz até o consumidor final para que o resíduo seja recolhido e tratado de forma correta.

STOCK (1998) amplia seus limites afirmando que, sob a perspectiva logística do negócio, o termo se refere ao papel da logística na devolução de produtos, redução de matérias/energia, reciclagem, reutilização de matérias, tratamento de resíduos, consertos ou manufaturas.

A logística reversa (LR) vem se destacada nos últimos anos, pelas necessidades de diferenciação das empresas frente a concorrência, pela redução de custo e questões ambientais. Estes fatores têm incentivado as empresas a optarem pela LR para dar fim em alguns resultantes de produtos ou embalagens associadas a sua marca.

Atualmente, existem duas abordagens sobre logística reversa, uma delas considera que a LR tem duas atuações: LR de pós-venda e LR de pós-consumo. A outra abordagem diz respeito ao ciclo de vida do produto. A LR pós-venda trata do fluxo físico e das informações logísticas ligadas aos bens de pós-venda, sem uso ou com pouco uso, que retornam a cadeia de distribuição direta, cujo objetivo estratégico, é de agregar valor a um produto logístico que é devolvido por questões comerciais, avarias ao transporte, entre outros motivos. Este fluxo de retorno se estabelecerá entre os diversos elos da cadeia de distribuição direta dependendo do objetivo estratégico ou motivo e seu retorno (LEITE, 2003).

Já a LR pós-consumo se ocupa do fluxo físico e das informações referentes aos bens de pós-consumo descartados que retornam ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo através de canais de distribuição reversos específicos. Os bens de pós-consumo são os produtos no final de sua vida útil, ou usados com possibilidades de utilização e também os resíduos industriais (LEITE, 2003).

Ainda para LEITE (2003) o objetivo estratégico da LR pós-consumo é o de agregar valor a um produto logístico constituído por bens inservíveis ao proprietário original, ou que ainda possuam condições de utilização, por produtos descartados por terem atingido o fim de vida útil e por seus resíduos industriais. Estes produtos de pós-consumo poder se originar de bens duráveis e descartáveis e fluírem por canais reversos de reuso, desmanche, reciclagem, até a destinação final.

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O trabalho foi iniciado com levantamento bibliográfico, sobre os RSS químico-farmacêuticos. Foram consultadas as legislações e as normas técnicas vigentes, artigos científicos, dissertações, teses, reportagens e artigos publicados na imprensa relacionados ao tema.

O estudo foi desenvolvido a partir de dados coletados diretamente nas drogarias da cidade de São Carlos-SP, com uma amostragem que pretendeu representar essa categoria, no que diz respeito ao manejo e destino final dos resíduos químicos farmacêuticos vencidos ou de uso impróprio. Foram identificadas as drogarias atuantes na cidade de São Carlos-SP, por meio de consulta a Superintendência da Vigilância Sanitária local, que forneceu o cadastro das drogarias existentes na cidade.

Assim, foi possível identificar os estabelecimentos farmacêuticos de São Carlos, em um total de 79 estabelecimentos, representados por 18 farmácias e 61 drogarias. Neste trabalho apenas as drogarias fizeram parte da amostra. Do total de 61 drogarias, 16 estão concentradas na região central e estão vinculadas às redes, não sendo identificada nenhuma que não tenha esse vínculo. Nos bairros estão 45 drogarias, das quais 14 delas estão ligadas as redes do centro da cidade, 3 dessas redes têm dimensão municipal. Sendo assim, a amostra foi escolhida de forma que abrangesse as do centro da cidade e a de bairros, contendo 30 drogarias, porém apenas 28 participaram da pesquisa.

No caso das drogarias vinculadas a redes apenas a matriz participou da pesquisa, já que os procedimentos adotados foram considerados os mesmos.

Com a finalidade de estruturar a coleta de dados e avaliar o nível de conhecimento dos atores envolvidos nos procedimentos adotados para o descarte final dos resíduos químicos farmacêuticos, grupo B, foi elaborado um questionário com base nos procedimentos normativos das legislações vigentes e trabalhos anteriores, (HADDAD, 2006; CASTRO, 2007; RODRIGUES, 2009; ALVES, 2007).

Os seguintes tópicos foram abordados: segregação, acondicionamento, identificação, armazenamento, coleta, transporte e disposição final, contendo questões estruturadas e semi-estruturadas. O questionário foi aplicado ao responsável técnico (farmacêutico) responsável pela drogaria a uma das unidades selecionadas para o estudo, já

que conforme a RDC 306/2004, ANVISA ele é o responsável por elaborar o PGRSS da drogaria.

Quanto à fiscalização, foi realizada uma entrevista com o secretário do meio ambiente do município de São Carlos/SP, pois este órgão tem sob sua responsabilidade a coleta especial da cidade, e exige dos estabelecimentos de saúde um cadastro para que esta coleta seja realizada. Esta entrevista teve como objetivo saber qual o controle que o município tem sobre o manejo dos resíduos químicos farmacêuticos oriundos de medicamentos.

O PGRSS é um instrumento exigido para a concessão da Licença de Funcionamento da Vigilância Sanitária. Deste modo, foi realizada uma entrevista com o responsável pelo órgão, para saber de que forma a Vigilância Sanitária poderia assegurar que o PGRSS das drogarias do município de São Carlos/SP, estaria sendo executado de maneira a garantir um manejo adequado dos resíduos. A entrevista foi realizada através de e-mail.

Também foi feito contato com a empresa particular que faz coleta de resíduos químicos e de serviços de saúde. O objetivo deste contato foi verificar o cadastro das drogarias para o descarte de seus resíduos, custo para coleta e a frequência com que às drogarias solicitam essa coleta para a empresa e possivelmente os procedimentos adotados para o descarte destes resíduos.

Os dados foram organizados pelas categorias descritas no instrumento de análise tais como: cada uma das etapas do manejo e destino final dos resíduos químico-farmacêuticos.

Para análise dos dados, os procedimentos adotados nas drogarias pertencentes às redes foram comparados com os dados das drogarias não pertencentes às redes, observando também as normas e legislações vigentes.

Os dados referentes às entrevistas com a Superintendência da Vigilância sanitária, Secretaria do Meio Ambiente e Secretaria de Saúde, foram comparados com os procedimentos adotados pelos estabelecimentos investigados.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa teve a participação de um total de vinte e oito drogarias. Sendo cinco drogarias vinculadas a redes e localizadas no centro da cidade e vinte e uma localizadas nos bairros.

A RDC 306 diz que *“Todo gerador deve elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde - PGRSS, baseado nas características dos resíduos gerados e na classificação constante do Apêndice I, estabelecendo as diretrizes de manejo dos RSS”*. Este PRGRSS deve ser elaborado pelo profissional de nível superior credenciado em seu conselho de classe, que no caso das drogarias são os farmacêuticos os profissionais habilitados à elaboração do PGRSS.

Para tanto é importante que o PGRSS seja elaborado e executado de forma eficiente e atendendo as normas e leis vigentes. O farmacêutico tem que conhecer todos os tipos de resíduos nas drogarias, e conhecer as normas e legislação vigente para que todo o processo de manejo seja executado.

A análise dos dados coletados revelou que todas as drogarias possuem o PGRSS, atendendo assim a RDC 306/04 ANVISA.

Todos os farmacêuticos entrevistados demonstraram pouco ou quase nenhum conhecimento e preocupação sobre os resíduos gerados. A elaboração de um PGRSS é encarada como mera formalidade. No entanto, todos demonstraram também uma fragilidade diante da situação, ou seja, embora o conhecimento seja pouco, ou quase nenhum, as dificuldades são imensas para a execução correta dos procedimentos exigidos pela legislação. Na verdade, eles não reconhecem os resíduos farmacêuticos como um problema para o meio ambiente, mas um problema que tem que ser resolvido de alguma forma, para que não se tenha problemas com a fiscalização.

Em relação às drogarias de rede, o farmacêutico é orientado a realizar o procedimento de manejo dentro da loja, no entanto a disposição final é realizada na matriz que fica em cidades fora de São Carlos. Podemos descrever assim o procedimento dessas drogarias: primeiramente são identificados os medicamentos avariados e vencidos, em seguida são acondicionados em contêiner em suas embalagens originais e identificados como “medicamentos vencidos” ou “medicamentos avariados”. É feita uma nota fiscal de

devolução para saída da drogaria e encaminhada para a matriz. Ainda, segundo o farmacêutico, na matriz é feita outra análise de todos os produtos e tomadas às devidas providências para que os mesmos tenham destino adequado. No caso dos medicamentos avariados é avaliada a possível troca com o laboratório ou distribuidora quando for o caso, mas o destino dos vencidos é a incineração. Este procedimento é realizado por uma empresa terceirizada pela drogaria, no entanto mais esclarecimentos não foi possível, dado que a matriz não fica em São Carlos. Os farmacêuticos disseram que no caso dos medicamentos vencidos todo o procedimento de incineração fica por conta da drogaria, pois os laboratórios não recebem de volta para realizar o destino final destes resíduos.

Em relação às drogarias em que a matriz fica na cidade de São Carlos, o procedimento é diferente. Uma das redes despreza literalmente os resíduos sólidos no vaso sanitário e os líquidos na pia. Este procedimento é realizado assim que detectado o vencimento do medicamento.

