



GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE NA CIDADE DE ITAPETINGA – BA

Tamilla Assis Ferraz Maciel¹,
Débora Cardoso²
Washington Luiz Souza Maciel³

RESUMO: Neste trabalho objetivou-se avaliar os aspectos referentes à gestão dos resíduos sólidos nas unidades de saúde na cidade de Itapetinga: Percepção dos gestores dos referidos estabelecimentos, plano de gerenciamento de resíduos implantado; coleta; tratamento e, disposição final. Foram entrevistados gestores e funcionários de diferentes tipos de estabelecimentos de saúde no qual abordou-se os seguintes aspectos: procedimentos para a coleta, armazenamento e destinação final dos resíduos, a existência ou não de um plano de gerenciamento e de coleta seletiva no estabelecimento, e a avaliação dos entrevistados sobre o gerenciamento. Observou-se que 93% das unidades não possuem Plano de Gerenciamento de resíduos, 54% disseram não haver nenhum cuidado especial com os resíduos, exceto em relação ao pérfuro-cortantes. 93% dos estabelecimentos afirmaram que não existiam métodos específicos para a coleta e que normalmente utilizavam sacos plásticos, não havendo coleta seletiva. O destino final dos resíduos de todas as unidades é aterro sanitário municipal e 62% não realizam nenhum tipo de tratamento prévio antes do descarte final. Portanto é preciso que haja desenvolvimento de políticas públicas municipais, programas administrativos e operacionais nos estabelecimentos prestadores de serviços de saúde que levem em consideração a saúde, a segurança das pessoas e a proteção do meio ambiente.

Palavras-chave: Gestão de resíduos serviços de saúde; Coleta seletiva; Meio ambiente.

1 – INTRODUÇÃO

Os municípios brasileiros ainda enfrentam um grande desafio quanto ao gerenciamento dos resíduos sólidos, em especial ao que se refere às unidades prestadoras de serviços de saúde, em seus mais variados aspectos, desde a forma como são manuseados dentro das unidades até o recolhimento e destinação final. Na maioria dos municípios não há diferenciação de manejo, coleta, transporte e disposição dos diferentes tipos de resíduos sólidos urbanos.

No município de Itapetinga - BA inexistem estudos referentes ao gerenciamento dos resíduos das unidades prestadoras de serviços de saúde, neste sentido, objetivou-se neste trabalho avaliar os aspectos referentes a gestão dos resíduos sólidos nas unidades de saúde: Percepção dos gestores dos referidos estabelecimentos, plano de gerenciamento de resíduos implantado; coleta; tratamento e, disposição final. E assim contribuir para o desenvolvimento de ações que

¹ Enfermeira, Espec. em Meio Ambiente e Desenvolvimento Prefeitura Municipal de Caatiba, email tamillaassis@yahoo.com.br, autor

² Bióloga, Doutoranda, professora titular da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, co-autor

³ Zootecnista, Espec em Meio Ambiente e Desenvolvimento professor substituto da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, co-autor



possibilite com a melhoria do desenvolvimento dos serviços e conseqüentemente com a qualidade de vida da população deste município.

2. METODOLOGIA

Para a avaliação do atual sistema de gerenciamento de resíduos nos estabelecimentos prestadores dos serviços de saúde no município de Itapetinga, foram feitas entrevistas em diferentes unidades de serviço de saúde. Os questionários foram do tipo não estruturados, no qual foram abordados os seguintes aspectos: procedimentos para a coleta, armazenamento e destinação final dos resíduos, a existência ou não de um plano de gerenciamento e de coleta seletiva no estabelecimento, e a avaliação dos gestores entrevistados sobre o gerenciamento.

