

GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE NAS ESTRATÉGIAS DO PROGRAMA SAÚDE DA FAMÍLIA DE UM MUNICÍPIO DO INTERIOR PAULISTA

Carmem Costa MARTINS¹
Dora Inés KOZUSNY-ANDREANI²
Jéssica Cristina DIAS³
Marcieli Toro MINHOLI⁴
Tamires da Silva ORLANDI⁵

RESUMO

Resíduo é qualquer material considerado inútil ou sem valor gerado pelo homem e descartado no meio ambiente. Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) caracterizam-se por uma parte importante do resíduo sólido, não pelo volume gerado, mas pelo seu potencial de risco à saúde e ao meio ambiente. Assim, o estudo objetivou identificar o sistema de gerenciamento dos RSS das unidades de Estratégia de Saúde da Família de um município do Noroeste Paulista para avaliar todas as etapas no manejo dos RSS. A metodologia utilizada foi a pesquisa descritiva de campo, com abordagem qualitativa. Foram visitadas nove unidades e aplicado um formulário. Identificou-se que nas unidades são gerados RSS dos grupos A, B, D e E e que a segregação é realizada corretamente pelos grupos B e E. A coleta interna e externa não oferece esforço acessivo ao funcionário, entretanto não é utilizado equipamento de proteção individual, como também as unidades não possuem entrada e saída exclusiva para a coleta. Os abrigos dos resíduos não são adequados, porém são suficientes para armazenar a produção da semana, mas não possuem identificação e simbologia conforme orientado pela legislação. Quanto aos resíduos do grupo E, perfuro-cortantes, esses são segregados corretamente. Os resultados permitem sugerir que as Unidades de Saúde da Família realizam as etapas do manejo de forma parcial. Contudo, necessitam reestruturar o gerenciamento dos RSS.

Descritores: Gerenciamento. Manejo. Segregação.

1 INTRODUÇÃO

Segundo Gouveia e Prado (2010, p.860), o “resíduo ou lixo é qualquer material considerado inútil, supérfluo ou sem valor, gerado pela atividade humana, indesejado e descartado no meio ambiente”.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), por meio da norma NBR 10.004/2004, substituiu a palavra lixo pelo termo resíduo sólido e a define como:

¹Enfermeira, Mestre em Ciências Ambientais, Docente das Faculdades Integradas de Santa Fé do Sul, SP – FUNEC, carmemcardio@gmail.com

²Professora, Doutora dos Programas de Pós-Graduação Ciências Ambientais e Bioengenharia da Unicastelo. Fernandópolis, SP, Brasil, doraines@terra.com.br

³Enfermeira, Graduada em Enfermagem pelas Faculdades Integradas de Santa Fé do Sul, SP - FUNEC, jessicacristina_d@hotmail.com

⁴Enfermeira, Graduada em Enfermagem pelas Faculdades Integradas de Santa Fé do Sul, SP – FUNEC, marcieli.pla@hotmail.com

⁵Enfermeira Responsável Técnico Clínica Diagnóstica, Campo Grande, MS, Brasil, tamiresorlandi@gmail.com

Resíduos nos estados sólidos e semissólidos, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviável em face à melhor tecnologia disponível (ABNT, 2004, p.71).

Diante da problemática crescente do acúmulo de resíduos sólidos, fica evidente a necessidade de gestão e gerenciamento desses rejeitos, a fim de implantar a legislação pertinente ao setor de saúde (NOBUKUNI, 2011).

Os resíduos sólidos urbanos gerados pelas instituições de saúde veem recebendo merecida atenção nos últimos anos no Brasil, não pela quantidade gerada, mas pelo seu potencial risco que representa à saúde pública e ao meio ambiente. São considerados perigosos pelo aspecto de contaminação biológica e química, sendo o risco biológico o mais preocupante por apresentar uma variedade de microrganismos patogênicos (BRASIL, 2006).