Outra rede informou que tem um depósito, para onde são enviados todos os resíduos e realizava o descarte, mas esse procedimento fica por conta do dono da drogaria. A sua responsabilidade é apenas dentro da drogaria, mas afirmou que neste depósito eram realizados todos os procedimentos da rede. Para o envio destes resíduos, é realizado o acondicionamento dos mesmos em caixas de papelão, lacrado e identificado com o dizer: “*Medicamentos Vencidos*”.

Na última rede entrevistada, a farmacêutica disse: “*sinceramente, não sei o que fazer porque não tenho uma empresa que faça este serviço. Antes esses resíduos eram enviados para a USP e era pago de acordo com a quantidade a ser descartada, mas agora a USP não coleta mais*” e acrescenta: “*todos os resíduos de medicamentos estão acondicionados em caixa de papelão, lacrados e identificados com Medicamentos Vencidos*”. De acordo com a farmacêutica este procedimento foi orientação do fiscal da Vigilância Sanitária.

As 23 drogarias de bairros e não pertencentes às redes revelaram a existência de muitas dificuldades no gerenciamento dos resíduos químicos farmacêuticos.

No que se refere à segregação das 23 drogarias entrevistadas 20, (86,95%) disseram não separar resíduos líquidos, sólidos e embalagens, enquanto que apenas duas afirmaram que as embalagens secundárias são separadas dos resíduos e líquidos e sólidos. Um dos entrevistados disse que tira os comprimidos do *blister* e coloca-os em pote de vidro para

reduzir o volume deixando-o armazenado em um armário, e as embalagens primárias e secundárias eram descartadas junto com os resíduos do grupo D, mas os líquidos eram descartados na pia. Quando questionado quanto às embalagens ele disse: “*as embalagens descarto todas no lixo comum juntamente com as bulas.*” A pesquisadora insiste: mesmo as embalagens primárias? Ele diz: “*sim, porque sem os comprimidos não há a possibilidade de outras pessoas estarem utilizando*” e acrescentou “*nunca pensei nisso, na verdade como não há comprimidos nas embalagens, não achei necessário.*”

Quanto ao acondicionamento, 21 drogarias (91,3%) afirmaram realizar este procedimento ao acondicionar seus resíduos em sacolas de supermercado ou em caixas de papelão. Quanto à identificação, as mesmas drogarias colocam simplesmente a frase “Medicamento Vencido”, mas sem simbologia, sem uso de cores ou frase de risco, o que não atende as normas vigentes.

Apenas duas drogarias afirmaram acondicionar os resíduos químicos em sacos resistentes a ruptura, leitosos e atendendo a NBR 9190, e identificação com cores e símbolos em conformidade assim a NBR 7.500.

De acordo com a RDC 306/04, em seu capítulo III, - Os resíduos sólidos devem ser acondicionados em saco constituído de material resistente a ruptura e vazamento, impermeável e baseado na NBR 9191/2000 da ABNT, devem ser respeitados os limites de peso de cada saco, sendo proibido o seu esvaziamento ou reaproveitamento. E, mais ainda, os sacos devem estar contidos em recipientes de material lavável, resistente à punctura, ruptura e vazamento, com tampa provida de sistema de abertura sem contato manual, com cantos arredondados e ser resistente ao tombamento. De acordo com os dados da pesquisa este procedimento está sendo realizado de forma inadequada, pois de acordo com os farmacêuticos os resíduos são acondicionados em sacolas de supermercado ou em sacos de papelão. As sacolas de supermercados são frágeis e podem se romper facilmente. Quanto à caixa de papelão não é segura a um possível tombamento, pode se romper e haver uma possível quebra das embalagens no caso de haver alguma embalagem de vidro. A identificação deveria ser feita através do símbolo de risco associado, de acordo com a NBR 7500 da ABNT e com discriminação de substância química e frases de risco.

Por causa do pequeno número de funcionários nas drogarias, todos realizam o processo de coleta e transporte interno. No entanto todos os farmacêuticos afirmaram tê-los orientado para este procedimento

Todas as drogarias visitadas possuem um espaço físico bem pequeno, para a atividade desenvolvida. A forma mais assinalada pelos entrevistados para o armazenamento desses resíduos é em caixas de papelão depositadas em qualquer lugar e, na maioria das vezes, com material de limpeza ou escritório.

Quanto à coleta, das 23 drogarias entrevistadas nos bairros 20, (86,95%) disseram não ter este serviço, já que na cidade não tem uma empresa que faça este tipo de coleta, além de ser um custo muito alto.

Duas drogarias declararam ter uma empresa terceirizada para a realização da coleta de resíduos. No entanto, quando questionada sobre o nome da empresa, o farmacêutico declarou: “deu branco, não me lembro do nome da empresa”; a outra disse que encaminhava seus resíduos para a USP (Universidade de São Paulo), o que não procede, pois a Universidade declarou não receber esse tipo de resíduo, e o mesmo foi declarado por outras drogarias.

Uma terceira disse que está em andamento um processo de contrato para a terceirização da coleta destes resíduos, e que ainda não sabia o nome de nenhuma empresa que realizaria esse serviço.

Dentre as 23 drogarias dos bairros 10, (43,47%), disseram que na falta de uma empresa especializada para a realização do serviço, e não tendo espaço físico para armazenar estes resíduos realiza o descarte destes no vaso sanitário no caso dos comprimidos e na pia no caso dos líquidos, quanto as embalagens primárias e secundárias são descartas juntamente com o resíduo doméstico.

No entanto, 9 drogarias, representando 39,13%, disseram armazenar estes resíduos por um tempo indeterminado, até resolver o que fazer, pois não tinham condições financeiras de bancar uma empresa terceirizada para realizar este procedimento.

Para duas drogarias há desconhecimento sobre o destino final dos resíduos, pois a coleta era feita por empresa terceirizada e ela já fazia este procedimento, acreditando que os resíduos seriam incinerados. Uma declarou que aos poucos ia desprezando os comprimidos no *descartex* com os perfuro cortante, pois para este tipo de resíduo, a prefeitura se responsabilizava pela sua coleta e destino final. Quanto aos líquidos, eles eram descartados na pia. No artigo 22, da RDC 306/04 (ANVISA), pode-se observar que os resíduos sem características de periculosidade, não necessitam de tratamento prévio. Isto é, “*os resíduos sólidos podem ter disposição final em aterro licenciado e os resíduos em estado líquido*

podem ser lançados em corpos receptores ou em rede pública de esgoto”. Porém, nas bulas de medicamento não estão especificados quais são os que não trazem problemas ao meio ambiente e para população, o que tende a gerar dúvidas, e induzir ao erro. Assim, por exemplo, antibióticos podem ser lançados na pia ou sanitário, levando a resistência bacteriana.

Um dos entrevistados disse não saber o que fazer: tirou todos os comprimidos dos *blisters* e os colocou em um tubo de vidro deixando no balcão da drogaria como enfeite. Ele disse a pesquisadora: *“é a forma que encontrei para não jogar no lixo, e de certa forma me livrar deles”*, acrescentando: *“os meus clientes acham legal, outro engraçado, mas nunca fui questionado por nenhum fiscal*. Quanto aos líquidos o procedimento é o mesmo dos citados anteriormente. A figura 1 demonstra esta decoração.



Figura 1: Tubo de vidro com comprimidos vencidos exposto no balcão como decoração.

Fonte: (Foto da Autora 06-2012)

Para as 23 drogarias de bairros e mesmo para as drogarias de redes municipais, quando questionadas sobre a contratação de uma empresa terceirizada a resposta é sempre a mesma: “não tenho recursos pra pagar uma despesa desta, é muito caro” ou ainda: “ *o resíduo que gero é muito pouco, não justifica a despesa*”.

Todas (23) responderam nunca terem sido cobrados quanto à fiscalização referente ao manejo e destino final dos resíduos químicos farmacêuticos do grupo B. No entanto são fiscalizados no que se refere ao perfuro cortantes e aos biológicos.

Das 28 drogarias entrevistadas, todas disseram que vêem os resíduos químicos farmacêuticos como uma ameaça ao meio ambiente. No entanto, quatro disseram que acreditavam que apenas os antibióticos e hormônios seriam os que mais trariam problemas para o meio ambiente, pois teriam lido algo sobre o assunto. Um responsável sugeriu que a quantidade gerada desse tipo de resíduo não seria o suficiente para gerar problemas ao meio ambiente.

Todas as drogarias declararam que nenhum laboratório recebe de volta o medicamento após vencimento, mesmo que ele não tenha que fazer o ressarcimento do mesmo.

Ao compararmos o descarte entre as drogarias pertencentes à rede e as drogarias independentes temos duas situações: nas drogarias de redes, em que a matriz não se encontra na cidade de São Carlos, o procedimento é diferente, porque todos os procedimentos envolvem a matriz. No caso dos resíduos, estes são devolvidos para matriz, que se responsabiliza por eles, porque também é uma forma de controle de estoque, já que as redes são nacionais ou estaduais. Mas todas estas redes declararam que o destino final é a incineração.

Em relação às redes municipais, uma tem o procedimento parecido com as outras das redes citadas, pois tem um depósito onde centraliza todos os procedimentos. Embora o farmacêutico tenha declarado que o destino final seria a incineração, ele não tinha conhecimento de nenhuma empresa que pudesse prestar este serviço.

