



FACULDADE DE EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE

JUNIELLI RODRIGUES MIRANDA NASCIMENTO

**RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE E
LIXO HOSPITALAR: UMA QUESTÃO AMBIENTAL**

ARIQUEMES-RO

2011

Junielli Rodrigues Miranda Nascimento

**RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE E
LIXO HOSPITALAR: UMA QUESTÃO AMBIENTAL**

Monografia apresentada ao curso de graduação em Farmácia da Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA, como requisito parcial a obtenção do grau de bacharel em Farmácia

Prof^a. Orientadora: Esp. Vera Lucia Matias Gomes Geron.

Ariquemes-RO

2011

Junielli Rodrigues Miranda Nascimento

**RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE E LIXO
HOSPITALAR: UMA QUESTÃO AMBIENTAL**

Monografia apresentada ao curso de graduação em Farmácia, da Faculdade de Educação e Meio Ambiente como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof^a. Orientadora: Esp. Vera Lucia Matias Gomes Geron
Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA

Prof^a. Ms. Nathália Vieira Barbosa
Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA

Prof^a. Esp. Lilian Cristina Macedo
Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA

Dedico aos meus pais, por terem sido o alicerce para a minha formação. Aos amigos pelos momentos juntos que compartilhamos conhecimentos.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, por ter me abençoado de chegar até aqui e realizar este grandioso sonho.

A Prof^a. Orientadora Esp. Vera Lucia Matias Gomes Geron, pela disposição e dedicação em todas as etapas deste trabalho.

Aos meus pais Heli Rodrigues do Nascimento e Cláudia da Silva Miranda Nascimento, pelo apoio incondicional, pela força e o estímulo de cada dia.

A minha irmã Natielli Rodrigues Miranda Nascimento, enfim a toda minha família, por ter me apoiado quando mais precisei e pela motivação no dia a dia.

Ao meu amigo Sebastião Flores Sarudakis pela força e ajuda na elaboração deste trabalho.

A minha amiga Maria Aparecida Lemos, pela ajuda e incentivo.

Enfim, um agradecimento especial a todos aqueles que colaboraram direta ou indiretamente para a realização e finalização deste trabalho e que fizeram com que este sonho se tornasse realidade. Obrigada a todos!

*“Lixo é domínio público! Através do lixo, o particular se torna público.
O que sobra da nossa vida privada se integra com a sobra dos outros.
O lixo é comunitário.”*

LUÍS FERNANDO VERÍSSIMO

RESUMO

O processo de urbanização e industrialização causou nos últimos anos alterações no meio ambiente, gerando um aumento na demanda de atendimento médico hospitalar e laboratorial, o objetivo da pesquisa foi abordar os principais aspectos dos Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde (RSSS) e lixos hospitalares que causam prejuízos ao meio ambiente, teve como objetivos específicos apresentar a evolução dos estudos sobre os RSSS e lixos hospitalares, demonstrar a classificação dos resíduos produzidos nos serviços de saúde e relatar sobre a disposição final dos RSSS direcionada a questão ambiental, para o desenvolvimento deste trabalho optou-se por método bibliográfico descritivo. Este trabalho é de fundamental importância, pois estes resíduos gerados nos estabelecimentos de saúde constituem em um problema não só para a população, mas como também, sócio-ambiental, afinal, o descarte inadequado destes tem produzido passivos ambientais capazes de causar e provocar alterações ao meio ambiente. Os RSSS constituem uma importante fração de risco potencial, devido às características que os compõe. Os lixos hospitalares não são diferentes dos RSSS, estes também necessitam de cuidados especiais, principalmente quando o assunto é a disposição final destes, contudo, é necessário que haja um gerenciamento correto durante a manipulação. Vale salientar que a problemática desses resíduos é grave a nível Brasil, no entanto é de responsabilidade dos governantes proporcionar reformas políticas para um melhor cumprimento das leis vigentes, com o intuito de levar melhorias a saúde e fazer e minimizar os impactos ambientais.

Palavras-chaves: Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde, lixo hospitalar, meio ambiente.

ABSTRACT

The process of urbanisation and industrialisation caused in recent years changes to the environment, generating an increase in demand for hospital and medical care laboratory, the goal of the research was to address the main aspects of Solid Waste of Health Services (SWHS) and hospital waste that cause damage to the environment, specific objectives were to present the evolution of studies on the SWHS and hospital waste, demonstrating the classification of the waste produced in the health services and report on the final disposition of SWHS directed the environmental issue, for the development of this work was chosen by descriptive bibliographic method. This work is of fundamental importance, because these residues generated in health establishments constitute a problem not only for the population, but also as socio-environmental, after all, inappropriate disposal of these has produced environmental liabilities capable of causing and cause changes to the environment. The SWHS are an important fraction of potential risk, due to the characteristics that make up. The hospital waste are not different from SWHS, these also require special care, especially when the subject is the ultimate disposition of these, however, is must have a correct management during handling. It noted that the problem of waste is serious at Brazil, however is the responsibility of governments provide political reforms for better compliance with laws, with the aim of bringing health and make improvements and minimize environmental impacts.