Estudos realizados com Resíduos Serviços de Saúde (RSS) identificaram microrganismos, como as *Salmonella*, *Shigellasp.*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Staphilococcus spp.*, *Staphilococcus aureus*, *Eschirichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterococcus*, *Klebsiella*, *Candida albicans*, *Vibriocholerae*, vírus da Herpes e da Hepatite A, B e C (RUTALA, 1989; BIDONE, 2001).

O manejo adequado dos resíduos junto à fonte geradora é importante para não ocorrerem possíveis contaminações. Com a publicação da Lei nº 12.305 de agosto de 2010, as instituições geradoras de RSS foram obrigadas a elaborar o Plano de Gerenciamento dos Resíduos Serviços de Saúde (PGRSS) com todas as etapas do manejo, ou seja, da segregação à disposição final.

Em grande parte dos municípios brasileiros, os RSS são depositados em aterros sem diminuição da carga microbiana. A Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE) realiza um panorama anual dos resíduos sólidos urbanos. Com relação ao tratamento dos RSS, em 2012, 37,4% foram destinados à incineração, 21,7%, aos aterros sanitários, 16,6%, à autoclave, 13,3%, aos lixões, 5,8%, à vala séptica e 5,2%, ao microondas (ABRELPE, 2012).

Desta forma, o objetivo do presente estudo é identificar e analisar o sistema de gerenciamento dos Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) em Unidades de Estratégia de Saúde da Família no município de Santa Fé do Sul-SP.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo exploratório, descritivo e de cunho quantitativo. Esta pesquisa embasou-se na dissertação de Mestrado em Ciências Ambientais, cujo título é “Eficácia do ozônio no controle de microrganismos isolados em resíduos de serviços de saúde”. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisada Universidade Camilo Castelo Branco nº 261.588, teve autorização da prefeitura do município de Santa Fé do Sul-SP e da Vigilância Sanitária Municipal. Em todo o processo da pesquisa, para atender à Resolução Nº. 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde, que estabeleceu as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas, foi fornecida a Carta de Informação ao Participante e o conteúdo discutido com cada sujeito da pesquisa, posteriormente foram assinados o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foi realizada visita em nove Estratégias do programa Saúde da Família (ESF) do município de Santa Fé do Sul-SP. Os procedimentos metodológicos adotados para a realização da pesquisa basearam-se em preenchimento de formulários específicos, visitas técnicas, acompanhamento de coletas de RSS nas ESF. O preenchimento do formulário específico foi adaptado de estudo realizado por Nobukuni (2011), atendendo aos pré-requisitos da ANVISA por meio da RDC 306 de 2004 (BRASIL, 2004).

Foi realizada a análise do gerenciamento do RSS por meio de observação e entrevista seguindo as etapas descritas abaixo:

Segregação: os resíduos comuns descartados estavam devidamente separados dos RSS.

Acondicionamento: o acondicionamento dos RSS estava sendo realizado de forma adequada, ou seja, nas embalagens específicas.

Identificação: as embalagens de acondicionamento encontravam-se devidamente identificadas.

Transporte Interno: o resíduo estava em recipiente adequado para a realização do transporte e, se o mesmo era realizado, isso ocorria sem transpor ambientes de uso comum.

Armazenamento temporário: os resíduos estavam em locais adequados para espera da coleta externa, bem como o container para a guarda dos resíduos.

Segurança ocupacional: durante a coleta interna e externa os funcionários utilizaram EPI adequado.

Foi realizada pesagem dos resíduos do grupo A, por quatro vezes, no período de um mês. Foi pesado antes e após a separação dos resíduos do grupo D, que são considerados recicláveis. Os dados obtidos nas pesagens durante a pesquisa de campo foram tabulados e analisados por meio de estatística descritiva com cálculo de média e mediana.