As demais redes da cidade estão gerenciando seus resíduos de forma inaceitável: uma descarta na pia e a outra armazena por tempo indeterminado até que se possa encontrar uma solução “viável”.

De certa forma podemos dizer que, independentemente do tamanho ou localização da drogaria, existem sim dificuldades no manejo e destino final dos resíduos químicos farmacêuticos.

Ficou evidente que o fato de produzir e descartar resíduos de medicamentos não é encarado como problema em relação ao meio ambiente. Por exemplo, quando perguntado se os entrevistados entendiam o resíduo químico farmacêutico como uma ameaça ao meio ambiente, as respostas eram: “sim”. Este sim como resposta, na compreensão da pesquisadora, sugeria certa apreensão com a pergunta, no sentido de não haver confiança resposta. Então, podemos com isso nos perguntar: qual o nível de consciência ecológica ou de conhecimento necessário para lidar com os resíduos gerados? E mais ainda, diante de uma fiscalização que não procura educar os responsáveis por gerar esses problemas.

Uma entrevista foi realizada com o responsável pela Secretaria do Meio Ambiente do município. Ele diz que a cidade possui um sistema de coleta especial para as clínicas médicas, veterinárias, odontológica, fisioterápicas e hospitais e demais segmentos na área da saúde.

Como é previsto na RDC 306/04, todos estes estabelecimentos deve ter um PGRSS, como pré-requisito para concessão da licença de funcionamento, porém ao entregar uma cópia na secretaria do meio ambiente, o responsável técnico se obriga a dispor de algum tempo para participar de uma palestra, sobre as razões para realizar um manejo adequado dos RSS e como será realizada a coleta pela prefeitura. Este serviço não tem custo para o estabelecimento, e é feito pela prefeitura porque ele é entendido como uma prestação de serviço de saúde a população, assim afirma o secretário da Secretaria de saúde.

Assim, como os demais estabelecimentos de saúde, as drogarias precisam elaborar um PGRSS. No entanto para a coleta de seus resíduos a drogaria precisa apenas fazer um cadastro para a coleta dos resíduos. Porém, esta coleta abrange apenas os perfuro cortantes, algodão e esparadrapos sujos de sangue, mas não abrange os resíduos oriundos de medicamentos. Isso acontece, segundo o secretário do meio ambiente, porque esta secretaria entende que é um estabelecimento de comércio comum, e presta serviços de saúde apenas no que se refere à administração de medicamentos injetáveis e que gera os resíduos citados. Sendo assim a prefeitura não pode custear tal procedimento, pois ele é alto.

E ele ainda questionou: *“a responsabilidade é do laboratório, ele tem que recolher estes resíduos, as drogarias têm que forçar o laboratório a realizar este procedimento, já que temos a Política Nacional dos Resíduos Sólidos, que preconiza a responsabilidade compartilhada”*.

Quando mencionado pela pesquisadora sobre a possibilidade da prefeitura realizar este procedimento, mesmo com as drogarias tendo que pagar uma taxa, dado que a cidade não tem empresa que possa fazer tal procedimento, ele diz: *“nunca fui procurado para tal questão, mas podemos sim estudar o problema, e se for necessário estar fazendo esta coleta, e quanto à questão da taxa, temos que estudar como fazer isso, porque envolve dinheiro público”* e acrescentou: *“esta é uma questão que merece atenção, é necessário que se faça uma avaliação deste problema para saber as possíveis dificuldades enfrentadas pelos geradores e dar uma solução adequada”*.

A Vigilância Sanitária é o órgão que fiscaliza as drogarias e o problema do descarte incorreto dos medicamentos dado que não é apenas um problema ambiental, mas também de saúde pública. A Vigilância foi contatada para que se pudesse avaliar a atuação deste órgão no gerenciamento dos resíduos dos serviços de saúde.

A seguir é reproduzida a entrevista realizada por e-mail, com representante do órgão:

1- A Vigilância Sanitária tem conhecimento de como esta sendo feito o descarte de medicamento pelas drogarias de São Carlos?

Sim, De que forma?

Não

Resposta: A Vigilância Sanitária tem conhecimento de como esta sendo feito o descarte dos resíduos de serviços de saúde, pois solicita aos responsáveis técnicos dos estabelecimentos de interesse à saúde o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde de acordo com o estabelecido pela RDC 306/04, sendo que **é responsabilidade do próprio responsável técnico cumprir e fazer cumprir a legislação sanitária vigente e apresentar a comprovação do seu cumprimento às autoridades competentes.**

2- Como a Vigilância Sanitária pode se assegurar que o descarte de resíduos de medicamentos está sendo realizado corretamente, cumprindo assim com a legislação (RDC 306 e 358)?

Resposta: A Vigilância Sanitária se assegura que o descarte dos resíduos de interesse à saúde está sendo realizado corretamente verificando toda a documentação pertinente, que o RT deve apresentar quando solicitado pelas autoridades competentes, pois o mesmo deve **cumprir e fazer cumprir a legislação sanitária**. Se o RT assim não o fizer, o estabelecimento está sujeito às penalidades da lei.

3- Em São Carlos tem alguma empresa habilitada a realizar esse tipo de serviço? A Vigilância Sanitária realiza fiscalização nestas empresas?

Resposta: Existem empresas habilitadas a realizar o descarte de resíduos de serviços de saúde e são licenciadas e fiscalizadas pela Cetesb e pela Vigilância Sanitária.

4- A Vigilância Sanitária faz campanhas que orientam os farmacêuticos a descartar corretamente os Resíduos de medicamentos, bem como, esclarecem a importâncias do manejo e descarte final adequado desses resíduos?

Resposta: A orientação sobre o descarte correto de qualquer resíduo de serviços de saúde é dada no momento da inspeção e quando solicitado pelo RT e **é dever do responsável técnico** conhecer, cumprir e fazer cumprir a legislação sanitária vigente.

Sendo assim a responsabilidade de aplicar e cumprir a legislação é do responsável técnico do estabelecimento, sendo ainda o mesmo responsável por comprovar o seu cumprimento às autoridades competentes, quando assim for solicitado.

Qualquer dúvida que o responsável técnico do estabelecimento tiver com relação ao texto legal e seu cumprimento deve o mesmo se dirigir à vigilância sanitária para obter os esclarecimentos necessários.

Isso se aplica a toda e qualquer legislação sanitária pertinente ao funcionamento de qualquer estabelecimento de interesse à saúde.

De acordo RDC 306/04, todo gerador deve elaborar um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS, baseado nas características dos resíduos gerados e na classificação constante do Apêndice I, estabelecendo as diretrizes de manejo dos RSS.

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

Capítulo IV – RESPONSABILIDADES

2. Compete aos serviços geradores de RSS:

2.1. A elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde - PGRSS, obedecendo a critérios técnicos, legislação ambiental, normas de coleta e transporte dos serviços locais de limpeza urbana e outras orientações contidas neste Regulamento.

2.1.1 – Caso o estabelecimento seja composto por mais de um serviço com Alvarás Sanitários individualizados, o PGRSS deverá ser único e contemplar todos os serviços existentes, sob a Responsabilidade Técnica do estabelecimento.

2.1.2 - Manter cópia do PGRSS disponível para consulta sob solicitação da autoridade sanitária ou ambiental competente, dos funcionários, dos pacientes e do público em geral.

2.4 - Prover a capacitação e o treinamento inicial e de forma continuada para o pessoal envolvido no gerenciamento de resíduos, objeto deste Regulamento.

2.5 – Fazer constar nos termos de licitação e de contratação sobre os serviços referentes ao tema.

3.1 – Os detentores de registro de medicamentos devem ainda manter atualizada, junto à Gerência Geral de Medicamentos/GGMED/ANVISA, listagem de seus produtos que, em função de seu princípio ativo e forma farmacêutica, não oferecem riscos de manejo e disposição final. Devem informar o nome comercial, o princípio ativo, a forma farmacêutica e o respectivo registro do produto. Essa listagem ficará disponível no endereço eletrônico da ANVISA, para consulta dos geradores de resíduos.

Capítulo V - PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE - PGRSS

4 – Compete a todo gerador de RSS elaborar seu Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde – PGRSS;

4.1. O Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde é o documento que aponta e descreve as ações relativas ao manejo dos resíduos sólidos, observadas suas características e riscos, no âmbito dos estabelecimentos, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte,

tratamento e disposição final, bem como as ações de proteção à saúde pública e ao meio ambiente.

O PGRSS deve contemplar ainda:

4.1.3. As medidas preventivas e corretivas de controle integrado de insetos e roedores.

4.1.4. As rotinas e processos de higienização e limpeza em vigor no serviço, definidos pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar-CCIH ou por setor específico.

4.1.5. O atendimento às orientações e regulamentações estaduais, municipais ou do Distrito Federal, no que diz respeito ao gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

4.1.6. As ações a serem adotadas em situações de emergência e acidentes.

4.1.7. As ações referentes aos processos de prevenção de saúde do trabalhador.

4.1.9 – O desenvolvimento e a implantação de programas de capacitação abrangendo todos os setores geradores de RSS, os setores de higienização e limpeza, a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar – CCIH, Comissões Internas de Biossegurança, os Serviços de Engenharia de Segurança e Medicina no Trabalho – SESMT, Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA, em consonância com o item 18 deste Regulamento e com as legislações de saúde, ambiental e de normas da CNEN, vigentes.