Keywords: Solid waste of health services, hospital trash, environment.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear
FAEMA	Faculdade de Educação e Meio Ambiente
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
PGRSS	Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
PNSB	Pesquisa Nacional de Saneamento Básico
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
RSS	Resíduos de Serviços de Saúde
RSSS	Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde
SCIELO	Scientific Electronic Library Online

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
2 OBJETIVOS	11
2.1 OBJETIVO GERAL	11
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
3 METODOLOGIA	12
4 REVISÃO DE LITERATURA	13
4.1 RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE	13
4.1.1 Gerenciamento dos Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde	15
4.1.2 Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde	17
4.1.3 Classificação dos Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde	18
4.1.4 Disposição final dos Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde	20
4.2 LIXO HOSPITALAR	21
4.2.1 Lixo hospitalar x Questão ambiental	22
CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
REFERÊNCIAS	25

INTRODUÇÃO

O processo de urbanização e industrialização causou nos últimos anos alterações no meio ambiente, gerando aumento na demanda de atendimento médico-hospitalar e laboratorial. Como resultado desse aumento observou-se a crescente geração de resíduos resultantes de procedimentos médico hospitalares (PEREIRA, 2011).

O aumento da geração dos RSSS é considerada uma das grandes preocupações ambientais, devido ao grande número de resíduos produzidos dentro de cada estabelecimento de saúde (SOUZA, 2011).

De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) por meio da Resolução Diretoria Colegiada (RDC) nº. 33 de 25 de Fevereiro de 2003 definiu a classificação para cada tipo de RSSS, dividindo estes em Grupos A, B, C, D e E (BRASIL, 2003).

Os RSSS além de causar danos ao meio ambiente, também pode levar a transmissão de doenças infecciosas ao trabalhador, que está exposto a esses tipos de resíduos, sendo assim, é considerado, portanto como questões preocupantes de biossegurança (GARCIA; ZANETTI-RAMOS, 2004).

Por essas razões que a ANVISA por meio da RDC nº. 306, de 07 de Dezembro de 2004, entrou em vigor para complementar a RDC nº. 33 de 2003. Sendo assim, esta lei relata sobre a forma correta e adequada do descarte final dos RSSS (BRASIL, 2004 a).

O lixo hospitalar também é considerado como um problema ainda com poucas soluções, devido à periculosidade que estão apresentam (PRATA et al., 2009).

O presente trabalho foi baseado em estudo relevante para a discussão e esclarecimento do assunto pelos acadêmicos e profissionais de saúde, visto que preservar o meio ambiente faz parte de estratégias políticas e sócio-ambientais, que visam melhorar a qualidade de vida da população.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Abordar através da literatura os principais aspectos dos Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde e lixos hospitalares que causam prejuízos ao meio ambiente.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apresentar a evolução dos estudos sobre Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde e lixos hospitalares;
- Demonstrar a classificação dos resíduos produzidos nos serviços de saúde;
- Relatar sobre a disposição final dos Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde direcionada a questão ambiental.

3 METODOLOGIA

Optou-se por método bibliográfico descritivo, através de consultas em revistas e periódicos científicos, monografia, dissertações, pesquisa estatística e leis com dados atuais e relevantes relacionados ao tema.

Foram utilizados como base de dados, sites como: SciELO (Scientific Electronic Library Online); BVS (Biblioteca Virtual em Saúde); IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística); ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) e Google Acadêmico.

O período de abrangência das pesquisas foi do ano de 1995 a 2011. Os descritores utilizados na busca foram Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde, Lixo Hospitalar, RDC nº. 33 e RDC nº. 306.

Ao todo foram utilizadas 29 referências, destas: 18 são revistas e periódicos científicos, 01 monografia, 04 dissertações, 01 pesquisa estatística, 03 leis e 02 informativos com figuras adquiridas para a elaboração do trabalho.

4 REVISÃO DE LITERATURA

4.1 RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

O século XX foi marcado pelo despertar de uma consciência ambiental na qual havia um equilíbrio entre as ações humanas e a conservação do meio ambiente. Os desafios para o século XXI estão relacionados à procura de soluções para os graves problemas sócio-ambientais que o mundo enfrenta (CAMARGO, 2003 *apud* LEN, 2007).

Hoje o limiar do século XXI é marcado pelo desperdício e pelas contradições de um desenvolvimento industrial e tecnológico sem precedentes na história da humanidade (FERREIRA, 1995).

Os RSSS são todos os resíduos gerados nas atividades cotidianas em estabelecimentos prestadores de serviços de saúde: hospitais, farmácias, postos de saúde, laboratórios e outros, no entanto, os mesmos são particularmente importantes pelos riscos potenciais que apresentam à saúde pública e ao meio ambiente (RODRIGUES et al., 2007 *apud* MOTA; CAMPOS; FIDELIS FILHO, 2009).

A questão central que se coloca sobre os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), refere-se principalmente ao risco de transmissão de doenças infecto-contagiosas ou infecciosas (ANDRADE, 1997 *apud* SALOMÃO; TREVIZAN; GÜNTHER, 2004).

Deve-se mencionar que os RSSS representam diversos riscos aos funcionários, pacientes e à comunidade em geral. Estes riscos quando relacionados aos funcionários que os manipulam, estão voltados aos acidentes ocupacionais, no entanto, para os pacientes, os riscos de infecção hospitalar estão ligados às práticas rotineiras, cabíveis às medidas básicas de controle de infecção hospitalar. A possibilidade de contaminação dos funcionários, pacientes e do meio ambiente por tais resíduos poderá ser considerada inexistente, se medidas básicas de manejo e controle adequado forem devidamente aplicadas nos estabelecimentos geradores desses resíduos (PEREIRA; LUCENA; FERNANDES, 2010).

