

O IMPACTO NO MEIO AMBIENTE ATRAVÉS DO DESCARTE INCORRETO DE MEDICAMENTOS

MARCELLO FELIPE FLORENTINO DE NOVAIS (Fatec Americana) m-florentino2011@hotmail.com

Orientador: José Carlos Meca Vital – (Fatec Americana) jose.vital@fatec.sp.gov.br

RESUMO

O presente artigo estudou as variáveis que estão relacionadas ao descarte incorreto de medicamentos e entrelaçou informações sobre os impactos causados por eles no meio ambiente. Com isso, tratou das políticas e normas em vigor no país regulamentadas para o descarte correto de resíduos sólidos, como e onde dispor os mesmos, afirmou que os insumos decorrentes da fabricação e componentes químicos dos medicamentos não devem ser considerados para reutilização ou qualquer outra forma de reciclagem, também, que há consequências e responsabilidades tanto civis como jurídicas, assim, classificou os tipos de resíduos sólidos e seus riscos no meio ambiente e definiu os locais e programas de recolhimento onde devem ser despejados e entregues para seus devidos fins ambientalmente corretos.

PALAVRAS-CHAVE: medicamentos; descarte; meio ambiente;

ABSTRACT

The present article studied the variables related to the incorrect disposal of medicines, cross-checking data about the impacts caused by it in the environment. With that, it verified the politics and standards regulated to address the right disposal of solid waste vigorating in the country, where and how to dispose it, affirming that the outputs of the fabrication and the chemical components of the medicines are not supposed to be considered for re-utilization or any type of recycling, and also, it says that there are consequences and responsibilities, civil and legal. Thereby, it classified the types of solid waste and their risks for the environment, defining the places and gathering programs to which they should be taken and delivered to the more environmental correct purposes.

Keywords: Medicines; Wastedisposal; Environment.

1. INTRODUÇÃO

O presente artigo demonstrara as consequências do descarte incorreto de medicamentos, analisando suas possíveis causas, os efeitos danosos que os medicamentos de certa forma interferem e impactam no meio ambiente, com isso, o estudo disponibilizara todo o processo de descarte correto dos medicamentos onde dispor, quais os equipamentos e tipos de aterros, armazenagem correta, programas de recolhimentos de lotes vencidos, a sua classificação de risco na Política Nacional de Resíduos Sólidos, as obrigações e deveres do fabricantes, distribuidores, instituições de saúde e também pessoa física geradoras de resíduos sólidos que são sujeitos a total responsabilidade. Deve-se ainda salientar se que, diferente de outras classificações de resíduos sólidos, a reutilização, reciclagem e recuperação do produto final e insumos que compõem o medicamento, não devem ser considerados.

O setor industrial de medicamentos é um dos que mais crescem na atualidade devido a crescente necessidade da população ao uso de medicamentos contínuos. Sendo assim, é de importância visar o lado que infere sobre a instituição de políticas funcionais para o devido descarte de medicamentos para que os impactos sob o meio ambiente diminuam.

A questão central deste artigo foi analisar as dificuldades de se descartar corretamente os medicamentos de não mais utilidade e vencidos e, assim, disponibilizar devido descarte correto do mesmo através de transportadoras reversas que destinaram os fármacos ao seu destino final.

O presente estudo norteou: Como disponibilizar informações a respeito do descarte correto, as normativas e leis em vigor são de fato aplicadas corretamente.

O atual estudo partiu dos impactos causados pelo descarte incorreto de medicamentos no meio ambiente, foi analisado que os medicamentos podem ser danosos ao meio ambiente e a saúde humana. Dessa forma o presente estudo, tem como base, dispor ações que possam reduzir esses efeitos prejudiciais causados pelo descarte indevido, dentre essas ações está a informar pacientes a controlar os medicamentos que estão em suas casas e enviar a pontos de coleta os vencidos, divulgar as responsabilidades das pessoas jurídicas e físicas sobre as políticas relacionadas e consequências e assim, dispor transporte para incineradores e aterros sanitários.