4.2 – Compete ainda ao gerador de RSS monitorar e avaliar seu PGRSS, considerando;

4.2.1 – O desenvolvimento de instrumentos de avaliação e controle, incluindo a construção de indicadores claros, objetivos, auto-explicativos e confiáveis, que permitam acompanhar a eficácia do PGRSS implantado.

4.2.2 – A avaliação referida no item anterior deve ser realizada levando-se em conta, no mínimo, os seguintes indicadores:

- Taxa de acidentes com resíduo perfuro cortante
- Variação da geração de resíduos
- Variação da proporção de resíduos do Grupo A
- Variação da proporção de resíduos do Grupo B
- Variação da proporção de resíduos do Grupo D
- Variação da proporção de resíduos do Grupo E
- Variação do percentual de reciclagem

4.2.3 – Os indicadores devem ser produzidos no momento da implantação do PGRSS e posteriormente com frequência anual.

As respostas obtidas com a entrevista realizada com o representante da Vigilância Sanitária, obtida por e-mail, podem ser consideradas o esperado por um representante de um órgão oficial.

Não esclarece, talvez porque desconhece, como está sendo feito o descarte de medicamentos pelas drogarias da cidade de São Carlos. As respostas apenas reforçam as exigências do PGRSS e reafirmam as responsabilidades dos profissionais farmacêuticos.

Não assegura que o descarte de resíduos de medicamentos das drogarias está sendo conduzido de modo correto (RDC 306 e 358). Apenas verifica a documentação pertinente que o RT (Responsável Técnico) deve apresentar caso seja solicitado pelas autoridades competentes.

Afirma que “existem empresas habilitadas a realizar o descarte de resíduos de saúde e que elas são licenciadas e fiscalizadas”.

Dados da pesquisa realizada com as drogarias revelaram o desconhecimento dessas “empresas”. Revelou sim, a existência de uma empresa cobrando um valor mensal considerado elevado das drogarias, tornando inviável a prestação desse serviço. A drogaria que pertence a uma dada rede (estadual/nacional) envia os resíduos para a respectiva matriz. E não informa como são realizados os procedimentos, obedecendo a instruções superiores.

As respostas dos entrevistados não revelam a existência de campanhas orientadoras de como deve proceder o RT quanto ao descarte correto.

O responsável pelo órgão oficial, mais uma vez, apenas ressalta que é “dever do responsável conhecer, cumprir e fazer cumprir a legislação sanitária existente”.

Esclarece, ainda, que se houver dúvidas da parte do RT, elas ficam restritas ao texto legal e ao seu cumprimento.

Concluindo: as informações prestadas, via e-mail, pelo representante do órgão oficial não esclarecem se as drogarias estariam, ou não, cumprindo a legislação no que diz respeito ao descarte de resíduos de medicamentos. As informações prestadas se limitam ao que a legislação exige das drogarias, em especial, ao PGRSS e as punições se necessárias. No entanto, a pesquisa revelou que não há o cumprimento da legislação. Pelo contrário, há violações inadmissíveis.

A seguir, são relatadas informações obtidas com uma empresa terceirizada recentemente instalada na cidade de São Carlos.

A primeira questão solicitada foi sobre o cadastro das drogarias para a coleta de seus resíduos e a resposta foi: “não tenho nenhuma drogaria cadastrada”. A pesquisadora questionou: como a empresa não tem interesse em trabalhar com as drogarias, já que é uma empresa particular e conseqüentemente precisa de clientes para se manter? Ele respondeu que sim, e acrescentou que também é de interesse de algumas drogarias, e elas até solicitam o serviço, mas quando fazem o orçamento não fazem o contrato devido ao custo.

Para uma drogaria fechar um contrato com uma empresa coletora deste tipo de resíduos ela teria que pagar mensalmente um valor de R\$ 100,00, independente de necessitar dos serviços naquele mês ou não. Essa exigência dificulta a contratação deste tipo de serviço. Porém, a pesquisadora insiste: não há a possibilidade de a empresa fechar contratos em lotes, ou seja, a empresa aciona o serviço quando achar necessário, de acordo com a sua necessidade, então é cobrado o valor conforme o serviço daquele momento? O entrevistado responde: *“definitivamente não, porque a empresa iria solicitar a coleta apenas quando houvesse uma fiscalização, e talvez em uma quantidade muito pequena e não compensaria para os gastos que exigem para este descarte”*. O entrevistado ainda disse que a dificuldade em entrar em consenso está na quantidade dos resíduos gerados e que muitas vezes o valor de compra do medicamento é menor que o preço a ser pago para o seu descarte.

A pesquisadora perguntou ainda: de que forma seria feito o descarte final deste tipo de resíduos? Ele respondeu que tinha parceria com uma empresa da cidade de Jaú, onde é feita a incineração, e fez uma observação que esse transporte ajuda a encarecer o serviço.

Segundo aos farmacêuticos entrevistados o custo para o descarte dos resíduos químicos é elevado, com base neste relato foi realizado uma simulação envolvendo empresa e uma drogaria para saber qual o custo real deste descarte.

Segue o relato: para a empresa coletora de resíduos químicos, a drogaria teria que desembolsar R\$ 100,00 por mês para o descarte de seus resíduos químicos farmacêuticos do grupo B. No entanto ao verificar a quantidade gerada de resíduos, no mês de maio de 2012, por uma dada drogaria foi constatada uma quantidade de 250 gramas de comprimidos, no montante de R\$ 43,00. O farmacêutico que acompanhou a simulação ressaltou que nem todos os meses têm medicamentos vencidos: em alguns meses pode haver aumento, mas nada que ultrapasse uma quantidade muito além da constatada, pois a

compra é realizada com muito cuidado para que se reduza ao máximo possível a quantidade de resíduos, e evite o prejuízo.

Também foi feito contato com uma empresa da cidade de Campinas, no entanto ela não quis participar da pesquisa. Foi feita outra tentativa simulando uma drogaria interessada em contratar os serviços da empresa, mas a resposta foi que a empresa não tinha interesse em prestar serviços à cidade de São Carlos e não quis fornecer outras informações.

Por telefone, a pesquisadora entrou em contato com cinco laboratórios, para saber se estes recebiam ou não os resíduos químicos farmacêuticos. Quando a pesquisadora pergunta se o laboratório faz a coleta de medicamentos vencidos, todos os laboratórios respondem logo que não, que a responsabilidade deste descarte é da drogaria e orienta a entregar o resíduo na Vigilância Sanitária. A pesquisadora pergunta se o laboratório não fazia a logística reversa. Foi respondido que isso só era possível com a distribuidora mediante nota fiscal, sem ela é impossível, pois a lei exige que seja com nota fiscal. Mas a pesquisadora informa ao atendente que poucas drogarias ou quase nenhuma teria condições de localizar a nota fiscal depois de tanto tempo, já que o medicamento fica na prateleira da drogaria de um a dois anos para vencer, e que a Vigilância não recebe esse resíduo, até porque ela não tem essa função. A pesquisadora insiste e a atendente responde que não tem jeito mesmo. A um destes laboratórios foi questionado quanto às campanhas de recolhimento de medicamentos vencidos feitas por ele. A pesquisadora diz acreditar que o laboratório estaria preocupado com o meio ambiente, no entanto essa campanha não abrange todas as drogarias, nem mesmo o próprio medicamento que foi comprado do laboratório. O atendente diz que: *“a empresa tem preocupação sim com o meio ambiente, no entanto a legislação não o obriga a fazer a coleta dos medicamentos vencidos, sendo assim esta é uma iniciativa do próprio laboratório e por enquanto é apenas em alguns estabelecimentos, mas talvez se estenda a outros”*. Sugeriu, ainda, que o resíduo da drogaria participante da simulação fosse entregue a um destes postos de coleta. A pesquisadora diz que em São Carlos não tem esses postos de coletas, (ver Apêndice A, p. 67, e Apêndice B p. 68) e que não havia a possibilidade disto acontecer, já que uma drogaria não iria aceitar que a outra descartasse seus resíduos para que ela se responsabilizasse, ou seja, é incabível. Então foi afirmado pelo atendente que apenas a

cidade de São Paulo teria estes postos de coleta, já que é uma parceria do laboratório com algumas redes de drogarias.

Com todos os argumentos da pesquisadora, citados acima, um laboratório diz que uma alternativa seria enviar os resíduos por *sedex*, e assim o laboratório faria a incineração, porém os custos ficariam por conta da drogaria. É importante ressaltar que os laboratórios afirmam que o descarte dos resíduos químicos farmacêuticos oriundos de medicamentos é de responsabilidade da drogaria e não do laboratório.

Para um único laboratório, a resposta para receber os resíduos de volta foi assim relatada: o procedimento é simples e viável a qualquer drogaria. A drogaria entra em contato com o laboratório e passa os números de lotes e as quantidades para o atendente, este por sua vez registra e gera um número de protocolo. Então a drogaria faz uma nota fiscal de natureza de incineração, faz o acondicionamento dos resíduos em suas embalagens originais, lacra e junta a nota fiscal. O laboratório então tem o prazo de sete a dez dias para a retirada dos resíduos. A drogaria não tem custos com este procedimento e o laboratório recebe apenas os medicamentos registrados no momento da solicitação da coleta e medicamentos do próprio laboratório.