Para realização dessa pesquisa de natureza qualitativa, foram escolhidos de forma aleatória e por acessibilidade 13 estabelecimentos de serviços de saúde na sede do município, entre os quais: farmácias, hospitais, clínicas, laboratórios de análises clínicas e unidades de saúde (PSF – Programa de Saúde da Família). Antes da realização das entrevistas com os gestores, foi esclarecido a todos a respeito do tema e o objetivo do trabalho. Segundo Alves-Mazzotti e Gewandszadner (1999), a pesquisa qualitativa pode ser entendida como uma “expressão genérica”, o que significa, por um lado, que ela compreende atividades de investigação que podem ser denominadas específicas e, por outro, que todas elas podem ser caracterizadas por traços comuns. O método quantitativo é utilizado com a intenção de garantir a precisão dos resultados, evitando-se distorções de análise e interpretação. De acordo Richardson (1985), é freqüentemente aplicada nos estudos descritivos, naqueles que procuram descobrir e classificar a relação entre variáveis, bem como nos que investigam a relação de causalidade entre os fenômenos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir de dados obtidos, pode-se perceber que em relação aos procedimentos dispensados no gerenciamento dos resíduos no estabelecimento, apenas 46% disseram que havia algum procedimento especial no manuseio dos mesmos, tais como o profissional específico que recebera algum tipo de orientação e utilização de equipamento de proteção individual (EPI), e 54% disseram não haver nenhum cuidado especial, exceto em relação ao pérfuro-cortante que eram colocados em embalagem específica. Entretanto, nenhuma das unidades oferecem para o descarte os resíduos de forma separada, são todos colocados em sacos plásticos, sem distinção de tipo.

O manuseio dos RSS foi normatizado pelas normas ABNT 12809/93 e 12810/93, indicando inclusive a utilização de EPI pelos funcionários que realizam a coleta interna e externa. Para Bertussi Filho, apud Spina (2005), o conhecimento das particularidades patogênicas e infectantes desses resíduos é de fundamental importância nas etapas referentes ao manuseio, tratamento e disposição final. De acordo com a ABNT NBR 12809/93, todos os profissionais de serviços de saúde devem ser capazes de segregar adequadamente os resíduos gerados e reconhecer o sistema de identificação, a exemplo do Hospital Alvorada (São Paulo), onde funcionários recebem instruções sobre os tipos de resíduos e onde cada um deve ser descartado, haja vista que tanto na coleta interna, assim como na coleta externa é preciso obedecer a uma série de cuidados (RESÍDUOS, 2007).



Os resíduos sépticos, sempre constituiu-se um problema bastante sério para os Administradores Hospitalares, devido principalmente a falta de informações a seu respeito, gerando mitos e fantasias. De acordo com Dias e Lima (2005) em trabalho realizado no Hospital Clériston Andrade (Feira de Santana – BA), falta gerenciamento satisfatório dos resíduos gerados e separação rigorosa dos resíduos não-infectados dos considerados não-infectantes ou químicos perigosos, o que não difere do que ocorre nos estabelecimentos prestadores de serviços de saúde no município de Itapetinga, salientando que ao misturar os resíduos, todos passam a ter características dos infectantes. Portanto é de fundamental importância a organização do sistema de manuseio dos resíduos dentro das unidades, com o objetivo de controlar e diminuir os riscos dos mesmos. Os geradores devem adotar um Programa de Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde, com vistas a minimizar os impactos ambientais negativos.

No que diz respeito ao Plano de Gerenciamento de Resíduos, do total de unidades pesquisadas, 93% disseram que não há Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), apenas 7% disse existir o plano, porém não é aplicado, e sim usado apenas como referência em alguns procedimentos dispensados para resíduos infectantes e pérfuro-cortante, que são autoclavados armazenados em coletores específicos antes da destinação final respectivamente. O CONAMA, através de sua resolução nº 05/1993, regulamenta no Brasil os procedimentos mínimos para o gerenciamento dos resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde, portos, aeroportos, terminais rodoviários e ferroviários, e define que "cabe aos estabelecimentos geradores o gerenciamento de seus resíduos, desde a geração até a disposição final, de forma a atender aos requisitos ambientais e de saúde pública". Almeida (2003), afirma que 72% dos estabelecimentos prestadores de serviços de saúde em Santa Catarina não possuem Plano de Gerenciamento de Resíduos (PGRSS).