3 RESULTADO E DISCUSSÃO

3.1 Análise do gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde

As unidades de Estratégia de Saúde da Família (ESF) caracterizaram-se por serem unidades de baixa complexidade em relação ao tipo de assistência de saúde prestada. Os estabelecimentos de saúde analisados são geradores de resíduos dos Grupos A, B, D e E. Durante as visitas às unidades, foi possível observar que a segregação dos resíduos do grupo A, D e E é realizada parcialmente, todas as unidades acondicionam resíduos do grupo D juntamente com os do grupo A, grupo A junto com grupo E. Somente uma unidade segregou resíduos do grupo A no recipiente do grupo D, isto se torna um perigo para o meio ambiente e saúde humana, uma vez que este resíduo não passará por tratamento, diminuindo a carga microbiana, e irá diretamente para o aterro sanitário. As Figuras 10, 11 e 12 apresentam os resíduos segregados.

Figura 10 – Resíduos do Grupo D com os do Grupo A



Fonte: Dos próprios autores.

Figura 11 – Resíduos do Grupo A segregados com o grupo E



Fonte: Dos próprios autores.

Figura 12 – Resíduos do Grupo A segregados com o grupo D



Fonte: Dos próprios autores.

Segundo Ribeiro Filho (2000), o objetivo principal da segregação não é simplesmente reduzir a quantidade de resíduos a qualquer custo, mas acima de tudo criar uma cultura organizacional de segurança e de não desperdício. Isso possibilita também a reciclagem e a reutilização de determinados tipos de resíduos.

A legislação estabelece que quando resíduos infectantes são misturados aos comuns, todos os resíduos devem ser tratados como infectantes, inviabilizando um manejo adequado.

O quadro 1 apresenta a análise do acondicionamento dos Resíduos do grupo A das unidades avaliadas.

Quadro 1 - Acondicionamento dos Resíduos do grupo A das nove ESF do município de Santa Fé do Sul– SP

| Grupos de resíduos | Sim | Não | Análise da forma de acondicionamento |
|--------------------|-----|-----|--|
| A Infectantes | 09 | 0 | Os estabelecimentos acondicionam em saco branco leitoso, porém sem simbologia. |
| | 08 | 01 | São armazenados adequadamente em recipientes estanques, porém em um estabelecimento o recipiente estava sem tampa. |

Fonte: Dos próprios autores.

Nas visitas, observou-se o condicionamento dos resíduos do grupo A adequadamente, porém, em uma unidade foi constatada a ausência de tampa e identificação no recipiente de armazenamento, conforme apresenta Figura13.

Figura 13 - Recipiente de resíduos do Grupo A sem identificação e simbologia



Fonte: Do próprio autor

Com relação à identificação dos resíduos, conforme preconiza a ABNT NBR 7.500, os sacos plásticos não continham identificação de risco.

O quadro 2 apresenta o acondicionamento dos Resíduos do grupo B.

Quadro 2 - Acondicionamento dos Resíduos do grupo B das nove ESF do município de Santa Fé do Sul – SP

| Grupos de resíduos | Sim | Não | Análise da forma de acondicionamento |
|------------------------|-----|-----|---|
| B Resíduos Químicos | 4 | 5 | Armazenam em sacolas plásticas. |
| | 9 | 0 | Todos preenchem a planilha de descarte e encaminham à vigilância sanitária. |

Fonte: Dos próprios autores.

Nas unidades de saúde, cinco armazenam os resíduos do grupo B sacolas plásticas.

O quadro 3 apresenta o acondicionamento dos Resíduos do grupo D (comuns).

Quadro 3 - Acondicionamento dos Resíduos do grupo D das nove ESF do município de Santa Fé do Sul – SP.

| Grupos de resíduos | Sim | Não | Análise da forma de acondicionamento |
|----------------------|-----|-----|--|
| D Resíduos Comuns | 9 | 0 | Todos os estabelecimentos acondicionam em sacos pretos, porém, em algumas unidades não há identificação do recipiente. |

Fonte: Dos próprios autores.