O presente artigo teve como objetivo visar a disposição correta dos medicamentos a seu destino final, o estudo foi realizado em uma pequena rede de farmácias localizada na cidade de Americana - SP.

Analisar os locais e tipos de equipamentos utilizados para o descarte de medicamentos, definir os meios de destinação que serão utilizados e como serão condicionados esses produtos, o prestador desse serviço, breve análise das leis e normas em vigor e conseguir conscientizar e informar a população acerca desse problema que não é de conhecimento de todos.

A pesquisa foi realizada através de bibliografias, sites, artigos e pesquisa qualitativa relacionados a um estudo de campo. Tratou-se de uma pesquisa inicial com embasamento teórico e prático. Foi utilizado também entrevistas com o responsável farmacêutico da rede de farmácias do estudo de caso localizado em Americana - SP.

2. POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

[A] Lei nº 12.305 “estabelece que a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) contém ferramentas essenciais para que se permita o avanço fundamental do País que enfrenta hoje problemas ambientais, sociais e econômicos consequentes do manuseio incorreto dos

Comentado [jcmv1]: Colocar este parágrafo primeiro.

resíduos sólidos”. Estão sujeitas à esta lei as pessoas físicas e jurídicas, de setor público ou privado, responsáveis, diretamente ou indiretamente, por gerar resíduos sólidos e que desenvolvam hipóteses relacionadas a gestão e ao gerenciamento dos mesmos.

Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.

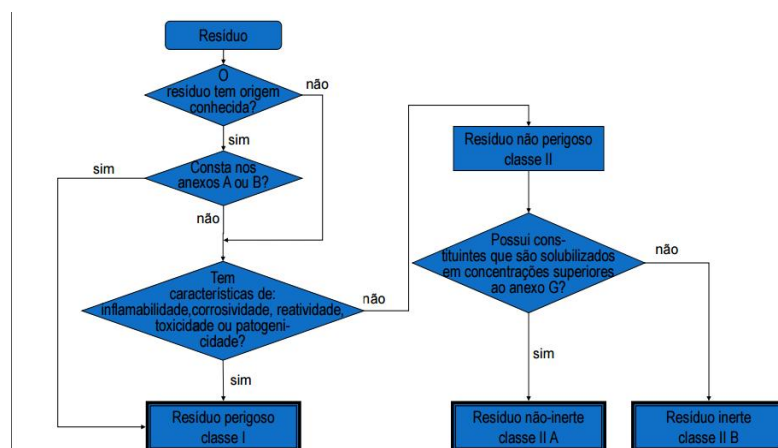
Conforme a Lei Nº12.305 na admissão de serviços de coleta, transporte, armazenagem, carregamento, tratamento dos resíduos e destinação final tanto dos resíduos como dos rejeitos, não ficará isento pessoas físicas e jurídicas responsabilizando-as por danos que vierem a ser ocasionados pela administração inadequada dos resíduos e rejeitos. Os causadores do dano estarão sujeitos a ressarcir o poder público decorrente dos gastos e ações realizadas.

Pressupõe-se a diminuição no que envolve a formação de resíduos, tendo como concepção a aplicação de regras para consumo sustentável e desenvolvimento de práticas que destinem adequadamente os rejeitos proporcionando, assim, o descarte ambientalmente correto. Atualmente, está em pauta o acréscimo na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) que é o exercício do sistema de descarte de medicamentos em nosso País. O principal objetivo é que a população tenha uma opção adequada para a realização do descarte seguro e correto dos restos que não são mais utilizados ou estão vencidos

2.1.1 Classificação de Risco

O seguinte fluxograma tem como função demonstrar a classificação de risco e detalha o que classifica um resíduo perigoso, não perigoso e não inerte.

Figura 1- Fluxograma de classificação de risco



Fonte: abetre.org.br

Conforme demonstrado em figura 1, devido a composição química dos medicamentos possuírem características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade. Sendo assim a classificação dos resíduos sólidos que está figura ilustra é que caracteriza os medicamentos como resíduos perigosos classe I.