Motivo pelo qual os RSS necessitam de um gerenciamento antes da disposição final, estes quando gerenciados de forma inadequada pelos estabelecimentos geradores, oferecem risco potencial ao ambiente e à vida de forma geral, devido às características biológicas, químicas e físicas que lhes são inerentes. Esse aspecto, aliado ao grande volume de resíduos da natureza, na qual são gerados todos os dias por hospitais e demais estabelecimentos de saúde, são considerados como objetos de preocupação dos órgãos de saúde, órgãos ambientais, prefeituras, técnicos e pesquisadores da área (VENTURA; REIS; TAKAYANAGUI, 2010).

O maior problema da incorreta manipulação dos RSS é o alto índice de infecções hospitalares, como também o acontecimento de acidentes quanto ao manejo dos resíduos nas instituições de serviços de saúde. Este fato ocorre devido à falta de treinamento para as pessoas responsáveis pela retirada desses resíduos e dos demais instrumentos para uma correta manipulação dos mesmos (SANTOS; SCHRAMM; MEDEIROS, 2007).

Desta forma, foi necessário que a ANVISA disponibilizasse um novo Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Sendo assim foi elaborada a RDC nº. 33, de 25 de Fevereiro de 2003, a qual considera a necessidade de prevenir e reduzir os riscos à saúde e ao meio ambiente por meio do correto gerenciamento dos resíduos gerados pelos serviços de saúde, também conhecidos como RSSS (BRASIL, 2003).

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no ano de 2000 realizou uma Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB), onde foram estudados 3.108 municípios brasileiros quanto as medidas utilizadas ao tratamento e a disposição final dos RSSS, destes 2.569 municípios brasileiros depositam estes resíduos em aterros sanitários de resíduos comuns, enquanto 539 destes municípios enviam estes resíduos para locais de tratamento ou aterros sanitários de segurança. Vale ressaltar que a disposição final destes RSSS nos mesmos aterros dos lixos domiciliares, ou comumente chamados de resíduos comuns não é necessariamente uma medida inadequada, pois alguns órgãos de controle ambiental vêm aceitando estas condições da disposição final dos resíduos gerados nos estabelecimentos de saúde somente se os mesmos forem colocados em valas sépticas, isoladas e protegidas do acesso de pessoas (BRASIL, 2000).

Os RSSS têm sido atualmente objeto de preocupação, amplamente discutido, sobretudo nos últimos anos, com o aumento da densidade populacional das cidades e seu crescimento desordenado, aliado às formas de vida, caracterizados pela quantidade e qualidade do consumo de produtos industrializados e descartáveis. A tecnologia dos tempos modernos disponibilizou para o mercado produtos sintéticos, muitas vezes potenciais causadores de impactos ambientais (HADDAD, 2006).

Sendo assim, Naime, Ramalho, Naime (2008), abordaram que o contínuo incremento da complexidade da atenção médica, o uso crescente de materiais descartáveis e o aumento do número de idosos que necessitam com maior frequência dos serviços de saúde são considerados, desta forma, como alguns fatores que contribuem para o aumento da geração dos RSSS.

4.1.1 Gerenciamento dos Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde

Conforme a RDC nº. 33, de 25 de Fevereiro de 2003 da ANVISA, o gerenciamento dos RSSS deve abranger o planejamento de recursos materiais e físicos juntamente com a capacitação de recursos humanos envolvidos no manejo desses resíduos. Para que o gerenciamento dos RSSS seja de forma adequada e correta é necessário que leve em consideração as características e o volume desses resíduos gerados nos estabelecimentos de saúde. No entanto, após este processo de gerenciamento é necessário que seja elaborado um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), determinando as diretrizes de manejo, conforme descritas na tabela 1 (BRASIL, 2003).

Tabela 1 – Medidas de manejo aplicadas ao Gerenciamento dos Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde

SEGREGAÇÃO	Separação dos resíduos, de acordo com a espécie, classificação e características físicas, químicas e biológicas.
ACONDICIONAMENTO	Embalar corretamente os resíduos gerados em sacos ou recipientes impermeáveis e resistentes a ruptura e vazamento conforme as características que os compõem.
IDENTIFICAÇÃO	Permite o reconhecimento dos tipos de resíduos contidos nos sacos e recipientes acondicionados. A identificação desses resíduos deve estar aposta nos sacos de acondicionamento, em recipientes de coleta interna e externa, nos recipientes de transporte interno e externo e nos locais de armazenamento, devem ser de fácil visualização, utilizando símbolos referentes a cada tipo de resíduo de risco
TRANSPORTE INTERNO	Traslado dos resíduos dos pontos de geração do local destinado ao armazenamento temporário, até coleta externa. Deve ser realizado e separado em recipientes específicos para cada grupo de resíduos. Os recipientes para transporte interno devem ser constituídos de material rígido, lavável, impermeável, provido de tampa, cantos arredondados e fácil de serem identificados.
ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO	Guarda temporária dos resíduos já acondicionados, em local próximo aos pontos de geração.
TRATAMENTO	Aplicação de técnica ou processo que modifique as características biológicas ou a composição dos RSSS, reduzindo ou eliminando riscos de causar doenças. Os sistemas para tratamento de resíduos de serviços de saúde devem ser objeto de licenciamento ambiental, passíveis de fiscalização e de controle pelos órgãos de vigilância sanitária e do meio ambiente.
ARMAZENAMENTO EXTERNO	Guarda dos recipientes dos resíduos até a realização da coleta externa em ambiente com acesso facilitado para veículos coletores.
COLETA E TRANSPORTE EXTERNO	Remoção dos RSSS até destinação final.
DESTINAÇÃO FINAL	Disposição de resíduos no solo, sendo que o mesmo deve estar previamente preparado para receber cada tipo de resíduo proveniente de estabelecimentos de saúde, porém deve obedecer a critérios técnicos de construção, operação e possuir licenciamento em órgão ambiental competente.