Respectivamente por meio da promulgação das Resoluções nº 306/04 da ANVISA e nº 358/05 do CONAMA, foram implementadas medidas e exigências com o conceito de Plano de Gerenciamento específico para esses resíduos, impondo ao contexto do manejo de RSS uma visão sistêmica, abordando as vertentes desses resíduos e todos os seus aspectos de sua existência, desde geração, acondicionamento, armazenagem, transporte, tratamento e disposição final. Em suma, a legislação brasileira vigente estipula que todo estabelecimento que presta assistência a saúde é obrigado a elaborar e implantar um Plano de Gerenciamento de Resíduos, entretanto de acordo com dados da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais – ABRELPE (2005) apenas 18% dos municípios brasileiros tratam adequadamente os resíduos de serviços de saúde coletados e vários estabelecimentos em nosso país não possuem o plano de gerenciamento de resíduos como ocorre na cidade de Itapetinga.

De acordo com Almeida (2003), 27% dos estabelecimentos prestadores de serviços de saúde em Santa Catarina, realizam um péssimo gerenciamento dos resíduos gerados, apresentando falhas em biossegurança, segurança e saúde do trabalhador e no manejo dos resíduos. O hospital Alvorada da cidade de São Paulo, que possui desde 1997 o Plano de Gerenciamento de Resíduos, segundo Sanches (2007) responsável pelo programa, diz que com o controle foi possível inclusive reduzir a quantidade de resíduos do grupo A. Já o gerenciamento inadequado desses resíduos segundo Lima e Dias (2005) determina impacto negativo no ambiente e disseminação de doenças, como perceberam em um hospital público no município de Feira de Santana-Bahia.



Segundo Sanches (2007), para elaborar o PGRSS é preciso conhecer o tratamento e a disposição final que os resíduos terão fora do estabelecimento gerador. A gestão segura e a destinação correta dos resíduos minimizam custo, além de proteger os profissionais e preservar a saúde pública, recursos naturais e o meio ambiente.

Com relação ao responsável pela coleta no estabelecimento, 16% das unidades pesquisadas disseram que não havia um funcionário específico para a coleta, outros 16% disseram que cada funcionário era responsável pela coleta em seu setor e os outros 68 % disseram que havia um funcionário responsável, entretanto nem todos os funcionários foram treinados para lidar com tais resíduos e nem como usar corretamente os EPIs.

Dada a periculosidade de alguns resíduos é de fundamental importância o treinamento dos funcionários, tanto os responsáveis pela coleta e transporte internos, quanto os que lidam no dia a dia com os resíduos nas suas diversas etapas dentro do estabelecimento, assim, com o treinamento o risco de acidentes e impactos ambientais poderão ser minimizados.

Quanto ao questionamento sobre a coleta dos RSS nos estabelecimentos, 93% afirmaram que não existiam métodos específicos e a diferença de manejo consistia basicamente na separação dos perfuro-cortantes e todos os outros materiais eram recolhidos no seu local de geração e colocados em sacos plásticos e posteriormente transportados pelo serviço de limpeza pública. Apenas 7% afirmaram que realizava a coleta por tipo, porém era disposto em um único saco plástico.

Entretanto de acordo com a ABNT NBR 7.500, a identificação deve estar impressa nos sacos de acondicionamentos, nos recipientes de coleta interna e externa, em local de fácil visualização, de forma indelével, utilizando-se de símbolos de risco e manuseio para o transporte e armazenamento, além de outras exigências relacionadas à classificação e ao risco de cada grupo de resíduo.