2.2 DESCARTE DE MEDICAMENTOS

Segundo PAVAN et al. (2009), as características químicas que compõem a fabricação dos fármacos manifestam certo potencial de risco a saúde pública e ao meio ambiente. Ainda de acordo com o autor seus resíduos possuem alguns elementos que possuem em sua formula um grau de resistência alto, de difícil decomposição, que podem contaminar tanto a superfície quanto a água. Uma pesquisa demonstrada por PAVAN, foi levantado que em alguns países onde foi realizado a análise dos esgotos domésticos, águas superficiais e solos foi encontrado a presença de medicamentos como antibióticos, anestésicos, hormônios, anti-inflamatórios entre outros.

Em conformidade com Allen (2015; p.424), “o descarte adequado de medicamentos é um tema desafiador e complexo”. Conforme Allen muitas variantes devem ser apuradas ao afirmar o método mais adequado para o descarte de medicamentos, incluindo legislação federal e estadual, no que afeta o meio ambiente, categorias de medicamento, volume e toxicidade do remédio que está sendo descartado, local (instituição de emergência, instituição de cuidado prolongado, clínica, farmácia comunitária, clínica de repouso, etc.) e também há risco de desvio na disposição dos resíduos.

De acordo com Allen, considerando que o método mais eficaz de descartar medicamentos seja através da incineração, existem diversos obstáculos, tendo como exemplo, o custo, a acessibilidade ao incinerador, normas e leis confusas e complicadas.

Em conformidade com Allen (2015; p.425) existem quatro características consideradas como produtos farmacêuticos perigosos eles estão listados como: Inflamabilidade, Corrosividade, Reatividade e Toxicidade, além das quatro características citadas ainda existem quatro listas de resíduos perigosos:

- Lista F (resíduos de fontes não específicas);
- Lista K (resíduos de fontes específicas);
- Lista P (produtos químicos comerciais descartados que são altamente perigosos);
- Lista U (produtos químicos comerciais descartados que são identificados como tóxicos).
Os medicamentos estão inclusos nas listas P e U.

De acordo com a American Society of Health System Pharmacists (ASHP) citado por Allen (2015), resíduos farmacêuticos devem ser considerados perigosos se forem:

- Medicamentos que constam na lista P ou U;
- Agentes quimioterápicos;
- Fármacos com dose letal em 50% nos testes em animais;
- Medicamentos enquadrados nos critérios do National Institute for Occupational Safety and Health Administration (NIOSH);
- Desreguladores endócrinos;
- Imunossupressores;
- Medicamentos com potencial toxicidade devido ao cromo, selênio ou cádmio (incluindo preparações multivitaminas/mineral);

De acordo com Allen (2015; p.427) o descarte de medicamentos nos vasos sanitários ou em pias tem demonstrado um aumento significativo de resíduos de produtos farmacêuticos nos rios, minas e processos de tratamento de água. O autor ainda cita que a grande causa do descarte incorreto de medicamentos vem do acúmulo dos mesmos não utilizados ou “sobras” nos domicílios que podem ocorrer devido a uma gama de razões, como, exemplo, o não cumprir o tratamento por parte do paciente, expirar o prazo de validade do medicamento ou alterações no tratamento.

Ainda de acordo com Allen (2015; p.427) cita uma pesquisa realizada por Kuspis e Krenzelo, publicada em 1996, demonstrou que somente 2% dos participantes do estudo tomaram toda sua medicação antes que os medicamentos atingissem seu prazo de validade, as grandes parcelas de porcentagem dos participantes despejavam seus medicamentos no lixo domiciliar (54%), outra parte em banheiros e pias (35,4%) e outros não descartaram seus medicamentos (7,2%). O autor ainda cita algumas práticas de descarte onde conseguiriam levar a resultados opostos, a título de exemplo, prejudicar a qualidade da água, o desregulamento do sistema endócrino causando possíveis problemas físicos, mentais e sexuais, resistência dos produtos farmacêuticos classificados como antibióticos que criam certa resistência a diluição na água.