Fonte: Adaptado: BRASIL, 2003

4.1.2 Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde

O PGRSS é definido como um conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados baseados em normas científicas e legais, cujo objetivo é diminuir a produção de resíduos considerados patogênicos e proporcionar aos resíduos gerados um encaminhamento seguro, visando a proteção dos funcionários, a preservação da saúde pública, os recursos naturais e do meio ambiente. Neste plano estão inclusas medidas de geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e destinação final (GARCIA; ZANETTI-RAMOS, 2004).

A implantação do PGRSS está voltada para a conscientização de todos os colaboradores, da adequação do manejo e análise de riscos em relação aos resíduos gerados nos estabelecimentos de saúde. O manejo desses resíduos refere-se a um conjunto de medidas para gerenciar os resíduos em seus aspectos internos e externos do ambiente deles proveniente, contudo, desde a geração até a disposição final (NAIME; RAMALHO; NAIME, 2008 apud GONÇALVES et al., 2011).

No entanto cabe a equipe multiprofissional seja ela composta por enfermeiros, farmacêuticos e demais profissionais da área, fazer com que o ambiente gerador desses resíduos de saúde tenha um gerenciamento de forma correta. O Conselho Federal de Farmácia por meio da Resolução nº. 415 de 29 de Junho de 2004 dispõem sobre as atribuições do farmacêutico no Gerenciamento dos Resíduos dos Serviços de Saúde:

Art. 1º - É atribuição do farmacêutico a responsabilidade pela consultoria para elaboração do plano de gerenciamento de resíduos de serviço de saúde, pela elaboração, implantação, execução, treinamento e gerenciamento dos Resíduos de Serviço de Saúde, desde a geração até a disposição final, de forma a atender aos requisitos ambientais e de saúde coletiva, sem prejuízo da responsabilidade civil solidária, penal e administrativa de outros sujeitos envolvidos (BRASIL, 2004 b).

Segundo Ferreira (1995), a questão da destinação final dos resíduos gerados nos estabelecimentos de saúde gera uma polêmica sobre as classificações dos mesmos e a determinação do potencial de risco que estes possam apresentar ao meio ambiente, sendo assim, quanto mais perigoso é considerado o resíduo,

maiores serão os cuidados necessários e como consequência, maiores os custos envolvidos.

De acordo com Azevedo e Xavier (2011), a disposição indiscriminada desses tipos de resíduos quando jogados em lixões a céu aberto, ou próximo de cursos d'água, pode causar a contaminação de mananciais de água potável e até mesmo doenças por intermédios de vetores. É possível assim, compreender que estes resíduos quando depositados em locais incorretos, representam riscos ao meio ambiente, levando a poluição do solo, ar, lençóis de águas subterrâneas e também contaminação indireta ou direta da saúde humana.

4.1.3 Classificação dos Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde

De acordo com a RDC nº. 33 de 2003 da ANVISA, os RSSS são classificados quanto aos riscos potenciais poluidores ao meio ambiente e prejudiciais à saúde, conforme descritas na tabela 2 (BRASIL, 2003).

Tabela 2 – Classificação dos Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde

GRUPO A (Infectantes)	Resíduos constituídos de agentes biológicos, por possuírem virulência, podem apresentar risco de infecção, neste grupo a uma subdivisão em A1, A2, A3, A4, A5, A6 e A7. Este grupo enquadram as culturas, bolsa de sangue, órgãos e tecidos, carcaças e fluídos orgânicos.
GRUPO B (Químicos)	Resíduos que apresentem risco a saúde pública ou ao meio ambiente, independente das características de inflamabilidade, reatividade, corrosividade e toxicidade, a uma subdivisão em B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7 e B8. Este grupo enquadram os remédios, pilhas, baterias e lâmpadas.
GRUPO C (Rejeitos radioativos)	Rejeitos resultantes das atividades humanas que possuam em sua composição a presença de radionuclídeos em quantidades de acordo aos limites de isenção especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN-NE-6.02.
GRUPO D (Comuns)	Resíduos gerados nos serviços de saúde, cujo suas características, não necessitam de um procedimento diferenciado no gerenciamento, são estes: gesso, compressas, dentre outros.
GRUPO E (Perfurocortantes)	Instrumentos e objetos quem contenham bordas, pontos rígidos e agudos, capazes de cortar ou perfurar, ex: lâmina de bisturi, ampolas, dentre outros.

O objetivo de classificar os RSSS é destacar a composição desses resíduos segundo as suas características biológicas, físicas, químicas, estado da matéria e origem, para o seu manejo seguro e adequado, de acordo com a figura 1 (ERDTMANN, 2004).