Os resíduos comuns em todas as unidades de saúde são segregados e acondicionados em sacos pretos, porém em nenhuma das unidades acontece a sua segregação para a reciclagem. As Figuras 14 e 15 apresentam o acondicionamento dos resíduos do grupo D.

Figura 14 - Recipiente de resíduos do Grupo D sem simbologia



Fonte: Dos próprios autores.

Figura 15 - Recipiente de resíduos do Grupo D sem identificação



Fonte: Dos próprios autores.

O quadro 4 apresenta o acondicionamento dos Resíduos do grupo D (comuns recicláveis).

Quadro 4 - Acondicionamento dos Resíduos do grupo D das nove ESF do município de Santa Fé do Sul-SP

| Grupos de resíduos | Sim | Não | Análise da forma de acondicionamento |
|-------------------------------------|------------|------------|--|
| D Resíduos Comuns Recicláveis | 0 | 9 | Todos os estabelecimentos não reciclam os RSS. |

Fonte: Dos próprios autores.

Os resíduos comuns em todas as unidades de saúde são segregados e acondicionados em sacos pretos, porém em nenhuma dessas unidades acontece a sua segregação para a reciclagem.

O quadro 5 apresenta o acondicionamento dos Resíduos do grupo E (perfuro-cortantes).

Quadro 5 - Acondicionamento dos Resíduos do Grupo E das nove ESF do município de Santa Fé do Sul-SP

| Grupos de resíduos | Sim | Não | Análise da forma de acondicionamento |
|------------------------------|-----|-----|---|
| E Resíduos Perfurantes | 9 | 0 | Todos acondicionam os perfuro-cortantes em caixas adequadas, porém uma caixa encontrava-se no chão. |

Fonte: Dos próprios autores.

Os resíduos do grupo E, em todas as unidades, são acondicionados adequadamente em caixa coletora para perfuro-cortantes, porém, em uma unidade, foi observada a falta do suporte para a caixa conforme exigido pela legislação e foi observado também que, em uma unidade, não se respeitou o preenchimento de dois terços da capacidade da caixa, conforme apresentam as Figuras 16 e 17.

Figura 16 - Recipiente de resíduos do Grupo E sem suporte



Fonte: Dos próprios autores

Figura 17 - Recipiente de resíduos do Grupo E acima do permitido



Fonte: Dos próprios autores

Uma pesquisa realizada por Anton (2006) constatou que 90,34% de lixeiras estavam sem tampa e sem pedal e 8% desobedeceram ao preenchimento de dois terços da capacidade da caixa coletora de perfuro-cortante.

O quadro 6 apresenta a análise da coleta interna dos RSS.

Quadro 6 - Coleta interna dos RSS das nove ESF do município de Santa Fé do Sul-SP

| Coleta interna | Sim | Não | Análise da coleta |
|--|------------|------------|---|
| O transporte dos recipientes (sacos, descarpac ^R) é realizado sem esforço excessivo ou risco de acidente para o funcionário. | 9 | 0 | Todos os estabelecimentos realizam a coleta interna diariamente, porém três realizam duas vezes ao dia, e os perfuro-cortantes, todos coletam uma vez ao mês. |
| Existe entrada e saída específica para a passagem exclusiva dos resíduos no momento da coleta | 2 | 7 | Somente duas ESF possuem entrada e saída exclusiva para os RSS, o restante das ESF não são unidades própria, são residências alugadas. |
| Existe equipamento para ser utilizado na coleta interna | 0 | 9 | Não é utilizado nenhum tipo de equipamento ou recipiente para a coleta interna. Os resíduos são coletados diretamente nos sacos plásticos. |
| Funcionário utiliza Equipamento de proteção individual (EPI) | 1 | 8 | A maioria dos estabelecimentos utiliza somente luvas de procedimento e máscara como EPI. |
| A(o) funcionária(o) do estabelecimento recebeu treinamento sobre o manejo dos RSS | 1 | 8 | A maioria dos entrevistados relata ter recebido capacitação sobre prevenção de acidentes com perfuro-cortantes, porém não receberam treinamento para o manejo dos resíduos. |

Fonte: Dos próprios autores.