Sendo assim, é possível concluir que os laboratórios não se opõem a receber os resíduos, porém criam barreiras para dificultar esse recebimento, resultando na desistência da drogaria e acarretando um destino final inadequado aos resíduos.

Todos os laboratórios disseram receber os medicamentos de volta quando há um desvio de qualidade.

Com os resultados obtidos com os laboratórios, pode-se sugerir que as campanhas de coleta de resíduos de medicamentos são na verdade propagandas da marca do laboratório, pois a coleta funciona apenas em redes de drogarias em parceria com os laboratórios: porque outras drogarias não têm o mesmo direito na devolução dos resíduos, uma vez que a PNRS exige uma responsabilidade compartilhada de resíduos? Quando é de interesse do laboratório de introduzir o medicamento no mercado ele se mostra respectivo e se aquele medicamento vencer antes que seja repostado pelo dono da drogaria o mesmo é recolhido pelo laboratório. É o que afirma um farmacêutico que aceitou fornecer maiores informações à pesquisadora, ou seja, quando é conveniente ao laboratório pode-se realizar a coleta, mas caso contrário não.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos diz que todo gerador é responsável pelo resíduo gerado. No caso dos medicamentos ainda é “obscuro”, para dizer o mínimo, quem é o verdadeiro gerador, porque as drogarias dizem ser os laboratórios e os laboratórios dizem ser as drogarias.

Um exemplo de logística reversa está na Lei 780/89 que dispõe sobre a pesquisa, experimentação, produção, embalagem e rotulagem, transporte, armazenamento, comercialização, propaganda comercial e o destino final dos resíduos e embalagens de agrotóxicos. Esses produtos são largamente utilizados na agricultura convencional praticada no Brasil. São produtos fabricados por muitas empresas que também se dedicam à produção de medicamentos. Os produtores rurais são aconselhados a encaminhar as embalagens, depois de tríplice lavagem, para locais determinados. Desses locais, as embalagens retornam para as empresas produtoras.

Sabendo das dificuldades enfrentadas também pelo setor farmacêutico, em Brasília/DF, há um grupo de trabalho temático (GTT), coordenado pela ANVISA, com objetivo de formular alternativas viáveis para que se possa realizar a logística reversa exigida pela PNRS.

A Figura 1, abaixo, ilustra os caminhos percorridos pelos medicamentos desde a sua produção pelos laboratórios até o recebimento dos resíduos pelos mesmos laboratórios. Não há dúvidas quanto à responsabilidade compartilhada de todos agentes.

Não é justo que o setor farmacêutico brasileiro que comemora um crescimento extraordinário não possa se responsabilizar pelos resíduos gerados. É óbvio que o lucro é necessário, mas que esse lucro venha acompanhado de responsabilidades sociais.

O Guia da FARMÁCIA (<<http://www.guiadafarmacia.com.br/anuario2012/os-caminhos-do-setor...> acesso em 04-07-2012), relata que: “Não por acaso a taxa de crescimento das vendas de medicamentos no Brasil tem sido seis vezes superior ao desempenho dos mercados desenvolvidos, segundo a Federação Internacional da Indústria Farmacêutica. A média de expansão gira em torno de 13% ao ano, enquanto nos países ricos não chega a 3%, fazendo com que o Brasil mantenha o sétimo lugar no ranking global, segundo a IMG Health”.

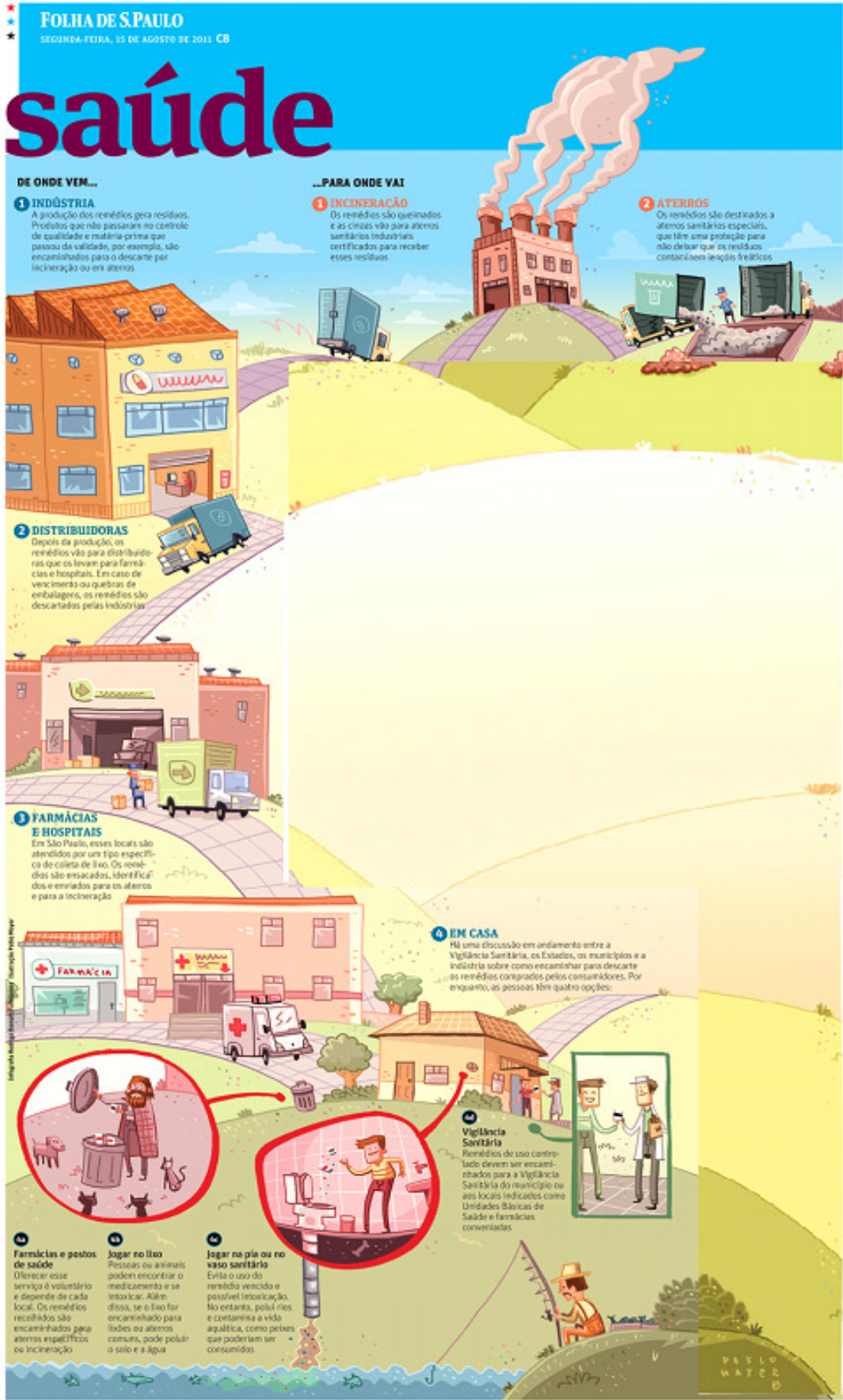


Figura 2: A Logística Reversa dos Medicamentos. Fonte: Folha de São Paulo (“Caminho das Pílulas”)

7. CONCLUSÕES

Ao analisar os aspectos legais e ambientais do descarte final de resíduos químicos farmacêuticos depara-se com um cenário de conflitos, desde a legislação, o gerenciamento dos resíduos, a logística e a fiscalização.

O trabalho abrangeu em 28 drogarias, sendo que estas se localizavam no centro da cidade e nos bairros. As drogarias foram selecionadas após a verificação do cadastro das drogarias do município de São Carlos, fornecido gentilmente pela Superintendência da Vigilância Sanitária, que gentilmente forneceu todos os dados necessários. Sendo assim foi possível diagnosticar o gerenciamento dos resíduos químicos farmacêuticos dando enfoque ao descarte final. Tendo assim alcançado o seu objetivo principal.

No que se refere ao PGRSS pode-se dizer que ele existe em 100% das drogarias. No entanto sugere-se que a sua existência possa ser uma mera formalidade já que as etapas do manejo de segregação, acondicionamento, identificação, armazenamento, coleta, transporte e destino final, não são cumpridas ou são cumpridas parcialmente.

Em relação ao gerenciamento, percebe-se que o manejo dos resíduos químicos farmacêuticos é complexo, a destinação final é um procedimento que requer a participação efetiva de todos os atores envolvidos desde a fabricação, comercialização, utilização, licenciamento, fiscalização e monitoramento das atividades relacionadas ao manuseio destes produtos. Os atores envolvidos demonstram conhecimento insuficiente no manejo dos resíduos químicos farmacêuticos

As drogarias pertencentes a redes estaduais/nacionais têm os seus resíduos enviados para a matriz, mas os farmacêuticos afirmam que o destino final é a incineração, embora este procedimento seja realizado na matriz, que não fica em São Carlos. Quanto as drogarias pertinentes a redes de São Carlos, estas enfrentam o mesmo problema das drogarias dos bairros. isto é, guardam seus resíduos até encontrar um destino adequado, outros afirmam possuem um depósito em que é levado todos os resíduos e de lá outros procedimentos são realizados para o destino dos resíduos, no entanto não souberam fornecer maiores informações. Ou então todos os resíduos químicos farmacêuticos são descartados ao poucos na pia ou vaso sanitário.