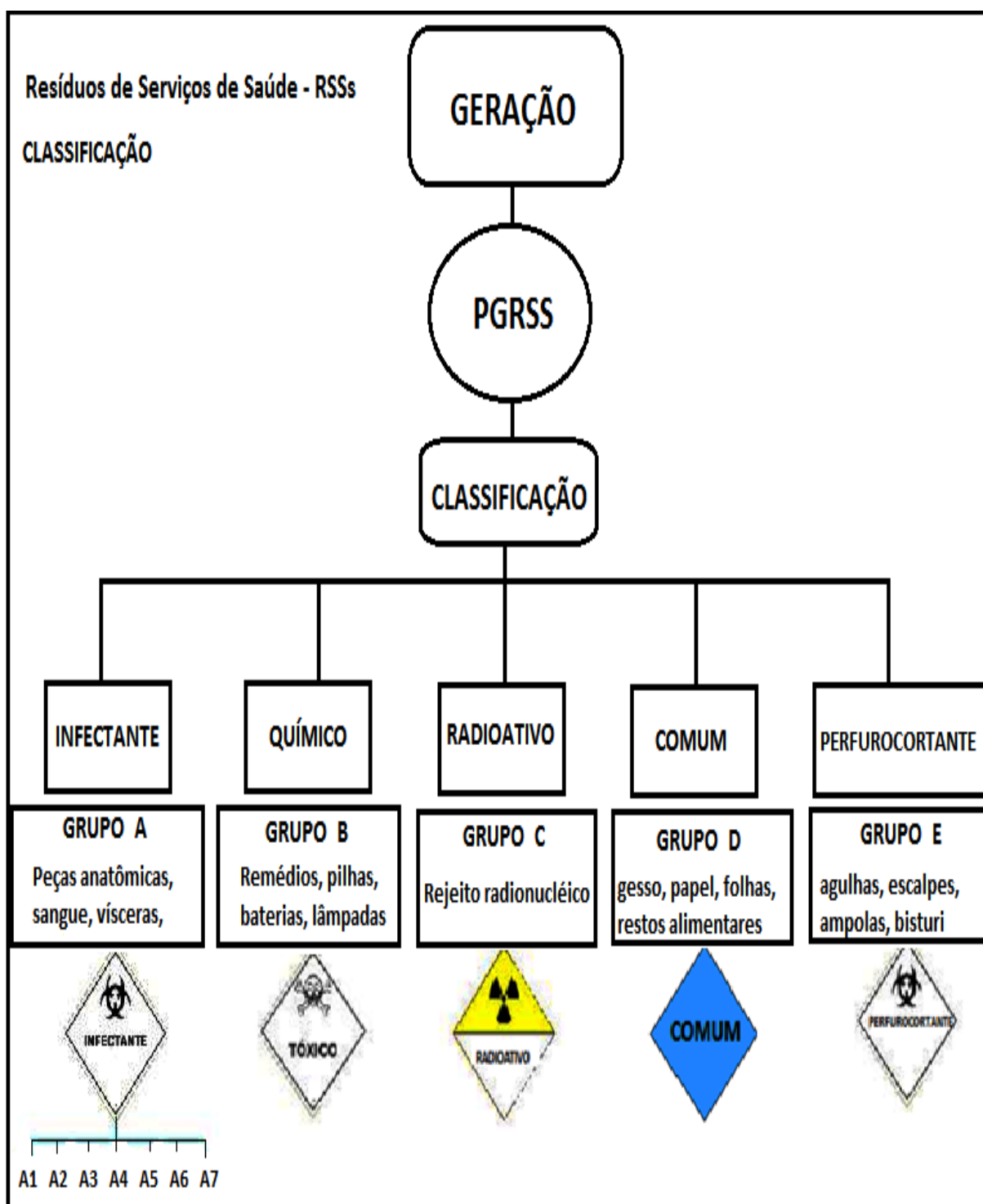


Figura 1 – Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde e suas respectivas classificações
Fonte: Adaptado: COLETA de Resíduos de Serviços de Saúde, 2007

4.1.4 Disposição final dos Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde

De acordo com a RDC nº. 306, de 07 de Dezembro de 2004 da ANVISA, para a disposição final de resíduos no solo, na qual o mesmo deve estar previamente preparado para receber estes resíduos, obedecer a critérios técnicos e ao licenciamento ambiental de acordo com a legislação vigente do órgão ambiental. A disposição final dos resíduos provenientes de estabelecimentos prestadores de serviços de saúde é dada de acordo com a classificação dos mesmos, conforme a tabela 3 (BRASIL, 2004 a).

Tabela 3 – Disposição final dos Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde de acordo com suas classificações

CLASSE DOS RSSS	DISPOSIÇÃO FINAL DOS RSSS
Resíduos do GRUPO A (INFECTANTE)	Não poderão ser dispostos ao meio ambiente sem tratamento prévio, a disposição final deve ser realizada em locais licenciados por autoridades competentes e não poderão ser reciclados, reutilizados ou reaproveitados.
Resíduos do GRUPO B (QUÍMICO)	No estado sólido, quando não tratados tem que ser dispostos em aterro de resíduos perigosos. Materiais e embalagens contaminados por substâncias químicas devem ser tratados da mesma forma que a substância que os contaminou, resíduos de produtos e insumos farmacêuticos devem atender à legislação sanitária em vigor, resíduos sólidos com metais pesados são encaminhados a aterro de resíduos perigosos e já os que não fornecem risco à saúde ou ao meio ambiente não necessitam de tratamento.
Resíduos do GRUPO C (RADIOATIVO)	O tratamento é dispensado ao armazenamento desses resíduos em condições adequadas para o decaimento dos elementos radioativos, permitindo, no entanto liberá-lo assim como resíduo não radioativo. Os resíduos do Grupo A de fácil putrefação contaminados com radionuclídeos, observar a conservação do mesmo durante o período de decaimento do elemento radioativo.
Resíduos do GRUPO D (COMUM)	Não necessitam de tratamento antes da disposição final, a mesma poderá ser realizada em locais licenciados pelo órgão ambiental competente. Resíduos orgânicos ou sobras alimentares que não tenham mantido contato com secreções ou outro fluido corpóreo podem ser levados a compostagem.
Resíduos do GRUPO E (PERFUROCORTANTE)	Não poderão ser dispostos no meio ambiente sem tratamento prévio, a disposição final deve ser realizada em locais licenciados pelas autoridades competentes, não poderão ser reciclados, reutilizados ou reaproveitados.