Segundo Allen (2015; p.428) “os atuais sistemas de tratamento de água não removem compostos farmacêuticos da água potável que, a longo prazo, mesmo em pequenas quantidades (traços), poderiam potencialmente ser perigosos”. O autor ainda cita que o descarte desses resíduos em lixos domiciliares pode levar a exposição indevida a crianças, animais de estimação e também ser a fonte causadora de desvios de medicamentos.

Conforme o vice-presidente do Conselho Federal de Farmácia, descarte incorreto de medicamentos é o principal causador da contaminação dos rios, minas e centros de tratamento de água, é importante frisar sobre o controle de medicamentos em desuso e indicar propostas para reduzir o problema. (Walter da Silva Jorge João, Vice-Presidente do CFF).

De acordo com Allen (2015; p.428), cita que o melhor método dos consumidores descartarem seus medicamentos seja por meio de eventos de coleta ou programas de devolução, que é basicamente composto por devolver as cartelas, frascos vencidos ou de não mais utilização aos pontos de venda e distribuição autorizados e certificados para tal apropriação (hospitais, farmácias) para que o mesmo seja destinado corretamente aos devidos pontos de descarte apropriado.

2.1 Tipos de Aterros

Os aterros sanitários são locais para dispensação e condicionamento de resíduos providos da coleta municipal, os mesmos possuem classificações para o despejo dos dejetos e produtos para descarte, sendo assim, são os seguintes:

- Classe IIA – Orgânicos e Não-inertes e de compostagem;
- Classe I Perigosos - Incineração, coprocessamento, dessorção térmica, disposição final e estação de tratamento de efluentes.
- Classe IIB – Reciclagem (Entulho, Concreto, Etc.), revalorização e reaproveitamento;
- Eletrônicos – Manufatura Reversa;
- Reciclagem – Papel, plástico metais papelão, sucatas metálicas, madeira, revalorização e reaproveitamento.

Os medicamentos do caso de estudo são classificados como produtos de descarte direcionado ao Aterro Classe I Perigosos, devido a composição da maioria dos produtos farmacêuticos serem inflamáveis, tóxicos, corrosivos e reativos.

2.2 Tipos de Incineradores

Segundo Dempsey Oppelt citado por BOTURA (2005), incineração é o processo que emprega a eliminação térmica a altas temperaturas (900° C ou mais) serve para eliminar resíduos sólidos, líquidos e lamas.

Incinerador com forno rotativo - é um processo realizado em três etapas secagem, combustão e incineração é destruído completamente, e são considerados os mais versáteis.

Incinerador de câmaras fixas múltiplas – também conhecido como ar controlado, estas unidades exercem as atividades de combustão em dois processos, no primeiro o resíduo é comprimido e queimado em um local com cerca de 50% a 80% do ar requerido, no segundo estágio é adicionado um ar adicional para que a combustão se complete, ocorrendo espontaneamente.

Incinerador de leito fluidizado – Os leitos fluidizados são incineradores utilizados para queima de resíduos químicos, como por exemplo, os lodos gerados pelas plantas de tratamentos de esgoto municipais.

Incinerador de injeção líquida – é utilizado para resíduos líquidos.

Incinerador de plasma – Os métodos utilizados pelo incinerador de plasma, constituem destruição térmica, fusão, inertização e até vitrificação dos resíduos, assim, permitindo que se haja reciclagem de resíduos obtidos no tratamento.

3. ESTUDO DE CASO

Esse tópico vai analisar os procedimentos a serem realizados para o descarte correto de medicamentos na rede estudada, onde foi realizado uma entrevista com a farmacêutica responsável que disponibilizou todo o processo de recolhimento dos medicamentos vencidos, quais seus riscos, suas classes e como devem ser armazenados.

3.1 Classes de Medicamentos e seu Armazenamento

Segundo Rodrigues (2007; p 19) armazenagem é controlar com eficácia o espaço físico de um local adequado e seguro, para disposição do recebimento de mercadorias que serão movimentadas concedendo a quem necessita no momento e prazo desejado.