Quanto à coleta interna dos recipientes, todas as unidades realizam-na sem apresentar esforço excessivo ou risco de acidente para o funcionário. Nas unidades, apenas duas delas apresentam uma entrada e saída específica para a passagem exclusiva dos RSS. Durante a coleta, foi observado que, em oito ESF, os funcionários utilizam o equipamento de proteção individual (EPI), utilizam somente as luvas de borracha e uma unidade não utilizava o EPI no momento da coleta e, em todas as unidades, não possuem todos os equipamentos de proteção conforme exige a legislação.

O quadro 7 apresenta os abrigos dos RSS.

Quadro 7 - Abrigo dos RSS das nove ESF do município de Santa Fé do Sul - SP

| Abrigo dos Resíduos | Sim | Não | Análise das condições de armazenamento dos RSS. |
|--|------------|------------|---|
| O abrigo de resíduos está em local fechado, exclusivo para a guarda temporária de RSS, devidamente acondicionados em recipientes resistentes e tampados? | 0 | 9 | Todos os estabelecimentos não possuem abrigo de RSS corretamente, sendo acondicionados em recipiente com tampa, porém sem identificação de resíduos infectantes, os quais são colocados em banheiro dos funcionários ou sala de guarda de material e limpeza. |
| As dimensões do abrigo são suficientes para armazenar a produção de resíduos de até três dias, sem empilhamento dos recipientes acima de 1,20m | 0 | 9 | Nenhum estabelecimento possui esta dimensão, pois a maioria não está em local apropriado para sustentar o empilhamento. |
| O piso, paredes, porta e teto são de material liso, impermeável, lavável e de cor branca; e possui tela de proteção contra vetores e roedores | 0 | 9 | Somente três estabelecimentos estão em local fechado, porém não possuem piso, parede e porta adequados e nem proteção contra vetores. |
| A porta ostenta o símbolo de substância infectante | 0 | 9 | Em nenhum estabelecimento a porta ostenta símbolo de substância infectante. |

Fonte: Dos próprios autores.

Quanto às condições de armazenamento temporário dos RSS, nenhuma das nove unidades de saúde visitadas possui abrigo adequado para os RSS sendo que, em oito unidades, foram acondicionados em recipientes de plásticos com tampa, porém, sem identificação de resíduos infectantes, os quais são colocados em banheiros de funcionários ou em sala de guarda de materiais de limpeza. As unidades informam que não possuem abrigo correto devido à baixa quantidade de geração de resíduos e falta de infraestrutura adequada para a armazenagem dos mesmos.

As Figuras 18, 19 e 20 apresentam os abrigos dos RSS.

Figura 18 – Abrigo de resíduos infectantes no banheiro de funcionários



Fonte: Dos próprios autores.

Figura 19 –Resíduos infectantes em recipientes para abrigo



Fonte: Dos próprios autores.

Figura 20 –Caixa de perfuro-cortante em cima de produtos de limpeza



Fonte: Dos próprios autores.

3.2 Análise quantitativa dos resíduos do grupo A

Para a obtenção dos dados, foram efetuadas quatro pesagens dos resíduos do grupo A antes de realizar a coleta externa no estabelecimento de saúde. Após a pesagem, foi realizada a separação

dos resíduos do grupo D que estavam segregados juntamente com os resíduos do grupo A e estes foram pesados novamente. A Tabela 8 apresenta os dados obtidos após a pesagem.

A tabela 1 apresenta pesos dos resíduos do grupo A e quando separados do grupo D.