4.2 LIXO HOSPITALAR

Lixo hospitalar representa um único grupo de resíduos que colocam em risco a saúde de toda a comunidade. Na realidade em um hospital que é o estabelecimento de maior complexidade desses lixos, acontece a geração de resíduos parecidos com aqueles de nossos lares (SILVA; SOARES, 2004).

Além de reunir um grande e variado número de portadores de doenças, o hospital gera um volume de resíduos diversos, perigosos ao meio ambiente e prejudicial à saúde, portanto, é fundamental a implantação de ações que minimizem estes impactos (NAIME; RAMALHO; NAIME, 2008).

Segundo Lima e Dias (2005), em um ambiente hospitalar há um destaque de relevância aos resíduos biológicos contaminados, objetos perfurocortantes, peças anatômicas humanas, produtos químicos, tóxicos e materiais perigosos como solventes, produtos quimioterápicos, produtos químicos fotográficos, formaldeídos, radionuclídeos, mercúrio, vidros vazios, caixas de papelão, papéis, plásticos descartáveis, resíduos alimentares, dentre outros.

Ferreira (1995), conclui que no Brasil existe mais de 30 mil unidades de saúde produzindo resíduos e na maioria das cidades predominam vazadouros a céu aberto. A questão central que se coloca é sobre a periculosidade ou não desses resíduos hospitalares, mesmo que esta ainda não seja uma questão resolvida nos países subdesenvolvidos, e já os países desenvolvidos, adotam uma política cautelosa, na qual estes tipos de resíduos sejam tratados de uma forma especial, conforme a figura 2.



Figura 2 - Lixo hospitalar jogado a céu aberto em lixões

Fonte: PERIGO! Lixo hospitalar é jogado em Lixão de Rosário, 2010

Em muitos casos o desconhecimento e a falta de informações sobre estes tipos de resíduos provenientes de ambientes hospitalares muitas vezes são ignorados, ou recebem tratamento com excesso de cuidado, oprimindo ainda mais os escassos dos recursos das instituições hospitalares (ESPIRITO SANTO; SILVA, 2009).

No entanto, Oliveira (2002) afirma que a maioria dos hospitais toma pouca ou quase nenhuma providência em relação à tonelada da diversidade de resíduos ali produzidos diariamente. Muitos se limitam em encaminhar estes resíduos para um sistema de coleta especial, sobrecarregando assim o sistema de coleta comum dos Departamentos de Limpeza Municipais.

4.2.1 Lixo hospitalar x Questão ambiental

Ainda há um problema urgente voltado à questão ambiental quando o assunto está voltado aos tipos de resíduos provenientes de ambientes hospitalares. De um modo geral, a disposição final desses resíduos hospitalares de forma adequada se faz necessário, a fim de preservar a vida do homem em seu *habitat* natural de forma produtiva, saudável e digna (CÂNDIDO, 2011).

De acordo com Santos (2009), os problemas ambientais provenientes do lixo são todos aqueles que podem gerar prejuízos ao meio físico: ar, água e solo, ao meio biológico: fauna e flora e ao meio antrópico: homens e suas relações históricas, culturais, econômicas, políticas. Os agravos encontrados no meio físico derivam principalmente do lixo, que é jogado a céu aberto, no entanto, este acaba sendo lançado na atmosfera sem nenhum tratamento adequado. Mediante esta situação, a decomposição de material orgânico desses resíduos leva a produção de gases, como: o dióxido de carbono e o metano.

Sendo assim, as mudanças de comportamento do homem relacionadas à natureza, principalmente quando a questão está voltada a soluções de problemas causados pela incorreta condução do gerenciamento de lixos hospitalares ainda são consideradas mínimas ou inexistentes (FRANÇA; RUARO, 2009).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O resultado da abordagem demonstrou que a realidade dos Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde e dos lixos hospitalares são gerenciados de forma precária, existe contudo, informações desencontradas, omissões e descaso pela situação.

A problemática dos RSSS e dos lixos hospitalares é grave em nível de Brasil, mas também reflete nos municípios em menor escala, porém não desprezível.

O tratamento e o destino final desses tipos de resíduos são preconizados pela ANVISA através da RDC nº. 306 de 07 de Dezembro de 2004, porém, nos ambientes prestadores de saúde, principalmente em hospitais, ocorre o não cumprimento da legislação e da fiscalização sanitária vigente, como deveria ocorrer de fato.

O descaso com a destinação final dos RSSS e lixos hospitalares é uma realidade, como pode constatar nas literaturas descritas não existe respeito pela legislação, nem tão pouco pelos cidadãos e pelo meio ambiente. No entanto, é necessário em trabalho intenso e contínuo o âmbito da conscientização, educação ambiental e adequação da gestão de um gerenciamento adequado e correto aos RSSS e aos lixos hospitalares.