Em entrevista com a farmacêutica responsável pela rede foi disponibilizado as seguintes informações, os medicamentos sem controle são condicionados em prateleiras horizontais com quatro níveis e são classificados como, Genérico, Similar e Referência. Na empresa localizada em Americana – SP, os medicamentos são controlados pelo sistema FEFO (First Expire, First Out) Primeiro a vencer, primeiro a sair para que não haja erros no momento da distribuição ao paciente, o sistema FEFO também proporciona controle em planilha de medicamentos que estão próximos de vencimento o limite para dispensação desses produtos farmacêuticos nas filiais da rede estudada é de até cinco meses e são enviadas perto do vencimento para a central.

É de conhecimento que existem diversas classes de medicamentos, dentre elas persistem as formulações com controle especial essas necessitam de atenção especial tanto para dispensação quanto para controle e armazenagem, estes são conhecidos como antibióticos e

psicotrópicos, estes remédios possuem um estoque reservado, o mesmo deve ser climatizado e conter indicadores de temperatura, nas prateleiras são armazenados de forma que não se misture as classificações.

Portanto quando esses medicamentos controlados são enviados das filias para central já vencidos e juntamente com os vencidos da matriz, são separados a cuidado da responsável farmacêutica que fica com a responsabilidade do descarte correto, tanto como condicionar esses medicamentos vencidos em local apropriado até a retirada do transporte autorizado além de enviar a relação de medicamentos vencidos a fiscal da vigilância sanitária.

Os medicamentos também podem ser desclassificados e devolvidos no decorrer do transporte até a farmácia, pois por muitas vezes é conferido a mercadoria e encontrado embalagens amassadas, sem mais condições de uso ou de venda, então o procedimento de devolução ocorre, este é realizado por meio de uma central de atendimento do fornecedor, que registram todos os dados para recolhimento do mesmo como: número do lote, data de validade, motivo e a quantidade a ser devolvida, após registrado é gerado um protocolo de coleta, onde está especificado tudo que foi tratado, desta maneira o transportador é acionado a recolher o medicamento e ressarcir os danos e fica a responsabilidade do fornecedor dar destino correto ao produto avariado.

Em outros casos, é encontrado problemas na estrutura dos medicamentos, decorrendo de erro da indústria fabricante, por exemplo: falta de blister nas embalagens, faltar comprimido na cartela, faltar válvulas, não causar efeitos entre outros, o procedimento é realizado da mesma maneira juntamente ao SAC do fabricante, com um diferencial o processo é registrado como desvio de qualidade e devido a isso, leva a probabilidade de que o lote todo pode estar comprometido e pode ocorrer um recall futuramente deste fármaco.

É contratado uma empresa especializada em dar destino a insumos e produtos farmacêuticos, o contratante fica a par da destinação dos mesmos, que são enviados para incineração e aos aterros classe I destinado a produtos perigosos.

3.1.1 Medicamentos Genéricos

O medicamento genérico é aquele que apresenta em sua composição os mesmos princípios ativos, na mesma dose e aspecto farmacêutico, é aplicado segundo a prescrição e mesma posologia e indicação terapêutica do medicamento de referência, apresenta mesma eficácia e segurança correspondente a do fármaco de referência sabendo, que, este pode ser intercambiável.

A intercambialidade, assegura a substituição do medicamento de referência pelo seu genérico, pois possuem testes seguros de equivalência terapêutica, que incluem comparação, realizados através de estudos de equivalência farmacêutica e também com o estudo de bioequivalência considerados de maior importância é devem ser apresentados à Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

De acordo com o site (portal.anvisa.org.br) ANVISA “A substituição do medicamento prescrito pelo medicamento genérico correspondente somente pode ser realizada pelo farmacêutico responsável pela farmácia ou drogaria e deverá ser registrada na prescrição médica.”

Os medicamentos genéricos são identificados pela tarja amarela encontrada nas embalagens onde fica descrito “Medicamento Genérico”. Além disso, na embalagem deve contar a frase: “Medicamento Genérico Lei nº 9.787, de 1999”. Portanto como os genéricos não tem marca, está descrito na embalagem o princípio ativo do medicamento.

Com isso o preço do medicamento genérico é reduzido pois não há gastos com pesquisas pertinentes para se desenvolver um medicamento inovador, sendo que suas características são as mesmas do medicamento de referência, com o qual são igualados.