Outro fator levantado é que o transporte interno dos resíduos coletados não deve coincidir com o horário de distribuição das refeições dos pacientes, assim como cruzar com material limpo, como descrito pela Resolução RDC ANVISA nº 306/2004, preconizando que o transporte interno de resíduos deve ser realizado em sentido único, com roteiro definido e em horários não coincidentes com a distribuição de roupas, alimentos e medicamentos, como também nos períodos de visitas ou de maior fluxo de pessoas, entretanto foi observado em unidades na cidade de Itapetinga em que o funcionário realizava a atividade de limpeza no mesmo período em que algumas pessoas aguardavam para serem atendidas, o que caracteriza a falta de um planejamento adequado para a execução da atividade.

Sobre a existência de coleta seletiva nos estabelecimentos pesquisados, apenas 7% afirmou existir coleta seletiva, mas não foi observado na prática, haja vista que no final de cada turno de trabalho todos os resíduos são misturados e prosseguem o mesmo destino, entretanto 93% afirmaram não haver coleta seletiva, foi apenas informado que havia uma separação dos resíduos perfuro-cortantes, porém todos outros eram colocados em um mesmo saco plástico tendo o mesmo destino final.

Quanto ao destino dos resíduos, 100% dos entrevistados afirmaram que o destino final de todos os resíduos gerado nas unidades de serviços de saúde é o aterro sanitário municipal, vários



municípios utilizam este método como destino final, sendo que em muitos são utilizadas valas sépticas, e em outras em valas de resíduos urbanos domiciliares, haja vista que a Resolução CONAMA 358/2005, apenas preconiza em seu Art. 10 que os sistemas de tratamento e disposição final de resíduos de serviços de saúde devem estar licenciados pelo órgão ambiental competente para fins de funcionamento e submetidos a monitoramento de acordo com parâmetros e periodicidade definidos no licenciamento ambiental, não definindo explicitamente que seja vala séptica específica.

A destinação final deve ser um importante fator ao analisar os impactos ambientais e de saúde pública que possam ser causados por uma disposição inadequada dos resíduos, principalmente dos resíduos gerados pelas unidades de saúde, haja vista que segundo AZEVEDO (2001) cerca de 63,6% dos municípios brasileiros, não possuem aterros e estes resíduos são dispostos de forma inadequadas nos chamados “lixões a céu aberto”.

Quando questionados se havia algum tratamento prévio dos resíduos, 62% disseram não haver nenhum tipo de tratamento antes do descarte final, o que pode comprometer ainda mais a problemática de saúde pública, haja vista que muitas das unidades colocam os seus resíduos em via pública antes da coleta pelo serviço público municipal. Apenas 38% das unidades afirmaram realizar algum tratamento prévio e disseram que o tratamento era o recomendado para o tipo de resíduo, apesar de não ocorrer o tratamento prévio em todos os resíduos gerados.

Alguns autores como MOTA et al, 2004, CUSSIOL et al 2002, GARCIA e ZANETTI-RAMOS e FERREIRA, 2005), consideram exagerada a preocupação com o tratamento dos resíduos de serviços de saúde e que o desconhecimento e a falta de informações sobre o assunto faz com que, em muitos casos, os resíduos, ou sejam ignorados, ou recebam um tratamento com excesso de cuidado, onerando ainda mais os custos com tratamento antes da disposição final.

FERREIRA (1999) DIAS e LIMA (1999) relatam que, a partir da segregação criteriosa apenas pequena parte dos RSSS, com maior risco biológico necessitam ser submetidos à tratamentos especiais com vistas à eliminação de sua periculosidade e que, o restante seja tratado como resíduo comum, destinado ao aterro sanitário, reduzindo-se os custos operacionais e os riscos à saúde pública.