Quanto as drogarias de bairro o destino final é também na pia ou vaso sanitário, apenas 39,13% drogarias afirmaram armazenar estes resíduos até que se possa dar um destino adequado a estes resíduos.

Porém o acondicionamento é realizado em sacolas de supermercado ou diretamente em caixas de papelão. A identificação é precária e o armazenamento é feito junto com matérias de limpeza ou escritório.

O descarte final dos resíduos químicos farmacêuticos não têm a relevância que necessitam, e sugere-se que isto não acontece por causa ao volume gerado. Outro fator que leva ao descarte inadequado é o custo elevado cobrado pela única empresa coletora deste tipo de resíduo existente na cidade.

Na gestão dos RSS, a atuação da Vigilância Sanitária é fator fundamental, no entanto, de acordo com a entrevista realizada com a representante do órgão, o destino final dos resíduos químicos farmacêuticos é desconhecido. Em nenhum momento, durante a entrevista, a responsável afirmou conhecer o destino dado a estes resíduos. Mas não deixou de enfatizar respostas já esperadas de um órgão fiscalizador, que apenas repete o que diz a lei. Segundo relato dos próprios farmacêuticos eles são fiscalizados apenas no que se refere à elaboração PGRSS, já que este é exigência para o licenciamento para abertura da drogaria, e não mais do que isso. Sendo assim, não existe fiscalização quanto à execução do mesmo.

A Secretaria do Meio Ambiente do município embora realize a coleta dos resíduos de serviços de saúde do grupo A e E, também desconhece os procedimentos adotados para o manejo dos resíduos do grupo B.

Quanto ao laboratório, estes não recebem os resíduos de volta. Podem recebe-los caso as drogarias tenham a nota fiscal de compra do medicamento, o que dificulta ou mesmo impossibilita o procedimento, resultando na desistência do farmacêutico para realizar esse procedimento.

No que diz respeito a logística reversa, prevista na PNRS, em relação ao meio ambiente, é vista como uma saída alternativa para o descarte adequado. Mas a implantação efetiva é complexa. Por isso, é necessário a atuação do Poder Público e incentivo da participação das drogarias, já que as mesmas possuem responsabilidades tanto no que se refere ao equilíbrio ambiental, quando a saúde pública.

Embora existam avanços nas leis brasileira, no que se refere a resíduos, é importante ressaltar que apenas elas não bastam, é importante e necessário a implantação de políticas públicas que permitam a solução de vários problemas direcionados ao resíduos químicos farmacêuticos, legislações específicas que abranjam não apenas as drogarias, mas laboratórios, distribuidoras, transportadoras, drogarias e até mesmos os consumidores finais.

No caso dos resíduos químicos farmacêuticos, a legislação permite muitas aberturas, e falta clareza para que se efetue um destino adequado aos resíduos. É necessário por exemplo clareza no que diz respeito a responsabilidade compartilhada, pois na prática as drogarias têm arcado sozinhas com as despesas geradas na destinação final destes resíduos. Sendo assim, a simplicidade de descarte final adequado, com proteção ao meio ambiente e a saúde da população é aparente, camuflando problemas econômicos e jurídicos complexos. Essa complexidade pode ser comprovada na ação feita pela ANVISA ao criar um grupo voltado exclusivamente em buscar soluções para o descarte mais adequado dos resíduos

Ficou evidente neste trabalho, a necessidade de leis mais específicas no que se refere ao descarte de resíduos químicos farmacêuticos. No entanto, é necessário um rigor maior da fiscalização e a aplicabilidade das leis já existentes.

8 SUGESTÕES

Com base na análise dos resultados apresentados são feitas, a seguir, sugestões envolvendo futuras ações de órgãos públicos, em especial aqueles encarregados da fiscalização sobre o descarte correto de resíduos de medicamentos, formação de profissionais da área farmacêutica e de estudos que o desenrolar desta pesquisa acabou por levantar:

1. Ações de educação continuada para todas as pessoas envolvidas com as atividades diárias nas drogarias. O farmacêutico tem um papel importante a desempenhar como multiplicador de conhecimento e com o auxílio de seus auxiliares podem minimizar os resíduos, ao conduzir um manejo adequado e, assim, beneficiar a todos. Por isso mesmo, na grade curricular dos cursos de Farmácia, esse tema deve merecer a devida atenção;
2. Os órgãos públicos, responsáveis pela fiscalização no âmbito municipal, em especial ANVISA e Secretaria de Meio Ambiente, precisam coordenar mais racionalmente suas ações, quer para evitar omissões ou duplicidade, mas para buscar soluções para reduzir os custos envolvidos no cumprimento do PGRSS;
3. Realizar estudos na cidade de São Carlos, uma vez que ela dispõe de excelente rede de ensino, pesquisa e extensão, buscando analisar o descarte de resíduos químicos farmacêuticos em residências. Que tipo de orientação, se é que existe alguma, é transmitida à população sobre esse descarte?

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, de L. V. **Modelo para diagnóstico ambiental em estabelecimentos de saúde. Em estabelecimentos de saúde.** Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção da UFSC). Florianópolis:2003. Disponível em: <<http://www.teses.eps.ufsc.br>>. Acesso em 20 dezembro 2011.

ALVES, H. M. **Investigação sobre o descarte de resíduos químicos medicamentosos no Município de Uberaba/MG.** Dissertação (Mestrado em Tecnologia Ambiental UNAERP). Ribeirão Preto 2007.

ANDRADE, J. B. L. **Análise do fluxo e das características físicas, químicas e microbiana dos resíduos de serviço de saúde: proposta de metodologia para gerenciamento em unidades hospitalares.** Tese (Doutorado em Hidráulica e Saneamento). Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, São Carlos, 1977.

ANVISA. 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 para Serviço de Saúde.** Disponível em <<http://www.anvisa.gov.br>>. Acesso em 15 de setembro de 2010.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC 33, 25 de fevereiro de 2003. **Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o Gerenciamento Resíduo de Serviço de Saúde.** Disponível em <<http://www.anvisa.gov.br>> Acesso em 15 de setembro de 2010.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Saúde Ambiental e Gestão de Resíduos.** Módulo 5: **Controle de Resíduos de Serviço de Saúde**, p 248, 2003b. Disponível em <<http://www.anvisa.gov.br>> Acesso em 15 de setembro de 2010.

BARROS, C. J. **Os resíduos sólidos urbanos na cidade de Maringá** – Um modelo de gestão. Departamento de Engenharia Química / UEM, Maringá, Paraná, Brasil, 2002.

BERTUSSI, F., **Resíduos de Serviço de Saúde: Gerenciamento, Tratamento e Disposição Final**. Apostila do curso promovido pela Associação brasileira de Engenharia Ambiental (ABES), Palmas-TO, 1994.

BIDONE, F. R. A.; POVINELLI, J. **Conceitos Básicos de Resíduos Sólidos**. São Carlos, São Paulo: EESC-USP, 1999.

BILA, D. M.; DEZOTTI, M. **Fármacos no meio ambiente**. Química Nova v. 26 n° 4, jul/ago 2003. São Paulo.

BRASIL. **Manual de Gerenciamento de Resíduo de Serviço de Saúde/ Ministério da Saúde**, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Ministério da Saúde 2006.

BRASIL, Normas **Técnicas para Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde**, Santa Catarina, Secretaria de Saúde, Divisão de Vigilância Sanitária (DVS)-GOFMA, Santa Catarina, 1997.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. **Gerenciamento de Resíduos de Saúde-Projeto Reforço à Reorganização do Sistema Único de Saúde (REFORSUS)**-Brasília: Ministério da saúde, 2001, 120p.

BRASIL, Resolução CONAMA N° 358, 4 maio de 2005. **Dispõe Sobre o Tratamento e a Disposição Final do Resíduos de Serviço de Saúde**. Disponível em <http://www.anvisa.gov.br>>acesso em 15 de setembro de 2010.

BRILHANTE, O. M.; CALDAS. L. Q. A. **Gestão e Avaliação de risco em Saúde Ambiental Rio de Janeiro (RJ)**: Fiocruz, 1999. 155p.

CAMPOS, T. **Logística reversa: aplicação ao problema das embalagens da CAGESP**. Tese de dissertação de mestrado em engenharia de transporte, São Paulo, 2006.

CAMPOS, H. M.; CSILLAG, J. M.; SAMPAIO, M. **Uma proposta de integração na**

cadeia de suprimento da indústria farmacêutica. Disponível em <<http://www.fcf.usp.br/Ensino/Graduacao/Disciplinas/Exclusivo/Inserir/Anexos/LinkAnexos/Industria%20farmaceutica%20no%20Brasil.txt.pdf>> Acesso em: 15 janeiro de 2012.