Tabela 1 - Apresentação de peso das ESF do município de Santa Fé do Sul

| Nº de pesagem | Peso (Kg) RSS Grupo A | Peso (Kg) Grupo D | Peso (Kg) Grupo A+D |
|---------------|-----------------------|-------------------|---------------------|
| 1º | 26.66 Kg | 6.54 Kg | 33.20 Kg |
| 2º | 34 Kg | 4 Kg | 38 Kg |
| 3º | 26.19 Kg | 4.53 Kg | 30.72 Kg |
| 4º | 25.55 Kg | 5.65 Kg | 31.20 Kg |
| Total | 112.40 Kg | 20.72 Kg | 133.120 Kg |
| Média | 28.10 Kg | 5.18 Kg | 33.28 Kg |

Fonte: Dos próprios autores.

A média de resíduos do grupo A gerados nas ESF por semana é de 33,28 Kg e, retirando os resíduos do grupo D que foram adicionados, a média cai para 28,10 Kg, sendo gerado no mês um total de 133,120Kg. Foi possível observar que, ao separar e pesar os resíduos do grupo D, em relação ao peso, a diferença foi pequena, porém quanto ao volume é grande, necessitando assim de recipientes maiores e um abrigo com dimensões maiores que o necessário para a instituição. Vale ressaltar que o município terceiriza o serviço de tratamento e disposição final dos RSS, realizando o pagamento conforme o peso.

A segregação é considerada a fase mais importante do manejo, comprometendo as etapas subsequentes e aumentando custos e riscos. Foi possível identificar que as ESF possuem falhas em relação à segregação do RSS, conforme apresentado na figura 21.

Figura 21 – Resíduos do Grupo D junto com os resíduos do grupo A



Fonte: Dos próprios autores.

Apesar de muitos municípios e estados já terem aprovado e implantado seus planos de gestão de resíduos sólidos, observa-se que faltam recursos financeiros e capacitação técnica e que os planos são genéricos e não respeitam a logística e as peculiaridades ambientais do município (BRASIL, 2006).

4 CONCLUSÃO

Com base nos dados da pesquisa, constatou-se que as unidades de saúde da família apresentam falhas nas etapas do manejo dos RSS.

Por isso, faz-se necessário promover a discussão sobre o correto gerenciamento dos RSS e é de extrema importância que profissionais envolvidos no manejo, em especial a equipe de enfermagem, estejam conscientes do impacto negativo para a sociedade de um gerenciamento ineficaz. Este amplia riscos de acidentes de trabalho, seja da equipe da saúde ou daqueles que darão continuidade ao processo de transporte, tratamento e descarte final dos rejeitos.

Os Profissionais de Saúde envolvidos no gerenciamento dos RSS devem buscar alternativas, pois os fatores como custo, recursos humanos, equipamentos deverão ser analisados para a adequação às exigências e o gestor do município deverá proporcionar treinamento às equipes como proposta de Elaboração Programa de Gerenciamento e implantação.

Evidencia-se assim a necessidade de investimento em treinamento e capacitação sobre o tema abrangendo os profissionais envolvidos no manejo e gerenciamento dos RSS.

WASTE MANAGEMENT OF HEALTH SERVICE IN THE HEALTH PROGRAM STRATEGIES OF THE FAMILY IN THE INTERIOR CITY

ABSTRACT

Waste is any kind of material considered useless or worthless that is produced by man and thrown in the environment. Health service Waste (RSS) are characterized by an important part of the solid waste, not by the generated volume, but for its hazardous risk to our health and to the environment. Thus, this study focuses on identifying the management system of the Family Health Strategy units' RSS in a northwest town in the state of São Paulo, to evaluate all the RSS handling steps. The Field Descriptive Research was used, with Qualitative Approach. Nine units were visited and they had to answer a questionnaire. It was determined that groups A, B, D, and E generate RSS. The separation is performed correctly by groups B e E. The internal and external collection does not cause excessive effort to the employee, however individual protection equipment was not used. Also, the units don't have an exclusive collection entrance or exit. The waste containers are not adequate. They are enough to store the week's production but do not have identification and labels/signs in accordance with the law's orientation. As for group E waste (sharp and sticking waste), these are separated correctly. The results allow us to

suggest that the Family Health Units should perform the handling steps in a partial way. However, they need to restructure the RSS management.