FERREIRA (1999) pesquisou as semelhanças e diferenças entre resíduos domiciliares e hospitalares, e assim como ZANON (1990) concluiu que excetuando - se uma pequena parcela desses resíduos considerados como "especiais" devido ao maior risco biológico, não há justificativas para o tratamento diferenciado entre os dois tipos de resíduos (BRITO 2000). AZEVEDO (2001), afirma que no Brasil, de acordo com dados do IBGE/PNSB 2000, 1.086 municípios queimavam os RSS a “céu aberto” e 1.193 não realizavam nenhum tipo de tratamento antes da disposição final. De acordo com ZEVZIKOVAS (2006), conforme dados da Secretaria de Atenção a Saúde do Ministério da Saúde, os estabelecimentos prestadores de serviços de saúde geram mais de mil toneladas de resíduos por dia que deveria passar por algum tratamento adequado antes do destino final, porém isto não ocorre. Portanto pelo exposto, tanto os resíduos domiciliares, quanto os de serviços de saúde necessitam de cuidados da geração à disposição final, principalmente os primeiros que sempre são colocados na rua para posterior coleta, algumas vezes em horários bem antecipados e muitas vezes são revirados por catadores para coleta de algum material reciclável ou por animais, principalmente cachorros em busca de



alimentos, deixando os resíduos expostos atraindo outros vetores sanitários e pondo em risco a saúde da população.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), os RSS equivalem a cerca de 1% a 3% dos RSU e desta parcela, entre 10% e 25% é que realmente necessitam de cuidados especiais.

Segundo COELHO (2001) e ZEVZIKOVAS (2006), a melhor forma de tratar os resíduos de serviços de saúde começa exatamente com o plano de gerenciamento, e este é um dos maiores problemas a ser enfrentado em relação aos RSS na cidade, visto que no aspecto de tratamento, conforme preconizados por vários autores, nem tudo que é gerado precisa de tratamento sofisticado e que o impacto pode ser minimizado, com autoclaves. Algumas das instituições pesquisadas afirmaram utilizar este procedimento, porém não possuem uma segregação adequada de acordo com um plano de gerenciamento e podem estar utilizando o método de formas incorreta com materiais que não necessitam de tal procedimento e podem não estar utilizando em materiais que realmente necessitam, já que também no aspecto referente a disposição final há uma situação favorável pela existência de um aterro sanitário que tem capacidade para recepção dos resíduos.

Quando questionados sobre o que acham da gestão dos resíduos das unidades prestadoras de serviços de saúde na cidade de Itapetinga, realizada atualmente, a avaliação feita por 93% dos entrevistados respondeu que a gestão dos resíduos dos serviços de saúde é regular e destes, 28% disseram que precisa melhorar, inclusive porque falta uso de EPIs ou os funcionários responsáveis pelo manejo dos resíduos dentro das unidades nem sempre usam corretamente o EPI. Apenas 7% dos entrevistados consideraram péssima a gestão realizada pelas unidades de serviços de saúde em nossa cidade, entretanto percebeu-se que houve certa dificuldade em definir o padrão de qualidade, haja vista que não possuíam o plano de gerenciamento, que é um parâmetro básico para definir o que é positivo e negativo no desenvolvimento da atividade.

Foi observado também que todos os resíduos são colocados em saco plástico e levados para área externa (via pública) para coleta pelo serviço público municipal, o que pode caracterizar realmente que a gestão nas unidades não condiz com os cuidados que precisam ser dispensados para com os resíduos. SEGANTINE apud ZEVZIKOVAS (2006) afirma que o município pode estimular, orientar, gerenciar, supervisionar e fiscalizar para que os resíduos de serviços de saúde gerado em seu território recebam o tratamento correto. Mas que o responsável pelos resíduos gerados é o próprio gerador e não o município. Quando o município gasta recursos próprios para tratar de resíduos de origem privada sem contrapartida financeira, ele usa indevidamente recursos públicos, o que fere a lei de Responsabilidade Fiscal.