CAMPOS, T. Logística reversa: aplicação ao problema das embalagens da CAGESP. Tese de dissertação de mestrado em engenharia de transporte, São Paulo, 2006.

CASTRO, N. P. S. Resíduos de Serviço de Saúde Gerados em Unidades de Pequeno Porte no Município de Jaú-SP: Diagnóstico e Proposta de Gerenciamento Jaú-SP 2007. Dissertação de Mestrado Araraquara-SP: Centro Universitário de Araraquara-UNIARA- Araraquara-SP. Disponível em <<http://www.uniara.com.br>>. Acesso em 02 maio 2010.

CORRÊA, L.B.; LUNARDI V.L.; SANTOS, S.S.C. Construção do Saber Sobre Resíduos de Serviço de Saúde na formação em Saúde. Rev Gaúcha Enfermagem, Porto Alegre-RS 2008.

CORREA SALDE, V. & SOLÁ, N. Los medicamentos vencidos: qué necesitamos saber? Universidad Nacional de Córdoba , Argentina. Noviembre, 2001.

COSTA, A M. P. Elaboração e Avaliação da Implantação de um “Modelo Básico” de PGRSS em unidades Hospitalares da Região Metropolitana da Baixada Santista –(São Paulo-SP) Dissertação de Tese de Mestrado, São Paulo, Brasil: Universidade de São Paulo (USP)- Faculdade de Saúde Pública. 2001.

FALQUETO, E. O que Você Precisa Saber Sobre Resíduos de Medicamentos-Manual Básico- Editora Hucitec, 2010.

FIGUEIREDO, N. M. A. de. Ensinando a cuidar em saúde pública. São Caetano do Sul: Yendis, 2005.

FORMAGGIA, D. M. E. Resíduos de Serviços da Saúde. In: Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviços da Saúde. CETESB, São Paulo (SP), 1995, p. 3-13.

GARCIA, L.P. & ZANETTI- RAMOS. B.G. **Gerenciamento dos Resíduos de Serviço de saúde: uma questão de biossegurança.** Cadernos de Saúde Pública. 2004.

GIL, E. S.; GARROTE, C. F. D.; CONCEIÇÃO, E. C; SANTIAGO, M. F.; **Aspectos Técnicos e Legais do Gerenciamento de Resíduos Químicos-Farmacêuticos.** Rev. Brasileira de Ciências Farmacêuticas, vol. 43, n 1, jan/mar, 2007.

GONZÁLEZ, A.D.; PETRIS, A.J. **Revisão Sobre Resíduos de Serviço de Saúde: Proposta de um Plano de Gerenciamento para Farmácias.** Revista Espaço para a Saúde, Londrina, v.8, n2, jun 2007. Disponível em <<http://www.ccs.uel.br/espacoparasaude>> acesso em 11 julho 2011

GIL, E. DE S.; MATHIAS. R. O. **Classificação e riscos associados aos resíduos químicos-farmacêuticos.** Rev. Eletrônica de Farmácia, Mato-Grosso do Sul, v. 2, 2005. Disponível em <<http://www.naturezaonline.com.br>>. Acesso em 12 setembro 2010.

HADADD, C. M. **Resíduos de Serviço de Saúde de um Hospital de Médio Porte do Município de Araraquara: Subsídios para Elaboração de um Plano de Gerenciamento.** Dissertação de Mestrado, Araraquara-SP. Centro Universitário de Araraquara- UNIARA 2006. Disponível em <<http://www.uniara.com.br>> Acesso em 03 agosto 2010.

IBGE. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico: limpeza urbana e coleta de lixo.** Disponível em: <<http://www.ibge.blog.com.br/>>. Acessado em: 10 de outubro de 2011.

JARDIM, W.F. Cartilha para a implementação de um programa de gerenciamento de resíduos químicos (PGRQ). Disponível em: <<http://lqa.iqm.unicamp.br/serv.html>>. Acesso em: 05 dez. 2011.

KUMMRER, K. Significance of antibiotics in the environment. J. Antimicrob Chemother. N. 52, p 5-7 2003.

LEITÃO, C.J.A. **Estruturação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde para a Farmácia Universitária da Universidade Fluminense.** Dissertação de Mestrado da Universidade Federal Fluminense área de Concentração: Organizações e Estratégias. Niterói-RJ 2006.

LEITE, P. R. **Logística Reversa: meio ambiente e competitividade.** São Paulo: Prentice Hall, 2003.

LIMA, C.E.; SCOTTÁ, T.; SILVA, A.G. (2007) **Um Plano de Ação da Vigilância sanitária para o Gerenciamento de Resíduos de Farmácias Magistrais em santa Thereza-ES.** Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas vol.43 n1, jan/mar.;2007. Disponível em <<http://www.naturezaonline.com.br>> Acesso em 13 maio 2010.

LUNA, E.J. A. **A Emergência das Doenças Emergentes e s Doenças Infeciosas Emergentes e Reemergentes no Brasil.** Rev Bras Epidemiologia. v. 5, n 3. 2002.

LIPPEL, M. **Modelo de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Saúde de Pequeno Geradores. O Caso de Blumenau-SC.** Dissertação de Mestrado da Universidade Federal de santa Catarina Centro Tecnológico. Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção Área de Concentração Gestão Ambiental. Florianópolis-SC, 2003.

MACHADO, V.M.P at al. **Diagnóstico dos Resíduos de Serviço de Saúde no Município de Botucatu.** Proposta de Segregação. Apresentada no Seminário de Resíduos Sólidos Hospitalares- Expo-Residuos hospitalares, Cascavel-PR, 1993.

MANTHAYA, P.; PEREIRA, O.R.; SILVA, A.G. **Gerenciamento de Resíduos em Farmácias, Drogarias e Similares em Santa Teresa, uma Cidade nos Domínios da Mata Atlântica no Sudeste do Brasil (2006).** Disponível em <<http://www.naturezaonline.com.br>> acesso em 13 maio 2011.

MELO, S. A.S.; TROVÓ, A. G.; BAUTITZ, I. R.; NOGUEIRA, R. F. P. **Degradação de fármacos residuais por processos oxidativos avançados.** Rev. Quím. Nova, São Paulo, vol.32, nº 1. 188-197, 2009.

NAZÁRIO, T. G; VIANA, E.; GONÇALVES, T. M. **A gestão dos Resíduos Sólidos de serviço de saúde na cidade de Criciúma/SC.** Encontro Nac. de Eng. De Produção. Porto Alegre, 2005.

NASCIMENTO, A. **“Ao persistirem o sintomas o médico deve serconsultado”.**

Isto é regulação. São Paulo: Editora Sobravime, 2005.

PEDROSO, C.F. **Indústria farmacêutica.** Acta Farmaceutica Bonaerense, v.26, 2007.

RENOVATO, R. D. **O uso de medicamentos no Brasil: uma revisão crítica.** Rev.Bras. Farm., nº 89, 2008.

RIBEIRO, M.A. **Estoque domiciliar de medicamentos na Comunidade Ibiaense acompanhada pelo Programa da Saúde da Família.** . [Dissertação de mestrado], UFRGS. Porto Alegre, 2005.

RISSO, W. M. **Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde: a caracterização como instrumento básico para abordagem do problema.** Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993.

RODRIGUES, C. R. B.**Aspectos Legais e Ambientais do Descarte de Resíduos de Medicamentos.** Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção-Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa, 2009.

SEGANTINI, O. **PRGSS: Compromisso do Farmacêutico.** Rev. Do Farmacêutico, nº 105, jan 11/ jan 2012

SCHNEIDER, V. E. et al. **Manual de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde.** São Paulo: CLR Balieiro, 2001. 254 p.

SOUZA, E.L. **Medidas para Prevenção e Minimização da Contaminação Ambiental e Humana Causada Pelos Resíduos de Serviço de Saúde gerados em Estabelecimento Hospitalar- Estudo de Caso.** Tese de Doutorado apresentado a Escola de Engenharia de São Carlos-SP, Universidade de São Paulo (USP), 2005.

TAKAYANAGUI, A. M. M. Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. In:

PHILIPPI Jr., A. **Saneamento, saúde e ambiente:** Fundamentos para um Desenvolvimento sustentável. Barueri: Manole, 2005 b. cap.9; 323-374.

TAKAYANAGUI, A. M. M. **Trabalhadores de Saúde e Meio Ambiente: ação educativa do enfermeiro na conscientização para gerenciamento de resíduos sólidos.** Tese de Doutorado apresentada ao Programa Interunidades, Ribeirão Preto (SP), Universidade de São Paulo, 1993.

ZANON, U. **Etiopatogenia das Infecções Hospitalares.** Arquivos brasileiros de medicina. v. 65, n 5, out 1991.

ZUCCATO, E. CASTIOGLIONI, S. & FANELLI, R. **Identification of the pharmaceuticals for human use contaminating the Italian aquatic environment.** **J. Hazard Mat.**, 122:205-9, 2005.