Vale salientar que os governantes têm total responsabilidade de proporcionar reformas políticas e financeiras para que se cumpram as determinações preconizadas pelo órgão responsável da fiscalização sanitária, para o total cumprimento das leis vigentes sobre as questões dos resíduos gerados em ambientes prestadores de saúde principalmente aqueles gerados dentro de ambientes hospitalares.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Ana Katarina Nascimento de; XAVIER, Luciana Lopes. Os Resíduos Sólidos de Saúde e as Farmácias: Diagnóstico da Destinação Final dos Resíduos na Cidade de Natal – RN. **Engenharia Ambiental: pesquisa e tecnologia**, v. 8, n. 2, p. 65-73, abr./jun. 2011. Disponível em: <<http://189.20.243.4/ojs/engenhariaambiental/viewarticle.php?id=514&locale=pt>>. Acesso em: 06 set. 2011.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA. Resolução da Diretoria Colegiada – RDC n. 33 de 25 de fevereiro de 2003. **Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**, 05 mar. 2003. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/2003/rdc/3303rdc.htm>>. Acesso em: 22 fev. 2011.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA. Resolução da Diretoria Colegiada – RDC n. 306 de 07 de dezembro de 2004 a. **Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**. Disponível em: <[http://www4.anvisa.gov.br/bases/visadoc/CP/CP\[20735-1-0\].PDF](http://www4.anvisa.gov.br/bases/visadoc/CP/CP[20735-1-0].PDF)>. Acesso em: 16 set. 2011.

BRASIL. CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA – CFF. Resolução n. 415 de 29 de junho de 2004 b. **Dispõe sobre as atribuições do farmacêutico no Gerenciamento dos Resíduos dos Serviços de Saúde**. Disponível em: <<http://www.cff.org.br/userfiles/file/resolucoes/415.pdf>>. Acesso em: 30 nov. 2011.

BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Pesquisa nacional de saneamento básico: limpeza urbana e coleta de lixo**, 2000. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb/pnsb.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2011.

CÂNDIDO, Susanne de Lima. **Lixo: uma ferramenta para Educação Ambiental no Ensino Fundamental**, jun. 2011, Brasília-DF. Disponível em: <<http://bdm.bce.unb.br/bitstream/10483/1764/1/2011SusannedeLimaCandido.pdf>>. Acesso em: 02 out. 2011.

COLETA de Resíduos de Serviços de Saúde, **Modelo de gerenciamento**, 2007. Disponível em: <<http://www.limpurb.salvador.ba.gov.br/Template.asp?Nivel=0001000003&IdEntidade=29>>. Acesso em: 24 nov. 2011.

ERDTMANN, Bernadete Kreutz. **Gerenciamento dos Resíduos de Serviço de Saúde: biossegurança e o controle das infecções hospitalares**, fev. 2004, Palmitos-SC. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tce/v13nspe/v13nspea10.pdf>>. Acesso em: 04 dez. 2011.

ESPIRITO SANTO, Rosangela Aparecida do; SILVA, Renan. **Lixo Hospitalar: estudo de caso**, 23 nov. 2009. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/articles/28607/1/LIXO-HOSPITALAR-ESTUDO-DE-CASO/pagina1.html>>. Acesso em: 18 mar. 2011.

FRANÇA, Rosiléa Garcia; RUARO, Édina Cristina. Diagnóstico da disposição final dos resíduos sólidos urbanos na região da Associação dos Municípios do Alto Irani (AMAI), Santa Catarina. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 14 n. 6, dez. 2009, Rio de Janeiro-RJ. Disponível em: <<http://www.scielo.org/scielo.php?script=sciarttext&PId=S1413-81232009000600026>>. Acesso em: 04 out. 2011.

FERREIRA, João Alberto. Resíduos Sólidos e Lixo Hospitalar: Uma Discussão Ética. **Cad. Saúde Pública**, v. 11, n. 2, abr./jun. 1995, Rio de Janeiro-RJ. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sciarttext&pid=S0102-311X199500020015lng=pt&nrm=iso&tlng=pt&tlng=pt>>. Acesso em: 26 fev. 2011.

GARCIA, Leila Posenato; ZANETTI-RAMOS, Betina Giehl. Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: uma questão de biossegurança. **Cad. Saúde Pública**, v. 20, n. 3, mai./jun. 2004, Rio de Janeiro-RJ. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sciarttext&pid=S0102-311X2004000300011&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>>. Acesso em: 02 set. 2011.

GONÇALVES, Elenice Messias do Nascimento; et al. Modelo de implantação de plano de gerenciamento de resíduos no laboratório clínico. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 47, n. 3, jun. 2011, Rio de Janeiro-RJ. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sciarttext&pid=S1676-24442011000300008&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>>. Acesso em: 05 set. 2011.

HADDAD, Cátia Milciane Caíres. Resíduos de serviços de saúde de um hospital de médio porte do município de Araraquara: subsídios para elaboração de um plano de gerenciamento. **Dissertação de Mestrado apresentada ao Centro Universitário de Araraquara**, 2006, Araraquara-SP. Disponível em: <<http://www.uniara.com.br/mestrado/estrado/arquivos/dissertacao/CatiaHaddad2006.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2011.

LEN, Lucília Marques Pereira. Lixo Hospitalar e suas Conseqüências Sanitárias e Ambientais: Estudo Comparativo de Caso em Fortaleza-Ceará. **Dissertação apresentada ao Mestrado em planejamento em Políticas Públicas – Universidade Estadual do Ceará**, 2007, Fortaleza-CE. Disponível em: <<http://www.politicasuece.com/mpppp/conteudo/alunos/i64nfrpdalunanexo.pdf>>. Acesso em: 18 fev. 2011.

LIMA, Evanice Leal Leite; DIAS, Sandra Maria Furiam. O Gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde no Hospital Geral Clériston Andrade, Feira de Santana, Bahia. **Rev. prática hospitalar**, n. 42, nov./dez. 2005, Feira de Santana-BA. Disponível em: <<http://www.praticahospitalar.com.br/pratica%2042/pgs/materia%2034-42.html>>. Acesso em: 18 jun. 2011.