A coleta e o transporte dos resíduos sólidos das unidades prestadoras de serviços de saúde na cidade de Itapetinga são realizados junto com os resíduos sólidos urbanos (domiciliar e comercial) diariamente de 2^a a sábado, segundo informação da Secretaria de Transportes e Serviços Públicos do município. Ressaltando que a resolução CONAMA N ° 05 de 05.08.93 define que os geradores é que são responsáveis pela coleta e transporte dos resíduos por eles gerados, entretanto é realizado pelo município sem nenhuma cobrança de taxa, o que fere a Lei de Responsabilidade Fiscal.

A legislação ambiental exige cada vez mais que se desenvolvam medidas que busque a minimização de impactos ambientais e maximização de economia de recursos e qualidade de



vida, sendo assim a busca por procedimentos ambientalmente corretos requer a adoção de um sistema de gestão ambiental que priorize as atividades com objetivo maior de permanente melhoria da qualidade ambiental dos serviços prestados nas unidades de serviços de saúde.

4. CONCLUSÃO

O manejo sanitariamente adequado dos resíduos de serviços de saúde é fundamental para evitar danos ao meio ambiente e a saúde pública. É preciso que haja desenvolvimento de políticas públicas municipais, programas administrativos e operacionais nos estabelecimentos prestadores de serviços de saúde que levem em consideração a saúde e a segurança das pessoas e proteção do meio ambiente.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES-MAZZOTTI, Alda J. e GEWANDSZNADJER, Fernando. O método nas Ciências Naturais e Sociais. Pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo, Pioneira, 1999 (2ª ed.) (Cap. 7, pp. 147/179).

ALMEIDA, Vera Luci, DAES – Modelo para diagnóstico ambiental em estabelecimento de saúde. Tese de mestrado. Disponível em www.agecom.ufsc.br acesso em 25 de maio de 2007

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS (ABRELPE) Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2005. Disponível em <http://www.abrelpe.org.br/downloads/Panorama2006.pdf> acesso em 04 de abril de 2007

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 8843/96** Estabelece procedimentos adequados ao gerenciamento dos resíduos sólidos e as alternativas que podem ser usadas em caso de emergência, com vistas a preservar a saúde pública e a qualidade do meio ambiente. Rio de Janeiro 1996

_____**NBR 9191/85.** Fixa normas para os tipos de plásticos utilizados para acondicionamento dos diferentes resíduos. Rio de Janeiro 1985

_____**NBR 10.004/2004 A.** Classifica resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que estes resíduos possam ter manuseio e destinação adequados. Rio de Janeiro 2004

_____**NBR 12.807/93.** Fixa os termos utilizados para os resíduos dos serviços de saúde. Rio de Janeiro 1993

_____**NBR 12.808/93.** Classifica resíduos dos serviços de saúde quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que estes resíduos possam ter manuseio e destinação adequados. Rio de Janeiro 1993



_____ **NBR 12.809/93.** Fixa os procedimentos exigíveis para garantir condições de higiene e segurança no processamento interno dos resíduos infectantes, especiais e comuns nos serviços de saúde. Rio de Janeiro 1993

_____ **NBR 12.810/93.** Fixa procedimentos exigíveis para coleta interna e externa dos resíduos de serviços de saúde, sob condições de higiene e segurança. Rio de Janeiro 1993

AZEVEDO, M. S. Apresentação e Análise dos Programas de Tratamento dos Resíduos Sólidos do Município de Curitiba. Araraquara. Monografia de conclusão de curso de Administração Pública, UNESP, 2001.

BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária Resolução da Diretoria Colegiada - RDC N° 306, de 7 de Dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Disponível em <www.anvisa.gov.br> acesso em 03 de março de 2007.

_____ Lei de Crimes Ambientais N° 9.605 de 12 de fevereiro de 1998. Disponível em <www.planalto.gov.br/ccivil/leis/L9605.htm> acesso em 03 de março de 2007

_____ Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA Resolução N.º 283, de 12 de julho de 2001. Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde. Disponível em <www.mma.gov.br/conama> acesso em 03 de março de 2007.