3.1.2 Medicamentos Similares

É a classe que tem o mesmo princípio ativo do medicamento de referência, a mesma concentração, na mesma dose com a mesma forma farmacêutica, posologia e prescrição, mas não possuem bioequivalência testada. Não pode substituir o fármaco original porque, mesmo que assegurado pelo Ministério da Saúde, não foi confirmado de a quantidade e rapidez de ação para ser absorvido pelo organismo são equivalentes ao medicamento referência.

Dentre outras, a Anvisa publicou em 2003 a Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 134/2003, “que estabeleceu critérios para a adequação dos medicamentos similares já registrados e comercializados no Brasil”. A resolução da Diretoria Colegiada determinou que os titulares do registro de medicamentos similares apresentassem estudos comparativos de bioequivalência, biodisponibilidade, equivalência e dissolução relativos ao medicamento de referência. O objetivo foi estabelecer a validação da igualdade terapêutica entre as duas classes o similar registrado e a sua referência.

Podendo diferir somente em características relativas ao tamanho e forma do produto, prazo de validade, embalagem, rotulagem, excipientes e veículo, devendo sempre ser identificado por nome comercial (marca).

Contudo foi definido as medidas a serem praticadas junto a ANVISA pelos proprietários de registro de medicamentos para que haja a intercambialidade dos fármacos similares com o medicamento de referência, ficou determinado a disponibilização de arquivos eletrônicos para consulta dos medicamentos similares que possuem intercambialidade entre similar e referência para população e especialistas na área ou qualquer outro que tenha interesse.

3.1.3 Medicamentos referencia

A introdução de um item farmacêutico na listagem de medicamento de referência o classifica como parâmetro de efeito, garantia e qualidade para que esteja nos registros de medicamentos genéricos e similares no País, por meio disso é usado como comparativo, nos testes de bioequivalência farmacêutica e biodisponibilidade quando aplicados.

É considerado um medicamento inovador cuja propriedade foi comprovada possuindo segurança, eficácia, qualidade e passaram por todos os testes científicos necessários para registro no órgão federal responsável, tem por característica ser o primeiro medicamento que surgiu para tratar de uma doença estabelecida, é de conhecimento popular e está há muito tempo consolidado, é considerado o líder de mercado. Todo medicamento referência possui seu nome comercial (marca) em suas embalagens. É importante citar que o procedimento é um tanto longo, geralmente leva-se mais de um ano, e o custo dos exames e pesquisas fundamentais para autenticar o produto são embutidos no preço.

4. RESULTADO E DISCUSSÃOS

Portanto, esses são os equipamentos e locais preparados para receber todos os tipos de resíduos sólidos, sendo eles, perigosos ou não, com a conscientização necessária e os sistemas de coleta funcionando corretamente é de se esperar um resultado positivo, pois reduziu as massas de resíduos que são despejadas incorretamente no meio ambiente prejudicando também a saúde humana.

Por serem classificados em sua maioria como produtos perigosos é cada vez mais importante salientar que é preciso disponibilizar informações aos pacientes do devido descarte, além disso, deve-se investir mais em programas de recolhimento por parte das farmácias juntamente das indústrias farmacêuticas pois só assim as pessoas conseguiram ter uma visão mais clara das consequências ao realizar o despejo em pias, vasos sanitários e lixo doméstico. É importante colocar que somente os pontos de venda fabricantes possuem recursos suficientes para contratar uma empresa especializada para realizar o descarte correto, pois possuem veículos próprios para isso.

Contudo a responsabilidade agora está a par do transportador, pois a farmácia, condicionou os medicamentos em local apropriado, controlou os lotes vencidos, destinou os medicamentos especiais (antibióticos, psicotrópicos) a um lugar onde não se misturasse aos demais, embalou e aguardou a retirada, assinando também no momento da contratação, um termo de responsabilidade.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Contudo, o descarte incorreto de medicamentos pode acarretar ao meio ambiente consequências indesejadas, para isso, foi regulamentada normas, prerrogativas e implantados sistemas de recolhimento de lotes vendidos e destinação correta. É importante frisar que a população não está preparada para mudar uma cultura já implantada, mas que o primeiro passo é a conscientização das responsabilidades da pessoa civil e jurídica de descartar corretamente seus resíduos gerados (medicamentos vencidos ou insumos), e que se necessário há consequências para quem não cumprir tais leis, sendo assim, o descarte realizado corretamente irá diminuir a poluição dos lençóis freáticos, possíveis contaminações e riscos à saúde humana e animal.