MOTA, Tércio de Sousa; CAMPOS, Gabriela Brasileiro. FIDELES FILHO, José. Resíduos sólidos de serviços de saúde e meio ambiente: Um enfoque jurídico. **Revista Âmbito Jurídico**, 01 de dez. 2009, Rio Grande-RS. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?nlink=revistaartigosleitura&artigo_id=7014>. Acesso em: 08 mar. 2011.

NAIME, Roberto; RAMALHO, Ana Helen Pinho, NAIME, Ivone Sartor. Avaliação do Sistema de Gestão do Resíduos Sólidos do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. **Revista Espaço para a Saúde**, v. 9, n. 1, p. 1-17, dez. 2008, Londrina-PR. Disponível em: <<http://www.ccs.uel.br/espacoparasaude/v9n1/1-%20Artigov9n1.pdf>>. Acesso em: 04 set. 2011.

OLIVEIRA, Joseane Machado de. Análise do Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde nos Hospitais de Porto Alegre. **Dissertação apresentada ao Mestrado – UFRGS, Escola de Administração**, 2002, Porto Alegre-RS. Disponível em: <<http://www.portalga.ea.ufrgs.br/acervo/grsdis03.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2011.

PEREIRA, Suellen Silva. Gestão de Resíduos de Serviço de Saúde e Percepção Ambiental: Estudos de Casos em Unidades de Saúde de Campina Grande/PB. **HYGEIA, Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 7, n. 12, p. 106-126, jun. 2011. Disponível em: <<http://www.tratamentodeagua.com.br/r10/Lib/Image/art1968572182Hygeia-2011-225.pdf>>. Acesso em: 22 set. 2011.

PEREIRA, Suellen Silva; LUCENA, Luciana Lopes; FERNANDES, Aliana. Resíduos de serviço de saúde em um hospital de Campina Grande/PB: gestão e percepção ambiental. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 6, n. 3, p. 255-286, set./dez. 2010, Taubaté-SP. Disponível em: <www.rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/download/322/220>. Acesso em: 06 set. 2011.

PERIGO! Lixo hospitalar é jogado em Lixão de Rosário. **O portal da região Munim: O Quarto Poder**, 2010. Disponível em: <<http://oquartopoder.com/rosario/2010/03/26/perigo-lixo-hospitalar-e-jogado-em-lixao-de-rosario/>>. Acesso em: 24 nov. 2011.

PRATA, Daniele Gruska Benevides et al. O Destino do Lixo Hospitalar Produzido pelo Hospital Universitário em Fortaleza: um Problema Ambiental. **Artigo apresentado no XI Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente - ENGEMA**, 03 a 05 nov. 2009, Fortaleza-CE. Disponível em: <<http://www.unifor.br/docs/engema/apresentacaooral/ENGEMA2009111.pdf>>. Acesso em: 28 ago. 2011.

SALOMÃO, Irazy Santana; TREVIZAN, Salvador Dal Pozzo; GÜNTHER, Wanda Maria Risso. Segregação de resíduos de serviços de saúde em centros cirúrgicos. **Rev. Nova Técnica - Engenharia sanitária e ambiental**, v. 9, n. 2, abr./jun. 2004, Itabuna-BA. Disponível em: <<http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/abes/v9n2/p108a111.pdf>>. Acesso em: 02 mai. 2011.

SANTOS, Gemelle Oliveira. Interfaces do lixo com o trabalho, a saúde e o ambiente. **Revista Saúde e Ambiente / Health and Environment Journal**, v. 10, n. 2, dez. 2009, Fortaleza-CE. Disponível em: <<http://rdigital.univille.rct-sc.br/index.php/RSA/article/viewFile/233/196>>. Acesso em: 16 set. 2011.

SANTOS, Raniere Rodrigues dos; SCHRAMM, Fernando; MEDEIROS, Denise Dumke de. Qualidade no gerenciamento das operações de manipulação dos resíduos sólidos de serviços de saúde. **XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção - ENEGEP**, 09 a 11 out. 2007, Foz do Iguaçu-PR. Disponível em: <<http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2007TR5804439171.pdf>>. Acesso em: 18 mar. 2011.

SILVA, Rosângela Fátima Santiago da; SOARES, Mario Luiz. Gestão dos Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde com Responsabilidade Social. **VII SEMEAD Relato de Experiência Gestão Socioambiental**, 2004, São Paulo-SP. Disponível em: <<http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd51/silva.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2011.

SOUZA, Alexandre Pereira de. **Análise da capacidade atual de tratamento e disposição final de Resíduos de Serviço de Saúde gerados no estado do Rio de Janeiro, com recorte da região hidrográfica do Guandu**, mar. 2011, Rio de Janeiro-RJ. Disponível em: <<http://www.ppe.ufrj.br/ppes/production/tesis/alexandrepsouza.pdf>>. Acesso em: 14 set. 2011.

VENTURA, Katia Sakihama; REIS, Luisa Fernanda Ribeiro; TAKAYANAGUI, Angela Maria Magosso. Avaliação do gerenciamento de resíduos de serviços de saúde por meio de indicadores de desempenho. **Rev. Engenharia Sanitária Ambiental**, v. 15, n. 2, abr./jun. 2010, São Carlos-SP. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/esa/v15n2/a09v15n2.pdf>>. Acesso em: 15 mai. 2011.