Descriptors: Management. Handling. Separation.

REFERÊNCIAS

ABNT- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10.004: resíduos sólidos: classificação.** Rio de Janeiro: 2004. Disponível em:

<<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAFRNMAb/nbr-10004-residuos-solidos-classificacao>>. Acesso em: 02 nov. 2014.

ABNT- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7.500: símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento de materiais.** Rio de Janeiro, 2003.

Disponível em: < <http://www.ebah.com.br/content/ABAAAFebgAH/nbr-7500-sb-54-simbolos-risco-manuseio-transporte-armazenamento-materiais>>. Acesso em: 14 out. 2014.

ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais.

Panorama dos resíduos sólidos no Brasil. 10. ed. São Paulo: Abrelpe, 2012. Disponível em: <<http://a3p.jbrj.gov.br/pdf/ABRELPE%20%20Panorama2012.pdf>>. Acesso em: 01 nov. 2015.

ANTON, L. M. T. B. **Gerenciamento intra-unidade de resíduos de serviços de saúde em um ambulatório e unidade básica de saúde.** 2006. 94 f. Dissertação (Mestrado em Infectologia em Saúde Pública) - Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, São Paulo.

BIDONE, F. R. A. **Resíduos sólidos provenientes de coletas especiais: eliminação e valorização.** Rio de Janeiro: Abes, 2001. Disponível em:

<http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/643/4/Res%C3%AAduos%20s%C3%B3lidos%20provenientes%20de%20coletas%20especiais_elimina%C3%A7%C3%A3o%20e%20valoriza%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 03 out. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. **RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004.** Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o Gerenciamento dos Resíduos de Serviço de Saúde. ANVISA, 2004. Disponível em:

<<http://portal.anvisa.gov.br/wps/content/Anvisa+Portal/Anvisa/Inicio/Servicos+de+Saude/Assunto+de+Interesse/Arquitetura+e+Engenharia/Normas>>. Acesso em: 11 out. 2014.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde.** Brasília: ANVISA, 2006. Normas e Manuais Técnicos.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.** Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

GOUVEIA, N.; PRADO, R. R. Riscos à saúde em áreas próximas a aterros de resíduos sólidos urbanos. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 44, n. 5, p. 859-66, maio, 2010.

Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89102010000500011&script=sci_arttext>. Acesso em: 10 out. 2015.

NOBUKUNI, M. C. **Análise dos pontos críticos e de controle no gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde com vistas à minimização de riscos a saúde e impactos ambientais no município de Ilha Solteira – SP.** 2011. 155 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia: Gestão, Desenvolvimento e Formação, CEETPS, São Paulo, 2011. Disponível em:
<<http://www.centropaulasouza.sp.gov.br/pos-graduacao/trabalhos-academicos/dissertacoes/tecnologias-ambientais/2012/marcia-cristina-nobukuni.pdf>>. Acesso em: 14 out. 2015

RIBEIRO FILHO. Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. In: FERNANDES, A. T. et al. **Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde.** São Paulo: Atheneu, 2000. cap. 63, p. 1157.

RUTALA, W. A.; ODETTE, R. L., SAMSA, G.P. Management of infectious waste by us hospitals. **The Journal of the American Medical Association**, n.262, p.1635-1640, 1989. Disponível em:
<<http://www.jstor.org/discover/10.2307/30146966?uid=3737664&uid=2&uid=4&sid=21102973846741>>. Acesso em: 02 out. 2015.

Recebido em 30 de junho de 2016.
Aceito em 23 de novembro de 2016.