_____ Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA Resolução N.º 005, de 05/08/93 Define de normas mínimas para tratamento de resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde, portos e aeroportos, bem como a necessidade de estender tais exigências aos terminais ferroviários e rodoviários. Disponível em <www.mma.gov.br/conama> acesso em 03 de março de 2007.

_____ Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA Resolução nº 6 de 19 de setembro de 1993. Estabelece critérios para a desobrigação da incineração ou de qualquer outro tratamento de queima dos resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos. Disponível em <www.mma.gov.br/conama> acesso em 03 de março de 2007.

_____ Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA Resolução N° 358, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.

_____ Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA Resolução N° 316, de 29 de outubro de 2002. Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos.

_____ Cadernos Ministério das Cidades 5, Saneamento Ambiental: A realidade do saneamento no Brasil e as necessidades de investimentos para a universalização dos serviços, Ministério das Cidades, Brasília DF, 2004 pág. 47-56

COELHO, Hamilton Manual de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde, 2001, editado pela Fundação Oswaldo Cruz, disponível em



<http://www.biossegurancahospitalar.com.br/pagina1.php?id_informe=59&id_texto=51>, acesso em 06 de junho de 2007.

CUSSIOL, Noil Amorim de Menezes; ROCHA, Gustavo Henrique Tetzl; LANGE, Liséte Celina. Quantificação dos resíduos potencialmente infectantes presentes nos resíduos sólidos urbanos da regional sul de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 6, 2006. Disponível em:

<http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2006000600007&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 14 junho 2007. Pré-publicação.

CRUZ NETO. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza et al. *Pesquisa Social Teoria Métodos e Criatividade*. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

DIAS, S. M. F. e LIMA, L. C. A educação ambiental como estratégia para a redução da geração de resíduos de serviços de saúde em hospital de Feira de Santana. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 20, 1999, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: ABES, 1999. p. 3608-17.

FERREIRA, J. A. Lixo domiciliar e hospitalar: semelhanças e diferenças. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 20, 1999, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: ABES, 1999. p. 1903-10.

_____ Resíduos sólidos e lixo hospitalar: uma discussão ética. *Caderno de Saúde Pública*. Rio de Janeiro: v.11(2), p. 314-320, abr-jun, 1995. Disponível em <www.scielo.org/scielo.php? > acesso em 03 de março de 2007

_____ Resíduos Sólidos e Lixo Hospitalar: Uma discussão ética. *Cad saúde pública*, vol 11 n 2 Rio de Janeiro, abr/jun 1995. Disponível em <www.scielo.org/scielo.php? > acesso em 03 de março de 2007

GARCIA, Leila Posenato; ZANETTI-RAMOS, Betina Giehl. Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: uma questão de biossegurança. **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, 2004. Disponível em <http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2004000300011&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 03 Agosto 2007. Pré-publicação.

GRIMBERG Elisabeth A lógica da produção e do consumo econômicos dominantes e a sustentabilidade social e ambiental, 2004, disponível em <http://www.direitoacidade.org.br/artigo_interno.asp?codigo=6> acesso em 06 de junho de 2007

GONÇALVES, Adriana Resíduos de Serviços de Saúde, *Revista Limpeza Pública*, Nº 64 Abril/maio/junho 2007 São Paulo, pág 19.

IMBELLONI, Rodrigo, Resíduos de Serviços de Saúde, 2004, disponível em www.resol.com.br/curiosidades2asp acesso em 02 de agosto de 2007.

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000: limpeza urbana e coleta de lixo, disponível em



<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoadevida/pnsb/lixo_coletado/defaultlixo.shtm> acesso em 05 de abril de 2007.