REFERÊNCIAS

TW AMBIENTAL, acesso em 26/03 2017 as 15:13
Disponível em: <http://twmambiental.com.br/gestao-total-e-integrada-de-residuos/gestao-de-residuos-dos-tipos-classe-i-ii-a-e-ii-b/>
METSO: **Incineração de resíduos**, acesso em 26/03/2017 as 15:28.
<http://www.metso.com.br/produtos/piroprocessamento/incineracao-de-residuos/>

RODRIGUES, P. R. A. **Gestão de Estratégica de Armazenagem**. 2ª ed. São Paulo: Aduaneiras, 2007.

INTERLOGIS, **O que é FIFO e LIFO e para que isto serve**, acesso em 09/04/2017 as 19:44
<http://www.interlogis.com.br/fifo-e-lifo>

Apêndice D Tipos de Incineradores, acesso em 26/03 as 16:40
www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18135/tde.../mestDipapendiceD_.pdf

ABETRE ORG, acesso em 27/03 as 22:56

<http://www.abetre.org.br/estudos-e-publicacoes/publicacoes/publicacoes-abetre/classificacao-de-residuos>

ALLEN, L. **Introdução a farmácia de Remington** (2015). Trad. ARTMED EDITORA LTDA, 2016.

ANVISA, **Medicamentos genéricos**, acesso em 09/04/2017 as 19:28
Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/genericos>

ANVISA, **Medicamentos similares**, Disponível em:

<http://portal.anvisa.gov.br/medicamentos-similares>. Acesso - 09/04/2017 as 12:40

CONSELHO REGIONAL DE FARMACIA: **Medicamentos Genéricos e Similares: Você sabe a diferença?** Disponível em: <http://www.crf-pr.org.br/site/noticia/visualizar/id/3316/Medicamentos--de-Referencia-> Acesso em 09/04/2017 as 13:40

JOÃO, Walter S. J, **Descarte de medicamentos**, Disponível em:

http://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/132/014a016_artigo_dr_walter.pdf - acesso as 14:00 05/04/2017

BOTURA et.al, Cesar. A. **Projeto e testes a frio de incinerador de resíduos sólidos industriais utilizando combustor pulsante com controle ativo** Disponível em:
http://www.academia.edu/14804048/PROJETO_E_TESTES_A_FRIO_DE_INCINERADOR_DE_RES%3%8DDUOS_S%3%93LIDOS_INDUSTRIAIS_UTILIZANDO_COMBUSTOR_PULSANTE_COM_CONTROLE_ATIVO Acesso em 06/04/2017 as 15:00

PAVAN et.al, Wesley. P **Impacto ambiental do descarte de fármacos e estudo da conscientização da população a respeito do problema (2009)** Disponível em:

http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/34628147/artigo_sobre_descarte_correto.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1491998551&Signature=gJiWEL3WFeWefqdeGVwAaltJ2Uo%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DENVIROMENTAL_IMPACT_OF_DRUGS_DISPOSAL_A.pdf – Acesso em 30/03/2017 – 22:30

MMA (Ministério do Meio Ambiente), **Política Nacional de Resíduos Sólidos**, Acesso em:28/03/2017 – as 21:35 disponível em:

<http://www.mma.gov.br/pol%C3%ADtica-de-res%C3%ADduos-s%C3%B3lidos>

MMA, **Lei N° 12.305, de 2 de agosto de 2010** – Disponível em:



8ª FATECLOG
LOGÍSTICA, INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO
FATEC ZONA LESTE- SÃO PAULO
26 E 27 DE MAIO DE 2017
ISSN 2357-9684



<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636> – Acesso 28/03/2017