APÊNDICE 1

INSTRUMENTO DE PESQUISA PARA LEVANTAMENTO DOS PROCEDIMENTOS ADOTADOS PARA O MANEJO DE RESÍDUOS QUÍMICOS FARMACÊUTICOS

1) Dados de Identificação:

Estabelecimento:

- Drogaria independente
- Drogaria de Rede

Entrevistado _____

2) Geração:

- a) Quais os resíduos gerados pela drogaria?
 - resíduos do grupo A (infectantes)
 - resíduos do grupo B (químicos)
 - resíduos do grupo D (comuns)
 - resíduos do grupo E (perfurocortantes)

3) Quanto a segregação (separação)

- a) Os resíduos são segregados de acordo com a classificação das normas vigentes?
(perfurocortante, químico, comum...)
 - Sim
 - Não
- b) No caso dos resíduos químicos, são separados as formas líquidas das sólidas, e semi-sólidas?
 - sim
 - não

c) Os funcionários recebem treinamento para este procedimento?

sim

não

d) Tem Planilha que comprove este procedimento?

sim

não

3) Quanto ao acondicionamento:

a) Como são acondicionados os resíduos químicos? (medicamentos)

b) Os resíduos químicos são acondicionados juntos com sua embalagem original?

sim

não

4) Quanto a Identificação:

a) Todos os resíduos são identificados de acordo com o grau de periculosidade e obedecendo as normas vigentes?

sim, é identificado de acordo com as normas vigentes, com símbolos e cores e atendendo aos parâmetros referenciados na norma da NBR 7.500 da ABNT;

É feita a identificação, sem utilizar critérios adotados nas normas;

Não é feita identificação, pois os resíduos ficam isolados, não correndo o risco de reutilizar

5) Quanto ao Armazenamento

a) O estabelecimento possui um local exclusivo para o armazenamento interno dos resíduos?

sim

não

b) No local onde são armazenados os resíduos são guardados outros tipos de materiais?

sim

não

Se a resposta for sim, quais os matérias existentes, neste local?

c) A localização do local de armazenamento é restrito e de fácil coleta externa?

sim

não

6) Quanto a Coleta Externa:

a) A coleta dos resíduos químicos é realizado por:

empresa terceirizada

prefeitura

ONG

outros (especificar) -----

b) Caso a coleta seja feito por uma empresa terceirizada:

No momento da contratação dos serviços da empresa, você procurou se informar sobre a documentação da empresa como: licença de funcionamento, licença ambiental?

sim

não

c) Qual a frequência da coleta dos resíduos químicos?

a) semanal

b) quinzenal

c) mensal

d) solicito quando necessário

7) Quanto a Disposição Final

a) Você sabe qual o destino final é dado aos resíduos gerados na sua empresa?

sim

não

Se sim, qual é o destino final dos resíduos químicos?

8) Quanto a Fiscalização:

- a) A empresa fiscalizada por algum órgão relacionado ao meio ambiente?
() sim, (com que frequência) ? _____
() Não
- b) De acordo com a RDC 306/04, toda empresa prestadora de serviço de saúde, tem que ter um PGRSS (Plano de Gerenciamento de Serviço de Saúde), a sua drogaria possui?
() sim
() não
- c) Quando você recebe a visita da Vigilância Sanitária, você é fiscalizado quanto a execução deste PGRSS?
- d) Com que frequência você atualiza seu PGRSS?
() apenas quando necessário (mudança de procedimento, alteração nas normas vigentes etc..)
() nunca atualizei
() uma vez ao ano
- e) Você cumpre exatamente o que está escrito no seu PGRSS?
() Sim, pois está escrito apenas o que posso cumprir;
() não, pois o que a legislação pede não consigo cumprir;
() não, pois apenas elaborei o PGRSS para cumprimento da legislação e possível fiscalização.
- 9) Você acha que os resíduos químicos gerados na sua empresa quando descartado de forma inadequada podem trazer algum tipo de dano ao meio ambiente?

APÊNDICE A

Home Fale Conosco B2B

[Institucional](#) [Internacionalização](#) [Pesquisa & Desenvolvimento](#) [Unidades de Negócios](#) [Produtos](#) [RH](#) [Gestão Ambiental](#) [Serviços](#)

Serviços

- Profissionais de saúde
- Programa de Oncologia
- Programa Hospitalar
- Programa de Genéricos
- Programa Prescrição Médica
- B2B
- Certificado de Análise
- Farmacovigilância

Descarte de medicamentos

Depois de cuidar da sua saúde é hora de tratar bem o planeta.

Você sabia que remédios e medicamentos contêm substâncias químicas que contaminam o solo, a água e colocam em risco o meio ambiente? Materiais desse tipo precisam de cuidados especiais e não devem ser descartados em lixos comuns.

Para solucionar essa questão, o Grupo Pão de Açúcar e a Eurofarma lançaram o programa de coleta "Descarte Correto de Medicamentos" e todo material arrecadado é encaminhado para a Limpurb (Departamento de Limpeza Urbana) que adota os procedimentos necessários para a destinação final.



A partir de 16 de novembro você já pode levar medicamentos vencidos, embalagens primárias de remédios (aquelas que tem contato direto com os medicamentos), cartelas de comprimidos, agulhas, tubos de pomadas e qualquer outro material desse tipo a um dos postos de arrecadação localizados nas farmácias e drogasarias do Grupo Pão de Açúcar.

Como descartar corretamente os medicamentos?

- Ao descartar, tome o cuidado de manter as embalagens primárias sempre fechadas;
- Para eliminar o risco de acidentes com materiais cortantes, guarde-os dentro de embalagens rígidas como latas de achocolatado, por exemplo;
- Caixas de papel e bulas são embalagens que não tem contato direto com os medicamentos e podem ser descartadas nos coletores seletivos de papel ou nas estações de reciclagem localizadas no estacionamento das lojas do Grupo Pão de Açúcar.

A uma coletora é dividida em 2 partes:

Materiais cortantes e pontiagudos:
Para o descarte de ampolas, embalagens de vidro, agulhas, seringas e outros materiais cortantes.

Demais materiais:
Para cartelas de comprimido, frascos plásticos, tubos de cremes e pomadas, entre outros.

Onde descartar?
Inicialmente, o projeto será implantado em apenas algumas lojas da rede em São Paulo. A partir de janeiro de 2011 o programa será expandido para todas as Drogasarias na cidade de São Paulo.

Confira os endereços:

| Hipermercados | Local | Endereço | Horários |
|---------------|-------------|--|-----------|
| Extra | Itaim Bibi | Rua João Cachoeira, 899 | 7 às 23h |
| Extra | Penha | Av. São Miguel, 962/1.006 | 8h às 24h |
| Extra | João Dias | Av. Guido Caloi, 25 Parte I | 7 às 23h |
| Pão de Açúcar | Real Parque | Av. Major Sylvio de M. Padilha, 13.000 | 8h às 22h |
| Pão de Açúcar | Jabaquara | Av. Eng. Armando Ar. Pereira, 2022 | 7h às 23h |

O projeto faz parte do compromisso do Pão de Açúcar em conscientizar os clientes quanto ao consumo adequado e o descarte correto de produtos e alimentos. Colabore!



Copyright © Eurofarma - Todos os direitos reservados [Política de Privacidade](#) [Mapa do Site](#) [Curtir](#) [Seguir](#)  

APÊNDICE B

Descarte consciente de medicamentos

POSTADO POR ADMIN | 28 ABRIL - 18 - 2011

Não consuma medicamentos vencidos e não jogue fora na sua casa

É comprovado que o impacto que os resíduos de medicamentos causam ao meio ambiente é um

grave problema.

A preocupação das empresas que participam dessa cadeia produtiva deu origem ao

Programa Descarte Consciente.

Conheça como destinar medicamentos vencidos corretamente, com um clique na imagem:

Não descarte medicamentos na sua casa!

Conheça as consequências e ajude a melhorar nosso planeta.

Programa Descarte Consciente

O Problema Ambiental | Instruções para Descarte | Pontos de Coleta | Preservômetro

Perguntas Frequentes | Fale Conosco

O Programa Descarte Consciente é uma criação da BMS - Bristol Health Services, que aderiram a responsabilidade social reunindo entre as empresas do setor privados, órgãos públicos, patrocinadores e consumidores.

ABC é uma empresa inscrita no EBC - Programa Cidadão ABC

Patrocinadores:

Nosso site: ecolmeia.org.br

VIDEO + RECENTES + POPULARES

Enter the video embed code here. Remember to change the size to 310 x 250 in the embed code.



| PÁGINAS | ÚLTIMOS POSTS |
|---|--|
| Sobre | Pilotagem Segura |
| CATEGORIAS | Descarte consciente de medicamentos |
| Agenda 21 do Grande ABC | SESTV em parceria com a TV Cultura |
| Artigos | 1º Encontro Municipal de Juventude de Mauá (SP) |
| Campanhas ambientais | Dia Mundial da Água: Convite da Secretaria de Gestão Ambiental de São Bernardo do Campo (SP) |
| Cartilhas Ambientais | Convite do HASP - Hospital de Aeronáutica de São Paulo |
| Ciência - pesquisas e estudos | O desafio pela busca da sustentabilidade I |
| Eventos | Projeto para o Bairro Ecológico Pinheirinho |
| Humanidade | Tratamento de água - ETA |
| Notícias ambientais | Embrapa - Áreas Legalmente Disponíveis para a Atividade Agrícola |
| Notícias do ABC Paulista | |
| Reciclagem | |
| Selo Verde | |
| Trabalhos Ambientais | |
| Uncategorized | |
| Vídeos ambientais | |