MOTA, Soraya Mameluque et al. Impacto dos Resíduos de Serviços de Saúde Sobre o Homem e o Meio Ambiente, 2004 arquivos em odontologia, Belo Horizonte, v 40 N° 2 p 111-206, abr/jun 2004, disponível em <www.odonto.ufmg.br/odonto/site%2004/arquivos%20em%20odontologia/pdfs/rev%2040%202/rev%2040-2%20cap%205.pdf> acesso em 08 de junho de 2007.

NAIME, Roberto SARTOR Ivone e GARCIA, Cristina G Uma abordagem sobre a gestão de resíduos de serviços de saúde. Revista Espaço para a saúde, Loderina, v 5 n 2 p 17-27, jun 2004. Disponível em <www.ccs.uel.br/espacoparasaude/v5n2/resumo17a27.htm> acesso em 20 de maio de 2007.

RESÍDUOS de Serviços de Saúde, Revista Limpeza Urbana, n 64, abr/mai/jun/2007, Associação Brasileira de Resíduos Sólidos e Limpeza Pública ABLP, São Paulo, 2007.

RIBEIRO FILHO, V.O. Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. In FERNANDES, A.T. et al. Infecção Hospitalar e Suas Interfaces na área da Saúde 2. São Paulo: Atheneu, 2000, 2v Cap 63, p 1.157. Disponível em <www.fen.ufg.br/revista/revista6_3/09_Original.html> acesso em 31 de julho de 2007

RICHARDSON, Roberto Jarry et al. Pesquisa Social: Métodos e Técnica. São Paulo: Atlas, 1985.

RODRIGUES, E.A.C. Infecções hospitalares: prevenção e controle. São Paulo: Sarvier, 1997.

SANCHES, Sueli, Resíduos de Serviços de Saúde, Revista Limpeza Pública, N° 64 Abril/maio/junho 2007 São Paulo, pág 16-17.

SANTOS, A. L., GONÇALVES J. A. J., FERRARI, W. S., SOUZA, Z. P. O. – Resíduos perfuro-cortantes, uma avaliação da manipulação, riscos e destino, no Hospital Evandro Chagas. Monografia apresentada no curso de especialização em Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana – CESTE/ENSP/FIOCRUZ- 1995.

SCHNEIDER, Vânia Elisabete et al. Manual de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde. 2 ed. rev. ampl Caxias do Sul RS, educs 2004.

SILVA, Carlos Eduardo Rodrigues da. O processo de trabalho da limpeza e coleta do lixo hospitalar na emergência do Hospital Municipal Paulino Werneck. [Mestrado] Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública; 1999. 97 p. disponível em <<http://portalteses.cict.fiocruz.br>> acesso em 09 de junho de 2007

SISINNO, Cristina Lúcia Silveira e MOREIRA, Josino Costa. Ecoeficiência: Um instrumento para a redução da geração de resíduos e desperdício em estabelecimentos de saúde. Disponível em <www.scielo.org.br/pdf> acesso em 04 de abril de 2007

SPINA, Maria Inez Pelacani. Características do Gerenciamento dos Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde em Curitiba e análise das implicações socioambientais decorrentes dos



XII SEMOC SEMANA DE
MOBILIZAÇÃO
CIENTÍFICA
SEGURANÇA: A PAZ É FRUTO DA JUSTIÇA



métodos de tratamento e destino final. Disponível em
<<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/raega/article/viewFile/3450/2727>> acesso em 06 de abril de 2007

TEIXEIRA, P e VALE, S. (org) Biossegurança: Uma abordagem Multidisciplinar. Rio de Janeiro, Fiocruz, 1988. 1ª reimp.

ZEVZIKOVAS, Rodrigo, Lixo Hospitalar: Cuidados e Soluções, Revista Gestão de Resíduos, Ano I N° 04 Setembro/Outubro de 2006, pág 14 -19 São Paulo. EFG Editora.

ZANON, U. Riscos infecciosos imputados ao lixo hospitalar: realidade epidemiológica ou ficção sanitária? Rev Soc Bras Med Trop 1990; 23:163 -70.